



## AA (Arbeitsanleitung)

---

# Arbeitsanleitung für die «Vorlage Raumbedarf Global» der Immobilien VBS, Departementsbereich Verteidigung

---

Stand 1. Juni 2010, rev 13. August 2010

## Inhaltsverzeichnis

1.	Prozess-Information	3
1.1	Zielsetzungen	3
1.2	Geltungsbereich	3
2.	Anwendung	4
3.	Grundlagen	5
3.1	Flächengliederung (Flächenbaum)	5
3.2	Bedarfsstandards	5
3.2.1	Bestand	5
3.2.2	Belegungsintensität, bzw. Auslastungsgrad	6
3.3	Flächenstandards (Vorlage «Raumbedarf Global»)	6
3.4	Layouts	6
3.5	Baustandards, Ausstattung etc.	7
4.	Ermittlung des Raumbedarfs	8
4.1	Vorlage Raumbedarf Global	8
4.1.1	Angaben zum Ausfüllen der Vorlage	8
4.1.2	Erklärungen zu den verschiedenen Spalten der Vorlage	8
4.2	Räume mit Flächenvorgaben und Layoutbeispiel	9
4.3	Räume ohne Flächenvorgaben und Layoutbeispiel	10
5.	Dokumenten-Information	11
5.1	Metadaten	11
5.2	Änderungshistorie	11
5.3	Referenzierte Dokumente	11
5.4	Glossar	11
5.5	Keywords	11

## 1. Prozess-Information

### 1.1 Zielsetzungen

Mit der übergeordneten Zielsetzung der Reduktion der Investitions- und Betriebskosten der Immobilien haben das Generalsekretariat VBS, der Chef der Armee und der Rüstungschef den Auftrag erteilt, Bedarfs- und Flächenstandards für die Immobilien des Departementsbereichs Verteidigung zu erarbeiten.

Die konkreten Absichten des Auftrages sind:

- Hoher Nutzen (Funktionserfüllung) der Immobilien zu günstigen Investitions- und Betriebskosten unter Einhaltung der gesetzlichen und spezifischen departementalen Vorgaben (Sicherheit, Raum und Umwelt)
- Zusammenführen und Vereinheitlichen aller bekannten Bedarfs- und Flächenstandards; einheitliche Begriffsdefinitionen
- Erlass und Umsetzung der Bedarfs- und Flächenstandards im Gesamtprozess des Immobilienmanagements
- Hohe Flexibilität in der Belegung der Immobilien durch möglichst nutzerneutrale Raumbedarfsplanung; dadurch hohe Belegungsintensität.

Mit der Vorlage «Raumbedarf Global» wird der erste Teil des Auftrages erfüllt. Die Vorlage regelt die Bedarfs- und Flächenstandards für jene Nutzungen, die üblicherweise in Anlagen für die Ausbildung und die Logistik des Departementsbereichs Verteidigung vorkommen. Sie regeln zudem die systemabhängigen Standards für Wohnen und Arbeiten in Bauten mit Schutz gegen Waffenwirkungen.

Die Bedarfs- und Flächenstandards für Nutzungen im Zusammenhang mit spezifischen Waffensystemen (wie z.B. Kabelanlagen, Radaranlagen, ui Logistikanlagen) wird bei Bedarf mit spezifischen Standards in anderen Dokumenten geregelt.

### 1.2 Geltungsbereich

Die «Vorlage Raumbedarf Global» gilt grundsätzlich für alle Bauvorhaben des Departementsbereichs Verteidigung. Sie kommt bei allen Projekten zur Anwendung, in denen die in der Vorlage behandelten Nutzungen vorkommen.

Ausgenommen sind aus den in Ziffer 1 beschriebenen Gründen die Waffen-, bzw. system-spezifischen Nutzungen überwiegend in Kampf- Führungs- und ui Logistikkbauten.

Bei Projekten mit gemischter Nutzung, das heisst einem Anteil waffen- oder systemspezifischer Räume und einem Teil globaler Nutzungen wie z.B. «Büroarbeit» oder «Unterkunft und Verpflegung» gilt die «Vorlage Raumbedarf Global» für den Teil mit globaler Nutzung.

## 2. Anwendung

Die «Vorlage Raumbedarf Global» dient primär der Flächenbedarfsermittlung und dem Nachweis der guten Belegungsintensität im Prozess AM1 Bedürfnisformulierung.

Sie dient dem Projektcontrolling in den anschliessenden Prozessen im Bauablauf.

Die Vorlage soll auch für die Überprüfung der Belegung bzw. möglicher Belegungsverdichtungen im Facilitymanagement angewandt werden.

Für die Raumbedarfsermittlung und den Belegungs nachweis im Prozess AM1 ist es grundsätzlich unerheblich, ob das Bedürfnis in einem Neubau, Umbau, Anbau oder im Bestand realisiert werden soll. Die Bedürfnisformulierung geschieht grundsätzlich lösungsneutral.

Sobald der Standortentscheid im Bauablauf gefallen ist, das heisst im Controlling für das Baumanagement und bei Belegungsfragen im Facilitymanagement gilt:

- Für alle Neubauten sind die Vorgaben verbindlich
- Für Umbauten im Bestand gelten die Vorgaben als Richtwerte und müssen auf bestehende Raumstrukturen verhältnismässig angepasst werden
- Für Instandhaltungen (Werterhalt) und Nutzungsveränderungen in bestehenden Bauten gelten die Vorgaben ebenfalls als Richtwerte.

Wird aus den oben genannten Gründen von den Vorgaben abgewichen, so ist der Nachweis zu erbringen, dass das Einhalten der Standards zu einer unwirtschaftlichen oder nicht funktionstauglichen Lösung geführt hätte.

### 3. Grundlagen

#### 3.1 Flächengliederung (Flächenbaum)

Die Gliederung der Flächen eines Gebäudes stützt sich auf die SIA-Norm 416 ab. Die Zuordnung in Nutzungsarten erfolgt auf der Basis der DIN 277. Flächen und Nutzungsarten sind in einem Flächenbaum zusammengefasst. Den aktuellen Flächenbaum finden Sie unter:

[http://www.ar.admin.ch/internet/armasuisse/de/home/dok/handbuch.html#parsys\\_8720](http://www.ar.admin.ch/internet/armasuisse/de/home/dok/handbuch.html#parsys_8720)

siehe Ziffer 9.2.i

Die Vorlage Raumbedarf Global listet die gebräuchlichsten Räume, welche der Hauptnutzfläche (HNF 1 – 6) zuzuordnen sind, detailliert auf. Die Räume mit Nebennutzfläche (NNF), Funktionsfläche (FF), Verkehrsfläche (VF) sowie die Konstruktionsfläche (KF) können mit einem Faktor (z.B. 1.56 für Ausbildungsanlagen) zur Geschossfläche (GF) aufgerechnet werden, damit die effektiv zu planende oder zu realisierende Geschossfläche ermittelt werden kann.

Als Teil der Umgebungsfläche wird auch die bearbeitete Umgebungsfläche (BUF) detailliert in der Vorlage Raumbedarf erfasst.

Die Flächengliederung gemäss SIA-Norm 416, bzw. DIN 277, vereinheitlicht die Berechnung von Grundstücks- und Gebäudeflächen und dient dazu, die Flächen von bestehenden oder projektierten Gebäuden miteinander zu vergleichen.

Die einheitliche Erfassung der Flächen ermöglicht zudem das Generieren von Flächen- und Kostenkennzahlen (z.B. HNF / GF oder Investitionskosten / HNF).

Ein wichtiger Grund zur Verwendung der Flächengliederung gemäss SIA 416, bzw. DIN 277 besteht in der Tatsache, dass die Immobilien des VBS, Departementsbereich Verteidigung, bereits im SAP nach den Flächenarten GF und HNF 1 – 6 objektscharf erfasst sind.

#### 3.2 Bedarfsstandards

Bedarfsstandards legen den nutzer- und betriebsspezifischen Bedarf, abgestimmt auf die **Bestände** und die **Belegungsintensität** fest:

- z.B. Anzahl Betten für AdA (Rekr, Sdt, Uof, usw.)
- z.B. Anzahl BAP (Büroarbeitsplätze) für AdA (Wpl Kdt, höh Of, usw.)
- z.B. Anzahl BAP für Angehörige der Verwaltung und der Betriebe
- z.B. Anzahl Behandlungsräume
- z.B. Anzahl Lagerräume Material (Fw Mag, spezielle Lagerräume diebstahlsicher gemäss WAMAT)

Bedarfsstandards werden durch das Multiplizieren von Bestand mal Belegungsintensität bzw. Auslastungsgrad definiert (Bedarf = Bestand x Belegung).

##### 3.2.1 Bestand

- Die Bestände ergeben sich z.B. aus der genehmigten Organisationsstruktur und Berechnung mittels IST / SOLL-Vergleich, SOLL-künftig oder aus den vorhandenen Modulbausteinen (MBS).

### 3.2.2 Belegungsintensität, bzw. Auslastungsgrad

- Die Belegungsintensität wird in Prozenten einer kalkulatorischen Vollbelegung gemessen:  
**Faktor Zeit: Die kalkulatorische Vollbelegung bezüglich Zeit entspricht 250 Kalendertage (100% Zeit = 50 Wo x 5 Tg = 250 Tg)**
  - **Davon muss als Sollwert 75% Zeit = 187 Tg Belegung nachgewiesen werden**
- **Faktor Benutzung: Die kalkulatorische Vollbelegung bezüglich Bettenbenutzung entspricht 100% der total verfügbaren Betten**
  - **Davon muss als Sollwert für die Anzahl tatsächlich belegter (eff. benutzter) Betten 85% nachgewiesen werden**
- Der Sollwert für den Belegungsfaktor der Betten wird somit wie folgt berechnet:  
**Während 75% der Zeit zu 85% tatsächlich belegt: ergibt 75% x 85% = 64% Soll-Belegungsfaktor. Wird dieser Wert unterschritten, gilt der Bedarf als nicht nachgewiesen.**
- Nachweisbeispiel:  
500 vorhandene Betten x 50 Wo x 5 Tg / Wo = 125'000 Bettenbelegungstage  
= 100% (kalkulatorische Vollbelegung)  
422 geforderte Betten x 43 Wo eff. Belegung x 5 Tg / Wo = 90'730 Bettenbelegungstage,  
Der Belegungsfaktor = 90'730 geforderte Bettenbelegungstage / 125'000 vorhandene  
Bettenbelegungstage = 73% eff. Bettenbelegung und somit ist der Soll-Belegungsfaktor  
von 64% erfüllt.

### 3.3 Flächenstandards (Vorlage «Raumbedarf Global»)

Flächenstandards legen die Fläche für einen definierten Bedarf fest:

- z.B. Ukft Uof: 6.0 m<sup>2</sup> / Bett Uof
- z.B. Büroarbeit: 18.0 m<sup>2</sup> / BAP Wpl Kdt
- z.B. Unterricht: 2.4 m<sup>2</sup> / Theorieraumplatz
- z.B. Lagern: 40 m<sup>2</sup> / Lagerraum Material (Fw Mag)
- Abweichungen insbesondere bei der Weiterverwendung des Bestandes können aus wirtschaftlicher Sicht Sinn machen (z.B. bestehende Zimmergrössen UKFT oder z.B. bestehende Bürogrössen, Rastereinteilung etc.). Da dieses Instrument im Wesentlichen die Bedarfsplanung unterstützt, werden mögliche Abweichungen erst bei der Lösungsfindung erkennbar. Abweichungen zwischen Flächenstandards und Lösungsfindung müssen mit entsprechend Kriterien (z.B. Wirtschaftlichkeit, gesetzliche Bestimmungen, bauliche Standards etc.) nachgewiesen werden.

### 3.4 Layouts

Die Machbarkeit der Flächenstandards weisen die beigelegten Layouts als Idealform nach. Sie zeigen geeignete Raumabmessungen inkl. möglicher Möblierung mit dem Standardmobiliar des Bundes. Es besteht jedoch kein Anspruch auf diese idealen Raumabmessungen.

- Abweichungen insbesondere bei der Weiterverwendung des Bestandes können aus wirtschaftlicher Sicht Sinn machen (z.B. bestehende Zimmergrössen UKFT oder z.B. bestehende Bürogrössen, Rastereinteilung etc.).

### **3.5 Baustandards, Ausstattung etc.**

Baustandards sind nicht Gegenstand dieser Arbeitsanweisung.

Sie legen folgendes fest:

- Bautechnische Vorgaben (Erdbebenklasse, Traglast, usw.)
- Gebäudetechnische Vorgaben (Raumtemperaturen, Lichtstärke, Klimatisierung, usw.)

Die Gebäudeausrüstung und Ausstattung sind u.a. im Ausstattungskatalog Militär ersichtlich und nicht Bestandteil dieser Vorlage.

## 4. Ermittlung des Raumbedarfs

### 4.1 Vorlage Raumbedarf Global

#### 4.1.1 Angaben zum Ausfüllen der Vorlage

Die Vorlage Raumbedarf Global ist ein Instrument zur Raumbedarfsermittlung in den Prozessen AM 1ff.

Das Formular kann heruntergeladen werden unter:

[http://www.ar.admin.ch/internet/armasuisse/de/home/dok/handbuch.html#parsys\\_8720](http://www.ar.admin.ch/internet/armasuisse/de/home/dok/handbuch.html#parsys_8720)  
siehe Ziffer 9.1.1

Angaben zum Bearbeiten des Formulars:

gelbe Felder: vom Verfasser auszufüllen  
blaue Felder: Vorgabewerte, die nicht verändert werden können  
braune Felder: Berechnungswerte  
graue Felder: Spaltentitel, Überschriften HNF 1 – 6, Zwischentotal HNF 1 – 6, NNF, FF, VF und BUF sowie die Zusammenfassung am Schluss.

Zur Ermittlung des jeweiligen Raumbedarfs sind in den gelben Feldern der Vorlage die berechneten Mengen abzufüllen.

Für Anwärter auf einen zukünftigen militärischen Grad gilt der aktuelle Status. Militärische Gäste werden entsprechend ihrem Grad untergebracht.

Unter dem Titel «Ergänzungen durch Verfasser» sind am Schluss der HNF 1 – 6 und BUF 10 drei Zeilen für individuelle Raumeingaben eingefügt (erweiterbar).

#### 4.1.2 Erklärungen zu den verschiedenen Spalten der Vorlage

- Raum Nr.: Die Raumnummern beziehen sich auf die Einteilung im Flächenbaum.
  - Die erste Zahl bezeichnet die Einteilung in die Hauptnutzflächen 1 – 6, in Nebennutzfläche (7), in Funktionsfläche (8), in Verkehrsfläche (9) und in Bearbeitete Umgebungsfläche (10).
  - Die zweite Zahl bezeichnet die Untergruppen gemäss Flächenbaum, z.B. 2.1 Büroräume.
  - Die dritte Zahl bezeichnet den Raum.
  - Teilweise sind die Räume in Gruppen zusammengefasst; dies führt zu einer vierten Zahl, die den Raum bezeichnet.
- Nutzung: Die Spalte Nutzung bezeichnet die einzelnen Räume, die Untergruppen und die Flächenarten.
- Bezeichnung OM oder Nutzer: Bezeichnung der Stelle, die den einzelnen Raum beantragt (OM V1 bis Vx oder Nutzer)
- Flächenarten HNF, NNF, FF, VF, BUF: Bezeichnung der Flächenarten 1 – 10.
- Funktionale Einheit, Bemessungsgrösse: Bezeichnung der Funktionalen Einheit, z.B. AdA, BAP oder PI, auf die sich der Bedarf bezieht.
- Bedarf (Mengengerüst): Aus den Bedarfsstandards abgeleitete Mengen an z.B. AdA, BAP oder PI.
- Anzahl Räume oder Anzahl Flächeneinheiten (m<sup>2</sup>): Aus den Bedarfsstandards abgeleitete Räume oder Flächeneinheiten.



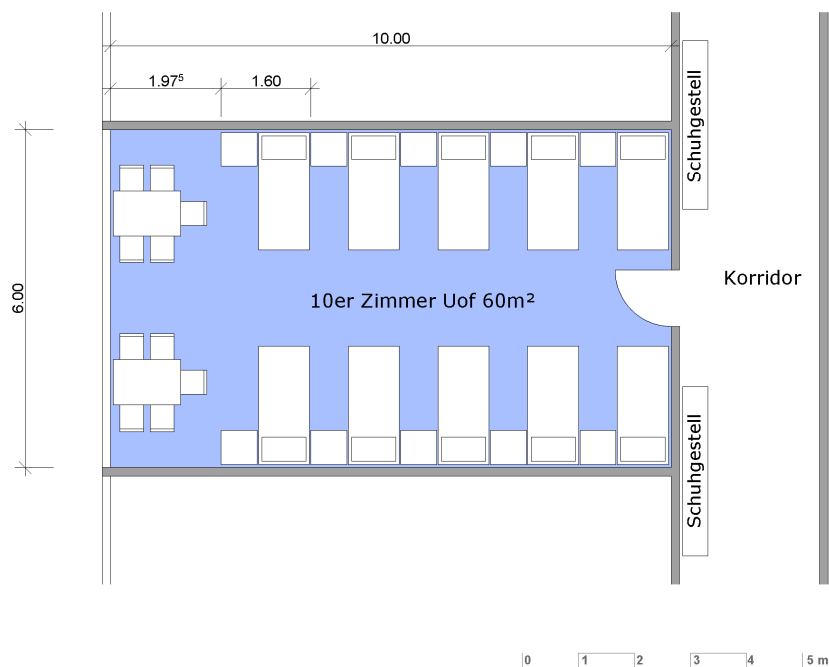
- Fläche / Raum oder Flächeneinheit (m<sup>2</sup>): Aus den Flächenstandards abgeleitete Flächen / Raum oder Flächeneinheit (z.B. Lagerraum oder Fläche Aussenkochplatz).
- Fläche total (m<sup>2</sup>): Aus der Anzahl Räume und der Fläche / Raum berechnete Fläche. Oder: Aus dem Bedarf an Funktionalen Einheiten und der Fläche / Funktionale Einheit berechnete Fläche.
- Vorgabe (Standards Immo Militär): Primär sind hier Links zu Excel-Registern im vorliegenden Dokument angegeben, welche nähere Angaben zu Bedarfs- und Flächenstandards, Layouts oder Raumsystemdiagrammen enthalten. Im jeweiligen Registerdokument kann durch Anklicken der Zelle «zurück» wieder das Dokument «Bedarf» geöffnet werden. Im Weiteren gibt es auch einzelne Bemerkungen zu Bedarfs- und Flächenstandards oder die Angabe, wenn solche Standards fehlen und ein separater Nachweis zu erbringen ist.
- Bemerkungen / weitere Vorgaben: Ergänzende Angaben zur Spalte Vorgabe (Standards Immo Militär).

## 4.2 Räume mit Flächenvorgaben und Layoutbeispiel

Aus dem Bedarf und der zugehörigen Kennzahl (z.B. 6.0 m<sup>2</sup> / Bett) ergeben sich die benötigten Flächen für die Unterkunftsbereiche einer Ausbildungsinfrastruktur.

Zusätzlich zum Flächenbedarf sind teilweise Layoutbeispiele angegeben, d.h. ein Uof hat einerseits 6.0 m<sup>2</sup> / Bett zur Verfügung, andererseits umfasst ein Schlafrum für Uof in der Regel 10 Betten (Schlafraum Typ 10er).

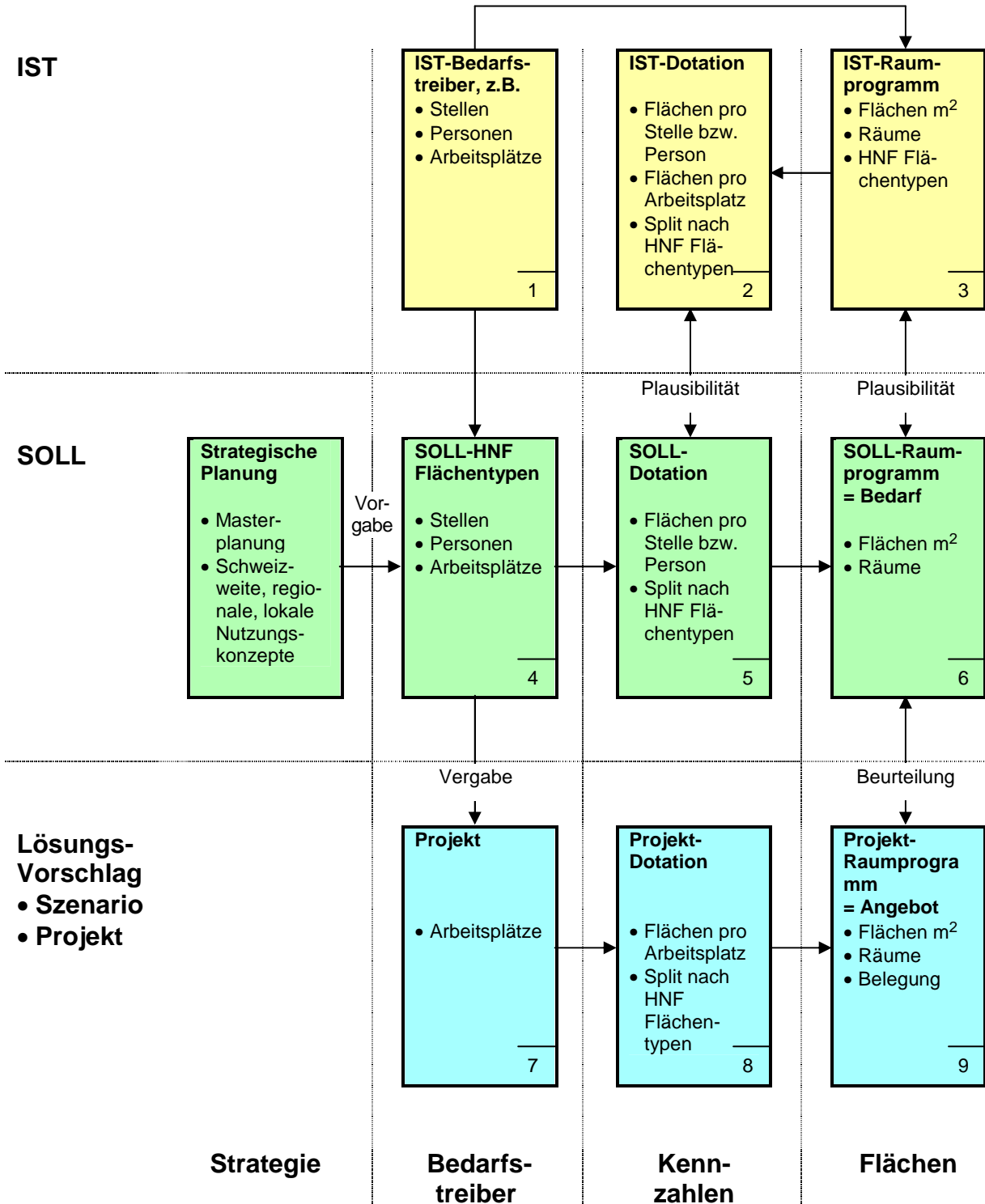
### Schlafraum Typ 10er (6.0 m<sup>2</sup> / Bett), inkl. Rollkoffer im Schrank zwischen den Betten



### 4.3 Räume ohne Flächenvorgaben und Layoutbeispiel

Teilweise gibt es Räume, die zwar einem Bedarf entsprechen, die aber weder allgemeingültige Flächenangaben noch Layouts aufweisen. In diesem Fall ist ein Nachweis mit Flächenbedarf und Belegung zu erstellen. Dies lässt sich in Form der 3 x 3-Regel darstellen:

*3 x 3-Prinzip: Schema der Raumprogrammierung und der Beurteilung von Lösungsvorschlägen*



## 5. Dokumenten-Information

### 5.1 Metadaten

Dokumentenbezeichnung	Dokumentbezeichnung
Dokumentenidentifikation	35000
Dokumententyp	FO (Formular)
übergeordneter Prozess / Dokument	Titel und MS-Id. der übergeordneten PA, AA oder CL (nur eine Benennung, tiefste Stufe angeben)
Dokumentenversion	00
Ausgabe vom	01.01.2010
Status	Freigegeben
Dokumenten-Owner (Dienststelle / Name)	999 / Nachname Vorname
Freigabe (Dienststelle / Name)	999 / Nachname Vorname
Aufbewahrungsdauer	10 Jahre

### 5.2 Änderungshistorie

Version	01
Ausgabe vom	01.02.2010
Dokumenten-Owner (Dienststelle / Name)	999 / Nachname Vorname
Freigabe (Dienststelle / Name)	999 / Nachname Vorname
Änderungsbeschreibung	Beschreibung

### 5.3 Referenzierte Dokumente

Dokumente des Managementsystems		
Typ	MS-Nr.	Dokumentenbezeichnung
VA	10999	VerfahrensanweisungXY

### 5.4 Glossar

Begriff / Abkürzung	Erläuterung
Begriff1	Erläuterung1

### 5.5 Keywords