

Teil IV Finanzierung und Beschaffung

1 Grundfragen der Kostenerstattung und Förderung

1.1 Allgemeines zur Finanzierung

Grundlegende Ausführungen zur Finanzierung finden sich im Arbeitspapier zur Finanzierung Integrierter Leitstellen (ILS) vom 31.07.2000 (vgl. Anhang 3).

(Vorsorglicher Hinweis: Die dort verwendeten Fördersätze beziehen sich auf die gegenwärtige Rechtslage und Förderpraxis)

1.2 Allgemeines zum Verfahren der Kostenverteilung der ILS

Zur Verteilung der Investitions- und Betriebskosten werden geeignete Schlüssel festgelegt, die in einem quasi verursachergerechten Kostenverteilungsverfahren zulassen, dass den unterschiedlichen Verhältnissen in den einzelnen Leitstellenbereichen flexibel Rechnung getragen wird.

- a) Ein Verteilungsschlüssel ist erforderlich, der die schlüsselbaren Kosten den innerhalb der ILS wahrgenommenen Aufgabenbereichen zuweist (Fachdienstschlüssel).
- b) Ein weiterer Verteilungsschlüssel ist erforderlich für die Verteilung der von den kommunalen Aufgabenträgern zu tragenden Feuerwehrkosten (Kosten für die Wahrnehmung des Aufgabenbereiches Feuerwehr innerhalb der ILS) auf die verschiedenen im Leitstellenbereich gelegenen Landkreise und kreisfreien Städte (Kreisschlüssel).

Prinzipiell gelten folgende Prämissen:

- a) Bei der Verteilung der schlüsselbaren Kosten der Integrierten Leitstelle soll landeseinheitlich die gleiche Methode zugrundegelegt werden. Nach dieser Methode wird dann in den Leitstellenbereichen die Verteilung nach den örtlichen Verhältnissen festgelegt.
- b) Die Kostenaufteilung ist nach Art und Umfang der Inanspruchnahme der Integrierten Leitstelle zu bemessen. Maßstäbe, die nicht im Zusammenhang mit der Inanspruchnahme stehen, dürfen bei der Kostenaufteilung nicht berücksichtigt werden.
- c) Als Maßstab für die Aufteilung der schlüsselbaren Kosten nach Art und Umfang der Inanspruchnahme soll die „Personalbeanspruchung“ (zur Aufgabenbewältigung erforderlicher rechnerischer Bedarf an Disponenten-Personalleistung zur Tischbesetzung) festgelegt werden. Dies gilt sowohl für die Investitions- als auch für die Betriebskosten.
- d) Bei den Betriebskosten sind vor der Verteilung auf Feuerwehr und Rettungsdienst die erzielbaren Einnahmen aus der Vermittlung des Kassenärztlichen Bereitschaftsdienstes abzusetzen. Die Kostenverteilung für das laufende Jahr erfolgt, insbesondere auch im Hin-

blick auf die Entgeltverhandlungen mit den Kassen, nach den %-Zahlen des Vorjahres. Über- und Unterdeckungen werden grundsätzlich am Jahresende vorgetragen.

1.3 Fachdienstschlüssel

a) Allgemeines

Grundlage des quasi verursachergerechten Fachdienstschlüssels ist der fachdienstbezogene berechnete Bedarf (nach Leistungsmenge und Vorhaltesicherheit) an Disponenten-Personalleistung (DPL) zur Tischbesetzung (Regelbesetzung der Einsatzleitplätze) auf der Basis der im Vorjahreszeitraum über die Integrierte Leitstelle abgewickelten

- Rettungsdiensteinsätze (Notfälle mit und ohne Notarztbeteiligung, Krankentransporte)
- Feuerwehreinsätze (abwehrender Brandschutz und technische Hilfeleistung)
- Vermittlungen des kassenärztlichen Bereitschaftsdienstes

sowie ihrer betrieblichen Grundparameter.

Die Kerntätigkeiten für Alarmierung und Einsatz sonstiger Einheiten/Personen/Stellen, Unterstützung der FÜGK und der ÖEL sowie als Meldekopf der unteren Sicherheitsbehörde/Katastrophenschutzbehörde in dringenden Fällen der Bevölkerung außerhalb der üblichen Dienstzeiten werden auf den Zeitbedarf für die jeweiligen Fachdienste verteilt.

Die Alarmierung von örtlichen Einrichtungen der organisierten ersten Hilfe (First Responder/Helfer vor Ort) ist im Zeitbedarf für Mehrfachalarmierung in den jeweiligen Fachdiensten enthalten.

b) Investitionskosten

Die Investitionskosten werden grundsätzlich auf die Fachdienste Feuerwehr und Rettungsdienst verteilt. Der Verteilung liegt das Verhältnis der Inanspruchnahme der ILS durch diese Fachdienste zugrunde.

Die Kassenärztliche Vereinigung Bayerns ist unmittelbar oder mittelbar über die Beteiligung an den Betriebskosten (Abschreibungen) an den Investitionskosten zu beteiligen, soweit sie den Kassenärztlichen Bereitschaftsdienst über die ILS vermitteln lässt.

Schlüsselbare Investitionskosten sind die im Zusammenhang mit der Errichtung der ILS entstehenden Kosten für Technik und Baumaßnahmen (Anpassung, Unvorhergesehenes).

Maßgeblich für die Aufschlüsselung der Erstinvestitionen sind die Fachdienstschlüssel (in %) der erstmaligen Bemessung der Disponenten-Personalleistung zur Tischbesetzung. Für die Folgeinvestitionen sind die zum jeweiligen Zeitpunkt maßgeblichen Fachdienstschlüssel zu berücksichtigen.

c) Betriebskosten

Die durch die Vermittlung des kassenärztlichen Bereitschaftsdienstes entstehenden Betriebskosten werden entsprechend dem Ergebnis der mit der KVB hierüber zu schließenden Vereinbarung von der KVB getragen.

Die verbleibenden Betriebskosten werden auf die Fachdienste Feuerwehr und Rettungsdienst entsprechend dem Verhältnis der Inanspruchnahme der ILS durch diese Fachdienste aufgeteilt.

Die zugehörigen Fachdienstschlüssel Rettungsdienst (FDS_{RD}) und Feuerwehr (FDS_{FW}) errechnen sich wie folgt:

Fachdienstschlüssel	
FDS_{RD}	$= DPL_{RD}/(DPL_{RD} + DPL_{FW})$
FDS_{FW}	$= DPL_{FW}/(DPL_{RD} + DPL_{FW})$

es gilt	
$FDS_{Gesamt} = FDS_{RD} + FDS_{FW} = 100 \%$	
$DPL_{Gesamt} = DPL_{RD} + DPL_{FW} + DPL_{KBD} = 100 \%$	

mit	
FDS_{RD}	= Fachdienstschlüssel Rettungsdienst (%)
FDS_{FW}	= Fachdienstschlüssel Feuerwehr (%)
FDS_{Gesamt}	= Fachdienstschlüssel Gesamt (%)
DPL_{RD}	= Disponenten-Personalleistung Rettungsdienst (%)
DPL_{FW}	= Disponenten-Personalleistung Feuerwehr (%)
DPL_{KBD}	= Disponenten-Personalleistung Vermittlung kassenärztlicher Bereitschaftsdienst (%)
DPL_{Gesamt}	= Disponenten-Personalleistung Gesamt (%)

Hiernach ergibt sich für die Aufteilung der schlüsselbaren Kosten (SK) auf die Fachdienste Feuerwehr und Rettungsdienst folgendes Bild:

Von der Summe der voraussehbaren Aufwendungen (K_{Gesamt}), das sind die kalkulierten Plankosten (K_{Plan}) der Integrierten Leitstelle plus Vortrag (VOR) aus Vorjahr, werden die erwarteten Einnahmen aus KBD-Vermittlungen (E_{KBD}) sowie die erwarteten sonstigen Einnahmen (E_{Sonst}) abgezogen.

Die schlüsselbaren Kosten errechnen sich hiernach wie folgt:

Schlüsselbare Kosten	
SK	= $K_{\text{Gesamt}} - E_{\text{KBD}} - E_{\text{SONST}}$

es gilt	
K_{Gesamt}	= $K_{\text{Plan}} + \text{VOR}$

mit	
SK	= schlüsselbare Kosten
K_{Gesamt}	= Voraussehbare Gesamtkosten der ILS
K_{Plan}	= Kalkulierte Plankosten
VOR	= Vortrag (+/-) aus Vorjahr
E_{KBD}	= Erwartete Einnahmen aus Vermittlung kassenärztlicher Bereitschaftsdienst
E_{SONST}	= Erwartete sonstige Einnahmen (z. B. aus Brandmeldeanlagen für Serviceleistungen für die Konzessionäre)

Die so ermittelten schlüsselbaren Kosten der ILS werden anschließend mit den Fachdienstschlüsseln Rettungsdienst und Feuerwehr multipliziert. Das Ergebnis sind die Kostenanteile Rettungsdienst (K_{RD}) und Feuerwehr (K_{FW}) wie folgt:

Kostenverteilung nach Fachdiensten	
K_{RD}	= $\text{SK} \times \text{FDS}_{\text{RD}}$
K_{FW}	= $\text{SK} \times \text{FDS}_{\text{FW}}$

es gilt	
SK	= $K_{\text{RD}} + K_{\text{FW}}$

mit	
K_{RD}	= Kostenanteil Rettungsdienst
K_{FW}	= Kostenanteil Feuerwehr

d) Beispiel

Bei kalkulierten Plankosten der ILS für das Planjahr in Höhe von 2.700.000 DM und einem Vortrag aus der Schlussrechnung des Vorjahres in Höhe von - 250.000 DM ergeben sich voraussehbare Gesamtkosten der ILS für das Planjahr in Höhe von 2.450.000 DM. Nach Abzug der erwarteten Einnahmen aus Vermittlung des kassenärztlichen Bereitschaftsdienstes in Höhe von 500.000 DM und der erwarteten sonstigen Einnahmen in Höhe von 50.000 DM ergeben sich schlüsselbare Kosten für die Fachdienste Rettungsdienst und Feuerwehr von zusammen 1.900.000 DM.

Die Ermittlung des Bedarfs an Disponenten-Personalleistung für das Planjahr führt zu einem Proporz von 46,4 % DPL_{RD} , 18,5 % DPL_{FW} und 35,1 % DPL_{KBD} .

Nach Ermittlung der Fachdienstschlüssel Rettungsdienst (FDS_{RD} 71,5 %) und Feuerwehr (FDS_{FW} 28,5 %) errechnet sich der Kostenanteil Rettungsdienst zu 1.358.398 DM und der Kostenanteil Feuerwehr zu 541.602 DM.

Plankosten ILS	2.700.000 DM	DPL RD	46,4%
+ Vortrag (+/-)	- 250.000 DM	DPL FW	18,5%
= Gesamtkosten ILS	2.450.000 DM	DPL KBD	35,1%
./. Erw. Einnahmen KBD	500.000 DM	DPL Gesamt	100,0%
./. Erw. sonst. Einnahmen	50.000 DM		
= Schlüsselbare Kosten	1.900.000 DM	FDS RD	71,5%
		FDS FW	28,5%
		FDS Gesamt	100,0%
Kostenanteil RD	1.358.398 DM		
+ Kostenanteil FW	541.602 DM		
= Schlüsselbare Kosten	1.900.000 DM		

Damit sind die anteiligen Kosten des Rettungsdienstes sowie der Feuerwehr aus dem Betrieb der ILS nach einer landeseinheitlichen Methode feststellbar, die auch aktuellen Änderungen im Leitstellenbereich für das Folgejahr Rechnung trägt.

1.4 Kreisschlüssel

Der Kreisschlüssel wird der Verteilung der nach Abzug staatlicher Zuwendungen und sonstiger Einnahmen von den Kommunen für den Bereich Feuerwehr zu tragenden Investitions- und Betriebskosten auf die Landkreise und kreisfreien Gemeinden im Leitstellenbereich zu Grunde gelegt.

Als Kreisschlüssel wird der Verteilerschlüssel verwendet, der für die jährlichen pauschalen Zuweisungen nach Nr. 6.1.1 der Richtlinien für Zuwendungen des Freistaates Bayern zur Förderung von kommunalen Beschaffungen für die Feuerwehren vom 30. August 2000 gilt.

Dieser mit den kommunalen Spitzenverbänden und dem LFV abgestimmte Schlüssel berücksichtigt zu jeweils einem Drittel die Kriterien

- Einwohnerzahl
- Fläche (ohne gemeindefreie Gebiete)
- Zahl der notwendigen vorhandenen Stellplätze in Feuerwehrgerätehäusern und Feuerwachen.

Der Kostenanteil Feuerwehr (K_{FW}) wird demnach zunächst gedrittelt und anschließend nach den vorstehenden drei Kriterien jeweils proportional auf die einzelnen Landkreise und kreisfreien Städte im Leitstellenbereich verteilt.

Beispiel (Fortsetzung):

Die Aufteilung der auf den Fachdienst Feuerwehr bezogenen Betriebskosten der ILS in Höhe von 541.602 DM auf drei Landkreise/kreisfreie Städte (Kreis 1 bis Kreis 3) führt zu folgendem Ergebnis:

Landkreis	Einwohner	Fläche (ha)	Stellplätze
Kreis 1	114.699	56.550	111
Kreis 2	110.874	58.867	134
Kreis 3	147.468	57.759	185
Gesamt	373.041	173.175	430

541.602 DM : 3 = 180.534 DM pro Kriterium

Kostenanteil nach	Einwohner	Fläche (ha)	Stellplätze	Gesamt
Kreis 1	55.509 DM	58.953 DM	46.603 DM	161.065 DM
Kreis 2	53.658 DM	61.368 DM	56.259 DM	171.285 DM
Kreis 3	71.367 DM	60.213 DM	77.672 DM	209.252 DM
Gesamt K_{FW}	180.534 DM	180.534 DM	180.534 DM	541.602 DM

2 Einheitlicher Raumbedarf der Integrierten Leitstelle

2.1 Leitstellenbetriebsraum

Der Bedarf an Einsatzleitplätzen (ELP) und Ausnahmeabfrageplätzen (AAP) richtet sich grundsätzlich nach der Anzahl der Bevölkerung im Bereich der Integrierten Leitstelle (siehe Hauptgutachten S. 310, Tab. 5.1, Spalte FBT-SUM und Teil III, Kap. 1.1.1). Erweiterungsmöglichkeiten bezüglich des Raumbedarfs müssen bei Planungen berücksichtigt werden. Unabhängig von der Anzahl der Einsatzleitplätze und Ausnahmeabfrageplätze ist auf großzügige Verkehrswege sowie auf ausreichend Fläche für Organisationsmittel wie Kartenwände und Schränke zu achten. Durch raumakustische Maßnahmen sind geringe Nachhallzeiten zu gewährleisten.

Für den Raumbedarf des Leitstellenbetriebsraumes einer Integrierten Leitstelle werden normativ folgende Richtwerte festgelegt (inkl. der Verkehrsflächen):

- 20 qm pro Einsatzleittisch
- 6 qm pro Ausnahmeabfrage Tisch

Die tatsächlich genauen Raumgrößen hängen vom Zuschnitt des Leitstellenbetriebsraumes sowie der Ausführung der Einsatzleittische und Ausnahmeabfrageplätze ab.

Der Raumbedarf des Leitstellenbetriebsraumes ist fachlich wie folgt begründet:

- a) Die in den letzten Jahren stattgefundenen Veränderungen bei der Gestaltung der Einsatzleittische hat sich von einer Anordnung der Arbeitsplätze „in Reihe“ hin zu einer Ausführung als „Einzelarbeitsplatz“ in Cockpit-Form entwickelt. Der ergonomisch ausgestaltete Einsatzleittisch ermöglicht innerhalb der erweiterten Einhandzone und unter Anwendung der Standards für den Greif- und Sehraum körpergerechte Arbeitshandlungen, die auch die arbeitsmedizinisch korrekte Einbindung von mehreren Bildschirmen pro Einsatzleitplatz unter Einhaltung der Bedingungen der EU-Bildschirmrichtlinie 90/270/EWG und der Bildschirmarbeitsplatzverordnung zulassen sowie den zusätzlich notwendigen Platz für Tasten- und Bildschirm-Bedienung bieten. Eine solche Einzelplatzmöblierung des Leitstellenbetriebsraumes nach den anthropologischen Gestaltungsregeln benötigt mindestens jedoch die doppelte Aufstellfläche gegenüber „Reihentischen“ zuzüglich der entsprechenden Verkehrsflächen.
- b) Unter dem Blickwinkel der Kapazitätserweiterung im Großschadenfall sind zusätzlich AAP vorzusehen (z. B. mit Raumteiler von den Einsatzleittischen akustisch getrennt oder in einem separaten Raum).

2.2 Büroräume

- a) Büro für Schichtleiter/Schreibarbeiten der Disponenten
- b) Büro Leitstellenleitung
- c) Büro für Systembetreuung
- d) Archiv

Hinweis: Als Richtwert für den Raumbedarf gilt 15 qm pro Vollkraft

2.3 Sozialräume

- a) Aufenthaltsraum
- b) Teeküche
- c) Umkleieräume Damen/Herren (getrennt)
- d) Sanitärräume Damen/Herren (getrennt)

Hinweis: Die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) sowie die zugehörigen Arbeitsstättenrichtlinien sind zu beachten.

2.4 Technikraum

- a) Funk- und Fernsprechtechnik
- b) EDV-Technik
- c) Klimatechnik
- d) Batterie-/USV-Bereich

Hinweis: Für die 19"-Schränke ist möglichst eine wandfreie Aufstellung vorzusehen. Im Technikraum ist ein Arbeitsplatz sowie ein Schrank/Regal für Dokumentations- und Wartungsunterlagen vorzusehen.

2.5 Abschätzung des erforderlichen Raumbedarfs (Beispiel 8 ELP)

a) Leitstellenbetriebsraum (8 ELP + 4 AAP)	184 qm
b) Büro Leitung, Daten- und Systembetreuung (4,0 VK x 15 qm)	60 qm
c) Aufenthaltsraum/Teeküche	20 qm
d) Umkleieräume Damen/Herren	20 qm
e) Sanitärräume Damen/Herren	20 qm
f) Technikraum	35 qm
g) Verkehrsfläche aus b) bis f) (15 %)	24 qm
h) Summe Integrierte Leitstelle	363 qm

Grundsätzlich sollte in räumlicher Nähe ein Raum (ca. 50 qm) für Besprechungen, Schulungen usw. zur Verfügung stehen. Für Haustechnik, Netzersatzanlage usw. sind anteilige Raumflächen vorzusehen.

Je nach örtlichen Verhältnissen (zum Beispiel Rastermaße eines bestehenden Gebäudes) können die Flächenrichtwerte vor Ort davon abweichen.

Die vorstehenden Richtwerte gewährleisten ein zukunftssicheres Raumkonzept.

3 Einheitliche zentrale Beschaffung der technischen Ausrüstung der Integrierten Leitstelle

3.1 Allgemeines

Eine einheitliche zentrale Beschaffung ersetzt nicht die auf die örtlichen Verhältnisse hin abgestimmte örtliche Feinplanung der technischen Ausrüstung sowie deren Anbindung an die Infrastruktur in der Fläche.

3.2 Vorteile einer einheitlichen Beschaffung

- a) einheitliche technische Standards und Schnittstellen
- b) gleiche Funktionalität in allen Integrierten Leitstellen
- c) „systembruchfrei“ landesweit standardisierte Vernetzungsmöglichkeit
- d) Wirtschaftlichkeit für Invest- und Folgekosten durch „Mengenkomponente“ bei geeigneter Stückelung von „Beschaffungspaketen“
- e) Zeitgewinn durch standardisierte Vorgehensweise
- f) wirtschaftliche und einfache landesweite Anpassung von Software durch Vielfachlizenzen

3.3 Standardleistungsverzeichnis ILS

Grundlage der Erzielung der Vorteile einer einheitlichen Beschaffung ist ein standardisiertes Leistungsverzeichnis, welches ohne örtlichen Bezug die landesweit festgelegten technischen Standards ausschreibungskonform definiert. Hierbei wird unterschieden zwischen den beiden Hauptkomponenten der Leitstellentechnik (Einsatzleitertechniker, Kommunikationstechnik) mit ihren zugehörigen Subsystemen (z. B. Haustechnik) sowie Ergänzungssystemen (z. B. ELA-Anlage).

Das Leistungsverzeichnis des Teils „Einsatzleitertechniker und EDV-Subsysteme“ ist anwendungs-/aufgabenbezogen aufgebaut. Gemäß VOL/A § 8 Nr. 2 Abs. 1 Buchstabe a) wird dies als sogenannte funktionale Leistungsbeschreibung bezeichnet. Die funktionale Leistungsbeschreibung erlaubt es den Bietern, zur Bedarfsdeckung geeignete Leistungen in ihrer Vielfalt unter Einschluss technischer Neuerungen anzubieten. Dies bedeutet für den Teil „Einsatzleitertechniker und EDV-Subsysteme“:

- a) die zu erfüllende Aufgabe ist im Hinblick auf die zu beschaffende Systemlösung ausführlich zu beschreiben;

- b) die sich aus der Anwendung ergebenden Forderungen an das Beschaffungsobjekt sind nicht produktorientiert, sondern anwendungs-/aufgabenbezogen formuliert. Um dem Bieter mehr Freiheit bei der Ausarbeitung eines seiner Meinung nach optimalen Angebotes zu belassen, wird z. B. davon abgesehen, technische Hardware- oder Software-Spezifikationen (z. B. Zykluszeiten der Zentraleinheit) vorzugeben. Stattdessen wird z. B. die Einhaltung eines bestimmten Antwortzeitverhaltens sowie einer bestimmten Ausfallsicherheit für die Systemlösung verlangt.

Das Leistungsverzeichnis des Teils „Kommunikationstechnik mit Subsystemen“ ist überwiegend in Form der konventionellen Leistungsbeschreibung aufgebaut. Gemäß VOL/A § 8 Nr. 2 Abs. 1 Buchstabe b) wird dies als sogenannte konstruktive Leistungsbeschreibung bezeichnet. Gegenüber der funktionalen Leistungsbeschreibung ist der durch die konstruktive Leistungsbeschreibung vorgegebene Rahmen eingengt, ohne dass dadurch der Wettbewerb ausgeschlossen wird. Die konstruktive Leistungsbeschreibung erleichtert wegen der genaueren Beschreibung der wesentlichen Merkmale und der konstruktiven Einzelheiten den Vergleich der Angebote. EDV-nahe Teile des Leistungsverzeichnisses der Kommunikationstechnik werden funktional ausgeschrieben.

Die Teile „Einsatzleitreechner und EDV-Subsysteme“ und „Kommunikationstechnik mit Subsystemen“ sowie etwaige Ergänzungssysteme und Dienstleistungen sind bei einheitlicher Beschaffung als „Paketlösung“ inkl. aller Zubehörteile auszuschreiben (i. S. eines schlüsselfertigen Gesamtsystems).

Ein Standardleistungsverzeichnis muss „Allgemeine Forderungen“ im Sinne von Mindestanforderungen beschreiben, die jeden potenziellen Bieter ansprechen sollen und keine Präjudiz für einen bestimmten Bieter vorformulieren.

Das Standardleistungsverzeichnis wird normativ in folgende Hauptpositionen gegliedert:

Teil 1: „Einsatzleitreechner und EDV-Subsysteme“

- Pos. 1.01 .. Systemkonfiguration/Hardware-Komponenten
- Pos. 1.02 .. Systemsoftware/systemnahe Software
- Pos. 1.03 .. Funktionale anwendungsbezogene Software
- Pos. 1.04 .. Benutzeroberfläche
- Pos. 1.05 .. Sonstige Systemeigenschaften
- Pos. 1.06 .. Geographisches Informationssystem
- Pos. 1.07 .. System zur Gebührenabrechnung - optional -
- Pos. 1.08 .. Projektierung und Dienstleistungen
- Pos. 1.09 .. Einweisung und Schulung
- Pos. 1.10 .. Wartung und Notdienst
- Pos. 1.11 .. Vertragsbedingungen und Systemverantwortung

Teil 2: „Kommunikationstechnik mit Subsystemen“

- Pos. 2.01 .. Notrufabfrage mit Redundanz- und Nottechnik
- Pos. 2.02 .. Funkabfrage (mit Anbindung an Infrastruktur, evtl. eigene Positionen) mit Redundanz- und Nottechnik
- Pos. 2.03 .. Anbindung an Infrastruktur mit Rückfallebene
- Pos. 2.04 .. Funkalarmierung, Funkmeldesystem, Datenübertragung, Navigation
- Pos. 2.05 .. Telefonisches Alarmierungs- und Benachrichtigungssystem
- Pos. 2.06 .. Antennenanlage
- Pos. 2.07 .. Digitale Kurz- und Langzeitdokumentationsanlage
- Pos. 2.08 .. Einsatzleittische und Mobiliar
- Pos. 2.09 .. Peripheriesteuerung/Haustechnik
- Pos. 2.10 .. Uhrenanlage
- Pos. 2.11 .. Fernmeldeverkabelung
- Pos. 2.12 .. Multimedia
- Pos. 2.13 .. Türsprech-, Gegensprech- und Türzutrittssysteme
- Pos. 2.14 .. Videüberwachung
- Pos. 2.15 .. Ersatzleitstelle in der Umbauzeit - optional -
- Pos. 2.16 .. Abbau sowie Entsorgung der Altanlage
- Pos. 2.17 .. Personalvorhaltung für die Umbauzeit und Umschwenkphase
- Pos. 2.18 .. Einweisung und Schulung
- Pos. 2.19 .. Projektierung und Dienstleistungen
- Pos. 2.20 .. Wartung und Notdienst
- Pos. 2.21 .. Vertragsbedingungen und Systemverantwortung

Teil 3: „Netzbetreiber“

Die zentrale Beschaffung von Telekommunikations- und Daten-Übertragungsdienstleistungen mittels Ausschreibung dieser Leistungen und der Abschluss von entsprechenden Rahmenverträgen soll den Betreibern der Integrierten Leitstelle Wirtschaftlichkeit auch bei den Folgekosten für die notwendigen Übertragungsmedien garantieren. Voraussetzung ist, dass die Netzbetreiber, welche Telekommunikations- und Datenübertragungsdienstleistungen anbieten, generell über eigene, von anderen Netzanbietern unabhängige Zuführungs- sowie Verbindungsnetze für digitale Wähl- und Festverbindungen verfügen, damit bei der Nutzung eine „echte Redundanz und Rückfallebene bei den ILS verfügbar ist.

- Pos. 3.01 .. Netzbetreibereigene drahtgebundene Zuführungsnetze der letzten Meile für Sprache
- Pos. 3.02 .. Netzbetreibereigene drahtgebundene Zuführungsnetze der letzten Meile für Daten
- Pos. 3.03 .. Netzbetreibereigene richtfunkgestützte Zuführungsnetze der letzten Meile für Sprache
- Pos. 3.04 .. Netzbetreibereigene richtfunkgestützte Zuführungsnetze der letzten Meile für Daten

3.4 Standardisierte Vorgehensweise und Hinweise zur konkreten technischen Umsetzung der Integrierten Leitstellen

Bauliche Herstellung der ILS (Umbau-/Neubaumaßnahme)

Erstellung der Baufachplanung und Durchführung der Baumaßnahme mit bauseitigen Sonderleistungen Leitstelle (soweit erforderlich):

- a) Die bezugsfertige Zurverfügungstellung der Leitstellenräume einschließlich der bauseitigen Sonderleistungen Leitstelle ist die notwendige Voraussetzung zu Einrichtung und Einbau der Leitstellentechnik. Dieser Zeitpunkt ist im Leistungsverzeichnis den potentiellen Bietern für die technischen Gewerke im Rahmen der Ausschreibung als Beginn der Liefer-/Leistungspflicht verbindlich vorzugeben.
- b) Für die Baufachplanung sowie die bauliche Herrichtung einschließlich der vorausgesetzten bauseitigen Sonderleistungen Leitstelle unter Normalbedingungen (zügige Planung und Umsetzung) ist ein Zeitbedarf von ca. 12 Monaten bei Neubaumaßnahmen zu kalkulieren. Bei Umbaumaßnahmen hängt der Zeitbedarf von der Ausgangssituation ab.

Standardisierter Ablauf der Fachplanung für Leitstellentechnik

Um eine möglichst zeitökonomische und wirtschaftliche Umsetzung vor Ort zu gewährleisten, ist ein standardisierter Planungsablauf zwingend erforderlich.

- a) Der Umfang der Grundleistungen ergibt sich aus § 73 HOAI mit den Leistungsphasen:
 1. Grundlagenermittlung (ist mit dem Vor-/Hauptgutachten erledigt)
 2. Vorplanung (ist mit dem Standardleistungsverzeichnis erledigt)
 3. Entwurfsplanung
 4. Genehmigungsplanung (entfällt)
 5. Ausführungsplanung
 6. Vorbereitung der Vergabe
 7. Mitwirkung bei der Vergabe
 8. Objektüberwachung
 9. Objektbetreuung und Dokumentation
- b) In den **Leistungsphasen 3 und 5** (Entwurfs- und Ausführungsplanung) ist die Fortschreibung der bestehenden Vorplanung hinsichtlich der Entwurfs- und Ausführungsplanung für die örtlichen Verhältnisse konkret durchzuführen. Im Rahmen der Grundleistungen sind unter anderem folgende Punkte zu realisieren:
 - Übernahme der bestehenden Ansätze und Ergebnisse aus der vorliegenden Konzeption (Grundlagenermittlung und Vorplanung)
 - Feindefinition der Mengen der neuen Technik bezüglich der örtlichen Notwendigkeiten mit dem Auftraggeber

- Aufnehmen, Klären, Darstellen und Strukturieren von Schnittstellen zu anderen Einrichtungen
 - Zeitbezogene Bewertung der realen Einsetzbarkeit neuer Techniken und Einfügen in Gesamtkonzept
 - Erstellen von Funktionsschemata bzw. Prinzipschaltbildern für alle wesentlichen System- und Anlagenteile sowie die Infrastrukturanbindungen der Maßnahme (Verkehrspläne) nach örtlichen Erfordernissen auf Grundlage der landesweiten Vorgaben
 - Erarbeiten eines örtlichen Verfügbarkeitskonzeptes (Umsetzung der Regel-, der Rückfall-Notebenen und der Anlagenredundanzen)
 - Erstellen der örtlichen Gesamtplanungskonzeption und Endabstimmung mit dem Auftraggeber
- c) In der **Leistungsphase 6** (Vorbereitung der Vergabe) sind im Rahmen der Grundleistungen folgende Tätigkeitsschritte strukturiert zu durchlaufen:
- Mit der stufenweisen Fertigstellung der Feinplanung und Darstellung der örtlichen Lösung unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen sowie unter Beachtung der durch die bauseitige Objektplanung mitgeteilten Fachleistungen (z. B. Haustechnik) folgt schrittweise die Erstellung des Leistungsverzeichnisses der technischen Gewerke mit örtlichem Bezug.
 - Aufstellung des Leistungsverzeichnisses mit Leistungsprogramm (Funktionalausbeschreibung) für Teil 1 „Einsatzleitreechner und EDV-Subsysteme“ als Grundlage für die Einreichung von Pauschalangeboten. Dies bedeutet Aufstellen der Funktionsbeschreibung in solcher Genauigkeit, dass sowohl der Generalunternehmer als auch dessen Fachfirmen verbindliche, prüffähige und vergleichbare Pauschalangebote einreichen können.
 - Erstellung der Verdingungsunterlagen für Teil 1 (Einsatzleitreechner und EDV-Subsysteme) als Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm (funktionale Leistungsbeschreibung) sowie Teil 2 (Kommunikationstechnik - Teil Leitstelle) als Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis (konventionelle Leistungsbeschreibung)
 - **Ziel der Erstellung des konkreten Leistungsverzeichnisses ist es, eine detaillierte Beschreibung des ausgeschriebenen Gegenstandes bezüglich seiner Funktionalität, Qualität, Bedienung und technischen Spezifikation zweifelsfrei vorzugeben und damit verbindlich festzulegen. Hierdurch wird im Rahmen der Bewertung der Angebote, bei der Vertragsgestaltung sowie in der abschließenden Abnahmephase dem Auftraggeber ein Höchstmaß an Übereinstimmung zwischen dem ausgeschriebenen technischen System und dem Liefergegenstand sichergestellt.**

Die zu erstellenden Verdingungsunterlagen sind wie folgt zu gliedern:

- 1 Gegenstand der Ausschreibung
 - 2 Bestimmungen und Erläuterungen für den Bieter
 - 2.1 Allgemeine Ausschreibungsbestimmungen
 - 2.2 Zusätzliche Ausschreibungsbestimmungen
 - 2.3 Bewerbungsbedingungen
 - 2.4 Vorgesehene Bewertung des Angebots
 - 3 Leistungsbeschreibung
 - 3.1 Objektbeschreibung
 - 3.2 Leistungsverzeichnis
 - 3.3 Kostenzusammenstellung
 - 4 Vertragsbedingungen
 - 4.1 Zusätzliche Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen
 - 4.2 Ergänzende Vertragsbedingungen
 - 4.3 Besondere Vertragsbedingungen
 - 4.4 Einzuhaltende technische Vorschriften, Standards und Richtlinien
- Das Leistungsverzeichnis wird unter Einarbeitung der Ergebnisse der Entwurfs- und Ausführungsplanung (Objektbeschreibung) individuell erstellt und als zentraler Bestandteil in die Ausschreibungsunterlagen integriert (Entwurfssfassung).
 - Die Ausschreibungsunterlagen (in Entwurfssfassung) werden beraten und genehmigt.
 - Die Ausschreibungsunterlagen werden danach endgültig erstellt, parallel dazu wird die EU-Ausschreibung in Gang gesetzt: Nichtoffenen Verfahren nach Bekanntmachung.
 - Versand der Ausschreibungsunterlagen an die sich im Teilnahmewettbewerb qualifizierten Bewerber.
 - Auskunftsstelle (Hotline) für Bieter bis zum Ablauf der Angebotsfrist.
- d) In der **Leistungsphase 7** (Mitwirkung bei der Vergabe) erfolgt im Rahmen der Grundleistungen die Angebotsanalyse, Angebotsbewertung und Vergabeempfehlung. Die Mitwirkung bei der Vergabe geht über die Erstellung eines Preisspiegels hinaus. Die Mitwirkung umfasst folgende Einzelleistungen für bis zu 3 bewertbare Angebote (Angebotsanalyse, Angebotsbewertung und Vergabeempfehlung), die individuell erbracht werden und für die nachstehende Tätigkeitsschritte zu durchlaufen sind:
- Um die unterschiedlichen quantitativen und qualitativen Aussagen eines Angebotes bewerten zu können, wird die Technik der „Kosten-Wirksamkeits-Analyse“ (cost-effectiveness-analyses) angewandt, wobei die Wirksamkeiten entsprechend der klassischen Form der „Nutzwertanalyse“ ermittelt werden. Die Kosten-Wirksamkeits-Analyse liefert als Ergebnis zur Entscheidungsfindung den Quotienten aus den zugeordneten Kosten und den Wirksamkeiten (Nutzen) der Angebote. Die eingesetzte Metho-

de ist identisch mit der Multifaktorenmethode, die in UfAB II, Band 11 der Schriftenreihe der „Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung“ (KBSt) beschrieben ist.

- Aus den Forderungen im Leistungsverzeichnis wird das Zielsystem (Kriterienhauptgruppen, Kriteriengruppen, Zielkriterien) und die Präferenzstruktur der Zielkriterien durch relative Zielwertgewichte individuell entwickelt. Weiterhin werden die so genannten „Bindenden Nebenbedingungen“ im Sinne von Ausschluss-Kriterien formuliert, und das Urteilsschema für die spätere Benotung der Zielkriterien wird entwickelt.
- In einer Arbeitsgruppensitzung werden das Wertsystem (Zielkriterien und Zielgewichte), die Ausschluss-Kriterien sowie das Urteilsschema der projektbegleitenden Arbeitsgruppe vorgetragen, beraten, ergänzt und beschlossen.
- Nach dem Eintreffen der Angebote erfolgt die Submission durch den Auftraggeber.
- Anschließend erfolgt die individuelle Analyse und Bewertung des Nutzens eines jeden Angebotes (Grundleistung bis 3 Angebote) über alle Einzelforderungen (ca. 300) unter Verwendung der Multifaktorenanalyse:
 - a) Aussondern der Angebote, die formale Kriterien oder mindestens ein Ausschluss-Kriterium nicht erfüllen.
 - b) Die verbleibenden Angebote werden dann hinsichtlich ihrer Zielerträge mit dem Zielwert (Urteilsnote) der einzelnen Zielkriterien bewertet.
- Die Ermittlung der Teilnutzwerte der einzelnen Angebote in Bezug auf ein bestimmtes Zielkriterium erfolgt durch Multiplikation des Zielwertes (Urteilsnote) mit den entsprechenden Zielwertgewichten (Gewichtsfaktoren). Die Ermittlung des Gesamtnutzwertes eines Angebotes erfolgt durch Zusammenfassung (Addition) aller Teilnutzwerte (Wertsynthese). Das Angebot mit dem höchsten Gesamtnutzwert erbringt für das angestrebte Entscheidungsziel die höchste Wirksamkeit.
- Auf Grundlage der abgegebenen Angebote und der dort genannten Kostenzusammenstellungen erfolgt individuell die Entwicklung einer vergleichenden Kostendarstellung. Hierbei wird sowohl für die angebotenen Beschaffungskosten (Einmalkosten) sowie für die Wartungskosten (Folgekosten) ein Kostenvergleich durchgeführt.
- Die Ergebnisse werden dann in einer Arbeitsgruppensitzung zusammengetragen, abgeglichen und in eine Ergebnistabelle eingebracht.
- Für die Angebote, die in der engeren Wahl verblieben sind, schließen sich Bietergespräche nach entsprechender Beschlussfassung in der projektbegleitenden Arbeitsgruppe an. Im Rahmen der Bietergespräche werden auch alle für eine mögliche Zuschlagserteilung noch offenen Vertragspunkte mit dem Bieter festgelegt, so dass für eine mögliche Auftragserteilung alle Randbedingungen nach dem Bietergespräch bekannt sind. **Der Fachplaner führt die Moderation der Bietergespräche. Hierbei werden die angebotenen Leistungen kritisch hinterfragt. Ziel ist es, den Auftrag-**

geber vor unpräzisen Aussagen und Zusicherungen des Bieters im Angebot und in seiner Präsentation zu schützen, die sonst - im Falle der Zuschlagserteilung - späteres Konfliktpotenzial und zusätzliche Kosten fast zwangsläufig zur Folge haben.

- Aufgrund der Bietergespräche wird die Endbenotung vorgenommen
 - Dieses Ergebnis wird beraten und zu einer gemeinsamen Gruppennote zusammengefasst und verabschiedet.
 - Das abschließende Maß zur Auswahl des wirtschaftlichsten Anbieters errechnet sich dann als Quotient aus den Kosten des jeweiligen Angebotes und seinem Gesamtnutzen. Hieraus leitet sich dann die Rangordnung der einzelnen Angebote und die Vergabeempfehlung ab.
 - Nach der Vergabeempfehlung wird im Vorgriff auf Leistungsphase 9 eine Ergebnisdokumentation „Auswahlverfahren“ über die einzelnen Schritte des Auswahlverfahrens bis hin zur Vergabeempfehlung individuell erstellt, um jederzeit eine objektive Nachprüfbarkeit des Ausschreibungsverfahrens gewährleisten zu können.
- e) Die **Leistungsphase 8** umfasst im Rahmen der Grundleistungen die Beratung/Fachbetreuung während der Implementierung der Leitstellentechnik. Abschließend erfolgt die fachliche Abnahme sowie die Freigabeempfehlung. Die Leistungsphase umfasst insbesondere folgende Arbeitsschritte:
- Mitwirkung und Beratung bei den Vertragsverhandlungen
 - Beratung und Fachbetreuung während der Implementierung der technischen Einrichtungen
 - Fachliche Prüfung und Abnahme der technischen Einrichtungen
 - Entwurf einer Freigabeempfehlung
 - Dokumentation der Abnahme und Berichtsvorlage
 - Die Systemabnahme erfolgt dabei nach einer einheitlichen Abnahmevorschrift (Abnahmeprotokoll), in welcher die der Ausschreibung zugrunde gelegten Einzelkriterien einzeln abgenommen werden. Entspricht die Leistung des Auftragnehmers den vertragsgemäßen Vereinbarungen, erklärt der Auftraggeber unverzüglich nach erfolgreicher Funktionsprüfung (Leistungs- und Zuverlässigkeitsprüfung) schriftlich die Abnahme. Die Funktionsprüfung ist erfolgreich durchgeführt, wenn der Lieferumfang die im Leistungsverzeichnis festgelegten und zugesicherten Anforderungen erfüllt.
 - Dies wird durch die vor Ort vorgenommene Systemabnahme einzeln überprüft.
 - Die Gewährleistungsfrist beginnt mit der Abnahme, die Dauer wird im Vertrag vereinbart. Das genaue Beginndatum hinsichtlich der mängelfreien Leistungen ist dem Auftragnehmer durch den Auftraggeber schriftlich zu erklären.

- Sofern bei der Abnahme Abweichungen gegenüber den Forderungen festzustellen sind, ist dies in einer Mängelliste mit Nachbesserungsterminierung festzustellen, und es erfolgt eine wiederholte Abnahme.
 - Der Beginn der Gewährleistungsfrist bezüglich der noch mit Mängeln versehenen Leistungen beginnt erst mit der entsprechenden Abnahmeerklärung nach erfolgreicher Funktionsprüfung.
 - Von der erfolgreichen Teilabnahme der mängelfreien Leistung unberührt beginnt die Gewährleistung für das vertragsgemäße Zusammenwirken aller Teilleistungen erst nach erfolgreicher Endabnahme.
- f) In der **Leistungsphase 9** wird im Rahmen der Grundleistungen der Abnahmebericht („Systemabnahme“) erstellt, in dem eine Freigabeempfehlung mit entsprechenden Maßgaben formuliert. Die Gesamtdokumentation umfasst die Ergebnisdokumentationen „Auswahlverfahren“ und „Systemabnahme“.

Die Grundleistungen, die in dem Leistungsbild des § 73 HOAI aufgeführt sind, umfassen nur die Leistungen, die im allgemeinen zur ordnungsgemäßen Erfüllung eines Auftrages erforderlich sind (§ 2 Abs. 2). Diese Leistungen werden in der HOAI abschließend aufgezählt. Leistungen, die nicht in den Leistungsbildern als Grundleistung aufgezählt werden, sind Besondere Leistungen. Die Besonderen Leistungen umfassen:

- a) Erstellen des bereichsbezogenen Notrufkonzeptes nach NRAbE-dig
- b) Erstellen eines örtlichen Alarmierungskonzeptes über Draht oder Funk, analog und/oder digital
- c) Erstellen der örtlichen und bereichsbezogenen Routing-, Einspeise- und Redundanzkonzepte für den Notruf 112, die Rufnummer 19222 sowie Planung aller anderen Rufnummern und Abstimmung der Beantragung mit den Netzanbietern
- d) Mehrfachabstützung durch Zuführung über benachbarte routingübergreifende Vermittlungsstellen für den örtlichen Bezug oder P/MP-Richtfunk der letzten Meile zur Integrierten Leitstelle
- e) Planung und Beantragung des Trunk-Reservation im Notrufnetz
- f) Separates Routing und Zuführung aller Mobilfunknetze im Hinblick auf den Europa-Notruf sowie auf ein plötzlich eintretendes hohes Gesprächsaufkommen aus Mobilfunknetzen zur Integrierten Leitstelle
- g) Strukturierung und örtliche Darstellung der gesamten Fernmelde-Zuführungsplanung
- h) Abstimmung und Einbindung der neuen bzw. zum Teil örtlich vorhandenen Infrastrukturanbindungen Draht im Bereich des Aufgabenumfeldes der Integrierten Leitstelle
- i) Durchführung und Beantragung aller analogen/digitalen Fest- und Wählverbindungen bei den Netzanbietern für die örtlichen Verhältnisse. Dies umfasst auch den hieraus entste-

- henden Kontakt-, Erläuterungs- und Vermittlungsbedarf im Hinblick auf den Sicherheitsanspruch, die Verfügbarkeit und die daraus resultierenden Investitions- und Folgekosten.
- j) Abstimmung und Einbindung der neuen bzw. zum Teil örtlich vorhandenen Infrastrukturanbindungen Funk im Bereich des Aufgabenumfeldes der Integrierten Leitstelle
 - k) Migrationskonzepte zur zeitgestaffelten Überführung von analoger zu digitaler Funk- und Alarmierungstechnik
 - l) Prüfen und Werten von mehr als drei Angeboten mit Leistungsbeschreibung und Leistungsprogramm sowie gegebenenfalls notwendig werdende umfangreiche Erläuterungen Anwendung der Multifaktorenanalyse auf mehr als drei Angebote durch Gewichtung und Benotung aller Einzelforderungen aus der Funktionalbeschreibung sowie der konventionellen Leistungsbeschreibung zur Ermittlung der Rangordnung der Nutzwerte für jedes Angebot und Erstellung des Preisspiegels
 - m) Planung und Beratung des Leitstellenbetreibers hinsichtlich des Leitstellenbetriebs während der Umbauphase/Umschaltphase
 - n) Angaben zu Leerrohren, Leitungskonzepten und Leitungswegen an den örtlichen Bau- und Elektroplaner sowie die Netzbetreiber
 - o) Erarbeiten eines örtlichen Wartungsszenarios als Grundlage für die Vergabe der Wartungsarbeiten
 - p) Mitwirkung und Beratung bei der Entwicklung des Raumkonzeptes (Raumbedarf, Raumgestaltung, Raumausstattung, Raumakustik, Klima usw.) abgestimmt auf die örtlichen Verhältnisse
 - q) Unterstützung der Bauplanung bei der Festlegung der Schnittstellen zu den bauseitigen Leistungen bezogen auf die örtlichen Rahmenbedingungen

4 Bewertungsverfahren für wirtschaftliche Lösungen

4.1 Festlegung des Wertsystems (Zielsystem, Präferenzstruktur)

Bei EU-Vergabeverfahren muss nach § 9 a VOL/A der Auftraggeber in den Verdingungsunterlagen oder in der Vergabebekanntmachung alle zur Anwendung kommenden Zuschlagskriterien angeben, möglichst in der Reihenfolge der ihnen zuerkannten Bedeutung. Gemäß den Bestimmungen des § 9 a VOL/A werden die Zuschlagskriterien nicht nur benannt, sondern auch das beabsichtigte Vorgehen, die zugrunde gelegte Bewertungsmethode sowie die Wertigkeit der Zuschlagskriterien (1. und 2. Ebene) angegeben.

a) Systematik der Bewertung

Um die unterschiedlichen quantitativen und qualitativen Aussagen eines Angebotes bewerten zu können, wird die Technik der „Kosten-Wirksamkeits-Analyse“ (cost-effectiveness-analyses) angewandt, wobei die Wirksamkeiten entsprechend der klassischen Form der „Nutzwertanalyse“ nach ZANGEMEISTER⁵ ermittelt werden. Die Kosten-Wirksamkeits-Analyse liefert als Ergebnis zur Entscheidungsfindung den Kosten-Nutzen-Quotienten (KNQ) aus dem angebotenen Preis (Kosten) und der angebotenen Leistung (Nutzen).

Die methodische Vorgehensweise wird im folgenden beschrieben:

b) Bei der Erstellung der Ausschreibungsunterlagen

1. Aufgliederung des zu beurteilenden Objektes (= ausgeschriebene Lieferleistung) gemäß den Einzelforderungen in die verschiedenen Einzelkriterien (Bewertungskriterien).
2. Mehrstufiges Strukturieren bzw. Zusammenfassen von Einzelkriterien in Kriteriengruppen und Kriterienhauptgruppen („Multifaktorenmethode“, gemäß UfAB II, Band 11 der Schriftenreihe der „Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung“ (KBSt)).
3. Verteilung von Zielgewichten (Wertigkeiten) pro Einzelkriterium sowie analog für jede übergeordnete Gruppe.
4. Festlegung von Ausschlusskriterien (KO-Kriterien).
5. Festlegung von Minimalpunktzahlen (Mindestnutzen), die auf Objektebene bzw. Hauptgruppenebene erreicht sein müssen, damit das Angebot in der Bewertung bleibt.

5 ZANGEMEISTER, C. (1976): Nutzwertanalyse in der Systemtechnik. Wittmannsche Buchhandlung, München.

c) Nach Angebotseröffnung

6. Aussondern der Angebote, die formale Kriterien oder mindestens ein Ausschluss-Kriterium nicht erfüllen.
7. Bewertung (Benotung) der angebotenen Wirksamkeit jedes Einzelkriteriums pro Angebot (Nutzenermittlung).
8. Ermittlung des Nutzwertes pro Angebot (in 2 Phasen).
9. Aussondern der Angebote, die die Minimalpunktzahl (Mindestnutzen) nicht erreicht haben.
10. Ergebniserstellung der Kosten-Wirksamkeits-Bewertungen.

Die abschließende Ermittlung des Nutzwertes pro Angebot erfolgt infolge komplexer Beschaffung mit großen Investitionen und hohem Risiko in zwei Phasen: Dabei dient die 1. Bewertungsphase dazu, die leistungsschwächeren Bieter auf Grundlage der Angebotslegung auszusondern, so dass in der 2. Bewertungsphase zwischen den leistungsstärksten Bietern aufgrund ergänzender Besichtigungen und Bietergespräche die Entscheidung getroffen werden kann.

d) Kosten-Nutzen-Verhältnis

Das wirtschaftlichste Angebot ist dasjenige Angebot, bei dem das günstigste Verhältnis (Kosten-Nutzen-Quotient) zwischen der gewünschten Leistung (Nutzen) und dem angebotenen Preis (Kosten) erreicht wird. Dabei werden dem angebotenen Preis als **Vergleichskosten** die „Einmalkosten“ (Kaufpreis) plus die „Folgekosten“ (aus Servicevertrag) wie folgt additiv zugrunde gelegt:

- Hauptkomponente „Einsatzleitreechner“: Hardware-Wartung und Software-Pflege für 7 Jahre nach Beginn der Gewährleistung und
- Hauptkomponente „Kommunikationstechnik“: Inspektion, Instandhaltung und Instandsetzung für 7 Jahre nach Beginn der Gewährleistung.

Die Konformität dieser Vorgehensweise mit der VOL/A und die Bedeutung von Kundendienst und Folgekosten (Servicevertrag) bei der Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes wird in den Erläuterungen zur VOL/A, II Allgemeine Erläuterungen, im Hinblick auf wertungsrelevante Zuschlagskriterien besonders hervorgehoben: „Bei der Wertung sind alle auftragsbezogenen Umstände (z. B. Preis, technische, funktionsbedingte, gestalterische, ästhetische Gesichtspunkte; Kundendienst; Folgekosten) zu berücksichtigen.“

Aus den Forderungen im Leistungsverzeichnis werden

- Zielsystem (Kriterienhauptgruppen, Kriteriengruppen, Zielkriterien) und
- Präferenzstruktur der Zielkriterien durch relative Zielgewichtswerte entwickelt.

e) Zielsystem

Damit das Angebot den Anforderungen im Leistungsverzeichnis möglichst nahe kommt, werden dem Bieter gemäß den Bestimmungen des § 9 a VOL/A die Zuschlagskriterien nicht nur benannt, sondern auch ihre Wertigkeit mitgeteilt. Der Bieter erhält so die Gelegenheit, sein Angebot auf die Anforderungen hin zu optimieren.

Das ausgeschriebene Objekt (Leitstellentechnik) wird je Hauptkomponente (Einsatzleit-rechner, Kommunikationstechnik) in drei abhängigen Ebenen hierarchisch strukturiert:

Das Objekt besteht aus den beiden Hauptkomponenten „Einsatzleitrechner“ und „Kom-munikationstechnik“, jeweils unterschieden in SYSTEM und PROJEKT, und damit aus insgesamt vier Kriterienhauptgruppen (1. Ebene). Jede Kriterienhauptgruppe enthält Kri-teriengruppen (2. Ebene). Jede Kriteriengruppe enthält Einzelkriterien (3. Ebene).

Das für das Auswahlverfahren entwickelte und der Bewertung zugrunde gelegte Zielsy-tem ist somit gegliedert in:

- **X Kriterienhauptgruppen** (1. Ebene)
- **Y Kriteriengruppen** (2. Ebene)
- **Z Zielkriterien** (3. Ebene)

f) Präferenzstruktur

Die Präferenzstruktur der Zielkriterien wird durch relative Gewichte abgebildet. Mit die-sen Gewichten werden die Zielwerte (Urteilsnoten) durch Multiplikation gewichtet. Die Summe dieser Zielwertgewichte ergibt je Kriteriengruppe bzw. je Kriterienhauptgruppe 100 %. Für die multiplikative Nutzwertermittlung werden die Zielwertgewichte auf 1,0 normiert.

4.2 Festlegung des Urteilsschemas

Nachfolgend wird Theorie und Praxis der Erstellung einer Skala zur messenden Bewertung nach der Methode der direkten Intervallskalierung beschrieben. Dies ist insbesondere deshalb notwendig, um das für die vorliegende Bewertungsaufgabe theoretische Grundkonzept zu dokumentieren. Hieraus wird das Urteilsschema für die spätere Benotung der Zielkriterien entwickelt.

Nach ZANGEMEISTER (1976, Nutzwertanalyse in der Systemtechnik) ist eine rationale Bewertung nur möglich, wenn man vorher festgelegt hat, welche Eigenschaften der benutzten Zahlen einer Skala für die Abbildung der subjektiven Präferenzrelationen relevant sein sollen. Nur dann können Operationen mit den Messwerten stellvertretend für die empirischen Präferenzreaktionen auch logisch gerechtfertigt durchgeführt werden.

Der Bewertung der angebotenen Leistungen, d. h. die präferenzgerechte Ordnung der abgegebenen Angebote aufgrund ihrer Zielerträge liegt folgende Systematik zugrunde:

Bei der Bewertung ist hinsichtlich der im Angebot enthaltenen Zielerträge zu unterscheiden zwischen

- a) Anforderungen, deren Erfüllung keinen Spielraum zulässt ($L_a = L_{min} = L_e$)
- b) Anforderungen, deren Erfüllung einen gewissen Spielraum zulässt ($L_e \geq L_a \geq L_{min}$)

Hierbei gilt:

L_a	=	angebotener Wert
L_e	=	Erwartungswert
L_{min}	=	Minimalforderung

Im Falle a) führt die Erfüllung der Forderung zu einer Bewertung von 10 Punkten (d. h. Zielwert = 10), die Nichterfüllung entweder zu einer Bewertung von 0 Punkten (d. h. Zielwert = 0) oder zu einem Ausschluss des Angebots, wenn das zu bewertende Kriterium als Ausschlusskriterium festgelegt wurde.

Im Falle b) liegt die Bewertung zwischen $L_{min} = 1$ und $L_e = 10$ Punkten. Das Unterschreiten von L_{min} führt zu einer Bewertung von 0 Punkten oder - falls das zu bewertende Einzelkriterium als Ausschlusskriterium festgelegt wurde - zum Ausschluss des Angebots.

Ein Überschreiten einer Anforderung L_e wird nicht mit einem Beurteilungs-Vorteil honoriert.

Unterstellt man, dass die numerischen Differenzen der zur Abbildung der Präferenzen verwendeten Zahlen von empirischer Bedeutung sind, also Nutzenunterschiede wiedergeben, so liegt dem Urteilsschema eine Intervallskala zugrunde, d. h. dass nicht nur die Nutzengrößen selbst, sondern auch die Nutzenintervalle ordnungsfähig sind.

Die Bewertung auf der Grundlage einer Intervallskala entspricht den allgemeinen Vorstellungen einer quantitativen Messung im engeren Sinne. Es wird davon ausgegangen, dass auch die Differenzen zwischen den numerischen Skalenwerten von empirischer Bedeutung sind.

Bei der vorliegenden Bewertung auf der Grundlage einer Intervallskala wird davon ausgegangen, dass die Urteilstperson wie ein „Messinstrument funktioniert“ und die gesuchten Skalenwerte entsprechend dem Zahlenintervall des nachstehend vorgegebenen Urteilsschemas (Zielwertskala) direkt angeben kann:

Urteilsschema (Zielwertskala)										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Le = 10
nicht erfüllt	fast nicht erfüllt		gering erfüllt		teilweise erfüllt		erfüllt mit Einschränkungen			erfüllt
oder	oder		oder		oder		Antwort (A)			Antwort (A)
Antwort (N)	Antwort (C) mit Zusatzkosten		Antwort (C) ohne Zusatzkosten		Antwort (D)		oder			Antwort (B)

Die **Antworten des Bieters** sind dabei von ihm nach folgenden Antwort-Kategorien vor der Beantwortung jeder Einzelforderung in Klammern zu kennzeichnen:

Die gestellte Anforderung ist

- (A) Im angebotenen Standard realisiert, vorhanden, eine demonstrationsfähige Eigenschaft/Funktion der angebotenen Systemkomponente, im Routinebetrieb im Einsatz, wie gefordert angeboten.
- (B) Als Modifikation im Angebot enthalten und wird kurzfristig wie gefordert für den Routinebetrieb kostenneutral bereit gestellt. In wie viel Monaten? Bitte erläutern!
- (C) Kann mit zusätzlichem Aufwand realisiert werden. Steht in welchem Zeitraum zur Verfügung? Welche Zusatzkosten entstehen? Bitte erläutern!
- (D) Anders gelöst. Wie? Bitte erläutern!
- (N) Nein! Mit der Systemkonzeption/Anlagenkonzeption nicht vereinbar, nicht lösbar, nicht angeboten.

Erfolgt vom Bieter keine Kennzeichnung der Antwort-Kategorie und wird zu (A) bis (D) keine erläuternde Antwort - soweit gefordert - gegeben, so wird generell die Kennzeichnung (N) zugrunde gelegt. Alle Ausschlusskriterien müssen mit der Antwort-Kategorie (A) angeboten werden.

Verfahren zur quantitativen Abbildung subjektiver Größen, die auf der Methode der direkten Intervallskalierung beruhen, sind in der Praxis weit verbreitet. Bezogen auf die vorliegende Bewertungsaufgabe basiert das theoretische Grundkonzept dieser Skalierungsmethode auf folgenden Annahmen:

1. Die Urteilstperson kann das jeweilige Ausmaß ihrer Reaktion auf die verschiedenen Ausprägungen der Angebote hinsichtlich der Einzelkriterien direkt durch quantitative Urteile so abbilden, dass jedem Urteil derselbe, jedoch willkürliche Skalenursprung und dieselbe Skaleneinheit zugrunde liegt. Die numerischen Differenzen zwischen Skalenwerten reflektieren dann subjektive Distanzen. Ist der Skalenursprung darüber hinaus i. S. eines

„natürlichen“ Nullpunktes fixiert (hier mit dem Zielwert 0 = nicht erfüllt), dann wird formal das Niveau einer Verhältnisskala unterstellt.

2. Tritt bei Urteilstwiederholungen eine Variabilität der Urteile auf (z. B. mehrere Personen bewerten unabhängig voneinander dasselbe Angebot), so wird das als normaler Messfehler interpretiert und der „wahre“ Skalenwert als Mittelwert der Einzelurteile verstanden.

Das Urteilsschema der direkten Intervallskalierung besteht gewöhnlich aus einer diskreten Zahlenfolge 0, 1, 2, ..., die äquidistante Punkte (oder Kategorien) einer Skala kennzeichnet. Die Urteilsaufgabe besteht im vorliegenden Fall dann darin, den Einzelkriterien der zu vergleichenden Angebote Skalenwerte so zuzuordnen, dass die numerischen Differenzen zwischen den zugeordneten Zahlen (Zielwerten) den subjektiven Distanzen (Unterschieden) zwischen den Angeboten bezüglich des bewerteten Zielkriteriums entsprechen.

Im Zusammenhang mit der Auswahl von Projektalternativen ist für die Wertzuordnung nach dieser Skalierungsmethodik die Bezeichnung „Rating“ üblich geworden. Rating ist nichts anderes als vergeben von Noten, ähnlich wie bei der Benotung von Schulleistungen. Die Bewertungstechnik ist leicht durchführbar und führt unmittelbar zu den gesuchten Skalenwerten. Da die Bewertungsergebnisse darüber hinaus auch anschaulich zusammengefasst werden können, ist das Rating in der Praxis, insbesondere im Zusammenhang mit den sog. Scoringmodellen sehr verbreitet.

Bei den Scoringmodellen werden die Zielwerte einer Alternative i. d. R. im Ratingverfahren bestimmt und additiv zu einer „Punktsumme“ (Projektscore) zusammengefasst.

In der vorliegenden Bewertung wird die „Projektscore“ durch die Verwendung von auf 1,0 normierten Zielwertgewichten und dem zugrundeliegenden Urteilsschema (zwischen 0 und 10), aufsummiert über alle Zielkriterien, höchstens die Punktsumme 10,0 erreichen, d. h. in diesem Sonderfall würde allen Zielerträgen der Zielwert (Urteilsnote) 10 zugewiesen.

Für die vorliegende Bewertung ist daher als Lösungsprinzip maßgebend:

Die vergebenen Zielwerte (Urteilsnoten) für die Zielkriterien eines Angebotes werden mit Hilfe einer Entscheidungsregel (hier: Multiplikation) nach Maßgabe der den Zielkriterien subjektiv beigemessenen relativen Bedeutungen, den sog. Zielwertgewichten, zum Nutzwert des Angebotes additiv zusammengefasst. Dabei sind die Zielwertgewichte konstante Faktoren, die unabhängig sind sowohl von der Höhe der Zielerträge der Zielkriterien als auch von der Höhe der vergebenen Zielwerte.

4.3 Beispiel für ein Wertsystem für wirtschaftliche Lösungen

Als Gewichtungen der 1. Ebene (Einsatzleitrechner/Kommunikationstechnik x SYSTEM/PROJEKT) und der 2. Ebene (Hauptpositionen) sind prinzipiell folgende Prozentwerte (exemplarisch) denkbar:

Hauptkomponente 1	
SYSTEM - Einsatzleitrechner und EDV-Subsysteme	40 %
1.01 Systemkonfiguration/Hardware-Komponenten	20 %
1.02 Systemsoftware/systemnahe Software	5 %
1.03 Funktionale anwendungsbezogene Software	40 %
1.04 Benutzeroberfläche	10 %
1.05 Sonstige Systemeigenschaften	10 %
1.06 Geographisches Informationssystem	15 %
Hauptkomponente 1	
PROJEKT - Implementierung	20 %
1.07 Einweisung und Schulung	30 %
1.08 Projektierung und Dienstleistungen	40 %
1.09 Wartung und Notdienst	30 %
1.10 Vertragsbedingungen und Systemverantwortung	0 % ⁶
Hauptkomponente 2	
SYSTEM - Kommunikationstechnik mit Subsystemen	20 %
2.01 Notrufabfrage	20 %
2.02 Funkabfrage (mit Anbindung an die Infrastruktur)	20 %
2.03 Funkalarmierung, Funkmeldesystem, Datenübertragung, Navi	8 %
2.04 Telefonisches Alarmierungs- und Benachrichtigungssystem	5 %
2.05 Antennenanlage	5 %
2.06 Digitale Kurz- und Langzeitdokumentationsanlage	7 %
2.07 Einsatzleittische und Mobiliar	10 %
2.08 Peripheriesteuerung/Haustechnik	3 %
2.09 Uhrenanlage	3 %
2.10 Fernmeldeverkabelung	2 %
2.11 Multimedia	2 %
2.12 Türsprech-, Gegensprech- und Zutrittssysteme	3 %
2.13 Videoüberwachung	3 %
2.14 VHF-Flugfunk	2 %

6 Die Kriteriengruppe „Vertragsbedingungen und Systemverantwortung“ erhält keine Gewichtung (= 0 %), da sie nur Ausschlusskriterien enthält. Der Bieter muss alle darunter fallenden Forderungen uneingeschränkt erfüllen, wenn er nicht von der Wertung ausgeschlossen werden will.

2.15 Sprach- und Statusübermittlung, Datenübertragung und Navigation über öffentliche Mobilfunknetze	3 %
2.16 Betriebsfunk für private Krankentransporte und Rettungsdienste	2 %
2.17 Personalvorhaltung für die Umbauzeit und Umschwenkphase	2 %
Hauptkomponente 2	
PROJEKT - Implementierung	20 %
2.18 Einweisung und Schulung	30 %
2.19 Projektierung und Dienstleistungen	40 %
2.20 Wartung und Notdienst	30 %
2.21 Vertragsbedingungen und Systemverantwortung	0 % ⁶

Die Hauptpositionen

- Ersatzleitstelle in der Umbauzeit
- Abbau sowie Entsorgung der Altanlage

sind fakultativ von der örtlichen Situation abhängig. Die Prozentgewichtung ist im Bedarfsfall anzupassen.

Die Gewichtung der 3. Ebene (Einzelkriterien) erfolgt für alle Einzelforderungen im Leistungsverzeichnis (ca. 300 Einzelkriterien). Pro Hauptposition (2. Ebene) ergibt die Summe der Zielgewichte 100 %. Auf eine beispielhafte Darstellung wird an dieser Stelle verzichtet.