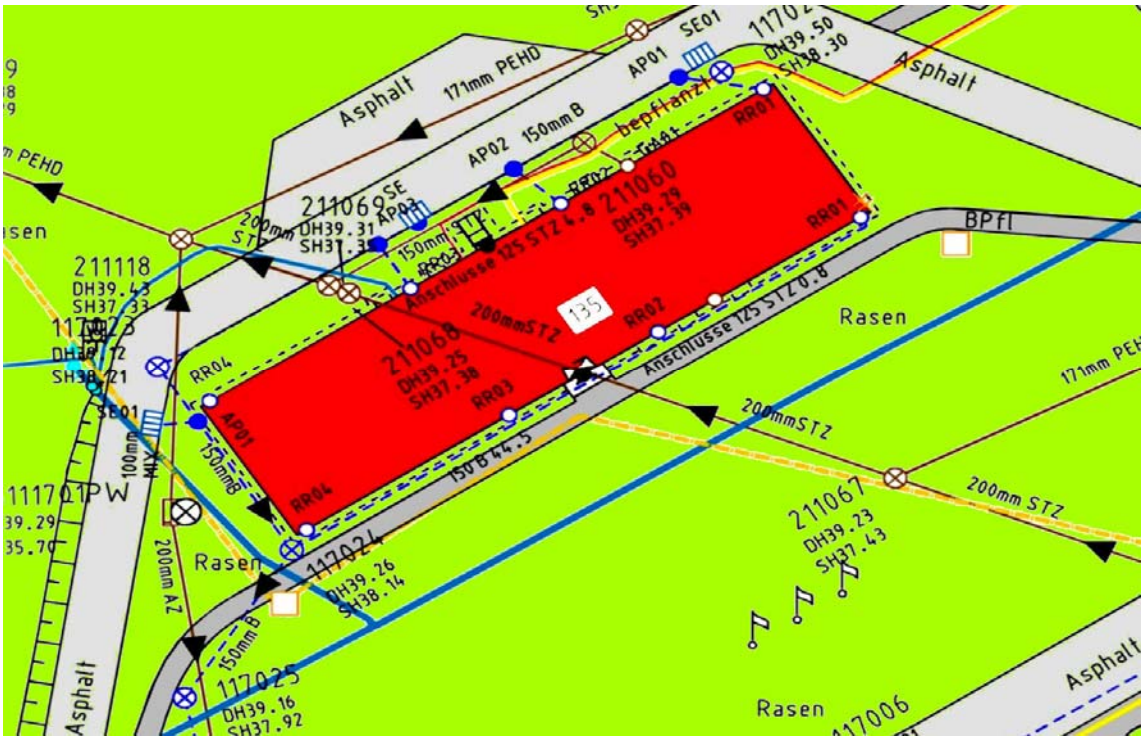
Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

Bundesministerium
der Verteidigung

Baufachliche Richtlinien Vermessung (BFR Verm)

Systemkataloge Version 2.5.1



Dieser Katalog wurde durch den Arbeitskreis Vermessung unter der Federführung des Bundesministeriums der Verteidigung Referat WV III 6 erarbeitet.
Die vorliegende Version 2.5.1 (Stand 09.2010) resultiert im Wesentlichen aus einer redaktionellen Überarbeitung der Version 2.5 (Stand 09.2007) und ist Grundlage der dv-technischen Umsetzung. Die Redaktion erfolgte durch:

GeoInformation Bremen
Team 31 - Informationssysteme
Lloydstraße 4
28217 Bremen Tel. 0421 / 361-17178 FAX: -2295

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung 3

2. Katalogübersicht 4

2.1 Objektartenkatalog 4

2.1.1 Flächenfreistellungen 4

2.1.2 Erfassungshilfen 4

2.2 Objektabbildungskatalog 4

2.3 Signaturenkatalog 5

2.4 Grund- und Fachpläne 5

3. Erläuterungen zu den Systemkatalogen 6

3.1 Gliederungsstruktur der Systemkataloge 6

3.2 Maßstabsebenen 7

3.2.1 Struktur der Maßstabsebenen 8

3.3 Plandefinitionen 8

3.3.1 Grundplan 8

3.3.2 Fachpläne 9

3.3.3 Freistellungen 9

3.3.4 Planliste 9

3.4 Struktur und Aufbau des Objektartenkatalogs 10

3.4.1 Grundsätze 10

3.4.2 Objektartenbeschreibung 11

3.4.3 Erfassungsgrundsätze 14

3.4.3.1 Lageerfassung 14

3.4.3.2 Höhenerfassung 15

3.4.3.3 Nicht definierte Objektarten 15

3.4.3.4 Texte 15

3.4.3.5 Freie Texte 15

3.4.3.6 Attribute 15

3.4.3.7 Leitungen 16

3.5 Struktur und Aufbau des Objektabbildungskataloges 16

3.5.1 Definitionen 16

3.5.1.1 Objektarten 16

3.5.1.2 Objektteilarten 16

3.5.2 Objektbildung 17

3.5.3 Struktur des Objektabbildungskataloges 17

3.5.3.1 Objektartendefinition 17

3.5.3.2 Objektteilartendefinitionen 22

3.6 Struktur und Aufbau des Signaturenkataloges 23

3.6.1 Gliederungsstruktur 23

3.6.2 Darstellung der Signaturen 23

3.6.3 Signaturen-Parameter 25

3.6.4 Liniensignaturen 25

3.6.5 Ausrichtung von Texten 25

3.6.6 Signaturen der Maßstabsebenen 2.500 und 10.000 26

3.6.6.1 Flächenzusammenlegungen, -vereinigung 26

3.7 Farbtabelle 27

3.8 Hinweise zur Vergabe vermessungstechnischer Leistungen 28

3.8.1 Erfassung des Grunddatenbestandes 28

3.8.2 Erfassung der aufgabenbezogenen Erweiterungen 29

3.8.3 Zusätzliche Attribute zu den Objektarten 29

3.8.4 Objektartenliste 30

3.9 Begriffserläuterungen zu den Systemkatalogen 30

3.10 Fortschreibung der Richtlinien und der Systemkataloge 31

1. Einleitung

Die Systemkataloge zu den Baufachlichen Richtlinien Vermessung (BFR Verm) regeln im Einzelnen

- die Erfassung von Objekten in den Außenanlagen der Liegenschaften des Bundes,
- die Datenstruktur zum Aufbau und zur Führung einer bundesweit einheitlichen Liegenschaftsbestandsdokumentation sowie
- eine einheitliche Darstellung der Objekte bei Visualisierungen der Bestandsdaten sowohl in digitaler als auch analoger Form.

Die Definitionen in den Systemkatalogen sind konform zu den Festlegungen in der Verfahrensdokumentation der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Bundesrepublik Deutschland (AdV). Diese sind unabhängig von Softwaresystemen zur Verwaltung und Aufbereitung der Daten der Liegenschaftsbestandsdokumentation.

Für Aufgaben der baufachlichen Betreuung von Bundesliegenschaften gemäß den Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes (RBBau), der Liegenschaftsverwaltung sowie der Nutzung und des Betriebs der Liegenschaften sind die Definitionen der Systemkataloge in den Komponenten des Liegenschaftsinformationssystems Außenanlagen LISA® dv-technisch umgesetzt und bilden die Grundlage für eine effiziente Aufgabenerledigung bei raumbezogenen Fragenstellungen in Liegenschaften des Bundes.

Die Systemkataloge untergliedern sich in:

- Objektartenkatalog,
- Objektabbildungskatalog und
- Signaturenkatalog.

Zusätzlich zur Objekterfassung im Objektartenkatalog werden

- Erfassungshilfen,
- Flächenfreistellungen und
- Erfassungsrelevante Hinweise

als Teile des Objektartenkataloges definiert, die ebenso wie die Systemkataloge der Erbringung vermessungstechnischer Leistungen für den Aufbau und die Fortführung einer Liegenschaftsbestandsdokumentation zugrunde zu legen sind.

Mit der Definition von

- Grund- und Fachplänen

werden Art und Umfang des topographischen Grundgerüsts sowie fachbezogene Inhalte von Visualisierungen der Liegenschaftsbestandsdaten festgelegt. Die Plandefinitionen sind bei Datenaufbereitungen für die digitale Liegenschaftsbestandsdokumentation zu berücksichtigen, da diese die gegenseitige Platzierung textförmiger attributiver Objektdaten regeln.

Die Systemkataloge der BFR Vermessung liegen auch als HTML Fassung vor, Veröffentlicht im Internet unter www.bfrvermssung.de und auf CD. Die HTML-Fassung ist zusätzlich so aufbereitet worden, dass sie schnelle Navigationsmöglichkeiten durch den Datenbestand bietet. Beispielsweise durch einen Index sowie die Objektdatenblätter, in denen für die einzelnen Objektarten die Definitionen aller Katalogwerke objektbezogen zusammengefasst und alphabetisch sortiert präsentiert werden.

2. Katalogübersicht

Gemäß der Gliederungsstruktur der Systemkataloge nach Folienbereichen, Folien sowie Untergruppen wird eine Übersicht der definierten Katalogwerke gegeben.

Die jeweiligen Katalogwerke sind auf der CD in folgenden Verzeichnissen strukturiert abgelegt:

ABLAGESTRUKTUR DER KATALOGWERKE AUF DER CD	
Verzeichnis	**Katalogwerk**
..pdf/objektartenkatalog	Objektartenkatalog
..pdf/freistellungskatalog	Freistellungskatalog für flächenförmige Objekte (Teil des Objektartenkatalogs)
..pdf/erfassungshilfen	Erfassungshilfen (zusätzliche Erfassungshinweise für ausgewählte Objekte; Teil des Objektartenkatalogs)
..pdf/objektabbildungskatalog	Objektabbildungskatalog
..pdf/signaturenkatalog/me500	Signaturenkatalog für die Basismaßstabsebene 500
..pdf/signaturenkatalog/me2500	Signaturenkatalog für die Maßstabsebene 2.500
..pdf/signaturenkatalog/me10000	Signaturenkatalog für die Maßstabsebene 10.000
..pdf/grund- und fachpläne	Grund- und Fachpläne der Maßstabsebenen 500, 2.500 und 10.000

Je nach Inhalt der Folien bzw. Abschnitte kann die Anzahl der definierten Kataloge variieren. Insbesondere wurden nicht für alle Folien bzw. Untergruppen Signaturenkataloge für die Maßstabsebenen 2.500 und 10.000 definiert, da die darin enthaltenen Objekte nicht in diesen dargestellt werden. Des Weiteren sind nur für ausgewählte Objekte, bei denen sich in der Auftragsbearbeitung gemäß dieser Richtlinien ein erhöhter Klärungsbedarf gezeigt hat, Erfassungshilfen erstellt worden, die zur Klärung der Sachverhalte beitragen sollen.

Im Folgenden ist die inhaltliche Zielrichtung der einzelnen Katalogwerke kurz dargelegt.

2.1 Objektartenkatalog

Im Objektartenkatalog werden Definitionen zur detaillierten Erfassung von Objekten in den Außenanlagen in Liegenschaften des Bundes vorgenommen. Eine Beschreibung der Struktur und des Aufbaus des Objektartenkataloges kann den Erläuterungen entnommen werden.

Im Einzelnen gliedert sich der Objektartenkatalog in

- die Objektartendefinitionen
- die Festlegung von Flächenfreistellungen für flächenhafte Objekte
- Erfassungshilfen für einzelne Objekte

2.1.1 Flächenfreistellungen

Die Festlegungen zu den Flächenfreistellungen regeln, welche Flächenobjekte sich im Datenbestand nicht gegenseitig überlagern dürfen. Diese Festlegungen sind bei der Erfassung von Daten zu berücksichtigen. In begründeten Einzelfällen ist eine Abweichung von den Festlegungen zulässig, in der Regel wenn durch eine bauliche Besonderheit eine 3D-Situation zu berücksichtigen ist. Beispielsweise kann sich durchaus eine Treppe mit einer Rasenfläche überlagern, wenn es sich um eine aufgeständerte Freitreppe handelt.

2.1.2 Erfassungshilfen

Zur Unterstützung des Objektartenkataloges (OAK) in den Systemkatalogen der Baufachlichen Richtlinie Vermessung (BFR Verm) wurde für die Erfassung von komplexen Objekten die Bilddokumentation erstellt. Die bildlichen Darstellungen sollen den Nutzer der BFR Verm bei der Objektaufnahme bzw. Bildung der Objekte unterstützen. Die Bilddokumentation ist nicht als vollständiges Werk für alle Objekte zu sehen. Es werden nur solche Objekte darin beschrieben, bei denen es häufiger zu Rückfragen gekommen ist. In der Bilddokumentation ist die geometrische und fachliche Erfassung von Objekten beschrieben.

2.2 Objektabbildungskatalog

Im Objektabbildungskatalog werden die Definitionen der Datenstrukturierung für die Objekte der Liegenschaftsbestandsdokumentation vorgenommen. Die Struktur ist angelehnt an die Definitionen der ALK-Verfahrensbeschreibung der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Bundesrepublik Deutschland (AdV). Sie ist unabhängig von Softwaresystemen.

Für raumbezogene Aufgaben in den Liegenschaften des Bundes wurden die Strukturen in den Softwarekomponenten des Liegenschaftsinformationssystems Außenanlagen LISA® umgesetzt.

Die semantischen und strukturellen Vorgaben des Objektartenkataloges sind ferner Grundlage für die Prüfung von Daten zur Übernahme in die Liegenschaftsbestandsdokumentation (Kapitel 2 der BFR Vermessung).

Nach der Gliederungsstruktur der Systemkataloge sind die Definitionen des Objektabbildungskataloges folienweise aufgeführt.

2.3 Signaturenkatalog

Im Signaturenkatalog wird die einheitliche grafische Präsentation der Objekte der Liegenschaftsbestandsdokumentation sowohl für digitale als auch analoge Ausgaben geregelt.

Gemäß den Definitionen der Maßstabsebenen weist der Signaturenkatalog eine dreistufige Struktur auf:

- Basismaßstab 1:500
- Maßstabsebene 2.500
- Maßstabsebene 10.000

2.4 Grund- und Fachpläne

Zur Herstellung einer einheitlichen Grundlage für fachbezogene Visualisierungen wurden ein Grundplan sowie Fachpläne definiert. Dadurch wird sichergestellt, dass die grafischen Ausgaben der Liegenschaftsbestandsdokumentation ein einheitliches topografisches Grundgerüst zur Orientierung in den Liegenschaften aufweisen und die fachlichen Mindestinhalte bei aufgabenbezogenen Visualisierungen eingehalten werden.

Die Definitionen bilden die Vorgaben für einen inhaltlichen Mindestumfang der Visualisierungen und sie lassen sich gemäß der Anforderungsprofile der Fachaufgaben erweitern.

Die Grund- und Fachplandefinitionen des Basismaßstab 1:500 sind der Datenaufbereitung vermessungstechnischer Daten der Objektvermessung zugrunde zu legen, um attributive Elemente von Objekten freizustellen (Platzieren ohne Überschneidungen). Da die Gund- und Fachpläne der Maßstabsebenen 2.500 und 10.000 durch kartografische Generalisierungstechniken automatisch aus dem Basismaßstab abgeleitet werden, müssen diese bei der Freistellung nicht besonders berücksichtigt werden.

Die Grund- und Fachplandefinitionen umfassen die Festlegungen zum Planinhalt (Darstellungsumfang) und fachplanbezogene Signaturfestlegungen, sofern auf Grund einer fachbezogenen Aufgabenstellung oder aus Gründen der besseren Plangestaltung in den Maßstabsebenen 2.500 und 10.000 von der Signaturfestlegung aus dem Basismaßstab 1:500 abgewichen werden soll.

3. Erläuterungen zu den Systemkatalogen

Nachfolgende Erläuterungen zu den Systemkatalogen der BFR Vermessung dienen der Orientierung im Katalogwerk und zum besseren Verständnis der Regelungen in den Systemkatalogen.

3.1 Gliederungsstruktur der Systemkataloge

Die Systemkataloge sind nach Fachgebieten / Fachanwendungen in Foliengruppen und Folien eingeteilt (vgl. Tabelle Folienstruktur).

Die Folienstruktur (Folien 800 - 899) grenzt die Objektdefinitionen der Baufachlichen Richtlinien Vermessung gegenüber den Dokumentationsbereichen anderer Stellen wie z.B. der Katasterverwaltungen (Folien 000 - 199) oder der ALK-GIAP-Nutzergemeinschaft für kommunale Bestandsdokumentation (Folien 200 - 699) bewusst ab. Dadurch ist gewährleistet, dass Daten externer Stellen in das System übernommen werden können, ohne die nach der BFR Vermessung erhobenen Datenbestände zu beeinträchtigen. Der Folienschlüssel ist grundsätzlich dreistellig.

Innerhalb einer Folie werden fachlich zusammenhängende Objektarten in Untergruppen (Kapiteln) zusammengefasst beschrieben. Die thematische Gliederung orientiert sich an der Gliederungssystematik baufachlicher Regelwerke (RBBau, DIN 277, Bauwerkskatalog des BMVg).

Die Objektarten werden in den Systemkatalogen aufsteigend nach Objektschlüsseln aufgeführt.

Auf reservierte, jedoch inhaltlich noch nicht definierte Folien oder noch zu überarbeitende Inhalte ist im Einzelnen in der Tabelle Folienstruktur hingewiesen.

FOLIENSTRUKTUR	
Folie	**Folienname**
Vermessung und Topographie	
800	Vermessung
801	Geländeoberfläche
802	Gewässer
803	Bemaßung und Absteckung[1]
809	Allgemeine Topographie
Nutzungs-, Verwaltungseinheiten und Schutzgebiete	
810	Nutzungseinheiten
811	Verwaltungseinheiten
812	Schutzgebiete und Schutzobjekte
819	Sonstige Einheiten und Gebiete
Bauliche Anlagen	
820	Gebäude
821	Untertageanlage
829	Sonstige bauliche Maßnahmen
Freianlagen	
830	Einfriedungen
831	Grünanlagen
832	Frei- und Waldflächen
833	Sport- und Ausbildungsanlagen
834	Übungsplätze, Schießanlagen
838	Freianlagen[2]
839	Sonstige Freianlagen
Verkehrsanlagen	
840	Straßenverkehrsanlagen

[1] noch vollständig zu bearbeitende Katalogteile
[2] reserviert durch LISA

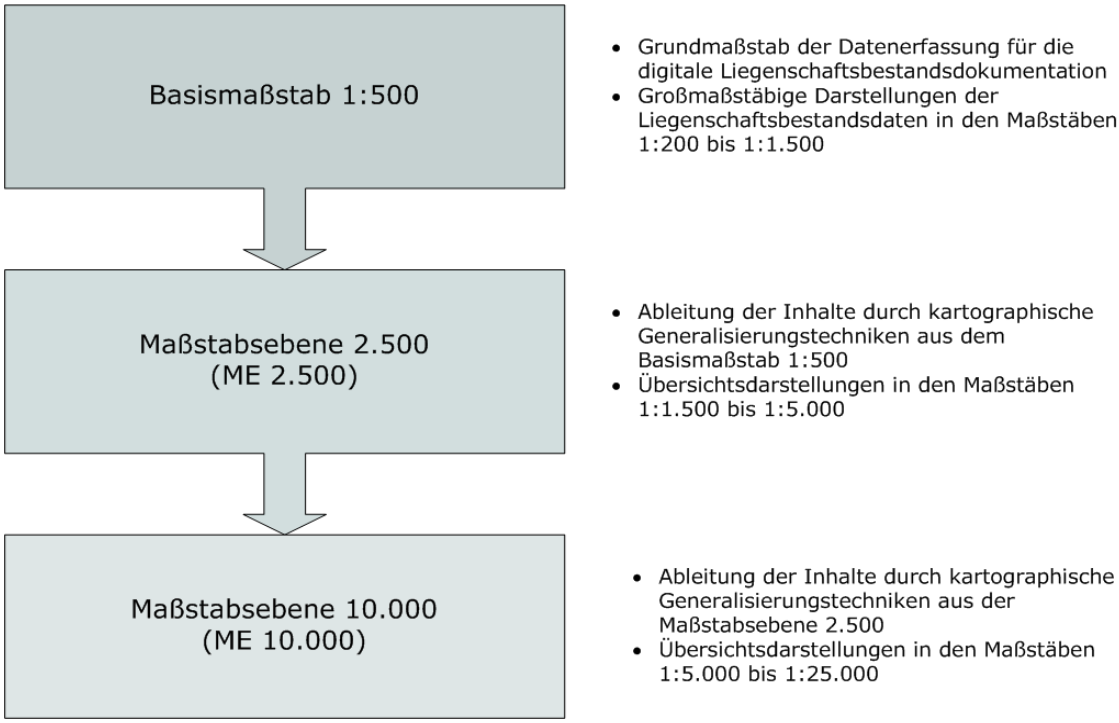
FOLIENSTRUKTUR	
Folie	**Folienname**
841	Flugverkehrsanlagen
842	Schienenverkehrsanlagen
843	Anlagen des Schiffsverkehrs
849	Sonstige Verkehrsanlagen[1]
Ver- und Entsorgungsanlagen	
850	Anlagen der Abwasserableitung und -behandlung
851	Wasserversorgungsanlagen
852	Gasversorgungsanlagen
853	Elektrische Anlagen
854	Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen
855	Wärmeversorgungsanlagen
856	POL- und sonstige Kraftstoffversorgungsanlagen
857	Anlagen für Verwertungs- und Abfallgut
859	Sonstiger Ver- und Entsorgungsanlagen
Umweltbewertung	
860	BoGwS
861	Biotope
862	Lärm
863	Brandschutz
864	Kampfmittelräumung
869	Sonstige umweltrelevante Flächen[1]
Sonstige	
890	Geologie[1]
891	Hydrogeologie[1]
892	Bodenkunde[1]
893	Klimatologie[1]
897	Abrechnung[2]
898	Prüfung[2]
899	Sonstige Objektarten

3.2 Maßstabsebenen

Obwohl ein digitaler raumbezogener Datenbestand maßstabslos ist, wird für Objekte der Liegenschaftsbestandsdokumentation ein Basismaßstab 1:500 vorgegeben. Alle Objekte der Liegenschaftsbestandsdokumentation werden in diesem Maßstab abgebildet. Durch die Maßstabsvorgabe werden der Detaillierungsgrad der Objektvermessung (Kapitel 4), die Erfassungsregeln gemäß dem Objektartenkatalog sowie Größe und Gestalt großmaßstäbiger Visualisierungen der Bestandsdaten bestimmt.

Da in kleinmaßstäbigen Übersichtsdarstellungen aller Objekte der Liegenschaftsbestandsdokumentation die Interpretierbarkeit einzelner Objekte nicht mehr möglich ist, wurden in Analogie zu den Raumbezugsebenen des MERKIS-Konzeptes des Deutschen Städtetages zusätzlich die Maßstabsebenen (ME) 2.500 und 10.000 definiert. Die Datenvisualisierungen in diesen zusätzlichen Maßstabsebenen werden grundsätzlich durch kartographische Generalisierungstechniken aus dem Basismaßstab automatisch abgeleitet. Eine gesonderte vermessungstechnische Erfassung für die Maßstabsebenen 2.500 und 10.000 sowie der Aufbau eigener Datenbestände erfolgt nicht. Deshalb beziehen sich die Objekterfassungsregeln des Objektartenkataloges grundsätzlich auf den Basismaßstab 1:500.

3.2.1 Struktur der Maßstabsebenen



Die maßstabsebenenrelevanten Festlegungen für die dv-technische Abbildung der bzw. die grafische Ausgestaltung der darzustellenden Objekte in den Übersichtsdarstellungen der Außenanlagen der Liegenschaften werden im Objektabbildungskatalog bzw. in den getrennt definierten Signaturenkatalogen für die Maßstabsebenen festgelegt.

3.3 Plandefinitionen

Die Liegenschaftsbestandsdokumentation gemäß Kapitel 2 der Baufachlichen Richtlinien Vermessung stellt eine digitale Sammlung aller aufgabenrelevanten Objekte einschließlich ihrer attributiven Beschreibungen in den Außenanlagen der Liegenschaften des Bundes dar. Die Bestandsdaten und ihre grafische Ausgestaltung sind primär unabhängig von einer Visualisierung sowohl in digitaler als auch analoger Form. Je nach Anforderungsprofil lassen sich Art und Umfang einer grafischen Präsentation der Bestandsdaten variieren.

Aufgrund des großen Datenumfangs der Liegenschaftsbestandsdokumentation und zur Herstellung einer einheitlichen Grundlage für fachbezogene Visualisierungen wurden ein Grundplan sowie Fachpläne definiert. Dadurch wird sichergestellt, dass die grafischen Ausgaben der Liegenschaftsbestandsdokumentation ein einheitliches topografisches Grundgerüst zur Orientierung in den Liegenschaften aufweisen und die fachlichen Mindestinhalte bei aufgabenbezogenen Visualisierungen eingehalten werden. Die Definitionen bilden die Vorgaben für einen inhaltlichen Mindestumfang der Visualisierungen und sie lassen sich gemäß der Anforderungsprofile der Fachaufgaben erweitern.

3.3.1 Grundplan

Der Grundplan bildet das topographische Grundgerüst für grafische Präsentationen sowohl in digitaler als auch analoger Form von Daten aus der Liegenschaftsbestandsdokumentation. Durch den Grundplan soll eine einheitliche räumliche Orientierung in der Liegenschaft hergestellt werden und er dient als Grundlage für fachspezifische Darstellungen in den sogenannten Fachplänen.

Die Inhalte des Grundplans beschränken sich auf wesentliche topgraphische Objekt- und Objektteilarten. Insbesondere werden im Grundplan die attributiven Beschreibungen in der Form von textförmigen Objektteilen auf ein Minimum reduziert.

Zur Herstellung übersichtlicher Darstellungen in Fachplänen sind die fachplanbezogenen Inhalte gegenüber den Inhalten des Grundplans freizustellen (siehe Abschnitt „Freistellungen“).

3.3.2 Fachpläne

Für eine fachbezogene Präsentation von Datenauszügen der Liegenschaftsbestandsdokumentation sind sogenannte Fachpläne definiert worden. Sie geben den Mindestinhalt für aufgabenbezogene Visualisierungen der Bestandsdaten vor und beinhalten zur räumlichen Orientierung immer die Inhalte des Grundplans. Dadurch werden die Grundlagen für eine einheitliche visuelle Auswertung von Liegenschaftsbestandsdaten aus fachspezifischen Gesichtspunkten gelegt.

Je nach Anforderungsprofil variiert nicht nur der inhaltliche Umfang der Fachpläne sondern auch die Symbolik der dargestellten Objekte. So spielen u. a. die aufgabenspezifischen Fragestellungen eine entscheidende Rolle für die grafische Ausgestaltung der Fachpläne. Insbesondere Auswertungen der Bestandsdaten bei der Anwendung von Fachinformationssystemen führen zu stark unterschiedlichen Darstellungen der Objekte ohne Veränderungen der Objektgeometrie.

Auf der Basis des Grundplans lassen sich Fachpläne für eine grafische Präsentation miteinander kombinieren, so dass umfangreiche Auswertemöglichkeiten der Liegenschaftsbestandsdaten ermöglicht werden.

Für eine eindeutige Identifizierbarkeit von Fachinformationen in den Fachplänen sind insbesondere die textförmigen attributiven Beschreibungen so zu platzieren, dass diese sich nicht mit anderen Beschreibungen überschneiden (Freistellung). Grundsätzlich ist bei der Datenaufbereitung der Fachinformationen zu berücksichtigen, dass die Elemente des Grundplanes in ihrer Position fixiert sind und die Fachplanelemente in Bezug dazu zu platzieren sind.

3.3.3 Freistellungen

Attributive Elemente von Objekten der Liegenschaftsbestandsdokumentation werden gemäß dem Datenmodell vielfach in der Form textförmigen Objektteilen zum Objekt definiert. Da durch diese die Geometrie des Objektes nicht definiert wird, können sie in aller Regel frei platziert werden.

Aufgrund der hohen Informationsdichte der Liegenschaftsbestandsdokumentation vor allem von fachspartenbezogenen Informationen führt eine Präsentation häufig zu Überlagerungen der textlichen Darstellungen und die Informationen können vom Betrachter nicht mehr eindeutig identifiziert werden. Damit der volle Informationsgehalt einer grafischen Ausgabe aus der Liegenschaftsbestandsdokumentation erschlossen werden kann, sind deshalb die textlichen Darstellungen so zu platzieren, dass deren Inhalte eindeutig zu erkennen sind. Die Textplatzierung unter Vermeidung von Überschneidungen zu anderen Darstellungen wird als **Freistellung** bezeichnet.

Grundsätze bei der Freistellung sind:

- Texte des Grundplanes sind gegeneinander freizustellen.
- Texte eines Fachplanes sind im Fachplan freizustellen. Bei der Freistellung sind die Texte des Grundplanes (Freistellung) ebenfalls zu berücksichtigen, ohne diese zu verändern.
- Werden Objekte des Grundplanes fortgeführt, so sind auch, soweit nötig, die Freistellungen in den Fachplänen anzupassen.

Freistellungen sind bereits im Zuge der Datenaufbereitung von vermessungstechnischen Leistungen für die Erstellung oder Fortführung der Liegenschaftsbestandsdokumentation gemäß der Kapitel 2.3 und 2.4 vorzunehmen. Sie sind somit integraler Bestandteil der Beauftragung von Vermessungsleistungen.

3.3.4 Planliste

Die Dokumentation der Festlegungen zu den Grund- und Fachplänen erfolgt nach unten angegebenem Muster. Dabei werden für jeden Plan die darzustellenden Objektarten sowie die Objektteilarten tabellarisch aufgelistet und ggf. über einen Signaturfaktor angegeben, ob die Darstellung abweichend zur Standarddefinition aus dem Basismaßstab 1:500 dargestellt werden soll. Dies kann aus grafischen oder fachlichen Gründen erforderlich sein.

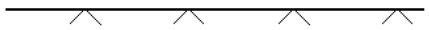
Die Plandefinitionen sind unter dem Menüpunkt "Grund- und Fachpläne" zu finden.

AUSZUG AUS DER FACHPLANDEFINITION - FACHPLANINHALTE			
Objektart	**AE**	**OS**	**SF**
Objektteilart	**AE**	**OTS**	**SF**
Folie: 801 Geländeoberfläche			
Böschung	f	3100	
Böschungsoberkante	l	0101	Haarlinie
Böschungsunterkante	l	0103	Haarlinie
Böschungstrennschraffe	l	0105	Haarlinie
Fließgewässer, flächenförmig	f	3105	
Gewässer, deutlich, Begrenzungslinie	l	0031	1,0
Gewässer, undeutlich, Begrenzungslinie	l	0031	1,0
Gewässer, unterirdisch verlaufend, Begrenzungslinie	l	0031	1,0
Gewässerabschnittsgrenze	l	0100	1,0

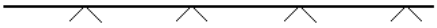
AUSZUG AUS DER FACHPLANDEFINITION – FACHPLANBEZOGENE SIGNATURFESTLEGUNGEN

Zaun
3115, l (Folie 830)

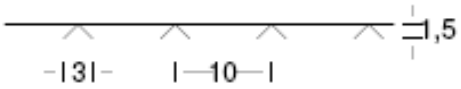
Farbige Darstellung, gesamt
- maßstäblich -

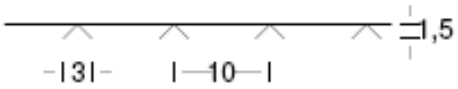


s/w-Darstellung, gesamt
- maßstäblich -



Linienbegleitende Signatur:





Folgende Signaturen sind über einen Maßstabsfaktor aus der Darstellung in ME 500 definiert

Zaun (3115, l)

Objektteilart	AE	OTS	Faktor
Zaun	1	0130	1,00

3.4 Struktur und Aufbau des Objektartenkatalogs

3.4.1 Grundsätze

Durch den Objektartenkatalog werden sowohl die Art als auch der inhaltliche Umfang der Erfassung von Objekten in den Außenanlagen von Liegenschaften des Bundes beschrieben. Durch ihn soll sichergestellt werden, dass die Liegenschaftsbestandsdokumentation nach einheitlichen Grundsätzen aufgebaut wird. Eine einheitliche Liegenschaftsbestandsdokumentation stellt sicher, dass für raumbezogene fachliche Aufgabenstellungen einheitliche dv-technische Verfahren entwickelt werden können und eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse gegeben ist. Des Weiteren werden Qualitätskriterien definiert, die eine weitestgehend automatische strukturelle Prüfung der Ergebnisse von Vermessungsleistungen vor der Übernahme in die Liegenschaftsbestandsdokumentation ermöglichen. Somit trägt der Objektartenkatalog im Wesentlichen auch zur Qualitätssicherung der Liegenschaftsbestandsdokumentation bei.

Gemäß dem Datenmodell des ALK-Verfahrens werden die Objektschemata nach Objekt- und Objektteilarten gegliedert. Die Objektarten können von ihrer Ausprägung her

- flächenförmig (f),
- linienförmig (l) und
- punktförmig (p)

sein.

Objektarten bilden das Modell von Objekten der Realwelt, die zur dv-technischen Abbildung aus fachlicher Sicht generalisiert und typisiert wurden. Sie entsprechen gleichzeitig der fachlichen Bedeutung der Objekte im Sinne von Einheiten der digitalen Führung gemäß ALK-Verfahrensdokumentation (DV-Objekte).

Da die ALK-Datenstruktur eine direkte Höhenerfassung von Stützpunkten bei linien- und flächenförmigen Objekten nicht erlaubt, werden für Höhenangaben punktförmige Objektarten definiert, die ein indirekte Höhenschreibung von Objekten im Bedarfsfall ermöglichen.

3.4.2 Objektartenbeschreibung

Die Definition der Objektarten im Objektartenkatalog wird gemäß nachfolgendem Schema vorgenommen. Im Weiteren wird eine Erläuterung der Beschreibungselemente von Objektarten vorgenommen.

SCHEMA DER OBJEKTARTENDEFINITION				
Objektart, OS:	**Fuge**			**3120**
Beschreibung:	Dauerelastischer Fugenverguss in Betondecken			
Genauigkeit:	OGL 2			
Art der Erfassung:	linienförmig			
	Objektteilart	OE	**AE**	OTS
	Fuge, allgemein	PA	I	0129
	Raumfuge	PA	I	0130
	Scheinfuge	PA	I	0131
	Pressfuge	PA	I	0132
	Induktionsschleife	PA	I	0133
	freier Text, Straßenverkehrsanlagen	O	t	0041
	Textbezugspfeil, Straßenverkehrsanlagen	O	I	0042
Bemerkungen:	**Raumfuge:** Der Fugenspalt der Raumfuge wird durch eine kompressible Einlage ausgefüllt. Die Dicke der Einlagen beträgt 18 mm bei Decken der Bauklassen SV, I bis III, ansonsten 13 mm. **Scheinfuge:** Durch Einschnitte in die Betonoberfläche werden Sollrißstellen erzeugt, die anschließend bituminös vergossen werden. **Pressfuge:** Werden Platten oder Fertigungsstreifen im zeitlichen Abstand aneinanderbetoniert, ist eine chemische Verbindung der Zementsteinmatrix ausgeschlossen, es entsteht eine Pressfuge. Auch das Ende eines Tagesabschnittes wird als senkrechte Pressfuge ausgebildet. Auf die optionale Verwendung der WHG-Fuge in der Folie 856 wird verwiesen.			

Objektart, OS: Mit der Bezeichnung der Objektart und dem zugehörigen Objektartenschlüssel (OS) wird die Objektart festgelegt.

Beschreibung: Erläuterung zum Objekt, sofern der Name nicht selbsterklärend ist.

Genauigkeit: Die Genauigkeit der geometrischen Erfassung wird gemäß Kapitel 4.5 der Baufachlichen Richtlinien Vermessung objektbezogen und nach Lage und Höhe getrennt klassifiziert. Abweichungen von diesen Vorgaben sind im Einzelfall vertraglich zu regeln. Für die Lagegenauigkeit neu zu bestimmender geometriebildender Koordinaten (Stützpunkte) eines Objekts gelten folgende Objektgenauigkeitsklassen:

GENAUIGKEITSKLASSIFIZIERUNG DER LAGE	
Lagegenauigkeitsklasse	**Standardabweichung der Lage**
OGL0	$0{,}150 < s_x, s_y \leq 1{,}000$ m
OGL1	$0{,}050 < s_x, s_y \leq 0{,}150$ m
OGL2	$0{,}025 < s_x, s_y \leq 0{,}050$ m

OGL3	s_x, $s_y \leq 0{,}025$ m

Für die Höhengenauigkeit neu zu bestimmender Punkte gelten folgende Objektgenauigkeitsklassen:

GENAUIGKEITSKLASSIFIZIERUNG DER HÖHE	
Höhengenauigkeitsklasse	**Standardabweichung der Höhe**
OGH0	$0{,}050$ m $< s_H \leq 0{,}500$ m
OGH1	$0{,}020$ m $< s_H \leq 0{,}050$ m
OGH2	$0{,}005$ m $< s_H \leq 0{,}020$ m
OGH3	$s_H \leq 0{,}005$ m

Da Höhen nur zu punktförmigen Objekten erfasst werden, wird die Objektgenauigkeitsklasse der Höhe (OGH) nur für punktförmige Objektarten angegeben sofern diese höhenmäßig zu erfassen sind.

Jede Objektart ist in der vorgegebenen Genauigkeitsstufe zu erfassen und zu dokumentieren. Damit wird ein bundeseinheitlicher Qualitätsstandard der für die Bauverwaltung zu führenden geometrierelevanten Bestandsdaten erreicht. Die Genauigkeit der Objekterfassung bezieht sich auf die vermessungstechnische Aufnahme für den Basismaßstab 1:500. Auf dieser Grundlage ist zu entscheiden, nach welchen Verfahren die im Objektabbildungskatalog definierten Objektarten unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten erfasst werden können. Dabei ist sicherzustellen, dass die Mindestgenauigkeiten auf Objektartenebene eingehalten sind, d.h. alle die Objektart bestimmenden geometrischen Elemente müssen die Genauigkeitsvorgabe einhalten.

Art der Erfassung: Vorgabe für die Art der geometrischen Erfassung eines Objektes; ein Objekt kann

- punkt-,
- linien- oder
- flächenförmig

erfasst werden.

Differenzierung der Objektartenerfassung: Gibt es mehr als eine Erfassungsart zum Objekt, so ist anhand einer Kriterienmatrix zu entscheiden, wie das Objekt erfasst werden muss. Zum Beispiel kann ein Fließgewässer (vgl. Folie 802) sowohl linien- als auch flächenförmig erfasst werden. Fließgewässer mit einer durchgängig geringeren Breite als 1 m werden linienförmig erfasst. Alle überwiegend breiteren Fließgewässer sind als flächenförmige Objektarten aufzumessen. Für jede Erfassungsart wird rechtsbündig die Schlüsselnummer der Objektart wiederholt.

Weitere Hinweise zur Erfassung von Objekten werden im Abschnitt Erfassungsgrundsätze gegeben.

SCHEMA DER OBJEKTARTENDIFFERENZIERUNG			
Objektart, OS:	**Fließgewässer**		**3105/3110**
Beschreibung:	Strom, Fluss, Bach, Vorfluter, Graben, Rinnsal		
Genauigkeit:	OGL1		
Differenzierung:	***Kriterium***	***Beschreibung***	***Art der Erfassung***
	Fließgewässer ≥ 100 cm	Strom, Fluss, Bach, Vorfluter, etc. mit einer überwiegenden Breite von 100 cm oder mehr sind immer flächenförmig zu erfassen.	flächenförmig
	Fließgewässer < 100 cm	Bach, Graben, Rinnsal, etc. mit einer durchgängig geringeren Breite von 100 cm sind linienförmig zu erfassen. In begründeten Ausnahmefällen kann die Erfassung flächenförmig erfolgen.	linienförmig

Objektteilart: Für jede Art der Erfassung folgt eine tabellarische Auflistung aller Objektteilarten, die zur geometrischen Beschreibung eines Objektes dieser Objektart benötigt werden (vgl. Tabelle Schema der Objektartendefinition).

OE: Mit den Eintragungen in der Spalte OE (Option der Erfassung) wird unterschieden, welche Objektteilarten zur Bildung eines Objekts dieser Objektart zwingend zu erfassen sind und welche erfasst werden können (P=Pflicht, O=Optional).

Für die weitere Differenzierung über Objektteilarten stehen darüber hinaus sogenannte Pflichtalternativen (PA, PA, ...) zur Verfügung. Liegen Gruppen von Pflichtalternativen (PA1, PA1 ...);

(PA2, PA2, ...) vor, so muss jeweils eine Objektteilart aus jeder Gruppe Bestandteil eines zu erfassenden Objektes der Objektart sein.

AE: In der Spalte AE sind zu jeder Objektteilart ferner die Art der Erfassung mit den möglichen Eintragungen l=linienförmig, p=punktförmig und t=textförmig aufgeführt.

OTS: In der Spalte OTS wird zu jeder Objektteilart der zugehörige Objektteilartenschlüssel aufgeführt.

Attribut: Die Attribute zu einem Objekt, die zu Objekten der beschriebenen Objektart hinzureferenziert werden können, werden in Form einer Tabelle aufgeführt. Die Attribute zum Objekt entsprechen nach der ALK-Konvention der Besonderen Information zum Objekt der Informationsart 80.

SCHEMA DER ATTRIBUTE ZUM OBJEKT			
Attribut zum Objekt	OE	**AE**	**MK**
Rohrscheitelhöhe, POL	P	R	RS
Geländehöhe über Rohrscheitel, POL	P	R	GH
Kilometrierung, POL	P	R	KM
Stationierung, POL	O	R	ST

Die Eigenschaften der Attribute sind definiert durch:

OE: Mit der Option der Erfassung wird beschrieben, ob das Attribut bei der Bildung des Objektes zwingend zu erfassen ist oder nicht (P=Pflicht, O=Optional).

AE: In der Spalte Art der Erfassung ist zu jedem Attribut festgehalten, welchen Attributtyp es hat. Folgende Werte sind zulässig:

- I=Integer (Ganzzahl),
- R=Reelwertig (Rationale Zahl),
- T=Text.

MK: Die Merkmalskennung ist ein Kürzel für das beschriebene Attribut des Objekts. Sie besteht aus max. 5 Grossbuchstaben. Die Merkmalskennung ist folienübergreifend eindeutig.

Flächenfreistellungen: Aufzählung der flächenförmigen Objektarten, die sich mit Objekten der jeweils definierten Objektart nicht überlagern dürfen. Die Flächenfreistellungen werden als Verweis auf ein eigenständiges Dokument geführt, das einen Zusatz zum Objektartenkatalog bildet.

Bemerkungen: Unter Bemerkungen (vgl. Tabelle Schema der Objektartendefinition) werden nach Bedarf zu den einzelnen Objektteilarten zusätzliche erläuternde Angaben gemacht.

Einheiten: Zu textförmigen Objektteilen in denen Werte enthalten sind, ist unter „Einheiten“ die Maßeinheit angegeben, auf die sich die Werte beziehen. Ebenfalls mit angegeben sind die anzugebenden Nachkommastellen sowie Textzusätze.

Wertelisten: Für attributive Daten zu den Objekten, die lediglich feste Werte annehmen können, werden Wertelisten vorgegeben. Die Kurzform der Attribute aus den Wertelisten ist in aller Regel als textförmiges Objektteil dem Objekt zuzuordnen.

Die Definitionen der Wertelisten liegen als Datei im Microsoft Excel-Format auf der CD im Verzeichnis ../vorlagen sowie zusätzlich als PDF-Datei im Verzeichnis ../pdf/systemkataloge/anlagen.

SCHEMA DER WERTELISTEN			
Wertelisten:	**Nr**	**Wert**	**Beschreibung**
	*1	verrohrt	Verrohrt
		Gra	Graben
		Bach	Bach
		Fluss	Fluss
		Vorf	Vorfluter
		Rinns	Rinnsal
		Strom	Strom
		Wasf	Wasserfall
		-NN-	sonstige Art (max. 15 Zeichen)

Hinweise: Für Objektteile, bei denen bei der Erfassung besondere Regeln zu beachten sind, können nach Bedarf Erfassungshinweise angegeben sein. Dies können zum Beispiel Hinweise auf linienförmige Objektteilarten sein, zu denen eine linienbegleitende Signatur generiert wird und es daher ggf. erforderlich ist ein Attribut zur Lage der linienbegleitende Signatur zu setzen.

Verweis: Unter Verweise wird tabellarisch auf andere Objektarten, die zur vollständigen Beschreibung eines Objektes bei Bedarf zusätzlich zu erfassen sind, oder auf thematisch verwandte Objektarten verwiesen, über die zusätzliche Hinweise zur Erfassung eines Objektes entnommen werden können.

Es werden keine Verweise zwischen Objekten innerhalb einer Folie geführt, da diese in einem direkten Zusammenhang stehen.

SCHEMA VERWEISDEFINITION			
Verweis:	**Objektart**	**Folie**	**OS**
	Gebäude, allgemein	820	4100
	Abschmierrampe	829	3125
	Laderampe	829	3130
	Tribüne	833	3145

3.4.3 Erfassungsgrundsätze

Neben den in den einzelnen Folien aufgeführten Besonderheiten zur Erfassung der Objekte gelten für die Systemkataloge folgende grundlegende Festlegungen:

3.4.3.1 Lageerfassung

Punktförmige Objekte

Objekte, die punktförmig abgebildet werden, sind bis auf wenige Ausnahmen, die im Objektartenkatalog gesondert geregelt sind, durch die vermessungstechnische Aufnahme ihres Mittelpunktes zu bestimmen.

Kommt der Aufnahmepunkt eines punktförmigen Objektes unmittelbar an der Geometrie eines linien- oder flächenförmigen Objektes zu liegen (z.B. Straßenablauf, Zaunpfahl, Leitungspunkt etc.), sollte der aufzunehmende Punkt des punktförmigen Objektes mit der Erfassung der linienförmigen Geometrie (Bordsteinkante, Zaun, Leitung) übereinstimmen.

Bei einem flächenförmigen Objekt (z.B. Gruppe von Sitzbänken), das lediglich in Form einer punktförmigen Signatur dargestellt wird, ist der ungefähre Mittelpunkt des Objektes der Bezugspunkt für die Platzierung der Signatur.

Sofern im Signaturenkatalog die Möglichkeit einer Signaturausrichtung vermerkt ist, sind bei der späteren digitalen Aufbereitung die Signaturen entsprechend der topographischen Gegebenheiten zu orientieren.

Linienförmige Objekte

Linienförmige Objekte werden durch Punkte auf deren Verlauf erfasst. Dabei sind grundsätzlich die Anfangs- und Endpunkte aufzunehmen. Bei gekrümmten linienhaften Objekten sind zusätzlich Zwischenpunkte so zu erfassen, dass ein grundrisstreues Abbild des Objektes erstellt werden kann.

Gleichmäßig gekrümmte Linien sind durch Kreisbogensegmente darzustellen. Hierzu sind mindestens der Anfangs-, der Endpunkt und ein dritter Punkt auf dem Bogen aufzumessen.

Ungleichmäßig gekrümmte Linien werden durch die DV-Systeme ggf. durch Splines o. ä. dargestellt. Der Punktabstand der Zwischenpunkte steht dabei in Relation zum Krümmungsverlauf der Linien. Stark gekrümmte Linien erfordern daher einen engen Punktabstand der Zwischenpunkte, um einen grundrisstreuen Verlauf der Linie herstellen zu können. Besonders im Bereich von Richtungswechseln ist die Punktdichte zu erhöhen.

Linienförmige Objekte können geometrisch aus den Elementen Gerade, Kreisbogen und Spline zusammengesetzt werden. Im Bereich des Übergangs von einem Element zum anderen ist eine tangentiale Anpassung vorzunehmen, wenn kein echter Knickpunkt vorliegt.

Flächenförmige Objekte

Flächenförmige Objekte sind durch ein geschlossenes Umringspolygon zu erfassen. Dabei finden die Erfassungsregeln für linienförmige Objekte sinngemäß Anwendung.

Anfangs- und Endpunkt des Umringspolygons müssen identisch sein. Bei Flächen größerer Ausdehnung, die nicht komplett ins Bearbeitungsgebiet fallen, ist der Flächenschluss mittels der

nicht darzustellenden Objektdefinitionslinie (0004, l) herzustellen.

Ein flächenförmiges Objekt kann aus mehreren Teilflächen bestehen (Exklaven) und / oder Flächenaussparungen (Enklaven) aufweisen.

3.4.3.2 Höhenerfassung

Das den Systemkatalogen zu Grunde gelegte ALK-Datenmodell ermöglicht es den Objekten lediglich eine Höhe zuzuweisen. Eine Höhenzuweisung für diskrete Punkte flächen- oder linienförmiger Objekte (z.B. Linienknickpunkte) ist nicht möglich. Deshalb sind in den jeweiligen Folien punktförmige Objektarten (z.B. Höhenpunkt, Grünanlagen) definiert, die zwecks Höhenerfassung diskreter Objektpunkte zu verwenden sind.

Punktförmige Objekte zur Höhenerfassung sind so anzuordnen, dass der Höhenverlauf des Objektes (z.B. Leitungsbündel) vollständig beschrieben wird und daraus ggf. Längs- oder Querschnitte abgeleitet werden können.

Für die Modellierung der Geländeoberfläche sind Abstände und Anordnung der Geländepunkte so zu wählen, dass ein Digitales Geländemodell (DGM) mit repräsentativem Geländeverlauf erzeugt werden kann. Hierfür sind die Folien 801 „Geländeoberfläche“, 809 „Allgemeine Topographie“ und 840 „Straßenverkehrsanlagen“ mit der dort jeweils definierten Objektart 3099 „Höhenpunkt, <Folienname>“ zu verwenden.

3.4.3.3 Nicht definierte Objektarten

Ist bei der vermessungstechnischen Erfassung eine Zuordnung der örtlich vorhandenen Objekte zu den definierten Objektarten des Objektartenkataloges nicht möglich, sind Objektarten der Folie 899 „Sonstige Objektarten“ oder die Allgemeinen Objektarten der Folie 809 „Allgemeine Topographie“ zu verwenden.

Langschriftliche Erläuterungen sind in diesem Fall als zusätzliche Information in der Form von textförmigen Objektteilen in den Datenbestand einzufügen.

3.4.3.4 Texte

Bei Textobjektteilarten ist darauf zu achten, dass die Länge des als Objektteil erfassten Textes 31 Zeichen nicht überschreitet. Bei der Darstellung von längeren Texten sind mehrere Textobjektteile zu bilden.

Hintergrund: Die Länge einer Zeichenkette, die verlustfrei über die EDBS-Schnittstelle ausgetauscht werden kann, ist auf 33 Zeichen beschränkt. Die DV-Systeme lassen eine Zeichenkette von mehr als 33 Zeichen zu.

3.4.3.5 Freie Texte

In jeder Folie steht die Objektteilart „freier Text, <Folienname>“ (0041,t) und die Objektteilart „Textbezugspfeil, <Folienname>“ (0042,l) zur weiteren Beschreibung eines Objektes bzw. zur grafisch eindeutigen Zuordnung von textförmigen Objektteilen zur Verfügung.

Ein freier Text kann nach einer standardmäßigen Positionierung in einer Fläche oder an einer Linie frei platziert und ausgerichtet werden. Entsprechende Angaben sind dem Signaturenkatalog zu entnehmen. Texte die in Bezug zu einer Fläche stehen, sind soweit möglich in der Fläche zu positionieren.

3.4.3.6 Attribute

Werden zu einem Objekt Attribute erfasst, so ist darauf zu achten, dass die Länge des Attributwertes eine bestimmte Länge nicht überschreiten darf. Jedes Attribut besteht aus den Angaben zur Merkmalskennung (Attributbezeichnung), dem Attributtyp (codiert über einen Buchstaben) sowie dem eigentlichen Attributwert. Die Angaben zu jedem Attribut dürfen 30 Zeichen nicht überschreiten. Je länger die Merkmalskennung ist, umso weniger Zeichen stehen für den Attributwert zur Verfügung.

Hintergrund: Die Länge einer Zeichenkette, mit der ein Attribut verlustfrei über die EDBS-Schnittstelle ausgetauscht werden kann, ist auf 33 Zeichen beschränkt. Zu den 30 Zeichen mit denen das Attribut beschrieben wird, werden in der EDBS-Struktur noch drei Steuerzeichen zur Trennung der Attributangaben benötigt. Die DV-Systeme lassen eine Zeichenkette von mehr als 33 Zeichen zu.

3.4.3.7 Leitungen

Soweit Leitungen der Ver- und Entsorgungsanlagen sowie deren Leitungsmerkmale oberirdisch sichtbar sind, werden diese komplett vermessungstechnisch aufgenommen.

Unterirdische Leitungen sind, wenn diese nicht im Zuge einer Baumaßnahme am offenen Graben vermessen werden können, aus vorhandenen analogen oder digitalen Bestandsdokumentationen gemäß den Anforderungen der BFR Verm in die Liegenschaftsbestandsdokumentation zu übernehmen.

3.5 Struktur und Aufbau des Objektabbildungskataloges

3.5.1 Definitionen

3.5.1.1 Objektarten

Objektarten bilden das Modell von Objekten der Realwelt, die zur dv-technischen Abbildung aus fachlicher Sicht generalisiert und typisiert wurden. Sie entsprechen gleichzeitig der fachlichen Bedeutung der Objekte im Sinne von Einheiten der digitalen Führung gemäß ALK-Verfahrensdokumentation.

Objektarten können aus elementaren Grundrissinformationen (Objektteilarten) zusammengesetzt sein. Eine Objektart besteht aus mindestens einer Objektteilart. Für die einzelnen Objektarten sind für die Abbildung im DV-System mindestens folgende Festlegungen zu treffen für:

- Objekttyp (p,l,f)
- Foliennummer (dreistellig)
- Objektart (Schlüsselnummer, vierstellig)
- Lage der Objektkoordinate

Nach der Objektgeometrie wird zwischen punkt-, linien- und flächenförmigen Objektarten unterschieden (Objekttyp, bzw. Geotyp).

In einzelnen Fällen können für eine Objektart auch mehrere Objekttypen zugelassen werden. So wird zum Beispiel die Objektart „Fließgewässer“ (Folie 802, OTS=3105/3110) je nach Breite des Objektes linienförmig oder flächenförmig erfasst. Die Wahl des Objekttyps ist maßgebend für die systeminternen Überprüfungen. Über die dreistellige Foliennummer und den vierstelligen Objektartenschlüssel lassen sich die Objektarten hinsichtlich ihrer Fachbedeutungen eindeutig unterscheiden.

Unabhängig vom Objekttyp erhält jedes Objekt bei der dv-technischen Verarbeitung eine Objektkoordinate, die die Lage des Objektes im Lagebezugssystem repräsentiert. Zur Lage der Objektkoordinate einer Objektart gibt es allgemeingültige Regelungen. Bei einer punktförmigen Objektart wird sie durch deren Mittelpunkt bestimmt. Die Objektkoordinate einer flächenförmigen Objektart liegt innerhalb der Fläche, während sie bei der linienförmigen Objektart durch einen Punkt ungefähr in der Mitte der Linie repräsentiert wird. Die Objektkoordinate kann darüber hinaus durch den Repräsentanten einer Signatur definiert sein.

Im Ausnahmefall ist die Lage der Objektkoordinate im Objektabbildungskatalog konkret festgelegt.

Zusätzliche Objektidentifikatoren können systemintern vergeben und für die Datenfortführung auf Objektebene verwendet werden. Bedarfsweise lassen sich aber auch besondere Informationen zum Objekt wie Objektname, Schriftzusätze und Objektausgestaltungen speichern.

3.5.1.2 Objektteilarten

Gemäß der ALK-Verfahrensdokumentation ist die Objektteilart ein Geometrieelement, welches über die zugehörige Objektteilartnummer in Verbindung mit der Foliennummer eindeutig identifizierbar ist. Man unterscheidet die Objektteilarten nach den drei Geometrietypen

- Punkt,
- Linie und
- Text.

Je nach ihrer funktionellen Eigenschaft sind die Objektteilarten definierend oder ausgestaltend. Ein DV-Objekt wird aus mindestens einer definierenden Objektteilart vom Geometrietyp Punkt oder Linie gebildet.

Zusätzlich können die Objektarten mit punkt-, linien- und textförmigen Objektteilarten in Form

von Ausgestaltungsgeometrie geometrisch-attributiv beschrieben werden.

Zur eindeutigen Festlegung von flächenförmigen Objektarten bedarf es definierender linienförmiger Objektteilarten, die einen geschlossenen Umring bilden.

Im Objektabbildungskatalog ist die Definitionsgeometrie am Kartentyp = D und die Ausgestaltungsgeometrie am Kartentyp = A zu erkennen. Geometrieelemente vom Typ Definitionsgeometrie können mehrere Fachbedeutungen haben, während denen vom Typ Ausgestaltungsgeometrie immer nur eine Fachbedeutung hinterlegt ist.

Zusätzlich kann ein Objektteil eine Darstellungskennung erhalten, nach der bei linienförmigen Objektteilen eine Signatur parallel zum Verlauf der Definitionsgeometrie erzeugt wird. Folgende Darstellungskennungen sind gemäß ALK-Verfahrensdokumentation möglich: entlang der Definitionsgeometrie, ohne Signatur, parallel linksliegend, parallel rechtsliegend, parallel alternierend, gleichzeitig links- und rechtsliegend. Die Definition der Begleitsignatur erfolgt im Signaturenkatalog.

3.5.2 Objektbildung

Der Objektabbildungskatalog enthält Vorgaben zur Datenstrukturierung (Objektbildungsregeln und Verschlüsselungen) bei der Abbildung von geometrierelevanten Objektarten und Objektteilarten in ein DV-System nach der Definitionen der ALK-Verfahrensdokumentation. Über weitere Fachdaten geben die entsprechenden Datenmodelle der Fachinformationssysteme Auskunft.

Durch die eindeutige Verschlüsselung der Geometrien mit Foliennummer und Objektartschlüssel, bzw. Objektteilartschlüssel und damit eindeutige Festlegung der Fachbedeutungen wird eine konsistente Verbindung zu den weiteren Informationen in angeschlossenen Fachdatenbanken ermöglicht. Die Festlegungen und Verschlüsselungen dienen gleichzeitig als Grundlage für Datenstrukturprüfungen, die zur Erhaltung der Konsistenz der Liegenschaftsbestandsdokumentation vor einer Datenübernahme durchgeführt werden.

Für Ergebnisse vermessungstechnischer Leistungen zum Aufbau und zur Fortführung einer Liegenschaftsbestandsdokumentation ist eine Objektbildung gemäß dem Objektartenkatalog zwingend vorgeschrieben.

3.5.3 Struktur des Objektabbildungskataloges

Die Gliederungsstruktur des Objektabbildungskataloges entspricht inhaltlich im Wesentlichen dem Aufbau des Objektartenkataloges

Der Objektabbildungskatalog ist über alle Folien hinweg zweistufig aufgebaut:

- Im Kapitel **1. Objektarten** jeder Folie werden diejenigen Angaben zu den Objektarten gemacht, die für eine spätere Datenverarbeitung auf Objektebene benötigt werden (vgl. Tabelle Schema der Objektartendefinition).
- Alle Objektteilarten, die in der entsprechenden Folie vorkommen, sind anschließend im Kapitel **2. Objektteilarten** zusammenhängend aufgeführt (vgl. Tabelle Schema der Objektteildefinition).

Neben den Festlegungen zu den Objektarten wie Objektartenschlüssel (OS), Bezeichnung der Objektart und dem Geometrietyp (Geotyp) wird die Objektbildung mit den Eintragungen Objektteilartenschlüssel (OTS) und Option der Erfassung (OE) in Kurzform wiedergegeben.

Damit zu den definierten Objektarten zusätzliche „Besondere Informationen zum Objekt“ gemäß ALK-Datenmodell geführt werden können, beinhaltet der Objektartenkatalog noch die hierfür erforderlichen Angaben zum Attribut-Namen, Attributtyp und zur Informationsart. In der Spalte Bemerkungen sind spezielle Erläuterungen eingetragen, die für eine dv-technische Umsetzung des OBAK von Belang sind.

Des Weiteren wird angegeben, welche der im Basismaßstab 1:500 definierten Objekte und Objektteile in den Maßstabsebenen (ME) 2.500 und 10.000 dargestellt werden.

Der zweite Teil des Objektartenkataloges enthält zu jeder Objektteilart, die in der betreffenden Folie vorkommt, die Angaben Objektteilartenschlüssel (OTS), Bezeichnung, Geometrietyp (Geotyp), Kartentyp, Art der Geometrie, Faktor ME 2500, Faktor ME 10000 und bedarfsweise Bemerkungen zur Objektbildung. Die Bedeutung der einzelnen Festlegungen werden nachfolgend näher erläutert.

3.5.3.1 Objektartendefinition

Im Objektartenkatalog werden die Objektarten wie folgt definiert:

SCHEMA DER OBJEKTARTENDEFINITION									
OS	**Bezeichnung Objektart**	**Geotyp**	**Objektbildung**		**Attribut / Typ**	**Info-Art**	**ME 2500**	**ME 10000**	**Bemerkungen**
			OTS	**OE**					
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
3005	Topographisches Objekt, flächenförmig	f		P	ERFV / I	80	x	x	
				O	ERFG / I	80			
			0001	PA			x	x	
			0002	PA			x	x	
			0003	PA			x	x	
			0004	PA					
			0490	P			x	x	
			0021	O					
			0022	O			x	x	
			0041	O			x	x	
			0042	O					
3010	Topographisches Objekt, linienförmig	l		P	ERFV / I	80	x	x	
				O	ERFG / I	80			
			0001	PA			x	x	
			0002	PA			x	x	
			0003	PA			x	x	
			0004	PA			x	x	
			0490	P			x	x	
			0021	O			x	x	
			0022	O			x	x	
			0041	O			x	x	
			0042	O					
3015	Topographisches Objekt, punktförmig	p		P	ERFV / I	80			
				O	ERFG / I	80			
			3015	P					
			0490	P					
			0012	O					
			0013	O					
			0041	O					
			0042	O					

Objektartenschlüssel (Spalte 1)

Der Objektartenschlüssel (OS) ist eine vierstellige Nummer, wobei hierfür der Nummernblock 3000 bis 4999 innerhalb jeder Folie für die Objektarten vorgesehen ist. Davon ist der Bereich 3000 bis 3099 für allgemeine Objektarten reserviert. Der Schlüsselbereich ab 5000 steht für fachthematische Inhalte aus Fachinformationssystemen zur Verfügung. Die Objektartenschlüssel sind mit Lücken zwischen den Nummern vergeben, damit in Zukunft Nachträge thematisch eingeordnet werden können. Da ein und derselbe Objektartenschlüssel gleichzeitig in mehreren Folien vorkommen kann, muss zur eindeutigen Identifizierung der Objektarten der Folienschlüssel mitgeführt werden.

Objektarten, die in unterschiedlichen Erfassungsarten vorkommen, erhalten verschiedene Nummern (z.B. Topographisches Objekt: flächenförmig = 809 3005; linienförmig = 809 3010).

Bezeichnung Objektart (Spalte 2)

Die Objektarten erhalten als Bezeichnung die langschriftlichen Namen aus dem Objektartenkatalog. Die Bezeichnung dient lediglich der Erläuterung der Objektart.

Geotyp (Spalte 3)

Der Geotyp entspricht der „Art der Erfassung“ aus dem Objektartenkatalog, die somit

- punktförmig (p),
- linienförmig (l) und
- flächenförmig (f)

sein kann. Durch die Angabe des Geotyps wird eine geometrische Differenzierung der Objektarten möglich.

Objektbildung (Spalte 4 und 5)

In diesen Spalten wird festgelegt, welche punkt-, linien- oder textförmigen Objektteilarten der betreffenden Objektart zureferiert werden dürfen.

Der Objektart Topographischer Punkt (3015) der Folie 809 „Allgemeine Topographie“ dürfen z.B. nur die Objektteilarten Topographischer Punkt (3015); Beschreibung / Art des Objektes, Allgemeine Topographie (0490); Topographischer Punkt, Höhe (0012); Topographischer Punkt, Nummer (0013); freier Text, Allgemeine Topographie (0041); Textbezugspfeil, Allgemeine Topographie (0042) zugeordnet werden. Andere Objektteilarten werden zweckmäßigerweise vom Erfassungssystem mit einer Fehlermeldung abgewiesen.

Nach dem ALK-Datenmodell weist eine punktförmige Definitionsgeometrie nur eine Standardausrichtung auf. Die spezielle Ausrichtung einer punktförmigen Signatur (z.B. an der Topographie) wird daher über die zusätzliche Bildung einer punktförmigen Objektteilart in Ausgestaltungsgeometrie (Kartentyp = A) erreicht. Die definierende Objektteilart einer punktförmigen Objektteilart (ohne Repräsentanz) muss nach dem ALK-Datenmodell immer den Identifikator der Objektart erhalten.

Die Ausgestaltung einer nicht auszurichtenden punktförmigen Objektteilart benötigt dagegen keine Objektteilart vom Typ Ausgestaltungsgeometrie. Die definierende Objektteilart (mit Repräsentanz) erhält dann ebenfalls den Identifikator der Objektart.

Der Objektteilartenschlüssel (OTS) ist wie der Objektartenschlüssel (OS) eine vierstellige Nummer, wobei hierfür der Nummernblock 0001 bis 2999 pro Folie vorgesehen ist. Davon ist der Bereich 0001 bis 0099 für allgemeine Objektteilarten reserviert.

In der Unterspalte OE (=Option der Erfassung) wird als Kann-/Muss-Bedingung festgelegt, ob die aufgeführten Objektteilarten vorkommen können oder vorkommen müssen.

Für die Erfassungsoption stehen folgende Werte zur Verfügung:

ERFASSUNGSOPTIONEN		
Kürzel	**Option der Erfassung**	**Bemerkung**
P	pflicht	Die Objektteilart ist immer zur vollständigen Objektbildung zu erfassen
PA	pflicht alternativ	Es ist mindestens eines der mit PA gekennzeichneten Objektteilarten zur vollständigen Objekterfassung notwendig
PAn (n =1,2,3...)	pflicht alternativ	Stehen für mehrere Pflichtelemente Alternativen zur Auswahl, werden diese mit einer Ordnungsnummer am Ende gekennzeichnet. Für die Objektbildung ist jeweils eine aus der Gruppe der mit PAn gekennzeichneten Objektteilarten zur vollständigen Objekterfassung erforderlich
O	optional	Die betreffende Objektteilart ist nicht zwingend zur Objektbildung erforderlich

Nachfolgend werden Hinweise zu den Erfassungsoptionen gegeben:

Eine Objektart muss mindestens eine Objektteilart aufweisen, die als Definitionsgeometrie festgelegt ist; dementsprechend ist mindestens eine Objektteilart als pflicht- oder pflicht-alternativ zu definieren, wenn eine attributive Differenzierung über Objektteilarten vorgenommen wird. So müssen punktförmige Objektarten mindestens ein Pflichtelement besitzen, das eine punktförmige Objektteilart vom Typ Definitionsgeometrie ist.

Gleichermaßen müssen linien- und flächenförmige Objektarten mindestens eine linienförmige Objektteilart vom Typ Definitionsgeometrie zugeordnet werden. Dabei gilt für flächenförmige Objekte noch zusätzlich, dass der definierende Linienzug geschlossen sein muss.

Pflichtelemente müssen nicht zwangsläufig definierend sein. So kann z.B. die Punktnummer eines Festpunktes als Pflichtelement erfasst, diese Information jedoch als Ausgestaltungsgeo-

metrie vorgesehen werden.

Eine Objektart kann auch mehrere Pflichtelemente gleichzeitig aufweisen, wenn diese zur Definition des Objektes erforderlich sind. Z.B. sind bei Treppen die Treppenbegrenzungslinie und auch die Treppenunterkante als Pflichtelemente zu erfassen. Nur wenn eine Treppenunterkante vorhanden ist, lässt sich eine automatische Treppensignatur erzeugen. Die Anwendungssoftware sollte überprüfen, ob für diese bzw. vergleichbare Objektarten die vorgesehene Anzahl von Pflichtelementen vorhanden sind.

Die Objektbildung lässt sich gut am Beispiel der Objektart „Gebäude, allgemein“ (vgl. Folie 820, OS=4100) erläutern. Das Objekt Gebäude ist mit seiner Umringslinie zu erfassen. Diese kann jedoch unterschiedlich ausgestaltet sein. Der Gebäudeumring kann aus der „ Gebäude, Begrenzungslinie“, der „Gebäude, Begrenzungslinie, offen“ bei offenen Hallenseiten oder der „Gebäude, Begrenzungslinie, überdeckt“ bei unterirdischen Bauwerksteilen gebildet werden. Für die Bildung des Objektes Gebäude ist es erforderlich, dass eine bestimmte Gebäudebegrenzung mindestens einer dieser Fachbedeutungen angehört. Sie kann aber auch aus verschiedenen Objektteilarten der genannten Fachbedeutungen zusammengesetzt sein, beispielsweise aus „Gebäude, Begrenzungslinie“ und „Gebäude, Begrenzungslinie, offen“ für eine Halle mit nur teilweise offenen Hallenseiten.

Optionale Objektteilarten dienen zur geometrischen oder textlichen Erläuterung der Objekte. Diese sind zur Objektartdefinition nicht zwingend erforderlich, tragen aber zur vollständigen Beschreibung eines Objektes bei. Ein Beispiel für ein optionales Geometrieelement ist die Dachlinie eines Gebäudes. Optionale textförmige Objektteilarten sind die Gebäudenummer oder auch die Anzahl der Geschosse, die zur Beschreibung eines Gebäudes in eine Zeichnung eingefügt werden können.

Attribut / Typ (Spalte 6)

In dieser Spalte des Objektartenkataloges sind die zur Informationsart 80 (vgl. 2.3.2.6) festgelegten Spezifikationen eingetragen.

Im Sinne der ALK-Verfahrensdokumentation sind für die Übertragung spezieller Informationen zum Objekt

- der Attributname (Merkmalskennung) und
- der Attributtyp (Typindikator)

angegeben (Beispielsweise für Merkmalskennung: ERFV = Erfassungsverfahren und für Typindikator: I = INTEGER).

Hinweise zum Erfassungsverfahren und zur Erfassungsgenauigkeit

Das Erfassungsverfahren (ERFV) ist für jedes Objekt zwingend zu erfassen (Option der Erfassung = P). Es können folgende Attributwerte bei der Datenerfassung vergeben werden:

ATTRIBUTWERTE FÜR ERFASSUNGSVERFAHREN	
Attributwert	**Beschreibung**
1	Tachymetrie / GPS
2	Luftbildvermessung
3	Konstruktion / Digitalisierung
4	Ortung / Vortrieb
5	Sonstige

Zur Erfassungsgenauigkeiten (ERFG) können folgende Attributwerte bei der Datenerfassung vergeben werden:

ATTRIBUTWERTE FÜR ERFASSUNGSGENAUIGKEITEN	
Attributwert	**Beschreibung**
1	Die Stützpunkte des Objekts sind über ein Verfahren erfasst worden, das zu einer für die Objektart vorgeschriebenen Messgenauigkeit (OGL 1 bis OGL 3) führt.
2	Die Stützpunkte des Objekts sind über ein Verfahren erfasst worden, das einer Lagegenauigkeit der Stützpunkte im Bereich von 0,150 m < s_x, s_y ≤ 1,0 m führt (entspricht OGL 0). Die Erfassung der Objektgeometrie gibt die tatsächliche Form des Objektes in dem Maß wieder, dass eine Abweichung von tatsächlichen Objektpunkten gegenüber seiner Abbildung über Stützpunkte den angegebenen Toleranzbereich nur in geringem Maß überschreitet.
3	Die Stützpunkte des Objekts sind über ein Verfahren erfasst worden, das zu einer Lagegenauigkeit der Stützpunkte im Bereich von 1,0 m < s_x, s_y ≤ 5,0 m führt. Die Erfassung der Objektgeometrie gibt die tatsächliche Form des Objektes in dem Maß wieder, dass eine Abweichung von tatsächlichen Objektpunkten gegenüber seiner Abbildung über Stützpunkte den angegebenen Toleranzbereich nur in geringem Maß überschreitet.
4	Die Stützpunkte des Objekts sind über ein Verfahren erfasst worden, das zu einer Lagegenauigkeit der Stützpunkte im Bereich von s_x, s_y > 5,0 m führt. Die Erfassung der Objektgeometrie gibt die tatsächliche Form des Objektes in dem Maß wieder, dass eine Abweichung von tatsächlichen Objektpunkten gegenüber seiner Abbildung über Stützpunkte den angegebenen Toleranzbereich nur in geringem Maß überschreitet.
5	unbekannt, über die Erfassungsgenauigkeit kann keine Aussage getroffen werden.

Info-Art (Spalte 7)

Spezielle Attribute zum DV-Objekt werden in Anlehnung an das Strukturelement „Art der besonderen Information zum Objekt“ der ALK-Datenstruktur gemäß nachfolgender Tabelle vorgegeben.

INFORMATIONSARTEN		
Info-Art	**Bedeutung**	**Bemerkung**
16	Objektname Objekte können einen Objektnamen haben. Durch den Objektnamen ist ein Verknüpfungshinweis von den darstellenden Angaben in der Grundrissdatei mit den beschreibenden Angaben in einer Fachdatei gegeben.	Der Objektname kann ganz oder teilweise dargestellt werden.
17	Weitere Objektnamen	Je Objekt sind weitere Objektnamen möglich. Es gelten die gleichen Darstellungsvorschriften wie für den primären Objektnamen.
21	Freie Beschriftung / Schriftzusatz z. B. „Kasernengelände“	Je Objekt sind mehrere freie Beschriftungen / Schriftzusätze möglich.
29	Objekthöhe Höhe zu einer Objektart, die punkt-, linien- oder flächenförmig sein kann.	Die Höhe muss genau spezifiziert werden.
31	Objektausgestaltung Objektausgestaltung kann punkt- oder linienförmig (und damit auch flächenförmig) sein. Die Objektausgestaltung zeichnet sich insbesondere durch ihren geometrischen Anteil aus. Sie hat jedoch anders als die Definitionsgeometrie des Objektes keine feste Entsprechung in der Realwelt (z. B. Bank-Signatur). Objektausgestaltungselemente sind in der Kategorie der Objektteile als Ausgestaltungsgeometrie aufgeführt.	Signaturen
80	Besondere Informationen zum Objekt Zusätzliche Attribute zur Objektart, die nicht oder zusätzlich zu einem Eintrag in einer Fachdatei verwaltet werden. (Beispiel: Erfassungsverfahren □ ERFV)	Die Informationsart 80 wird restriktiv verwendet, da die Verarbeitung dieser Datenart nicht standardisiert ist und erhöhten Realisierungsaufwand bedeutet.

ME 2.500 und 10.000 (Spalte 8 und 9)

Die Inhalte der Maßstabsebenen werden in den Spalten 8 und 9 definiert. Objekte und Objektteile die in den Maßstabsebenen dargestellt werden, sind durch ein Kreuz in der jeweiligen

Spalte gekennzeichnet.

Bemerkungen (Spalte 10)

In dieser Spalte werden besondere Hinweise für die dv-technische Umsetzung des Objektartenkataloges gegeben.

3.5.3.2 Objektteilartendefinitionen

Die Definition der Objektteilarten wird entsprechend nachfolgenden Schemas vorgenommen:

SCHEMA DER OBJEKTTEILARTENDEFINITION							
OTS	**Bezeichnung Objektteilart**	**Geotyp**	**Kartentyp**	**Art der Geometrie**	**Faktor ME 2500**	**Faktor ME 10000**	**Bemerkungen**
11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
0001	Topographische Begrenzungslinie	l	D		1,00	1,00	
0002	Topographische Begrenzungslinie, überdeckt	l	D		1,00	1,00	
0003	Topographische Begrenzungslinie, undeutlich	l	D		1,00	1,00	
0004	nicht darzustellende Objektdefinitionslinie, oR	l	D				ohne Repräsentanz
0012	topographischer Punkt; Höhe	t	A	51			
0013	topographischer Punkt, Nummer	t	A	51			
0021	Zuordnungspfeil	l	A				
0022	Zugehörigkeitshaken	p	A	53	1,00	1,00	
0041	freier Text, Allgemeine Topographie	l	A				
...	...						
1610	Tisch	p	A	53			
1620	Briefkasten, freistehend	p	A	51			
1621	Briefkasten, an Gebäude	p	A	53			
...	...						
4205	Sitzbank, punktförmig, oR	p	D				ohne Repräsentanz
4210	Tisch, oR	p	D				ohne Repräsentanz
4215	Briefkasten, oR	p	D				ohne Repräsentanz

Geotyp (Spalte 13)

Der Geotyp (=Geometrietyp) kann bei den Objektteilarten

- punktförmig (p),
- linienförmig (l) und
- textförmig (t)

sein. Durch die Angabe des Geometrietyps wird eine geometrische Differenzierung der Objektteilarten getroffen.

Kartentyp (Spalte 14)

In dieser Spalte wird festgelegt, ob es sich bei der aufgeführten Objektteilart um eine Definitionsgeometrie oder Ausgestaltungsgeometrie handelt. Neben der maßstabsunabhängigen Definitionsgeometrie (Kartentyp = „D“) wird vorerst nur die maßstabsunabhängige Ausgestaltungsgeometrie (Kartentyp = „A“) verwendet. Dies entspricht den ALK-Definitionen mit dem zweistelligen Schlüssel „NN“ für Ausgestaltungsgeometrie und „00“ für Definitionsgeometrie.

Art der Geometrie (Spalte 15)

Die Angaben zur Art der Geometrie übernehmen und ergänzen die Festlegungen zum gleichnamigen Strukturelement der ALK-Datenstruktur. Die dort verwendeten Schlüssel werden im eingeschränkten Umfang äquivalent in den Systemkatalogen verwendet. Sie gelten nur für Objektteilarten der Ausgestaltungsgeometrie.

ART DER GEOMETRIE	
Schlüssel	**Bezeichnung**
51	Ausgestaltungsgeometrie in Standardausrichtung (Einzelpunkt, Punkthaufen, Text)
53	Ausgestaltungsgeometrie in besonderer Ausrichtung (Einzelpunkt, Punkthaufen, Text)

Faktor ME2500 und 10.000 (Spalte 16 und 17)

In den Spalten 16 und 17 wird angegeben, wie die Signatur vom Basismaßstab 500 abweicht. Hierbei bedeuten:

FAKTOR FÜR MAßSTABSEBENEN	
Faktor	**Bezeichnung**
1,0	Die Signatur wird 1:1 aus der ME 500 übernommen
1,25	Die Signatur wird mit dem Faktor 1,25 aus dem ME 500 übernommen
neu	Für die ME ist eine neue Signatur erstellt worden
Haarlinie	Für linienförmige Objektteile wird maßstabsunabhängig die kleinstmögliche Linienart für das Objektteil verwendet

Bemerkungen (Spalte 18)

In dieser Spalte sind Informationen aufgeführt, die keiner anderen Spalte zugeordnet werden können.

3.6 Struktur und Aufbau des Signaturenkataloges

Der Signaturenkatalog definiert die einheitliche grafische Ausgestaltung von Objekten sowohl für digitale als auch analoge Präsentationen von Objekten aus der Liegenschaftsbestandsdokumentation.

Er gliedert sich für jede Folie entsprechend der Definition der Maßstabsebenen jeweils in drei Unterkataloge.

3.6.1 Gliederungsstruktur

Die Gliederung (Folienstruktur) des Signaturenkataloges entspricht inhaltlich im Wesentlichen dem Aufbau des Objektartenkataloges (vgl. Gliederungsstruktur).

Die Signaturdefinitionen sind folienweise zusammengefasst, wobei fachlich zusammenhängende Inhalte in Untergruppen (Kapiteln) behandelt werden.

Die Objektarten werden folienweise aufsteigend nach Objektschlüsseln aufgeführt.

3.6.2 Darstellung der Signaturen

Die im Objektartenkatalog definierten Objektarten lassen sich i.d.R. nicht durch ein einfaches Symbol oder eine Linie in den Plänen darstellen. Vielmehr werden die Objektarten als Kombination mehrerer grafischer Elemente dargestellt.

Der Signaturenkatalog enthält daher zunächst zu jeder Objektart eine maßstabsgerechte Gesamtdarstellung, die eine erste Beurteilung darüber zulässt, wie die Signatur auf dem Bildschirm eines grafischen Arbeitsplatzes oder in einem analogen Plan auszugeben ist (vgl. Tabelle Gesamtdarstellung der Signaturen).

Beim Entwurf der Signaturen wurde darauf geachtet, dass eine gute Lesbarkeit erreicht wird und eine eindeutige Interpretation der Darstellung möglich ist. Folgende Faktoren spielten dabei eine wichtige Rolle:

- Form und Größe der Signatur
- Art und Größe der Beschriftung
- Farbgebung von Signatur und Beschriftung

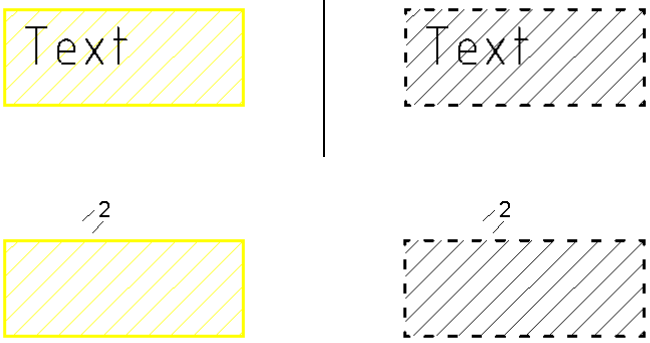
- Platzierung der grafischen Bestandteile
- Proportionen von Signatur und Beschriftung
- Wahl der Ausgestaltungselemente (Schraffuren, Linientypen)
- Berücksichtigung von Standards (DIN 6776, DIN 18702, ZV-Aut, PlanzeichenVO u.a.)

GESAMTDARSTELLUNG DER OBJEKTSIGNATUREN

Sanitätsbereich
3125, f

Farbige Darstellung, gesamt
- maßstäblich -

s/w-Darstellung, gesamt
- maßstäblich -



Füllmuster:

Schraffur:	45GRAD	45GRAD
Strichfarbe:	Gelb	Gelb
Strichstärke:	0,25 mm	0,25 mm
Strichtyp:	durchgezogen	durchgezogen
Schraffurabstand:	2,0 mm	2,0 mm

Bei flächenförmigen Signaturen ist an dieser Stelle noch die Farbe bzw. das Füllmuster der Flächenfüllung angegeben. Bei linienbegleitenden Signaturen, die bei der Objektbildung generiert werden, ist an dieser Stelle das Linienmuster definiert.

Ergänzend werden alle möglichen grafischen Bestandteile einer Objektart in ihrer Größe, Form und Ausgestaltung separat einmal beschrieben (vgl. Tabelle Grafische Bestandteile der Objektsignaturen). Für bereits beschriebene grafische Bestandteile einer Objektart wird am Ende einer Objektart ein Hinweis gegeben, wo diese definiert sind.

GRAFISCHE BESTANDTEILE DER OBJEKTSIGNATUREN

Sanitätsbereich, Begrenzungslinie
0120, l

Strichfarbe:	Gelb	Schwarz
Strichstärke:	0,50 mm	0,50 mm
Strichtyp:	durchgezogen	durchgezogen

Bereits definierte Objektteilarten:

siehe Objektart Technischer Betrieb (3105, f)
freier Text, Nutzungseinheiten (0041, t)
Textbezugspfeil, Nutzungseinheiten (0042, l)
Nutzungseinheiten, Bezeichnung (0101, t)

Im Signaturenkatalog werden Vorgaben sowohl für eine Farbausgabe als auch eine Schwarz-

Weiß-Ausgabe der Pläne gemacht. Damit ist sichergestellt, dass die Pläne sowohl auf farbausgabefähigen Plottern als auch auf Schwarz-Weiß-Druckern (bessere Kopierfähigkeit) ausgegeben und verwendet werden können.

3.6.3 Signaturen-Parameter

Die grafischen Bestandteile der Signaturen werden mit folgenden Parametern bestimmt:

Geometrien: punkt- und linienförmig

Linientyp: (durchgezogen, gestrichelt, punktiert, strichpunktiert u.a.)

Begleitsignatur: Zulässige Signaturausrichtung (0: keine Ausrichtung, N: nicht darzustellen, Z: zentrisch, beidseitig, L: linksliegend, R: rechtsliegend, A: alternierend) und Abstand der Begleitsignatur zur Definitionslinie

Strichfarbe: Bezeichnung nach RAL, Farbdefinition mit RGB-Werten (Video-Farbsystem)

Strichstärke: nach ALK / DIN15 (0,18 - 0,25 - 0,35 - 0,50 - 0,70 - 1,00 mm)

Füllfarbe: Bezeichnung nach RAL, Farbdefinition mit RGB-Werten)

Schraffur: Definition von Flächenmuster (45GRAD, 90GRAD, etc)

Ausrichtung: Standard, an Topographie, an Leitung, an Geometrie u.a.; dabei bedeutet „Standard“ die Ausrichtung in West-Ost-Richtung, i.d.R. parallel zur unteren Planbegrenzung

Texte

Schriftart: Norm, Norm rechtsgeneigt, Norm linksgeneigt u.a. nach GKS-Standard

Schriftgröße: in Anlehnung an DIN 6776 (1,3 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,5 - 5 - 7 mm)

Schriftfarbe: (Bezeichnung nach RAL, Farbdefinition mit RGB-Werten)

Standardplatzierung: (Angabe der relativen Position des Textes zum Einfügepunkt der Signatur in mm). Die Standardplatzierung dient dazu, ein möglichst einheitliches Kartenbild zu erhalten

Textposition: Angabe des Text-Bezugspunktes; bis auf Ausnahmen nur linksbündig, Unterkante verwendet

Beschriftung: Beschriftung eines textförmigen Objektteils, die bei der Datenerfassung bzw. -aufbereitung zu erheben ist

3.6.4 Liniensignaturen

Linienbegleitende Signaturen werden automatisch durch das verarbeitende System erzeugt. Es ist dabei darauf zu achten, dass ein Signaturausgleich durchgeführt wird. Damit wird erreicht, dass die Signatur symmetrisch zwischen Linienkopf und Linienende platziert ist und damit die Linie nicht in einem „Signaturzwischenraum“ endet.

3.6.5 Ausrichtung von Texten

Zur Festlegung der Textausrichtung sind beispielsweise folgende Angaben möglich:

- Standard,
- an Topographie,
- an Leitung,
- an Geometrie

Dabei bedeutet „Standard“ die Ausrichtung der Textstandlinie in West-Ost-Richtung, das ist i.d.R. parallel zur unteren Planbegrenzung.

Bei der Ausrichtung eines Textes ist darauf zu achten, dass die Textstandlinie zwischen 0 gon und 200 gon liegt und ein Lesen des Textes von links nach rechts erfolgen kann. Dies ist auch bei automatisch generierten Texten zu berücksichtigen (z. B. „ER“ zur linienförmigen Objektart Entwässerungsrinne; Folie 840, Objektart 3505).

Zur besseren Lesbarkeit und Zuordnung kann der Textbezugspfeil, Folienname (OTA 0042) benutzt werden.

3.6.6 Signaturen der Maßstabsebenen 2.500 und 10.000

Für jede Maßstabsebene ist ein gegenüber dem Basismaßstab 500 veränderte Signatur im entsprechenden Signaturenkatalog dokumentiert. Die Dokumentationsform entspricht der in der ME 500 verwendeten Struktur.

Die definierten Signaturen sind nach Form und Größe für die Erstellung von Übersichtsplänen im Ausgabemaßstab 1:2.500 bzw. 1:10.000 bestimmt. Bei einer Variation des Ausgabemaßstabes sind die Signaturen in ihrer Größe proportional über einen Faktor angepasst oder neu definiert worden.

Dort, wo Signaturen aus der Darstellung im Basismaßstab abgeleitet wurden, ist nur der verwendete Maßstabsfaktor angegeben.

TABELLE 3 SIGNATUR DER ME

Zaun
3115, l

Farbige Darstellung, gesamt - maßstäblich -	s/w-Darstellung, gesamt - maßstäblich -

Linienbegleitende Signatur:

Strichfarbe:	Schwarz	Schwarz
Strichstärke:	0,18 mm	0,18 mm

Folgende Signaturen sind über einen Maßstabsfaktor aus der Darstellung in ME 500 definiert

Zaun (3115, l)

Objektteilart	AE	OTS	Faktor
Zaun	1	0130	1,00

Für die Angabe der Veränderung von Signaturen gegenüber dem Basismaßstab 1:500 werden nachfolgende Veränderungsfaktoren verwendet:

VERÄNDERUNGSFAKTOR FÜR MAßSTABSEBENEN

Faktor	Bezeichnung
1,0	Die Signatur wird 1:1 aus der ME 500 übernommen
1,25	Die Signatur wird mit dem Faktor 1,25 aus dem ME 500 übernommen
neu	Für die ME ist eine neue Signatur erstellt worden
Haarlinie	Für linienförmige Objektteile wird maßstabsunabhängig die kleinstmögliche Linienart für das Objektteil verwendet

Der Veränderungsfaktor bezieht sich auf die Darstellung der Signaturen im Kartenmaßstab. Eine Signatur, die in der ME 500 eine Größe von 2 mm hat, wird bei einem Veränderungsfaktor 1,0 auch in der ME 2500 mit 2 mm ausgegeben. Ein Veränderungsfaktor 1,25 würde zu einer Signaturgröße von 2,5 mm führen.

3.6.6.1 Flächenzusammenlegungen, -vereinigung

Das Zusammenfassen ist ein kartographisches Generalisierungswerkzeug bei der Ableitung kleinmaßstäbiger Darstellungen. Über eine fachliche Zuordnung werden mehrere Fachbedeutungen zu einem Gesamtobjekt vereinigt. Dabei wird gleichzeitig festgelegt, welche Fachbedeu-

tung die Präsentationsvorschrift übernimmt. Durch Zusammenlegen von Fachbedeutungen entfallen die Linien zwischen den einzelnen Fachbedeutungen. Dadurch wird, bezogen auf den Zielmaßstab, einer übermäßigen Zergliederung der Flächen entgegengewirkt und es ist mehr Platz für eine bessere Positionierung von Texten vorhanden. Ein weiterer Vorteil ist, dass alle vereinigten Objekte die gleiche Farb- / Signaturzuordnungen haben und so eine fachliche Generalisierung erreicht wird, die die Lesbarkeit des Plans erhöht. Z.B. sind Wasserflächen alle blau und haben keine unterschiedlichen Blautöne. Ein Objekt kann nur zu einer Zusammenlegung gehören. Die Flächenzusammenlegung sind bezogen auf einen Fachplan definiert.

Für Objektarten, die mit einer Flächenzusammenlegung präsentiert werden, wird ein entsprechender Hinweis im Signaturenkatalog der Maßstabsebene gegeben. Ggf. sind weitere Objektarten angegeben, die ebenfalls zur Präsentationsfläche hinzugenommen werden.

SCHEMA DER FLÄCHENVEREINIGUNG MEHRERER OBJEKTE

Die Objektart *813 3100 Rasen / Wiese* wird im Fachplan Freianlagen in der Maßstabsebene 2500 als Flächenvereinigung mit den Objekten der folgenden Objektarten dargestellt:

Folie	*OS*	*Objekt*
831	3100	Rasen / Wiese
832	3000	Sonstige Frei- und Waldfläche, allgemein
832	3100	Grünlandfläche
832	3120	Sonstige Freifläche

Bei Objektarten, die im Zuge einer Flächenvereinigung die Signaturvorschrift einer anderen Objektart annehmen ist ein entsprechender Hinweis gegeben.

FLÄCHENVEREINIGUNG DURCH ÄNDERUNG DER FLÄCHENSIGNATUR

Die Objektart *832 3000 Sonstige Frei- und Waldfläche, allgemein* wird im Fachplan Freianlagen in der Maßstabsebene 2500 als Flächenvereinigung mit den Objekten der Objektart *831 3100 Rasen / Wiese* dargestellt.

Für die Erstellung fachspezifischer Pläne (z.B. Zustandsbewertungen von Abwasserleitungen) werden ergänzende Signaturen im Rahmen der Datenmodellierung der Fachinformationssysteme festgelegt.

3.7 Farbtabelle

Für grafische Präsentationen der Liegenschaftsbestandsdaten sowohl in digitaler als auch analoger Form wurden einheitliche Farbwerte definiert, die der Signaturierung im Signaturenkatalog zugrunde gelegt sind. Die Kennzeichnung der Farbwerte wurde entsprechend der Definitionen des RAL (Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V.) übernommen.

Lfd-Nr.	RAL	Farbe		Lfd-Nr.	RAL	Farbe	
1		Schwarz		47	5021	Wasserblau	
2		Weiß		48	6000	Patinagrün	
3		Cyan		49	6001	Smaragdgrün	
4		Magenta		50	6002	Laubgrün	
5		Gelb		51	6003	Olivgrün	
6		Rot		52	6004	Blaugrün	
7		Grün		53	6005	Moosgrün	
8		Blau		54	6006	Grauoliv	
9	1000	Grünbeige		55	6007	Flaschengrün	
10	1001	Beige		56	6009	Tannengrün	
11	1004	Goldgelb		57	6010	Grasgrün	
12	1005	Honiggelb		58	6011	Resedagrün	
13	1012	Zitronengelb		59	6012	Schwarzgrün	
14	1019	Graubeige		60	6013	Schilfgrün	
15	1020	Olivgelb		61	6014	Gelboliv	
16	1021	Kadmiumgelb		62	6015	Schwarzoliv	
17	1027	Currygelb		63	6016	Türkisgrün	

18	2000	Gelborange		64	6017	Maigrün	
19	2001	Rotorange		65	6018	Gelbgrün	
20	2002	Blutorange		66	6019	Weißgrün	
21	2004	Reinorange		67	6020	Chromoxidgrün	
22	3002	Karminrot		68	6021	Blassgrün	
23	3003	Rubinrot		69	6022	Braunoliv	
24	3004	Purpurrot		70	6026	Opalgrün	
25	3007	Schwarzrot		71	6027	Lichtgrün	
26	3009	Oxidrot		72	6028	Kiefergrün	
27	3012	Beigerot		73	6029	Minzgrün	
28	3015	Hellrosa		74	7002	Olivgrün	
29	3022	Lachsrot		75	7008	Khakigrau	
30	3027	Himbeerrot		76	7009	Grüngrau	
31	4001	Rotlila		77	7013	Braungrau	
32	4004	Bordeauxrot		78	7015	Schiefergrau	
33	4005	Blaulila		79	7016	Anthrazitgrau	
34	4007	Purpurviolett		80	7021	Schwarzgrau	
35	5001	Grünblau		81	7024	Graphitgrau	
36	5002	Ultramarinblau		82	7026	Granitgrau	
37	5003	Saphirblau		83	7035	Lichtgrau	
38	5007	Brillantblau		84	7036	Platingrau	
39	5008	Graublau		85	7037	Staubgrau	
40	5010	Enzianblau		86	8000	Grünbraun	
41	5011	Stahlblau		87	8001	Ockerbraun	
42	5012	Lichtblau		88	8003	Lehmbraun	
43	5014	Taubenblau		89	8004	Kupferbraun	
44	5015	Himmelblau		90	8011	Nussbraun	
45	5018	Türkisblau		91	8014	Sepiabraun	
46	5020	Ozeanblau		92	8025	Blassbraun	

3.8 Hinweise zur Vergabe vermessungstechnischer Leistungen

Der Umfang der Bestandsdatenerfassung richtet sich nach dem Projektziel unter Berücksichtigung der örtlichen Erfordernisse und Gegebenheiten. Dieser ist für die Auftragsvergabe eindeutig zu definieren.

Für eine standardisierte Bestandsdatenerfassung ist die Objektartenliste der Leistungsbeschreibung zu Grunde zu legen. Der Umfang der Erfassung gliedert sich

- in den Grunddatenbestand und
- die darüber hinausgehenden aufgabenbezogenen Erweiterungen.

Der Grunddatenbestand umfasst alle oberirdisch sichtbaren Objekte sowie die Höhenpunkte der Folien 801, 840 und 841, die der Erfassung von flächendeckenden Höhenpunkten für ein Digitales Geländemodell (DGM) dienen. Im Zuge einer Ersterfassung sollte immer mindestens der Grunddatenbestand erhoben werden.

Unter der Maßgabe, einheitliche, digitale und vergleichbare Bestandsdokumentationen für die Außenanlagen der Liegenschaften des Bundes aufzubauen, ist für die Einrichtung einer Bestandsdokumentation im Sinne dieser Richtlinien in aller Regel die vollständige Erfassung des Grunddatenbestandes zu beauftragen.

3.8.1 Erfassung des Grunddatenbestandes

Der Grunddatenbestand ist in Spalte 3 der Objektartenliste durch grau hinterlegte Felder und ein vorbelegtes Kreuz gekennzeichnet. Weitere Objekte sind im Regelfall durch Übernahme aus vorhandenen Bestandsunterlagen, z. B. durch Digitalisierung, zu erfassen. Nur wenn die gestellte Aufgabe es erfordert, sind unter Zugrundelegung strenger wirtschaftlicher Maßstäbe die weiteren Objekte durch Vermessung aufzunehmen. Der inhaltliche Umfang entspricht im Wesentlichen dem Informationsgehalt bisheriger Bestandsunterlagen und sollte diesen nicht unterschreiten. Die Vorbelegung der grau hinterlegten Felder dient der Vereinfachung einer vermessungstechnischen Beauftragung. Dies ist für eine Beauftragung als Vorschlag zu sehen und

kann bei Bedarf der jeweiligen Beauftragung angepasst werden. Die graue Hinterlegung dient nach einer individuellen Anpassung der Objektartenliste zur Orientierung, welche Objektarten zum Grunddatenbestand gehören.

3.8.2 Erfassung der aufgabenbezogenen Erweiterungen

Über den Grunddatenbestand hinausgehende, im Rahmen der konkreten Aufgabenbewältigung zu erfassende Objektarten sind durch zusätzliche Kreuze in Spalte 3 durch die Bauverwaltung festzulegen (z. B. Dokumentation im Zuge einer Baumaßnahme). Die aufgabenbezogenen Erweiterungen umfassen im Wesentlichen spezielle Fachaufgaben oder dienen der Datenerfassung für Fachinformationssysteme oder Fachanwendungen.

3.8.3 Zusätzliche Attribute zu den Objektarten

Neben Definition des Grunddatenbestandes und der möglichen Festlegung des projektbezogenen Erfassungsumfanges auf Objektartenebene besteht die Möglichkeit, weitere als optional ausgewiesene Objektteilarten im Rahmen der Bestandserfassung zu berücksichtigen. Hierzu sind von der zuständigen Bauverwaltung die zusätzlich benötigten Attribute in der Objektartenliste mit anzukreuzen.

SCHEMA DER OBJEKTARTENLISTE		
OS	**Bezeichnung**	**OE**
1	**2**	**3**
800 Vermessung		
3100	Aufnahmepunkte, liegenschaftsbezogen (LAP)	**x**
	Höhe, Vermessungspunkt	
3200	Höhenfestpunkt, liegenschaftsbezogen (LHP)	**x**
	Höhe, Vermessungspunkt	
3400	Sicherungspunkt, liegenschaftsbezogen (LSP)	
	Höhe, Vermessungspunkt	
3450	Polygonpunkt, liegenschaftsbezogen	
	Höhe, Vermessungspunkt	
3460	Sondernetzpunkt, liegenschaftsbezogen	
	Höhe, Vermessungspunkt	
3501	Grenzpunkt, vermarkt	
	Punktnummer, Vermessungspunkt	
3502	Grenzpunkt, unvermarkt	
	Punktnummer, Vermessungspunkt	
3503	Grenzpunkt, allgemein	
	Punktnummer, Vermessungspunkt	
4000	Trigonometrischer Punkt (TP)	**x**
	Höhe, Vermessungspunkt	
4002	Trigonometrischer Punkt (TP), Exzentrum	
	Höhe, Vermessungspunkt	
4100	Aufnahmepunkt (AP)	**x**
	Höhe, Vermessungspunkt	

3.8.4 Objektartenliste

Die Objektartenliste beinhaltet alle Objekte und ihre jeweiligen optionalen Objektteile. Die zu erfassenden Pflichtobjektteile eines Objektes sind nicht mit aufgeführt, da diese ohnehin bei einer Beauftragung des Objektes mit zu erfassen sind.

Die Objektartenliste liegt zur weiteren Verwendung als Datei im Microsoft Excel Format auf der CD im Verzeichnis ../vorlagen sowie zusätzlich als PDF-Datei im Verzeichnis ../pdf/systemkataloge/anlagen.

3.9 Begriffserläuterungen zu den Systemkatalogen

Häufig verwendete Begriffe in den Systemkatalogen der BFR Vermessung werden im Nachfolgenden erläutert. Die Erläuterungen sollen zu einer eindeutigen Semantik bei der Anwendung der Systemkataloge beitragen.

ERLÄUTERUNGEN ZU BEGRIFFEN DER SYSTEMKATALOGE	
Begriff	**Erläuterung**
Aufgabenbezogene Erweiterungen	über den Grunddatenbestand hinausgehende Erweiterungen der Bestandsdokumentation, die in aller Regel im Zuge von Bauaufgaben erfasst werden können
Einheiten	Beschreibung von Maßeinheiten mit Nachkommastellen für textförmige Objektteile
Erfassungshinweise	zusätzliche Erläuterungen zur vermessungstechnischen Erfassung von Objekten, die über die Definitionen im Objektartenkatalog hinausgehen (Teil des Objektartenkatalogs)
Fachplan	tabellarische Zusammenstellung von Objekten und Objektteilen für fachaufgabenspezifische Präsentation der Liegenschaftsbestandsdokumentation, die über den Grundplan hinausgehen.
Folie	Strukturelement des Datenmodells zur Zusammenfassung fachlich zusammengehöriger Objektarten (z. B. 820 „Gebäude“)
Foliengruppe	unter fachspezifischen Gesichtspunkten zusammengefasste Folien (z. B. Bauliche Anlagen) als Ordnungsmerkmal ohne Relevanz für das Datenmodell
Flächenfreistellungen	Katalogisierung der flächenförmigen Objekte, die sich im Grundriss nicht überlagern dürfen (Teil des Objektartenkatalogs)
Freistellung	Positionierung von textförmigen Objektteilen ohne gegenseitige Überlagerung zur eindeutigen Informationsdarstellung in grafischen Präsentationen der Liegenschaftsbestandsdokumentation
Grunddatenbestand	Bestandsdaten derjenigen Objekte, die den inhaltlichen Mindestumfang einer einheitlichen Bestandsdokumentation darstellen
Grundplan	tabellarische Zusammenstellung von Objekten und Objektteilen, die das topographische Grundgerüst für jede grafische Präsentation von Daten aus der Liegenschaftsbestandsdokumentation bilden.
Objekt	konkreter, eindeutig beschreibbarer Gegenstand der realen Welt (z.B. Gebäude 31 in der Roland-Kaserne)
Objektabbildungskatalog (OBAK)	Katalogisierung der dv-technischen Abbildungsvorschriften (Datenmodell) auf der Grundlage der ALK-Verfahrensdokumentation, Grundlage für den Datenaustausch von Liegenschaftsbestandsdaten gemäß BFR Vermessung
Objektart	im Datenmodell generalisiertes und typisiertes Objekt bzw. dessen fachliche Bedeutung (z. B. Gebäude) gemäß der ALK-Verfahrensdokumentation
Objektartenkatalog (OAK)	Katalogisierung der nach den BFR Vermessung definierten Objekt- und Objektteilarten der Liegenschaftsbestandsdokumentation; Grundlage der vermessungstechnischen Erfassung
Objektartenliste	tabellarische Zusammenstellung der katalogisierten Objektarten mit Festlegung des Grunddatenbestandes und der aufgabenbezogenen Erweiterungen als Grundlage für die Vergabe vermessungstechnischer Leistungen
Objektteil	Teil eines Objektes (z. B. Gebäudeumring, bzw. Außenmauer)
Objektteilart	im Datenmodell generalisierter und typisierter Teil eines Objektes (z.B. Gebäudebegrenzungslinie) gemäß der ALK-Verfahrensdokumentation
Signaturenkatalog (SIK)	Katalogisierung der Signaturbeschreibungen für die einheitliche grafische Darstellung von Objekten der Liegenschaftsbestandsdokumentation sowohl in analoger als auch digitaler Form (Zeichenvorschrift)

ERLÄUTERUNGEN ZU BEGRIFFEN DER SYSTEMKATALOGE	
Begriff	**Erläuterung**
Untergruppe	fachthematische Untergliederung einer Folie ohne Relevanz für das Datenmodell
Werteliste	Zusammenstellung der zu verwendenden Abkürzungen für textförmige Objektattribute einschließlich ihrer langschriftlichen Bedeutung

3.10 Fortschreibung der Richtlinien und der Systemkataloge

Die Systemkataloge der BFR Verm werden kontinuierlich erweitert und sowohl strukturell als auch inhaltlich fortgeführt. Erkenntnisse aus der dv-technischen Umsetzung und der praktischen Anwendung werden dabei zeitnah berücksichtigt und eingearbeitet. Die Systemkataloge werden als entsprechende Folgeversionen in periodischen Zeitabständen herausgegeben.

Für den automatischen Bezug der neusten Version der Baufachlichen Richtlinien Vermessung auf CD, einschließlich der Systemkataloge, ist eine schriftliche Anmeldung des Update-Services erforderlich. Ein entsprechendes Registrierungsformular liegt als Datei im Microsoft Word-Format auf der CD im Verzeichnis ../vorlagen oder kann im Internet auf der Seite www.bfrvermessung.de unter dem Menüpunkt Service->Update und Änderungsbedarf heruntergeladen werden.

Für die Meldung von Änderungswünschen, die bei der Bearbeitung zur nächsten Richtlinienversion berücksichtigt werden sollen, liegt ein Faxformular und Erläuterungen zu den Änderungsmeldungen als Datei im Microsoft Word-Format auf der CD im Verzeichnis ../vorlagen oder kann im Internet auf der Seite www.bfrvermessung.de unter dem Menüpunkt Service->Update und Änderungsbedarf heruntergeladen werden.

Die aktuelle Richtlinienversion liegt als Datei im PDF-Format auf der CD im Verzeichis ../richtlinientext oder kann über die Seite Seite www.bfrvermessung.de unter dem Menüpunkt Service->Download BFR Vermessung heruntergeladen werden.