

DIN EN ISO 19650-3



ICS 35.240.67; 91.010.01

Einsprüche bis 2019-11-13

Entwurf

**Organisation von Informationen zu Bauwerken –
Informationsmanagement mit Bauwerksinformationsmodellierung –
Teil 3: Betriebsphase der Assets (ISO/DIS 19650-3:2019);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 19650-3:2019**

Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works,
including building information modelling (BIM) –
Information management using building information modelling –
Part 3: Operational phase of assets (ISO/DIS 19650-3:2019);
German and English version prEN ISO 19650-3:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-09-13 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs
besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin, Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 90 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 19650-3:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 59 „Buildings and civil engineering works“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 442 „Building Information Modelling (BIM)“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SN (Norwegen) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-01-39 AA „BIM — Building Information Modeling (SpA zu ISO/TC 59/SC 13 - CEN/TC 442)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 9001	siehe DIN EN ISO 9001
ISO 19650-1:2018	siehe DIN EN ISO 19650-1:2019-08
ISO 19650-2	siehe DIN EN ISO 19650-2
ISO 21500	siehe DIN ISO 21500
ISO 41011	siehe DIN EN ISO 41011
ISO 55000	siehe DIN ISO 55000
ISO 55001	siehe DIN ISO 55001

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen*

DIN EN ISO 19650-1:2019-08, *Organisation und Digitalisierung von Informationen zu Bauwerken und Ingenieurleistungen, einschließlich Bauwerksinformationsmodellierung (BIM) — Informationsmanagement mit BIM — Teil 1: Begriffe und Grundsätze (ISO 19650-1:2018); Deutsche Fassung EN ISO 19650-1:2018*

DIN EN ISO 19650-2, *Organisation und Digitalisierung von Informationen zu Bauwerken und Ingenieurleistungen, einschließlich Bauwerksinformationsmodellierung (BIM) — Informationsmanagement mit BIM — Teil 2: Planungs-, Bau- und Inbetriebnahmephase*

DIN EN ISO 41011, *Facility Management — Begriffe*

DIN ISO 21500, *Leitlinien Projektmanagement*

DIN ISO 55000, *Asset Management — Übersicht, Leitlinien und Begriffe*

DIN ISO 55001, *Asset-Management — Managementsysteme — Anforderungen*

**Organisation von Informationen zu Bauwerken — Informationsmanagement
mit Bauwerksinformationsmodellierung — Teil 3: Betriebsphase der Assets
(ISO/DIS 19650-3:2019)**

Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) — Information management using building information modelling — Part 3: Operational phase of assets (ISO/DIS 19650-3:2019)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe	11
3.3 Symbole für Prozessdiagramme	12
4 Das mit der Betriebsphase von Assets verbundene Informationsmanagement.....	12
4.1 Der mit der Betriebsphase von Assets verbundene Informationsmanagementprozess	12
4.2 Beziehung zwischen ISO 19650-3 und ISO 19650-2	14
5 Informationsmanagementprozess zur Unterstützung der Betriebsphase von Assets	14
5.1 Informationsmanagementprozess – Beurteilung und Bedarf	14
5.1.1 Beauftragung von Personen, die die Funktion des Informationsmanagements übernehmen	14
5.1.2 Festlegung der organisatorischen Informationsanforderungen (OIR)	14
5.1.3 Ermittlung der Assets, für die Informationen verwaltet werden müssen.....	15
5.1.4 Festlegung der Asset-Informationsanforderungen	15
5.1.5 Ermittlung von vorhersehbaren auslösenden Ereignissen, für die Informationen verwaltet werden müssen	16
5.1.6 Festlegung des Asset-Informationsstandards.....	16
5.1.7 Festlegung der Methoden und Verfahren zur Produktion von Asset-Informationen	17
5.1.8 Festlegung der Referenzinformationen und gemeinsam genutzter Ressourcen.....	17
5.1.9 Festlegung der gemeinsamen Datenumgebung	17
5.1.10 Festlegung des Asset-Informationsmodells.....	18
5.1.11 Festlegung von Verknüpfungen mit Unternehmenssystemen.....	18
5.1.12 Festlegung von Prozessen zur Pflege des AIM	18
5.1.13 Festlegung des Asset-Informationsprotokolls.....	19
5.1.14 Navigation durch den Informationsmanagementprozess – Beurteilung und Bedarf	19
5.2 Informationsmanagementprozess – Ausschreibung/Aufforderung zur Dienstleistungserbringung	21
5.2.1 Entscheidung in Bezug auf die Art der Aktivitäten für die Bereitstellung von Informationen.....	21
5.2.2 Festlegung der assetbezogenen Austausch-Informationsanforderungen des Informationsbestellers.....	21
5.2.3 Zusammenstellung von Referenzinformationen und gemeinsamen Ressourcen	22
5.2.4 Festlegung von Anforderungen an die Reaktion und Bewertungskriterien	22
5.2.5 Zusammenstellung von Informationen für die Ausschreibung/Aufforderung zur Dienstleistungserbringung	22
5.2.6 Navigation durch den Informationsmanagementprozess – Ausschreibung/Aufforderung zur Dienstleistungserbringung	23
5.3 Informationsmanagementprozess – Reaktion auf die Ausschreibung/Aufforderung zur Dienstleistungserbringung	24
5.3.1 Benennung von Personen, die die Funktion des Informationsmanagements übernehmen sollen	24
5.3.2 Aufstellung des (vorläufigen) BIM-Ausführungsplans des Bereitstellungsteams.....	24

5.3.3	Beurteilung der Fähigkeiten und Kapazitäten des Aufgabenteams	25
5.3.4	Festlegung der Fähigkeiten und Kapazitäten des Bereitstellungsteams.....	25
5.3.5	Aufstellung des Mobilisierungsplans des Bereitstellungsteams	25
5.3.6	Festlegung des Risikoregisters des Bereitstellungsteams.....	26
5.3.7	Zusammenstellung der Antwort des Bereitstellungsteams	26
5.3.8	Navigation durch den Informationsmanagementprozess – Reaktion auf die Ausschreibung/Aufforderung zur Dienstleistungserbringung.....	26
5.4	Informationsmanagementprozess – Informationsbestellung.....	28
5.4.1	Bestätigung des BIM-Abwicklungsplans des Bereitstellungsteams	28
5.4.2	Festlegung der detaillierten Verantwortungsmatrix des Bereitstellungsteams.....	28
5.4.3	Festlegung der assetbezogenen Austausch-Informationsanforderungen des federführenden Informationsbereitstellers.....	28
5.4.4	Aufstellung des (der) aufgabenbezogenen Informationsbereitstellungsplans (Informationsbereitstellungspläne)	28
5.4.5	Aufstellung des Master-Informationsbereitstellungsplans.....	29
5.4.6	Abschluss der Informationsbestellung beim federführenden Informationsbereitsteller	29
5.4.7	Vervollständigung der Dokumente zur Informationsbestellung der Informationsbereitsteller	30
5.4.8	Navigation durch den Informationsmanagementprozess – Informationsbestellung.....	30
5.5	Informationsmanagementprozess – Mobilisierung	32
5.5.1	Mobilisierung von Ressourcen	32
5.5.2	Mobilisierung der Informationstechnologie	32
5.5.3	Prüfung der Methoden und Verfahren zur Produktion von Asset-Informationen	32
5.5.4	Navigation durch den Informationsmanagementprozess – Mobilisierung	32
5.6	Informationsmanagementprozess – Produktion von Informationen.....	34
5.6.1	Prüfung der Verfügbarkeit von Referenzinformationen und gemeinsamen Ressourcen.....	34
5.6.2	Generierung von Informationen	34
5.6.3	Durchführung einer Qualitätssicherungsprüfung	34
5.6.4	Bewertung von Informationen und Freigabe für die gemeinsame Nutzung	35
5.6.5	Überprüfung des Informationsmodells.....	35
5.6.6	Autorisierung des Informationsmodells für die Übergabe an den Informationsbesteller	36
5.6.7	Navigation durch den Informationsmanagementprozess – Produktion von Informationen.....	37
5.7	Informationsmanagementprozess – Annahme des Informationsmodells durch den Informationsbesteller.....	38
5.7.1	Einreichen des Informationsmodells zur Annahme durch den Informationsbesteller	38
5.7.2	Überprüfung und Annahme des Informationsmodells	38
5.7.3	Navigation durch den Informationsmanagementprozess – Annahme des Informationsmodells durch den Informationsbesteller.....	39
5.8	Informationsmanagementprozess – Aggregation des AIM	41
5.8.1	Aggregieren eines angenommenen Informationsmodells in das AIM.....	41
5.8.2	Überprüfung und kontinuierliche Pflege des AIM	41
5.8.3	Navigation durch den Informationsmanagementprozess – Aggregation des AIM	41
	Anhang A (informativ) Leitfaden für den Informationsmanagementprozess.....	43
	Literaturhinweise.....	49

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 19650-3:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 59 „Buildings and civil engineering works“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 442 „Building Information Modelling (BIM)“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 19650-3:2019 wurde von CEN als prEN ISO 19650-3:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 59, *Buildings and civil engineering works*, Unterkomitee SC 13, *Organization of information about construction works*, erarbeitet.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 19650 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

0.1 Zweck und Anwendung

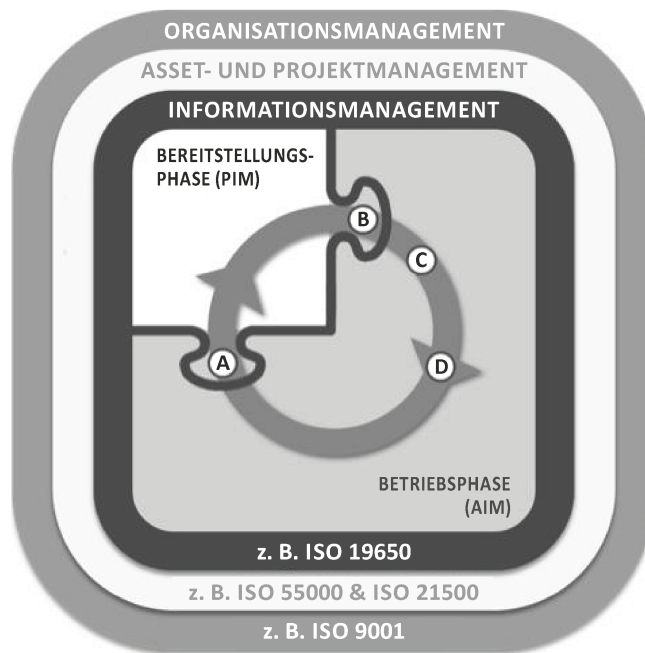
Dieses Dokument soll es Informationsbestellern (z. B. Anlageneigentümern, Anlagenbetreibern oder ausgelagerten Assetmanagement-Anbietern) ermöglichen, ihre Anforderungen an Informationen im Verlauf der Betriebsphase des Assets zu ermitteln. Dieses Dokument soll sie auch in die Lage versetzen, ein entsprechendes kollaboratives Umfeld für die Erreichung der kommerziellen Ziele zu schaffen. Innerhalb dieses Umfeldes können mehrere Informationsbereitsteller Informationen auf effektive und effiziente Weise produzieren.

Dieses Dokument ist in erster Linie für die Anwendung durch diejenigen Personen bestimmt:

- die an der Verwaltung eines Assets beteiligt sind;
- die an der Festlegung von Informationsbestellungen und an der Befähigung zur kollaborativen Arbeit über den gesamten Lebenszyklus des Assets beteiligt sind;
- die am Assetmanagement und dem Betrieb des Assets während seiner Betriebsphase beteiligt sind und
- die an der Festlegung der für Betriebszwecke erforderlichen Informationen beteiligt sind, die während der Bereitstellungsphase eines Assets zu erfassen sind.

Falls dieses Dokument in Bezug auf ein bestimmtes Asset angewendet wird, sollte sich dies in den maßgeblichen Informationsbestellungen widerspiegeln.

Bild 1 zeigt die Anwendung des Informationsmanagements im Verlauf der (grau hinterlegten) Betriebsphase im Zusammenhang mit der Bereitstellungsphase (weiß hinterlegter Teil zwischen Punkt A und Punkt B, in dem Informationen übertragen werden). Bild 1 zeigt außerdem, wie das in der Normenreihe ISO 19650 festgelegte Informationsmanagement im Kontext des Asset- und Projektmanagements erfolgt, das seinerseits im Kontext des Organisationsmanagements erfolgt. Die in Bild 1 angegebenen Normen ISO 9001, ISO 55000 und ISO 21500 sind keine Anforderungen für die Anwendung des vorliegenden Dokuments.



Legende

AIM	Asset-Informationsmodell
PIM	Projekt-Informationsmodell
A	Start der Bereitstellungsphase – Übergabe relevanter Informationen vom AIM an das PIM
B	Start der Betriebsphase – Übergabe relevanter Informationen vom PIM an das AIM
C	Post Occupancy Evaluation oder Leistungsüberprüfung
D	Auslösende Ereignisse im Verlauf der Betriebsphase

Bild 1 — Anwendungsbereich von ISO 19650-3

ANMERKUNG 1 Informationen können im Verlauf der Bereitstellungsphase zwischen dem PIM und dem AIM sowie zwischen den Punkten A und B übertragen werden.

Dieses Dokument ist auf Assets aller Größen und Komplexitätsstufen anwendbar. Das schließt Portfolios von Gebäuden, Unternehmens- oder Hochschulgelände, Infrastrukturnetze, Einzelgebäude und Teile von Infrastruktur mit ein. Die in diesem Dokument festgelegten Anforderungen sollten in einem angemessenen Verhältnis zur Größenordnung und Komplexität des Assets angewendet werden.

Die Kontinuität des Informationsmanagements über den gesamten Lebenszyklus eines Assets ist von großer Bedeutung, und es wird empfohlen, alle in der Praxis umsetzbaren Schritte (einschließlich Übertragung des Asset-Informationsmodells) zu unternehmen, um dies bei jedem Besitzerwechsel des Assets sicherzustellen.

In diesem Dokument wurde die in ISO 19650-1 festgelegte Hierarchie der Informationsanforderungen und Informationsmodelle wie folgt angepasst:

- Die Asset-Informationsanforderungen wurden als Informationsanforderungen der interessierten Kreise bezeichnet, um deren Anwendung auf das Asset im Ganzen hervorzuheben und
- die für die Informationen der Informationsbestellung geltenden Anforderungen, die das Asset-Informationsmodell direkt spezifizieren, wurden im Einklang mit der Definition in ISO 19650-1, 3.3.6, in assetbezogene Austausch-Informationsanforderungen umbenannt.

Die neue Version dieser Hierarchie ist in Bild 2 dargestellt.

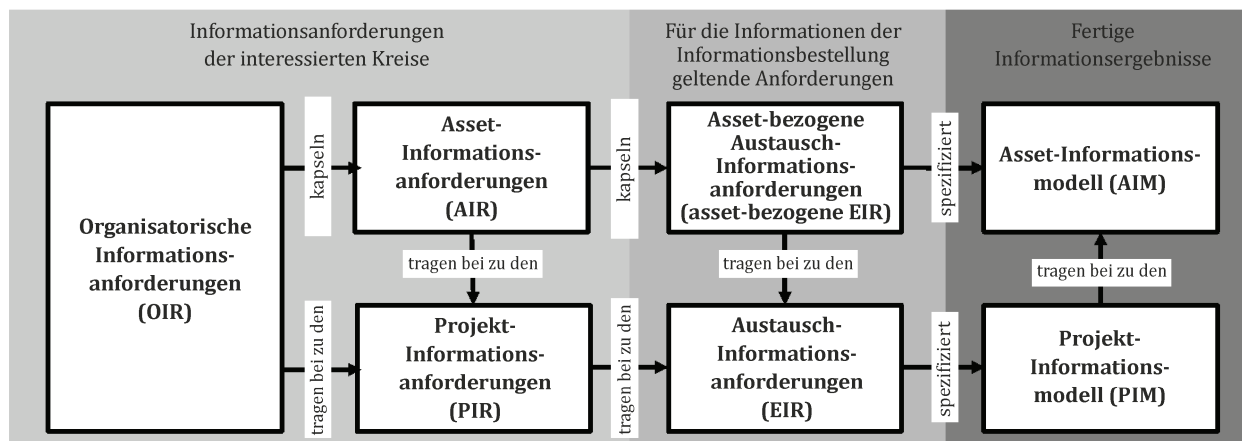


Bild 2 — Hierarchie der Informationsanforderungen, aktualisiert für ISO 19650-3

Der im vorliegenden Dokument festgelegte Informationsmanagementprozess kann auf auslösende Ereignisse, die vorhergesehen und im Voraus geplant wurden, aber auch auf auslösende Ereignisse, die nicht im Voraus geplant wurden oder die sich nicht voraussehen lassen, angewendet werden. Diese beiden Arten von auslösenden Ereignissen unterscheiden sich in Bezug darauf, wann die Vorbereitungsaktivitäten der Ermittlung und Beauftragung des federführenden Informationsbereitstellers stattfinden können.

Beispiele für die erste Art auslösender Ereignisse sind: jährliche Wartungsaufgaben, strategische Liegenschaftsüberprüfungen und Lieferverträge auf Abruf für gewöhnliche Reparaturen. Bei dieser Art auslösender Ereignisse ist es möglich und vernünftig, den federführenden Informationsbereitsteller deutlich vor Eintritt eines dieser auslösenden Ereignisse auszuwählen und zu beauftragen.

Für die zweite Art auslösender Ereignisse gibt es zwei verschiedene Szenarien. Das erste ist die bewusste Entscheidung, ein Projekt, wie z. B. den Bau einer Brücke oder einer Unterführung, zu initiieren. In diesem Falle kann der Informationsmanagementprozess ISO 19650-2 ebenso wie ISO/DIS 19650-3 folgen. Die entsprechende Entscheidung hängt von der Größenordnung und Komplexität ab, und die Anforderungen an die Beteiligten sind Abschnitt 4.2 zu entnehmen. Das zweite Szenario umfasst auslösende Ereignisse, die so selten oder unberechenbar sind, dass es unangemessen oder unmöglich sein kann, Informationsbestellungen bestehen zu lassen. Die Auswahl und die Informationsbestellung finden nach Eintritt des auslösenden Ereignisses statt. Beispiele hierfür sind unerwartete Ausfälle der Ausrüstung, Unfälle und starke Überschwemmungen.

Schließlich gibt es noch die gesonderte Situation des Erwerbs eines Assets von einem bestehenden Besitzer, bei dem Informationen im Rahmen der Transaktion ausgetauscht werden.

Für alle diese Situationen wird in den Regelungen von Abschnitt 5 Sorge getragen.

0.2 Verwendung der Formulierung „muss (Folgendes) in Betracht ziehen“

In diesem Dokument wird, besonders in Abschnitt 5, die Formulierung „muss (Folgendes) in Betracht ziehen“ verwendet. Mit dieser Formulierung wird eine Liste von Punkten vorgestellt, über die die betreffende Person im Zusammenhang mit der im betreffenden Unterabschnitt beschriebenen Primär-anforderung sorgfältig nachdenken muss. Der Umfang des Nachdenkens, die Zeit bis zur Fertigstellung und die Notwendigkeit von Nachvollziehbarkeit hängen von der Komplexität des Assets, der Erfahrung der beteiligten Person(en) und den Anforderungen einer nationalen Politik zur Bauwerksinformationsmodellierung ab. Bei einem relativ kleinen oder unkomplizierten Asset kann es möglich sein, einige dieser „in Betracht ziehen“-Punkte sehr schnell abzuschließen oder als nicht relevant zu verwerfen.

Ein Weg, um herauszufinden, welche der „in Betracht ziehen“-Aussagen relevant sind, kann die Überprüfung jeder einzelnen Aussage und die Erstellung von Vorlagen für Assets unterschiedlicher Größenordnung und Komplexität sein.

0.3 Beziehung zu anderen Normen

Die Begriffe und Grundsätze in Bezug auf die Anwendung der Anforderungen in diesem Dokument sind in ISO 19650-1 enthalten. Anforderungen an einen sicherheitsorientierten Ansatz für das Management von Asset-Informationen werden in ISO 19650-5 (wird demnächst veröffentlicht) festgelegt.

In Fällen, in denen die Betriebsphase eines Assets zu einer Bereitstellungsphase führt und umgekehrt, sind die in ISO 19650-2 festgelegten Anforderungen in Verbindung mit dem vorliegenden Dokument anzuwenden.

Allgemeine Informationen zu einem Managementsystem für das Assetmanagement, einschließlich der im Assetmanagement zu verwendenden Terminologie, sind ISO 55000 zu entnehmen.

Berücksichtigung der in den beiden Normen ISO 19650-1 und ISO 55000 enthaltenen Begriffe und Grundsätze kann die Informationsbesteller bei der Umsetzung der in diesem Dokument dargelegten Anforderungen und bei der Entwicklung des Asset-Managements in ihrer Organisation unterstützen.

0.4 Nutzen von ISO 19650-3

Das Ziel dieses Dokuments ist es, im Falle der Anwendung von Bauwerksinformationsmodellierung alle Beteiligten beim Erreichen ihrer Organisationsziele durch die effektive und effiziente Produktion, Nutzung und Verwaltung von Informationen im Verlauf der Betriebs- und Lebensendephase von Assets zu unterstützen.

Die internationale Zusammenarbeit hat bei der Erarbeitung dieser Dokumente einen allen gemeinsamen Informationsmanagementprozess identifiziert, der auf die breite Vielfalt von Assets angewendet werden kann. Dies gilt für verschiedenste Organisationen über unterschiedlichste Kulturen hinweg auf sämtlichen Wegen der Informationsbestellung.

Der Nutzen des Informationsmanagementprozesses sollte im Verlauf der Betriebsphase des Lebenszyklus des Assets immer wieder überprüft werden, und es wird empfohlen, hierfür in regelmäßigen zeitlichen Abständen formelle Überprüfungen des gesamten Prozesses im Hinblick auf die Kosten und den Nutzen für alle Organisationseinheiten durchzuführen.

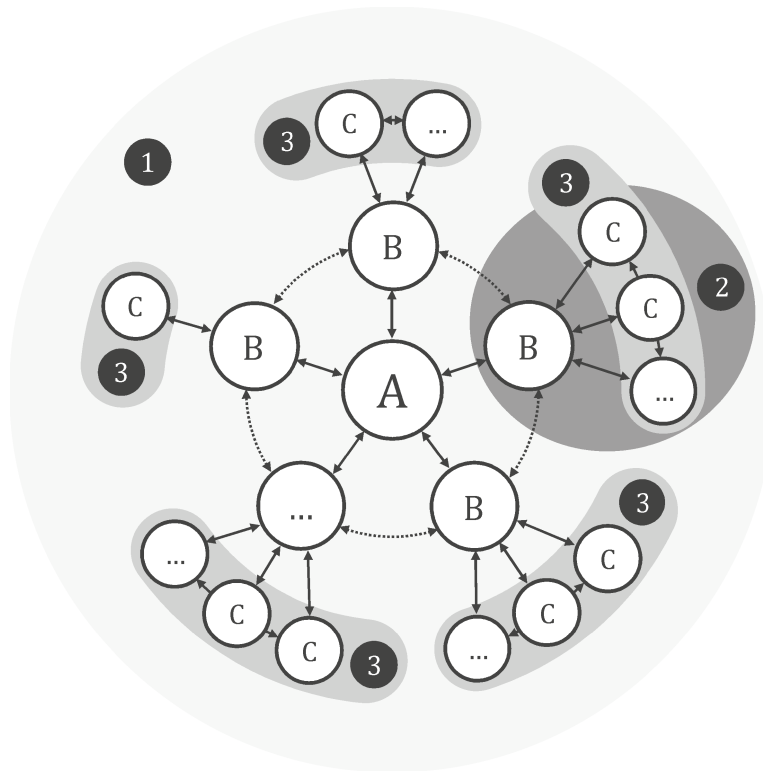
0.5 Schnittstellen zwischen Organisationseinheiten und Teams zum Zwecke des Informationsmanagements

Für die Anwendung dieses Dokuments zeigt Bild 3 die Schnittstellen zwischen den Organisationseinheiten und Teams im Hinblick auf das Informationsmanagement in der Betriebsphase, und es sollte nicht als Darstellung von Vertragsbeziehungen verstanden werden.

Die in Bild 3 als Informationsbesteller bezeichnete Organisationseinheit kann der Besitzer des Assets, der Betreiber des Assets (z. B. aufgrund eines langfristigen Lizenzvertrages) oder der ausgelagerte Assetmanager sein (der üblicherweise für einen Zeitraum von mehreren Jahren beauftragt wird).

Bereitstellungsteams für die Betriebsphase treten dem Asset-Management- und -Betriebsteam üblicherweise zu einem angemessenen Zeitpunkt im Verlauf der Lebensdauer des Assets bei und verlassen dieses auch wieder. Falls Informationen von einem Aufgabenteam innerhalb der informationsbestellenden Organisation, z. B. der Wartungsabteilung, produziert werden, sollte dieses Aufgabenteam dennoch die Anforderungen des vorliegenden Dokuments als Informationsbereitsteller oder federführende Informationsbereitsteller erfüllen.

Bild 3 zeigt, dass Bereitstellungsteams für Assetmanagement- und -betriebsaktivitäten von unterschiedlicher Größe und Komplexität sein und unterschiedliche Anzahlen an Aufgabenteams umfassen können. Falls mehrere Bereitstellungsteams gleichzeitig beauftragt werden, kann der Informationsbesteller von diesen verlangen, ihre Informationsproduktion miteinander abzustimmen.



Legende

- A Informationsbesteller
- B federführender Informationsbereitsteller
- C Informationsbereitsteller
- ... variable Anzahl
- 1 Asset-Management- und -betriebsteam
- 2 Darstellung eines Bereitstellungsteams
- 3 Aufgabenteams
- ↔ Informationsanforderungen und Informationsaustausch
- ↔--- Informationskoordination zwischen federführenden Informationsbereitstellern, sofern dies vom Informationsbesteller verlangt wird

Bild 3 — Schnittstelle zwischen Organisationseinheiten und Teams zum Zwecke des Informationsmanagements

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen an das Informationsmanagement in Form eines Managementprozesses im Rahmen der Betriebsphase von Assets und des Informationsaustauschs innerhalb dieser Phase bei der Anwendung von BIM fest.

Dieses Dokument kann auf alle Arten von Assets und von Organisationen aller Arten und Größen angewendet werden, die an der Betriebsphase der Assets beteiligt sind.

Die Anforderungen dieses Dokuments dürfen durch direkte oder delegierte Maßnahmen umgesetzt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 19650-1:2018, *Organization of information about construction works — Information management using building information modelling — Part 1: Concepts and principles*

ISO 19650-2, *Organization of information about construction works — Information management using building information modelling — Part 2: Delivery phase of the assets*

ISO 19650-5, *Organization of information about construction works — Information management using building information modelling — Part 5: Security-minded approach to information management*
<<Anmerkung des Autors: Wird 2020 veröffentlicht – der endgültige Text ist entsprechend zu ändern>>

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 19650-1 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

— ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

3.1 Begriffe im Zusammenhang mit dem Assetmanagement

3.1.1

Assetmanagement

koordinierte Aktivitäten einer Organisation, um mit Hilfe von Assets Werte zu schaffen

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Schaffen von Werten schließt üblicherweise eine Abwägung der Kosten, Risiken, Chancen und des Performancezuwachses ein.

Anmerkung 2 zum Begriff: „Aktivität“ kann sich auch auf die Anwendung der Elemente des Assetmanagementsystems beziehen.

Anmerkung 3 zum Begriff: Der Begriff „Aktivität“ hat eine breite Bedeutung und kann z. B. den Ansatz, die Planung sowie die Ausführung und Umsetzung eines Plans umfassen.

Anmerkung 4 zum Begriff: Für die Anwendung dieses Dokuments bedeutet „Assetmanagement“ auch „Facility Management“ und „Facilities Management“, wie in ISO 41011:2017, 3.1.1 definiert.

[QUELLE: ISO 55000:2014, 3.3.1, angepasst]

3.1.2

Facility Management Facilities Management FM

Gebäudemanagement

organisatorische Funktion, die Personen, Ort und Prozess innerhalb der gebauten Umgebung zu dem Zweck integriert, die Qualität des Lebens von Personen und die Produktivität des Kerngeschäfts zu verbessern

[QUELLE: ISO 41011:2017, 3.1.1]

3.2 Begriffe im Zusammenhang mit dem Informationsmanagement

3.2.1

assetbezogene Austausch-Informationsanforderungen

assetbezogene EIR

(en: asset-related exchange information requirements)

Informationsanforderungen im Zusammenhang mit einer Assetmanagement-Informationsbestellung

3.3 Symbole für Prozessdiagramme



Anfang



auslösendes Ereignis



Ende



untergeordneter Teilprozess



Entscheidung

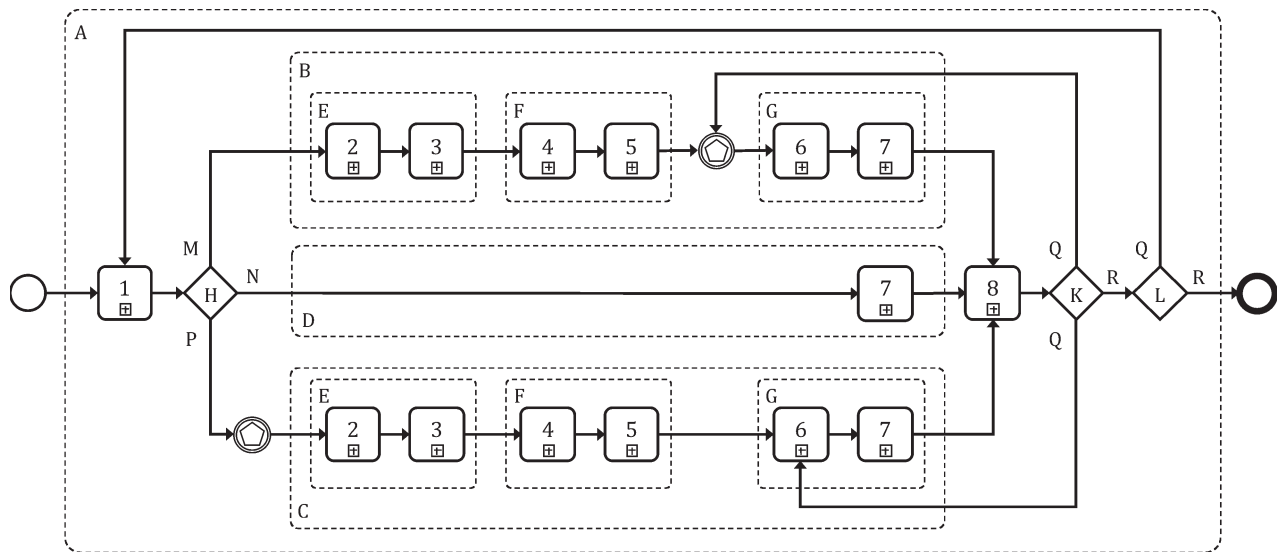
ANMERKUNG Die in diesem Dokument verwendeten Symbole wurden von den in der ISO/IEC 19510 definierten Symbolen adaptiert.

4 Das mit der Betriebsphase von Assets verbundene Informationsmanagement

4.1 Der mit der Betriebsphase von Assets verbundene Informationsmanagementprozess

Der Informationsmanagementprozess (Bild 4) muss während der gesamten Betriebsphase jedes Assets, für das dieses Dokument gilt, angewendet werden, und er muss im Falle eines bestehenden Assets auf alle dieses Asset betreffenden Erbschaftsinformationen angewendet werden.

Der Informationsmanagementprozess muss innerhalb der zur Optimierung seiner Umsetzung notwendigen Unternehmenssysteme oder Organisationsfunktionen aktiv sein oder sich mit diesen verknüpfen.



Legende

Informationsmanagement-aktivitäten

1. Beurteilung und Bedarf
2. Ausschreibung/Aufforderung zur Dienstleistungserbringung
3. Reaktion auf die Ausschreibung/Aufforderung zur Dienstleistungserbringung
4. Informationsbestellung
5. Mobilisierung
6. Produktion von Informationen
7. Annahme des Informationsmodells durch den Informationsbesteller
8. Aggregation des AIM

Gruppen von Aktivitäten

- A. Aktivitäten, die im Verlauf des Lebenszyklus des Assets durchgeführt werden
- B. Aktivitäten, die bei jeder vor einem auslösenden Ereignis erfolgenden Informationsbestellung durchgeführt werden
- C. Aktivitäten, die bei jeder nach einem auslösenden Ereignis oder Projekt erfolgenden Informationsbestellung unter Anwendung von ISO 19650-2 durchgeführt werden
- D. Aktivitäten, die beim Erwerb eines Assets durchgeführt werden
- E. Aktivitäten, die in der Beschaffungsphase (jeder Informationsbestellung) durchgeführt werden
- F. Aktivitäten, die in der Informationsplanungsphase (jeder Informationsbestellung) durchgeführt werden
- G. Aktivitäten, die in der Informationsproduktionsphase (jeder Informationsbestellung) durchgeführt werden

Entscheidungspunkte, Fragen und Maßnahmen

- H. Art des auslösenden Ereignisses, das die Informationen liefert
- K. Fortsetzung der Informationsbestellung
- L. Fortsetzung dieses Informationsmanagementprozesses
- M. über eine vor einem auslösenden Ereignis erfolgende Informationsbestellung
- N. von einem anderen Informationsbesteller/Asset-Eigentümer empfangen
- P. über eine nach einem auslösenden Ereignis oder Projekt unter Anwendung von ISO 19650-2 durchgeführte Informationsbestellung
- Q. Ja
- R. Nein

ANMERKUNG 1 Dieser Prozess hat das Ziel, die Menge der im Schritt 8 abzugleichenden Informationen und den damit verbundenen Aufwand zu verringern.

ANMERKUNG 2 Unter Umständen können mehrere federführenden Informationsbereitstellern in Bezug auf dasselbe Asset oder ähnliche Assets auf ein und dasselbe auslösende Ereignis und zu unterschiedlichen Zeiten reagieren.

Bild 4 — Informationsmanagementprozess zur Unterstützung der Betriebsphase von Assets

4.2 Beziehung zwischen ISO 19650-3 und ISO 19650-2

Der Informationsbesteller muss entscheiden, ob die Anforderungen von ISO 19650-2 auf bestimmte auslösende Ereignisse und/oder in Bezug auf bestimmte Assets gelten. Dabei muss der Besteller der assetbezogenen Informationen Folgendes in Betracht ziehen:

- Maßstab und Komplexität des (der) Assets;
- Maßstab und Komplexität der Reaktion auf das (die) auslösende(n) Ereignis(se); und
- Maßstab und Komplexität des (der) Bereitstellungsteams, das (die) in Reaktion auf das (die) auslösende(n) Ereignis(se) bestellt wird (werden).

Falls zu dem Schluss gelangt wurde, dass ISO 19650-2 gilt und dass sich der in ISO 19650-2 definierte Informationsbesteller von dem in ISO 19650-3 festgelegten Besteller der assetbezogenen Informationen unterscheidet, müssen diese beiden Informationsbesteller:

- sicherstellen, dass ihre jeweiligen in ISO 19650-2 und ISO 19650-3 festgelegten Verantwortlichkeiten eindeutig definiert und miteinander abgestimmt sind; und
- sicherstellen, dass die im vorliegenden Dokument festgelegten Informationsanforderungen des Bestellers der assetbezogenen Informationen allen relevanten nach ISO 19650-2 beauftragten federführenden Informationsbereitstellern mitgeteilt werden.

5 Informationsmanagementprozess zur Unterstützung der Betriebsphase von Assets

5.1 Informationsmanagementprozess – Beurteilung und Bedarf

5.1.1 Beauftragung von Personen, die die Funktion des Informationsmanagements übernehmen

Der Informationsbesteller muss Personen aus seiner Organisation benennen, die die Funktion des Informationsmanagements übernehmen.

Alternativ kann der Informationsbesteller einen voraussichtlich federführenden Informationsbereitsteller oder Dritte mit der Übernahme der gesamten oder eines Teils der Informationsmanagementfunktion beauftragen. In diesem Fall muss der Informationsbesteller den für diese Informationsbestellung geltenden Leistungsumfang festlegen.

Dabei muss der Informationsbesteller die Aufgaben, für die der voraussichtlich federführende Informationsbereitsteller oder der Dritte die Verantwortung übernehmen muss, berücksichtigen.

In jedem Fall muss der Informationsbesteller die Fähigkeiten und Kapazitäten aller für die Übernahme der Informationsmanagementfunktion benannten oder damit beauftragten Personen oder Organisationen berücksichtigen.

5.1.2 Festlegung der organisatorischen Informationsanforderungen (OIR)

Der Informationsbesteller muss seine organisatorischen Informationsanforderungen (OIR), siehe Bild 2 in 0.1, festlegen, dokumentieren und pflegen, um dem Bedarf seiner organisatorischen Funktionen und seines Asset-Managementsystems gerecht zu werden.

ANMERKUNG 1 OIR können sowohl vom Informationsbesteller selbst als auch von seinen Interessenvertretern stammen (z. B. vom Asset-Eigentümer, wenn der Informationsbesteller der Betreiber des Assets ist).

ANMERKUNG 2 OIR können bestehende Informationsanforderungen enthalten oder von diesen abgeleitet sein.

ANMERKUNG 3 Einige typische Aktivitäten, die zu OIR führen können, sind in A.2 aufgeführt.

5.1.3 Ermittlung der Assets, für die Informationen verwaltet werden müssen

Der Informationsbesteller muss diejenigen Assets ermitteln, bei denen das Management von Asset-Informationen zu einem Nettonutzen führen kann; dies schließt auch Assets ein, deren Errichtung oder Erwerb noch in Planung ist. Dabei muss der Informationsbesteller Folgendes in Betracht ziehen:

- das Eigentumsrecht an den Assets und den damit verbundenen Informationen;
- alle vom Informationsbesteller angewendeten Asset-Strukturpläne;
- die Auswirkungen jedes Assets auf die Effizienz des Geschäftsbetriebs;
- die Auswirkungen jedes Assets auf die Effektivität des Geschäftsbetriebs;
- die Kritizität jedes Assets für die wesentlichen Geschäftsvorgänge; und
- den Zustand jedes Assets.

ANMERKUNG Die Bewertung des Nettonutzens kann auf der Basis von organisatorischen Kriterien erfolgen, zu denen u. a. die folgenden gehören können: Finanzanalyse, Risiken für Gesundheit und Sicherheit, Risiken von Umweltschäden, Risiken für den Ruf des Unternehmens oder den Ruf von Personen, die für die Erfassung und Pflege der Informationen zu jedem Asset erforderlichen Ressourcen, die für die nachträgliche Erfassung von Asset-Informationen als erforderlich erwarteten Ressourcen.

5.1.4 Festlegung der Asset-Informationsanforderungen

Für jedes der in 5.1.3 aufgeführten Assets muss der Informationsbesteller die Asset-Informationsanforderungen (AIR), siehe Bild 2 in 0.1, festlegen, die notwendig sind, um ihm die Erfüllung seiner OIR zu ermöglichen. Die AIR müssen Anforderungen aller relevanten interessierten Kreise enthalten, einschließlich entsprechender Abteilungen innerhalb der die Informationen bestellenden Organisationen und der Organisationen interessierter Dritter, wie z. B. der örtlichen Behörden oder der Aufsichtsbehörden. Dabei muss der Informationsbesteller Folgendes in Betracht ziehen:

- den (die) Zweck(e), für den (die) die Asset-Informationen als wirksame organisatorische Ressource zu verwalten sind – siehe ISO 55000;
- das Eigentumsrecht an den Assets und den damit verbundenen Informationen;
- Informationen, die über Gruppen von Assets hinweg sowie für einzelne Assets erforderlich sind; und
- falls ein Assetmanagementsystem nach ISO 55001 eingerichtet und in Betrieb ist, die Auswirkungen der entsprechenden Assetmanagementstrategie und der dazu gehörigen Pläne.

ANMERKUNG 1 Einige Beispiele für AIR sind in A.4 aufgeführt.

ANMERKUNG 2 Falls ein Assetmanagementsystem nach ISO 55001 eingerichtet und in Betrieb ist, ist der „Informationsbesteller“ gleichbedeutend mit der in ISO 55001 definierten Benennung „Organisation“.

5.1.5 Ermittlung von vorhersehbaren auslösenden Ereignissen, für die Informationen verwaltet werden müssen

Der Informationsbesteller muss vorhersehbare auslösende Ereignisse ermitteln, bei denen im Verlauf der Betriebsphase neue oder aktualisierte Informationen zu einem Asset erzeugt werden oder erforderlich sind.

ANMERKUNG 1 Einige Beispiele für auslösende Ereignisse werden in A.3 dargelegt. Es können mehrere auslösende Ereignisse gleichzeitig eintreten.

ANMERKUNG 2 Unterschiedliche Arten von Assets, besonders auf der System- oder der Ausrüstungsebene, können von identischen oder ähnlichen auslösenden Ereignissen betroffen sein. Die Reaktion des Assetmanagements und die erzeugten oder aktualisierten Asset-Informationen können sich jedoch von Fall zu Fall unterscheiden.

ANMERKUNG 3 Einige auslösende Ereignisse können unabhängig von den Assets ermittelt werden, das gilt z. B. für Unwetter oder geologische Aktivitäten. Andere auslösende Ereignisse können, nachdem die Assets ausgewählt wurden, ermittelt werden.

5.1.6 Festlegung des Asset-Informationsstandards

Der Informationsbesteller muss im Rahmen des Asset-Informationsstandards alle spezifischen Informationsstandards festlegen, die von der informationsbestellenden Organisation verlangt werden.

Dabei muss der Informationsbesteller Folgendes in Betracht ziehen:

- a) den Informationsaustausch:
 - innerhalb der informationsbestellenden Organisation;
 - zwischen dem Informationsbesteller und externen Interessenvertretern;
 - zwischen dem Informationsbesteller und federführenden Informationsbereitstellern, die spezifisch nach ISO 19650-2 beauftragt wurden;
 - zwischen dem voraussichtlich federführenden Informationsbereitsteller und dem Informationsbesteller;
 - zwischen voraussichtlich federführenden Informationsbereitstellern im selben Assetmanagement- und -betriebsteam und
 - zwischen voneinander abhängigen Assetmanagement- und -betriebsteams;
- b) die Mittel zum Strukturieren und Klassifizieren von Informationen;
- c) die Methode der Zuweisung zur Informationsbedarfstiefe und
- d) die Nutzung von Informationen für alle späteren mit dem Asset verbundenen Bereitstellungsphasen.

5.1.7 Festlegung der Methoden und Verfahren zur Produktion von Asset-Informationen

Der Informationsbesteller muss alle spezifischen Methoden und Verfahren zur Produktion von Informationen festlegen, die von seiner Organisation im Rahmen der Methoden und Verfahren zur Produktion von Asset-Informationen verlangt werden.

Dabei muss der Informationsbesteller Folgendes in Betracht ziehen:

- a) die Erfassung vorhandener Asset-Informationen;
- b) die Generierung, Überprüfung oder Genehmigung neuer Informationen;
- c) die Sicherheit von Informationen und
- d) die Bereitstellung von Informationen an den Informationsbesteller.

5.1.8 Festlegung der Referenzinformationen und gemeinsam genutzter Ressourcen

Der Informationsbesteller muss die Referenzinformationen und Ressourcen festlegen, die er während des Ausschreibungsverfahrens mit den voraussichtlich federführenden Informationsbereitstellern gemeinsam zu nutzen gedenkt; dabei sind nach Möglichkeit offene Datenstandards anzuwenden, um Probleme hinsichtlich der Interoperabilität zu vermeiden.

ANMERKUNG 1 Referenzinformationen können aus einer Vielzahl von Quellen stammen, z. B. vom Informationsbesteller selbst, von Asset-Eigentümern in der Nachbarschaft, wie z. B. von Versorgungsunternehmen, aber auch von externen Anbietern oder aus öffentlichen Quellen.

ANMERKUNG 2 Zu den gemeinsam genutzten Ressourcen können Vorlagen für Informationen, die für die Verwaltung des Informationsmanagementprozess selbst generiert wurden (z. B. Informationsbereitstellungspläne), Vorlagen für Informationscontainer (z. B. Datensätze oder Dokumente), Style-Bibliotheken und Phasenbibliotheken gehören.

5.1.9 Festlegung der gemeinsamen Datenumgebung

Der Informationsbesteller muss die gemeinsame Datenumgebung (CDE) in Übereinstimmung mit ISO 19650-1, Abschnitt 12 festlegen. Dabei muss es sich um eine Kombination aus Arbeitsablauf- und Informationsspeicherlösungen handeln, um den Informationsmanagementprozess für das (die) Asset(s) zu unterstützen.

Die CDE muss Folgendes ermöglichen:

- a) jeden Informationscontainer mit einer eindeutigen ID zu kennzeichnen, die auf einer vereinbarten und dokumentierten Konvention basiert;
- b) jedem Informationscontainer die folgenden Attribute zuzuordnen:
 - Zustand;
 - Überarbeitungsstand;
 - Klassifikation (nach dem in ISO 12006-2 festgelegten Rahmenwerk);
- c) Informationscontainer für den Übergang von einem Zustand zum anderen;
- d) ein Protokoll der Informationstransaktionen, die Aufzeichnung des Namens des Anwenders und von Datum und Uhrzeit des Wechsels von Informationscontainern von einem Zustand zum anderen und
- e) den kontrollierten Zugang auf der Ebene des Informationscontainers.

5.1.10 Festlegung des Asset-Informationsmodells

Der Informationsbesteller muss das Asset-Informationsmodell (AIM) festlegen oder überprüfen und bei Bedarf so anpassen, dass es alle in den auf das (die) Asset(s) bezogenen und in 5.1.3 festgelegten AIR festgelegten Informationen enthält. Das AIM muss ein vereinigtes Informationsmodell sein, das von verschiedenen Informationsbereitstellern stammende Inhalte enthalten kann.

Dabei muss der Informationsbesteller Folgendes in Betracht ziehen:

- a) die Eignung bestehender Informationssysteme;
- b) die Fähigkeit, Informationen aus einem Projekt-Informationsmodell zu jeder Zeit im Verlauf eines Projekts zu integrieren oder zu verknüpfen;
- c) alle juristischen Anforderungen in Bezug auf die Speicherung von Informationen (und besonders von persönlichen Informationen);
- d) die Fähigkeit des AIM, die für die Auswertung und das Berichtswesen verwendeten Informationen von den von Asset-Bereitstellungsteams aktualisierten Informationen zu trennen und
- e) die Notwendigkeit eines sicherheitsorientierten Ansatzes für die Auslegung und den Betrieb des AIM einschließlich der entsprechenden Anforderungen nach ISO 19650-5 und der im Ergebnis der Anwendung von ISO 19650-5 vereinbarten Managementaktivitäten.

ANMERKUNG 1 Das AIM kann aus einer beliebigen Kombination von neuen Informationsstrukturen und bestehenden Unternehmenssystemen bestehen, sofern diese angemessen verknüpft und ihre Inhalte nach dem in ISO 19650-1 beschriebenen Arbeitsablauf der gemeinsamen Datenumgebung (CDE-Arbeitsablauf) gelenkt werden.

ANMERKUNG 2 Das AIM lässt sich auf unterschiedliche Arten und Weisen erstellen und gliedern. Das vorliegende Dokument legt weder bestimmte Speichertechnologien fest, noch schließt es die Anwendung bestimmter Speichertechnologien aus, sofern die angewendete(n) Technologie(n) den CDE-Arbeitsablauf unterstützt (unterstützen).

5.1.11 Festlegung von Verknüpfungen mit Unternehmenssystemen

Falls bestehende Unternehmenssysteme zur Speicherung von Asset-Informationen genutzt werden, muss der Informationsbesteller die Qualität der Informationen und die Informationssicherheitsprozesse innerhalb dieser Systeme festlegen oder anpassen, um sicherzustellen, dass sie die Anforderungen der vorliegenden Internationalen Norm, unabhängig davon, wo oder wie die Informationen gespeichert werden, erfüllen.

ANMERKUNG 1 Über bestehende Unternehmenssysteme hat der Informationsbesteller unter Umständen keine direkte Kontrolle.

ANMERKUNG 2 Beispiele für Unternehmenssysteme, die mit dem AIM verknüpft werden können, sind in A.5 angegeben.

5.1.12 Festlegung von Prozessen zur Pflege des AIM

Solange die Anwendung des AIM angemessen ist, muss der Informationsbesteller geeignete Prozesse für dessen Pflege festlegen oder bestehende Prozesse befolgen. Diese müssen Prozesse für Folgendes umfassen:

- Zuordnung der Aufgaben für die Produktion, Pflege, Aufbewahrung, Übertragung, den Zugang zu, die Sicherung und Archivierung von Informationen;
- Festlegung von Inhalt, Bedeutung, Format und Medium der Darstellung, Aufbewahrung, Übertragung und Abruf von Informationen;

- Festlegung der Versionskontrolle, Überprüfung auf Integrität und Validierung von Informationen im Abgleich mit den entsprechenden AIR und, sofern notwendig, Aktualisierung des AIM;
- Verbesserung der Informationsqualität, um die Ziele der Organisation zu unterstützen;
- Archivierung oder Löschung von veralteten, unzuverlässigen oder unerwünschten Informationen;
- teilweise oder vollständig erfolgende Archivierung des AIM nach Außerbetriebsetzung/am Lebensende;
- Sicherstellung, dass das AIM die in ISO 19650-5 festgelegten Sicherheitsanforderungen erfüllt;
- Speicherung von Informationen so, dass diese sicher und abrufbereit sind, und Anwendung von vorbeugender Instandhaltung, um sie vor physischer und technologischer Qualitätsminderung oder Veralterung zu schützen und
- Aufrechterhaltung des vereinbarten Maßes der Übereinstimmung zwischen dem Inhalt des AIM und dem Zustand des physischen Assets.

ANMERKUNG 1 Grundlage des für die Pflege des AIM angemessenen Zeitraums kann die erwartete Dauer der Eigentümerschaft oder die Geltungsdauer einer Nutzungsvereinbarung, einer Betriebsvereinbarung oder einer Assetmanagement-Vereinbarung sein. Dieser Zeitraum kann auch durch strategische, vertragliche, gesetzliche, juristische, behördliche, für Gesundheit und Sicherheit maßgebliche, umweltschutztechnische, soziale oder auch fiskalische Beschränkungen begrenzt werden.

ANMERKUNG 2 Das vereinbarte Maß an Übereinstimmung kann durch das Zeitintervall zwischen dem Eintreten einer Änderung am Asset und dem Moment, in dem sich diese im AIM widerspiegelt, bestimmt werden.

Falls der Informationsbesteller nicht der Besitzer des Assets ist, muss er sicherstellen, dass ein Prozess für die Mitteilung der Anforderungen bezüglich der Pflege des AIM an den Informationsbesteller oder eine Nachfolgeorganisation eingerichtet ist.

5.1.13 Festlegung des Asset-Informationsprotokolls

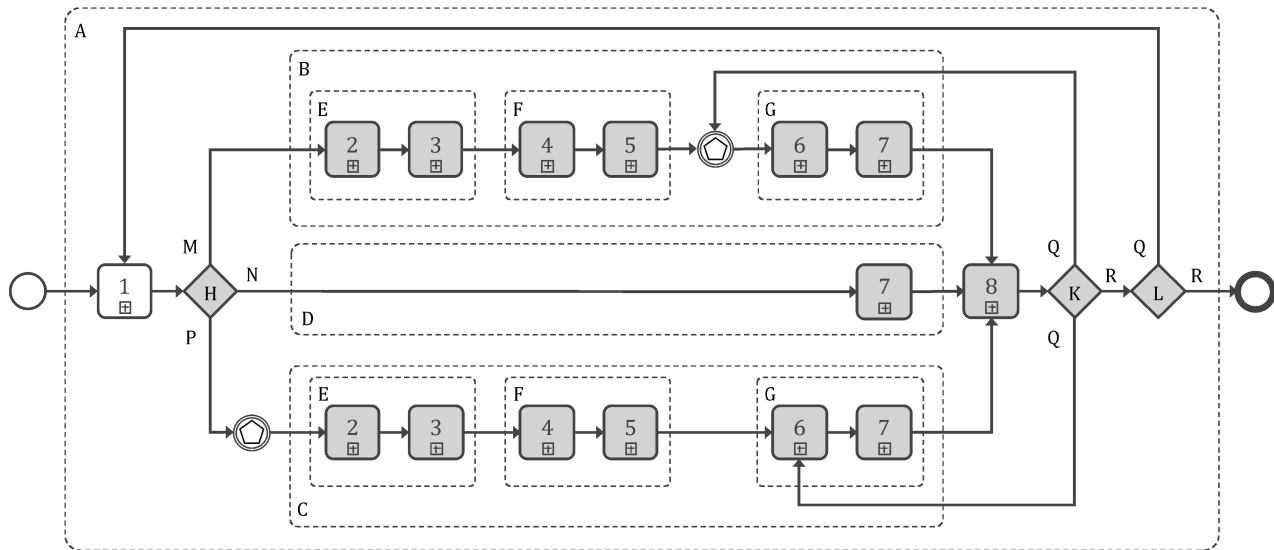
Der Informationsbesteller muss das Asset-Informationsprotokoll festlegen, um die Rechte und Pflichten des Informationsbestellers und der Informationsbereitsteller in Bezug auf das AIM festzulegen, und er muss das Informationsprotokoll in alle Informationsbestellungen einbinden.

Dabei muss der Informationsbesteller Folgendes in Betracht ziehen:

- Pflichten bezüglich der Verwaltung oder der Produktion von Informationen, einschließlich der Nutzung der CDE;
- alle mit dem AIM verbundenen Gewährleistungen oder Haftungen;
- Rechte an geistigem Eigentum im Hintergrund und Vordergrund, soweit sie sich auf das AIM beziehen und
- die Nutzung von Referenzinformationen und die Verwendung von gemeinsam genutzten Ressourcen.

5.1.14 Navigation durch den Informationsmanagementprozess – Beurteilung und Bedarf

Die Navigation durch den Informationsmanagementprozess ist in Bild 5 dargestellt.



Legende

Informationsmanagement-aktivitäten

1. Beurteilung und Bedarf
2. Ausschreibung/Aufforderung zur Dienstleistungserbringung
3. Reaktion auf die Ausschreibung/Aufforderung zur Dienstleistungserbringung
4. Informationsbestellung
5. Mobilisierung
6. Produktion von Informationen
7. Annahme des Informationsmodells durch den Informationsbesteller
8. AIM-Vereinigung

Gruppen von Aktivitäten

- A. Aktivitäten, die im Verlauf des Lebenszyklus des Assets durchgeführt werden
- B. Aktivitäten, die bei jeder vor einem auslösenden Ereignis erfolgenden Informationsbestellung durchgeführt werden
- C. Aktivitäten, die bei jeder nach einem auslösenden Ereignis oder Projekt erfolgenden Informationsbestellung unter Anwendung von ISO 19650-2 durchgeführt werden
- D. Aktivitäten, die beim Erwerb eines Assets durchgeführt werden
- E. Aktivitäten, die in der Beschaffungsphase (jeder Informationsbestellung) durchgeführt werden
- F. Aktivitäten, die in der Informationsplanungsphase (jeder Informationsbestellung) durchgeführt werden
- G. Aktivitäten, die in der Informationsproduktionsphase (jeder Informationsbestellung) durchgeführt werden

Entscheidungspunkte, Fragen und Maßnahmen

- H. Art des auslösenden Ereignisses, das die Informationen liefert
- K. Fortsetzung der Informationsbestellung
- L. Fortsetzung dieses Informationsmanagementprozesses
- M. über eine vor einem auslösenden Ereignis erfolgende Informationsbestellung
- N. von einem anderen Informationsbesteller/Asset-Eigentümer empfangen
- P. über eine nach einem auslösenden Ereignis oder Projekt unter Anwendung von ISO 19650-2 durchgeführte Informationsbestellung
- Q. Ja
- R. Nein

Bild 5 — Navigation durch den Informationsmanagementprozess – Beurteilung und Bedarf

5.2 Informationsmanagementprozess – Ausschreibung/Aufforderung zur Dienstleistungserbringung

5.2.1 Entscheidung in Bezug auf die Art der Aktivitäten für die Bereitstellung von Informationen

Der Informationsbesteller muss in Bezug auf jedes der im Verlauf der Betriebsphase auftretenden auslösenden Ereignisse, einschließlich auslösender Ereignisse, die in Abschnitt 5.1.5 nicht ursprünglich aufgeführt wurden, einen federführenden Informationsbereitsteller benennen. Diese Entscheidung hat Einfluss darauf, ob der Informationsmanagementprozess dem Zweig M, N oder P in Bild 4 folgt.

Das Verfahren der Informationsbestellung muss der Größenordnung und Komplexität der Assetmanagement-Aktivitäten angemessen sein, die in Reaktion auf das auslösende Ereignis erforderlich sind.

ANMERKUNG 1 Die Anforderungen an die Bestellung von Asset-Informationen können in den Prozess der Informationsbestellung für technische Assetmanagement-Aktivitäten eingebunden werden.

ANMERKUNG 2 Falls anstelle eines formellen Ausschreibungsprozesses (z. B. zur Bestellung eines firmeninternen Teams) zur Erbringung einer Dienstleistung aufgefordert wird, kann die in 5.2.5 festgelegte Anforderung entsprechend angepasst werden.

5.2.2 Festlegung der assetbezogenen Austausch-Informationsanforderungen des Informationsbestellers

Für jede Informationsbestellung und jedes auslösende Ereignis muss der Informationsbesteller die assetbezogenen Austausch-Informationsanforderungen (assetbezogenen EIR) festlegen, die notwendig sind, um ihm die Erfüllung seiner AIR und somit die der entsprechenden OIR zu ermöglichen.

Dabei muss der Informationsbesteller:

- a) alle nach ISO 19650-5 ermittelten sicherheitsorientierten Erwägungen festlegen;
- b) die im Rahmen der Reaktion auf das auslösende Ereignis zu erfassenden Informationen in Übereinstimmung mit den Festlegungen zur Informationsbedarfstiefe (siehe ISO 19650-1, Abschnitt 11.2) festlegen;
- c) das bei der Informationserfassung anzuwendende Klassifizierungssystem (in Übereinstimmung mit dem in ISO 12006-2 festgelegten Rahmenwerk) festlegen;
- d) das Format, in dem die Informationen vom Informationsbereitsteller vorzulegen sind, festlegen, sodass der Informationsaustausch mit den bereits vom Informationsbesteller betriebenen Systemen und Prozessen kompatibel ist;
- e) alle Anforderungen an die Übertragung des AIM und seiner Pflegeprozesse auf ein Folgebereitstellungsteam festlegen;
- f) die Fristen und Häufigkeiten des Informationsaustauschs während der Informationsbestellung festlegen und
- g) die Annahmekriterien für die jeweilige Informationsanforderung festlegen und dabei Folgendes in Betracht ziehen:
 - den Asset-Informationsstandard;
 - die Methoden und Verfahren zur Produktion von Asset-Informationen und
 - die Verwendung von Referenzinformationen oder gemeinsamen Ressourcen, die vom Informationsbesteller bereitgestellt werden.

ANMERKUNG 1 Dies umfasst die in 5.1.5 angegebenen auslösenden Ereignisse. In diesen Fällen bedeutet die Vorbereitung der auf das Asset bezogenen EIR im Zeitraum vor Eintritt des auslösenden Ereignisses, dass die Informationsbestellung bei dem oder den federführenden Informationsbereitsteller(n) unverzüglich erfolgt. Wichtig ist dies bei auslösenden Ereignissen, die wahrscheinlich eine Notfallreaktion erfordern, wie z. B. bei vorhersehbaren Ausfällen von kritischen Betriebsmitteln.

ANMERKUNG 2 Dieser Abschnitt ist besonders dann wichtig, wenn die Reaktion auf das auslösende Ereignis darin besteht, einen Neubau oder ein Kernsanierungsprojekt zu initiieren.

5.2.3 Zusammenstellung von Referenzinformationen und gemeinsamen Ressourcen

Der Informationsbesteller muss die Referenzinformationen oder gemeinsamen Ressourcen zusammenstellen, die er dem voraussichtlichen federführenden Informationsbereitsteller während des Ausschreibungsverfahrens oder im Rahmen der Informationsbestellung zur Verfügung stellen will.

Dabei muss der Informationsbesteller Folgendes in Betracht ziehen:

- die in Abschnitt 5.1.8 angegebenen Referenzinformationen oder gemeinsam genutzten Ressourcen;
- im Rahmen früherer Informationsbestellungen produzierte Informationen und
- den mit den Informationen verbundenen Zustandscode.

5.2.4 Festlegung von Anforderungen an die Reaktion und Bewertungskriterien

Der Informationsbesteller muss seine Bewertungskriterien für die Reaktionen voraussichtlich federführender Informationsbereitsteller festlegen.

Dabei muss der Informationsbesteller Folgendes in Betracht ziehen:

- die Komplexität der assetbezogenen Informationsanforderungen;
- die Übereinstimmung des BIM-Ausführungsplans mit dem Asset-Informationsstandard, den Methoden und Verfahren zur Produktion der Asset-Informationen, dem Asset-Informationsprotokoll und den assetbezogenen Austausch-Informationsanforderungen und
- die vom Bereitstellungsteam erwarteten Fähigkeiten, Fachkenntnisse und Kapazitäten.

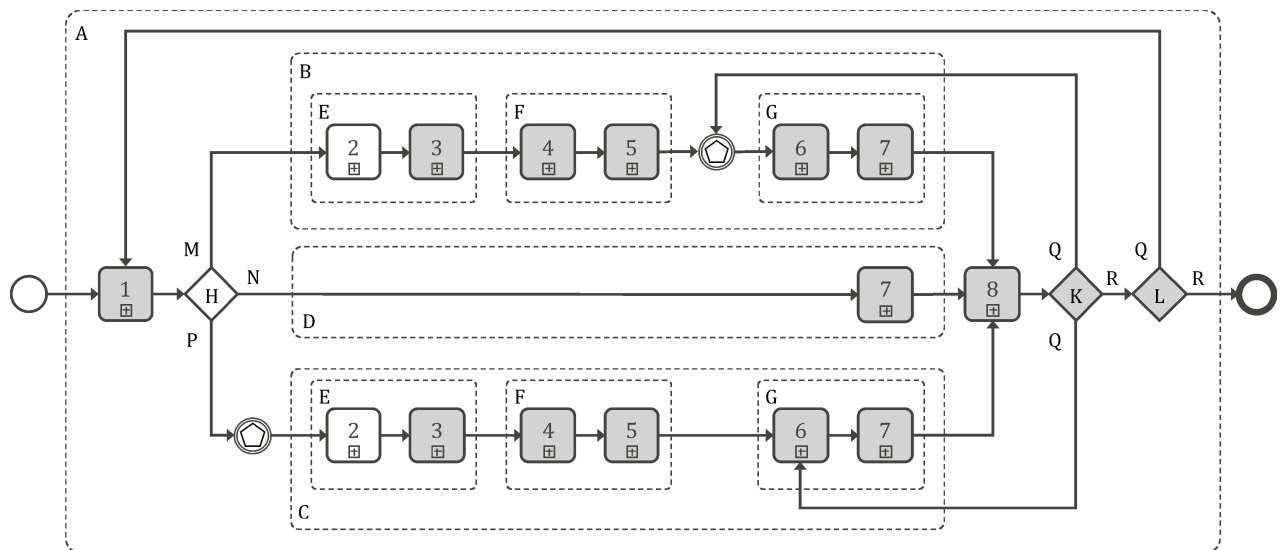
5.2.5 Zusammenstellung von Informationen für die Ausschreibung/Aufforderung zur Dienstleistungserbringung

Der Informationsbesteller muss die Informationen zusammenstellen, die in die Ausschreibung oder die Aufforderung zur Dienstleistungserbringung aufzunehmen sind. Dabei muss der Informationsbesteller Folgendes in Betracht ziehen:

- die assetbezogenen Austausch-Informationsanforderungen;
- die maßgeblichen Referenzinformationen und gemeinsam genutzten Ressourcen;
- die Anforderungen an die Reaktion und Bewertungskriterien;
- den Asset-Informationsstandard;
- die Methoden und Verfahren zur Produktion von Asset-Informationen und
- das Asset-Informationsprotokoll.

5.2.6 Navigation durch den Informationsmanagementprozess – Ausschreibung/Aufforderung zur Dienstleistungserbringung

Die Navigation durch den Informationsmanagementprozess ist in Bild 6 dargestellt.



Legende

Informationsmanagement-aktivitäten

1. Beurteilung und Bedarf
2. Ausschreibung/Aufforderung zur Dienstleistungserbringung
3. Reaktion auf die Ausschreibung/Aufforderung zur Dienstleistungserbringung
4. Informationsbestellung
5. Mobilisierung
6. Produktion von Informationen
7. Annahme des Informationsmodells durch den Informationsbesteller
8. AIM-Vereinigung

Gruppen von Aktivitäten

- A. Aktivitäten, die im Verlauf des Lebenszyklus des Assets durchgeführt werden
- B. Aktivitäten, die bei jeder vor einem auslösenden Ereignis erfolgenden Informationsbestellung durchgeführt werden
- C. Aktivitäten, die bei jeder nach einem auslösenden Ereignis oder Projekt erfolgenden Informationsbestellung unter Anwendung von ISO 19650-2 durchgeführt werden
- D. Aktivitäten, die beim Erwerb eines Assets durchgeführt werden
- E. Aktivitäten, die in der Beschaffungsphase (jeder Informationsbestellung) durchgeführt werden
- F. Aktivitäten, die in der Informationsplanungsphase (jeder Informationsbestellung) durchgeführt werden
- G. Aktivitäten, die in der Informationsproduktionsphase (jeder Informationsbestellung) durchgeführt werden

Entscheidungspunkte, Fragen und Maßnahmen

- H. Art des auslösenden Ereignisses, das die Informationen liefert
- K. Fortsetzung der Informationsbestellung
- L. Fortsetzung dieses Informationsmanagementprozesses
- M. über eine vor einem auslösenden Ereignis erfolgende Informationsbestellung
- N. von einem anderen Informationsbesteller/Asset-Eigentümer empfangen
- P. über eine nach einem auslösenden Ereignis oder Projekt unter Anwendung von ISO 19650-2 durchgeführte Informationsbestellung
- Q. Ja
- R. Nein

Bild 6 — Navigation durch den Informationsmanagementprozess – Ausschreibung/Aufforderung zur Dienstleistungserbringung

5.3 Informationsmanagementprozess – Reaktion auf die Ausschreibung/Aufforderung zur Dienstleistungserbringung

5.3.1 Benennung von Personen, die die Funktion des Informationsmanagements übernehmen sollen

Der voraussichtlich federführende Informationsbereitsteller muss Personen aus seiner Organisation benennen, die im Namen seines Bereitstellungsteams die Funktion des Informationsmanagements übernehmen.

Alternativ kann der federführende Informationsbereitsteller einen voraussichtlichen Informationsbereitsteller oder Dritte mit der Übernahme der gesamten oder eines Teils der Informationsmanagementfunktion beauftragen. In diesem Fall muss der federführende Informationsbereitsteller einen Leistungsumfang für diese Informationsbestellung festlegen.

Dabei muss der federführende Informationsbereitsteller Folgendes in Betracht ziehen:

- die Aufgaben, für die der voraussichtliche Informationsbereitsteller oder ein Dritter die Verantwortung tragen muss;
- die Fähigkeiten und Kapazitäten aller für die Übernahme der Informationsmanagementfunktion benannten oder damit beauftragten Personen oder Organisationen.

5.3.2 Aufstellung des (vorläufigen) BIM-Ausführungsplans des Bereitstellungsteams

Der voraussichtlich federführende Informationsbereitsteller muss den (vorläufigen) BIM-Ausführungsplan des Bereitstellungsteams aufstellen, um seinen Ansatz und die für die Einhaltung der Anforderungen in den assetbezogenen EIR erforderlichen Ressourcen zu beschreiben.

Dabei muss der voraussichtlich federführende Informationsbereitsteller Folgendes in Betracht ziehen:

- die für die Informationsmanagementfunktion erforderlichen Ressourcen;
- die Fristen, Quantitäten und Geltungsbereiche der vom Informationsbesteller geforderten Informationsaustausche;
- alle Anforderungen zur Vereinigung bzw. Zusammenführung von Informationen mit anderen federführenden Informationsbereitstellern und
- die Pläne des voraussichtlich federführenden Informationsbereitstellers bezüglich der Beauftragung anderer Informationsbereitsteller als Aufgabenteams innerhalb ihres Bereitstellungsteam in der Betriebsphase, einschließlich der Notwendigkeit, einige assetbezogene EIR an diese Informationsbereitsteller weiterzuleiten.

ANMERKUNG 1 Der Informationsbesteller kann das Format für die Beschreibung dieses Ansatzes festlegen und den voraussichtlich federführenden Informationsbereitstellern Leitfäden oder Vorlagen zur Verfügung stellen.

ANMERKUNG 2 Der federführende Informationsbereitsteller kann beliebigen der assetbezogenen EIR, die an den Informationsbereitsteller weitergeleitet werden, einige seiner eigenen Informationsanforderungen hinzufügen (siehe 5.4.3).

5.3.3 Beurteilung der Fähigkeiten und Kapazitäten des Aufgabenteams

Jedes Aufgabenteam muss eine Beurteilung seiner Fähigkeiten und Kapazitäten zur Informationsbereitstellung nach den assetbezogenen EIR und dem Informationsbereitstellungsplan des Bereitstellungsteams vornehmen.

Dabei muss jedes Aufgabenteam Folgendes in Betracht ziehen:

- seine Fähigkeiten und Kapazitäten zur Verwaltung von Informationen aufgrund der maßgeblichen Erfahrung und Ausbildung der Mitglieder des Aufgabenteams im Umgang mit dem Asset-Informationsstandard und der Anzahl an den entsprechenden Mitgliedern des Aufgabenteams;
- seine Fähigkeiten und Kapazitäten zur Produktion von Informationen aufgrund der maßgeblichen Erfahrung und Ausbildung der Mitglieder des Aufgabenteams im Umgang mit den Methoden und Verfahren zur Produktion von Asset-Informationen und der Anzahl an den entsprechenden Mitgliedern des Aufgabenteams; und
- die Verfügbarkeit von Informationstechnik (IT) innerhalb des Aufgabenteams aufgrund der entweder in den assetbezogenen EIR oder dem Informationsbereitstellungsplan des Bereitstellungsteams festgelegten Anforderungen an Hard- und Software.

5.3.4 Festlegung der Fähigkeiten und Kapazitäten des Bereitstellungsteams

Der voraussichtlich federführende Informationsbereitsteller muss die Fähigkeiten und Kapazitäten des Bereitstellungsteams durch Aggregation der von den einzelnen Aufgabenteams vorgenommenen Beurteilungen ermitteln.

5.3.5 Aufstellung des Mobilisierungsplans des Bereitstellungsteams

Der voraussichtlich federführende Informationsbereitsteller muss den Mobilisierungsplan des Bereitstellungsteams aufstellen, der während der Mobilisierung umzusetzen ist (siehe 5.5).

Dabei muss der voraussichtlich federführende Informationsbereitsteller den Ansatz, die Zeitvorgaben und die Verantwortlichkeiten des Bereitstellungsteams für Folgendes in Betracht ziehen:

- Prüfung und Dokumentation der Methoden und Verfahren zur Produktion von Informationen;
- Prüfung des Informationsaustauschs zwischen den Aufgabenteams;
- Prüfung des Informationsaustauschs mit dem Informationsbesteller;
- Prüfung der CDE-Lösung und des Zugangs zu gemeinsam zu nutzenden Informationen und Ressourcen;
- Beschaffung, Implementierung, Konfiguration und Tests zusätzlicher Software, Hardware und IT-Infrastruktur;
- Entwicklung zusätzlicher gemeinsamer Ressourcen, die vom Bereitstellungsteam genutzt werden sollen;
- Durchführung von Ausbildungs- und/oder Schulungsmaßnahmen zur Entwicklung der erforderlichen Fähigkeiten innerhalb des Bereitstellungsteams;
- Rekrutierung zusätzlicher Aufgabenteams oder Mitglieder von Aufgabenteams, um dafür zu sorgen, dass das Bereitstellungsteam über die erforderlichen Fähigkeiten verfügt und
- Unterstützung von neuen Mitgliedern (Organisationen oder Einzelpersonen), die sich während der Informationsbestellung dem Bereitstellungsteam anschließen.