

**K K V A**  
**C S C C**  
**C S C C**  
**C S C M**

KONFERENZ DER KANTONALEN VERMESSUNGSÄMTER  
CONFERENCE DES SERVICES CANTONAUX DU CADASTRE  
CONFERENZA DEI SERVIZI CANTONALI DEL CATASTO  
CONFERENZA DALS SERVETSCHS CHANTUNALS DA MESIRAZIUN



Amtliche Vermessung  
Schweiz

## R I C H T L I N I E

# Detaillierungsgrad in der amtlichen Vermessung Informationsebene Einzelobjekte

(Version FR – Juni 2011)



Diese Richtlinie wurde durch eine Arbeitsgruppe von KKVA und Eidgenössischer Vermessungsdirektion (V+D) überarbeitet, von der Technischen Kommission KKVA und der V+D eingesehen und vom Vorstand KKVA am 16.06.2011 verabschiedet.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Grundlagen</b>	<b>4</b>
<b>2 Allgemeines</b>	<b>4</b>
<b>3 Kriterien für den Detaillierungsgrad</b>	<b>5</b>
3.1 Allgemeines	5
3.2 Gesetzliche Vorgaben	5
3.2.1 Art. 10 Erhebungskriterien (TVAV)	5
3.2.2 Art. 21 Objekte (TVAV)	5
3.2.3 Art. 12 Zusammenlegung von Linien (TVAV)	6
<b>4 Arten der Einzelobjekte</b>	<b>6</b>
4.1 Mauer	8
4.2 unterirdisches Gebäude	11
4.2.1 Militärische Anlagen	14
4.3 übriger Gebäudeteil	15
4.3.1 Beispiele zu übriger Gebäudeteil	15
4.3.1.1 Abstufungen, Anbauten, Aufbauten	15
4.3.1.2 Balkone	17
4.3.1.3 Vordächer	19
4.3.1.4 Gebäudeverbindungen, Passerellen, überdeckte Durchgänge	20
4.3.1.5 Verladerampen	21
4.3.1.6 Einbuchtungen und Durchgänge	21
4.3.1.7 Brandmauer (Trennmauer)	22
4.3.1.8 Pfeiler	22
4.4 Eingedoltes Gewässer	22
4.5 wichtige Treppe	23
4.5.1 Beispiele zu erhebender Treppen	23
4.5.2 Beispiele von nicht zu erhebenden Treppen	24
4.6 Tunnel, Unterführung, Galerie	25
4.7 Brücke, Passerelle	27
4.8 Bahnsteig	30
4.8.1 Trambahnsteige	30
4.9 Brunnen	31
4.10 Reservoir	31
4.11 Pfeiler	32
4.12 Unterstand	33
4.13 Silo, Turm, Gasometer	35
4.14 Hochkamin	37
4.15 Denkmal	37
4.16 Mast, Antenne	37
4.17 Aussichtsturm	39
4.18 Uferverbauung	39
4.19 Schwelle	40
4.20 Lawinenverbauung	41
4.21 massiver Sockel	41
4.22 Ruine, archäologisches Objekt	42
4.23 Landungssteg	42

4.24 Einzelter Fels	43
4.25 schmale bestockte Fläche	44
4.26 Rinnal	44
4.27 schmaler Weg	45
4.28 Hochspannungsfreileitung	46
4.29 Druckleitung	46
4.30 Bahngleise	47
4.31 Luftseilbahn	47
4.32 Gondelbahn, Sesselbahn	48
4.33 Materialseilbahn	48
4.34 Skilift	49
4.35 Fähre	49
4.36 Grotte, Höhleneingang	50
4.37 Achse	50
4.38 wichtiger Einzelbaum	51
4.39 Bildstock, Kruzifix	52
4.40 Quelle	53
4.41 Bezugspunkt	53
4.42 Weitere	54

## 1 Grundlagen

'Verordnung über die amtliche Vermessung' (VAV) (SR 211.432.2) vom 18. November 1992 (Stand am 1. Juli 2008).

'Technische Verordnung über die amtliche Vermessung' (TVAV) (SR 211.432.21) des Bundes vom 10. Juni 1994, (Stand am 1. Juli 2008).

Datenmodell 2001 Bund der amtlichen Vermessung (DM.01-AV-CH), Version 24.

Die nachfolgenden Ausführungen gelten in dem Sinne als Erläuterungen und sind weder abschliessend noch als vollständig zu betrachten.

Texte in *Kursiv* sind zitierte Originaltexte aus den Gesetzen oder Verordnungen.

## 2 Allgemeines

Mit den Informationsebenen Bodenbedeckung und Einzelobjekte wird die komplexe Wirklichkeit generalisiert, in beschränktem Masse kartografisch nachbearbeitet und in den Plänen für das Grundbuch abgebildet. Die Bundesvorschriften und die nachstehenden kantonalen Weisungen, insbesondere die Kriterien für den Detaillierungsgrad, bezwecken:

1. eine einheitliche Datenerfassung,
2. eine kostenmässig verantwortbare Detaillierung des Informationsgehaltes,
3. die Erhebung einer Detaillierung, welche nachführbar bleibt.

Bis vor wenigen Jahren war das Interesse der Benutzer an den Informationen der Bodenbedeckung und der Einzelobjekte aus der amtlichen Vermessung eher gering und hat sich auf die Abbildung im Plan für das Grundbuch beschränkt. Mit zunehmendem Einsatz von LIS / GIS-Anwendungen und insbesondere mit der Einführung von flächenabhängigen Direktzahlungen in der Landwirtschaft hat sich die Bedeutung der Erhebungen in den Informationsebenen Bodenbedeckung und Einzelobjekte verändert und das Interesse an einer aktuellen und einheitlichen Erfassung hat sich massiv erhöht.

Die vorliegende Weisung stellt keine abschliessende Anleitung dar. Dies deshalb nicht, weil auch mit noch so umfangreichen Vorschriften nie alle vorkommenden Tatbestände schlüssig zu beantworten sind. Vielmehr soll sie, dokumentiert mit Beispielen, als Entscheidungshilfe dienen.

Die Abgrenzungen sind mit einem möglichst einfachen Verlauf und einem Minimum an Punkten darzustellen. Dies gilt insbesondere für Abgrenzungen, welche naturgemäß starken Veränderungen unterworfen sind.

Die Informationsebene Einzelobjekte umfasst Objekte, die Merkmale der Bodenbedeckung enthalten, welche aufgrund ihrer Eigenschaft oder Ausdehnung aber keine oder unwesentliche flächenmässige Bedeutung haben oder aber keine flächenmässige Ausdehnung haben.

Der Objekte der Informationsebene Einzelobjekte sind im Art. 21 der TVAV umschrieben.

### 3 Kriterien für den Detaillierungsgrad

#### 3.1 Allgemeines

Der Detaillierungsgrad richtet sich nach der Intensität der Bodennutzung. Für die Beurteilung der Intensität der Bodennutzung sind die Toleranzstufen TS2 bis TS5 massgebend.

Bei öffentlichen Arealen wie Schulanlagen, Spitätern, Mehrzweckanlagen, Verwaltungsgebäuden usw. ist für die Elemente der Informationsebenen Bodenbedeckung und Einzelobjekte ein grösserer Detaillierungsgrad zulässig als bei nicht öffentlichen.

Hingegen sind die Darstellungen bei grösseren Industrie- und Fabrikanlagen stark zu generalisieren resp. stark einzuschränken. Insbesondere dann, wenn diese Werke betriebseigene Werkspläne unterhalten.

Folgende Kriterien bestimmen die Detaillierung der Informationsebene Einzelobjekte:

- a. Erhebungskriterien
- b. Metrische und flächenhafte Kriterien

Die Kriterien sind stufenweise anzuwenden: Zuerst wird a) untersucht. Muss ein Objekt gemäss der Untersuchung von a) nicht erhoben werden, so müssen die Kriterien unter b) als weitere Entscheidungshilfen hinzugezogen werden.

#### 3.2 Gesetzliche Vorgaben

##### 3.2.1 Art. 10 Erhebungskriterien (TVAV)

<sup>1</sup> Objekte nach Artikel 7 sind zu erheben, wenn sie:

- a. einer Bewilligungs- oder öffentlichen Auflagepflicht unterstehen;
- b. wichtige Funktionen erfüllen und für eine Vielzahl von Benutzern wichtige Informationen liefern; oder
- c. im Gelände als wichtige Orientierungshilfe dienen.

<sup>2</sup> In begründeten Fällen kann die Eidgenössische Vermessungsdirektion Objekte nach Absatz 1 Buchstabe a von der Erhebungspflicht befreien.

<sup>3</sup> Für Objekte, die den Kriterien nach Absatz 1 nicht entsprechen, gelten die Artikel 13–23.

##### 3.2.2 Art. 21 Objekte (TVAV)

Der Informationsebene «Einzelobjekte» sind Objekte insbesondere zuzuordnen, wenn:

- a. sie nicht als Gebäude nach Artikel 14 gelten, beispielsweise unterirdische Gebäude, Erker oder Balkone;
- b. die Abgrenzung als Fläche nicht eindeutig möglich ist oder die Aufnahme als Flächenobjekt einen unverhältnismässigen Aufwand bringen würde, beispielsweise bei Rinnalen, Trampelpfaden, unregelmässig verlaufenden Fusswegen und Bachläufen oder Bergbächen;
- c. sie linienhaft ausgeprägt sind, beispielsweise Geleiseachsen; oder
- d. sie im Plan für das Grundbuch durch Symbole dargestellt werden, beispielsweise wichtige Einzelbäume.

### 3.2.3 Art. 12 Zusammenlegung von Linien (TVAV)

<sup>1</sup> Linien von verschiedenen Objekten aus verschiedenen Informationsebenen dürfen bei der Erhebung zusammengelegt werden, wenn sie innerhalb des dreifachen Genauigkeitswertes nach Artikel 29 liegen.

<sup>2</sup> Linien der Informationsebene «Liegenschaften» und Linien der Informationsebenen «Bodenbedeckung» und «Einzelobjekte», die im Gelände aus exakt definierten Punkten bestehen, dürfen nicht zusammengelegt werden.

Exakt definierte Punkte sind z.B. Gebäudeecken und Mauern.

## 4 Arten der Einzelobjekte

Folgende Einzelobjekte, Linienelemente und Symbole sind zu unterscheiden:

Objektart	AVS-Code	Elementen-Typ	Bemerkungen
Mauer	0	Flächen-/Linienelement	
Unterirdisches_Gebaeude	1	Flächen-/Linienelement	
Uebriger_Gebaeudeteil	2	Linienelement	
Eingedoltes_oeffentliches_Gewaesser	3	Flächen-/Linienelement	
Wichtige_Treppe	4	Flächen-/Linienelement	
Tunnel_Unterfuehrung_Galerie	5	Flächen-/Linienelement	
Bruecke_Passerelle	6	Flächen-/Linienelement	
Bahnsteig	7	Flächenelement	
Brunnen	8	Flächen-/Linienelement	
Reservoir	9	Flächen-/Linienelement	
Pfeiler	10	Flächen-/Linienelement	
Unterstand	11	Flächenelement	
Silo_Turm_Gasometer	12	Flächenelement	
Hochkamin	13	Flächenelement	
Denkmal	14	Flächen-/Linien-/Punkte	Symbol immer vorhanden
Mast_Antenne	15	Flächen-/Linien-/Punkte	
Aussichtsturm	16	Flächenelement	
Uferverbauung	17	Flächenelement	
Schwelle	18	Flächen-/Linienelement	
Lawinenverbauung	19	Flächen-/Linienelement	
Massiver_Sockel	20	Flächen-/Linienelement	
Ruine_archaeologisches_Objekt	21	Flächen-/Linienelement	

Objektart	AVS-Code	Elementen-Typ	Bemerkungen
Landungssteg	22	Flächenelement	
Einzelner_Fels	23	Punkt-/Flächenelement	Symbol immer vorhanden
Schmale_bestockte_Flaeche	24	Flächenelement	
Rinnsal	25	Linienelement	Achse
Schmaler_Weg	26	Linienelement	Achse
Hochspannungsfreileitung	27	Flächen-/Linienelement	Anlagen / Achse
Druckleitung	28	Linienelement	Achse
Bahngeleise	29	Linienelement	Achse
Luftseilbahn	30	Linienelement	Achse
Gondelbahn_Sesselbahn	31	Linienelement	Achse
Materialseilbahn	32	Linienelement	Achse
Skilift	33	Linienelement	Achse
Fähre	34	Linienelement	Achse
Grotte_Hohleneingang	35	Punktelement	Symbol
Achse	36	Linienelement	Achse
wichtiger_Einzelbaum	37	Punktelement	Symbol
Bildstock_Kruzifix	38	Punktelement	Symbol
Quelle	39	Punktelement	Symbol
Bezugspunkt	40	Punktelement	Symbol
Weitere	41	.....	

Die geometrische Beschreibung eines Objektes (Elementen-Typ) erfolgt wo möglich als Flächenelement, sonst als Linienelement oder als Kombination eines Flächen- und Linienelements. Für einzelne Elemente, welche als Symbol dargestellt werden, genügt ein Punktelement (Positionierung des Symbols).

Flächenelemente werden erhoben, damit zum Beispiel:

- unterirdische Gebäude mit einer Fläche in die Register übernommen werden können
- zusammenhängende Straßen (Tunnel, Brücke) oder zusammenhängende Gewässer (eingedolte Gewässer) erkannt werden und
- bessere Darstellungsvoraussetzungen für den Basisplan / Übersichtsplan geschaffen werden

### Objektbildung

Ein Objekt in der Wirklichkeit entspricht in der Regel einem Datenbankobjekt (Treppe = 1 Objekt) und muss über die AVS als ein Objekt geliefert werden.

## 4.1 Mauer

Mauern werden erhoben:

- wenn sie im Mittel mindestens 1 m Höhe auf einer Mauerseite aufweisen und:
  - entlang von öffentlichen Strassen, Wegen, Plätzen und Gewässern verlaufen, oder
  - entlang von Grenzen oder auf Grenzen verlaufen oder
  - in einem wesentlichen Zusammenhang mit einem Gebäude stehen und deren Darstellung erforderlich ist (z.B. Einfahrt in Tiefgarage, massiv überdeckte Sitzplätze).
- wenn sie als wichtige Orientierungshilfe dienen, wie z.B. Trockenmauern, historische Umfassungsmauern, (generalisiert aufnehmen).
- Mauern in Zusammenhang mit zu erhebenden Treppen sind aufzunehmen und der Objekt-Art 'wichtige\_Treppe' zuzuordnen.
- Massive Schallschutzmauern / Lärmschutzwände sind zu erheben. Bestehende Pläne und Grundlagen sind zu verwenden, wenn die Genauigkeitsanforderungen der TVAV eingehalten werden.

Nicht als 'Mauer' aufgenommen werden, unabhängig von der horizontalen und vertikalen Ausdehnung, alle übrigen Mauern wie z.B. jegliche Arten von Böschungssicherungen aus Böschungssteinen, aufeinander gesetzte Natursteine.

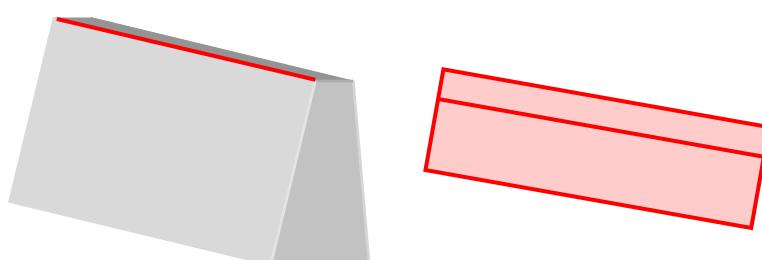
Im Weiteren sind Sichtschutzwände und –konstruktionen nicht als 'Mauer' zu erfassen.

Die Mauern werden in allen Toleranzsufen als Flächenelemente definiert. Die Definition erfolgt massstäblich. Bei Mauern mit Anzug werden die äusseren Linien als Flächenelemente definiert.

TS2 und TS3: Die Abgrenzung der Mauerkrone wird bei Mauern mit Anzug von mehr als 30 cm zusätzlich als Linienelement definiert.

TS4 und TS5: Der Mauerumriss inklusive der Mauer-Anzugsfläche wird als Flächenelement erfasst. Auf die Erfassung der Mauerkrone wird verzichtet, da diese in den üblichen Massstäben in den TS4- und TS5-Gebieten nicht dargestellt werden kann.

### Beispiel 1



Der Mauerumriss inklusive Anzug wird als Fläche definiert. Die Mauerkrone als Linie.

In den TS2 und TS3 wird ab > 30 cm auch der Anzug erhoben.

In der TS4 und TS5 wird die Abgrenzung der Mauerkrone weggelassen.

**Beispiel 2**

Mauern die in einem wesentlichen Zusammenhang mit einem Gebäude stehen (auch unterirdische Gebäude), werden erhoben.

**Beispiel 3**

Mauern aus Natursteinen entlang von 'Liegenschaften' oder 'Strasse\_Weg' sind zu erheben.

**Beispiel 4**

Mauern aus Natursteinen entlang von 'Liegenschaften' oder 'Strasse\_Weg' sind zu erheben.

**Trockenmauer****Beispiel 1**

Als wichtige Orientierungshilfe erheben.

**Beispiel 2**

Trockenmauern dieser Art werden in der Regel nur entlang von 'Liegenschaften' oder 'Strasse\_Weg' erhoben.

Aufgenommen werden Trockenmauern wenn sie massiv und hoch sind und für viele Benutzer eine wichtige Orientierungshilfe darstellen. Generalisiert erheben.

**Beispiel 3**

Mauern wie nebenstehende werden **nicht** erhoben.

**Schallschutzwand / Lärmschutzwände (zu erheben)****Beispiel 1****Beispiel 2****Beispiel 3****Beispiel 4**

Beispiel 5



Beispiel 6



### Schallschutzwand / Lärmschutzwände (nicht zu erheben)

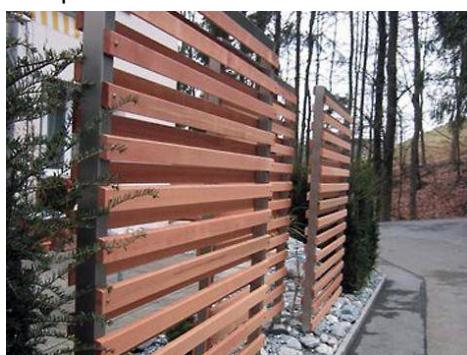
Beispiel 1



Beispiel 2



Beispiel 3



Beispiel 4



## 4.2 unterirdisches Gebäude

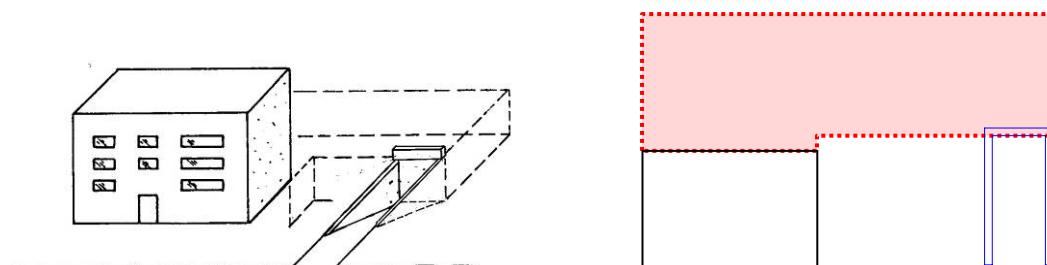
Zu 'unterirdisches\_Gebaeude' gehören unterirdische Bauten und Anlagen wie Tiefgaragen, Regenklärbecken, Pumpstationen, Tanklager > 15 m<sup>3</sup> (betonierter Hohlraum mit oder ohne innen liegendem Behälter), usw.

Es werden die ausserhalb von oberirdischen Gebäudeteilen liegenden, unterirdischen Bauten erhoben. Darzustellen sind die Maueraussenseiten. Objekte der Objekt-Art 'unterirdisches\_Gebaeude' werden als Fläche definiert. Erstreckt sich ein unterirdisches Gebäude über ein oder mehrere Gebäude (Gebäudeflächen BB) kann dieses in seiner gesamten Fläche erfasst werden (Beispiele 5 und 6).

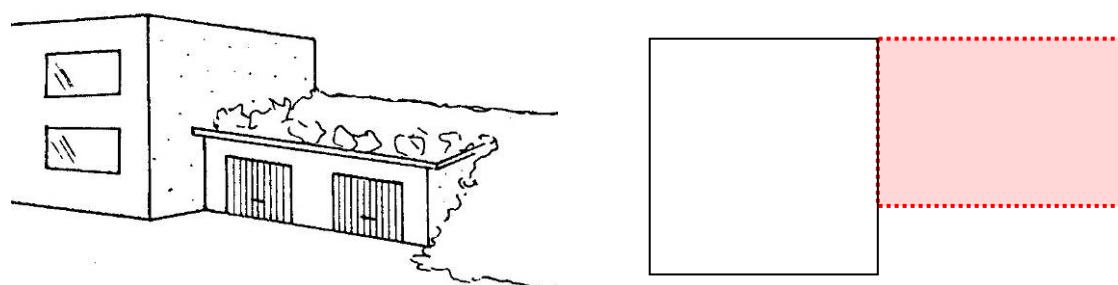
Können unterirdische Gebäude nicht im Feld eingemessen werden oder nur mit grossem Aufwand erhoben werden, sind vorhandene Ausführungspläne zu verwenden.

Bei teilweise überdeckten Gebäuden bestimmt der jeweils dominierende Teil (massgebend ist die Sichtbarkeit der Fassade) über die Informationsebenenzugehörigkeit ('Bodenbedeckung' oder 'Einzelobjekte'). Im Zweifelsfalle sind die unterirdischen Bauten in der Informationsebene Bodenbedeckung zu erheben.

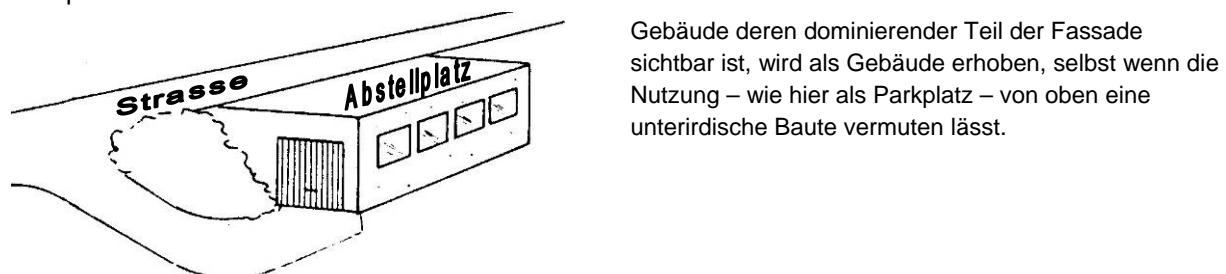
#### Beispiel 1



#### Beispiel 2



#### Beispiel 3

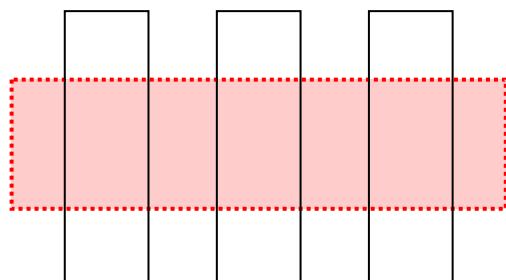


#### Beispiel 4



Die überdeckte Einfahrt bis zum Tor gehört auch zum unterirdischen Gebäude.

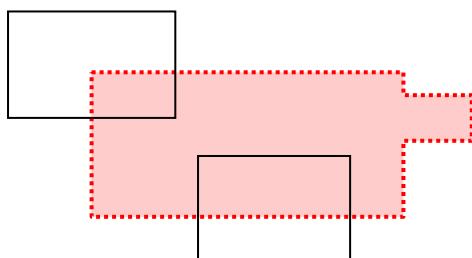
### Beispiel 5



Unterirdische Gebäude (GWR-Gebäudeeinheit, eigenes Versicherungsobjekt) welche eine klare Einheit darstellen und zum Teil durch oberirdische Hauptumrisse „überdeckt“ werden, können als Ganzes als unterirdisches Gebäude definieren werden (Überschneidungen mit den Hauptumrisse der Informationsebene Bodenbedeckung).

Unterkellerungen, die mit dem oberirdischen Gebäude eine Einheit bilden, sind nur dort zu erfassen, wo sie ausserhalb des Gebäudeumrisses liegen.

### Beispiel 6



Das unterirdische Gebäude kann auch unter der BB-Art 'Gebaeude' erfasst werden, wenn dieses einen GWR-Eintrag aufweist bez. ein Versicherungsobjekt ist.

### Beispiel 7



Die unterirdischen oder ebenerdigen Jauchegruben oder Mistlegen werden als Flächenobjekte von der Art CH "unterirdische Gebäude" erfasst.

#### 4.2.1 Militärische Anlagen

Auszug aus der 'Verordnung über den Schutz militärischer Anlagen' (Anlageschutzverordnung) vom 2. Mai 1990 (Stand am 1. Juli 1995)

##### *Art. 8 Amtliche Vermessung von Anlagen*

<sup>1</sup> Die amtlichen Grundbuchvermessungen (Neuvermessungen und Nachführungen) erfassen die Eigentumsgrenzen der Grundstücke des Bundes, sowie die sich darauf befindenden allgemein wahrnehmbaren militärischen Anlagen. Als Grundeigentümerin / Baurechtsnehmerin ist die Schweizerische Eidgenossenschaft aufzuführen. Nicht wahrnehmbare Anlagen oder Teile davon dürfen in den Vermessungsakten nicht dargestellt werden. Dieses Verbot gilt auch für die Bearbeitung mittels elektronischer Datenverarbeitung.

<sup>2</sup> Angaben über den Zweck militärischer Anlagen dürfen weder erfasst noch weitergegeben werden.

<sup>3</sup> Angaben über Grundstücke mit militärischen Anlagen für besondere Pläne wie Leitungskataster dürfen nur auf schriftliche Anordnung des verwaltenden Bundesamtes gemacht werden.

<sup>4</sup> Das Eidgenössische Militärdepartement erlässt Vorschriften über Vermessen, sowie das Aufnehmen und Erstellen von Karten durch das Bundesamt für Landestopografie.

Auszug aus: 'Richtlinie zur Aufnahme von militärischen Anlagen in der amtlichen Vermessung' vom 1. April 2008 / Kreisschreiben Nr. 2008/01 der V+D.

Dem Wahrnehmungsprinzip folgend, bleiben Aufnahmen unter anderem von unterirdischen Gebäuden und Rohrleitungen, übrigen Gebäudeteilen, Unterständen, Tunnels sowie Reservoirs wie in Art. 7. Abs. 1 lit. c und g der TVAV vorgesehen, verboten.

Führt die Aufnahme bzw. die Darstellung militärischer Anlagen im Plan für das Grundbuch zu Problemen, ist die 'Eidgenössische Vermessungsdirektion' zu konsultieren. Bei Unklarheiten in den Bereichen Informations- oder Anlageschutz wende man sich an die zuständige Stelle bei 'armasuisse VBS'.

armasuisse Immobilien  
Immobilienkompetenzzentrum Bern  
Blumenbergstrasse 39  
3003 Bern

##### Beispiel 1



Militärische Anlagen und Bauten sind nach obiger Gesetzgebung zu erheben und darzustellen.

In Privatbesitz befindliche 'ehemalige' Militärbauten sind analog den übrigen Richtlinien zu erheben.

Unterirdisches\_Gebaeude, BB-Art = humusiert

## 4.3 übriger Gebäudeteil

- a. Gebäudedetails werden als Objekt-Art 'uebriger\_Gebaeudeteil' erfasst. Sie dienen dem besseren Verständnis und der besseren Lesbarkeit eines Planauszuges.
- b. Es dürfen keine freistehenden Gebäude in der Informationsebene Einzelobjekte als Objekt-Art 'uebriger\_Gebaeudeteil' erhoben werden. Solche Gebäude werden entweder nicht erhoben oder sie werden in der Informationsebene Bodenbedeckung als BB-Art 'Gebaeude' oder als 'Unterstand' in der Informationsebene Einzelobjekte definiert.

### 4.3.1 Beispiele zu übriger Gebäudeteil

In den folgenden Beispielen sind die Hauptfassaden (Bodenbedeckung) mit einem ausgezogenen Strich dargestellt. Ergänzende Gebäudeteile sind gestrichelt dargestellt und werden als 'uebriger\_Gebaeudeteil' in der Informationsebene Einzelobjekte erhoben.

#### 4.3.1.1 Abstufungen, Anbauten, Aufbauten

Gebäude der Informationsebene Bodenbedeckung werden unterteilt, wenn der Baukubus markante Abstufungen aufweist (über mehrere Stockwerke Höhenunterschied). Markante, das Erscheinungsbild eines Gebäudekomplexes prägende Linien sind zu erheben.

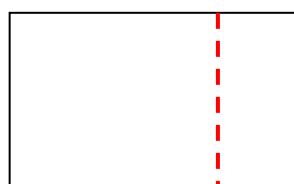
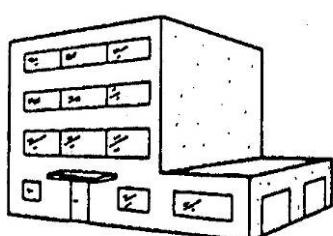
Aufbauten wie Attikawohnungen oder Liftschächte sind nicht zu erheben.

Gebäudeunterteilungen zwischen Wohngebäude und Nebengebäude (z.B. Garage, Werkstatt, Stall) werden in der Regel nicht erhoben, wenn diese sich vom Gebäudekubus nicht unterscheiden.

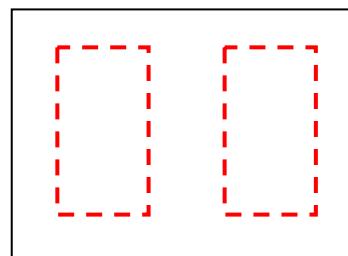
Abstufungen sind als Linienelemente zu erheben.

##### 4.3.1.1.1 Zu erhebende Gebäudeabstufung

Beispiel 1

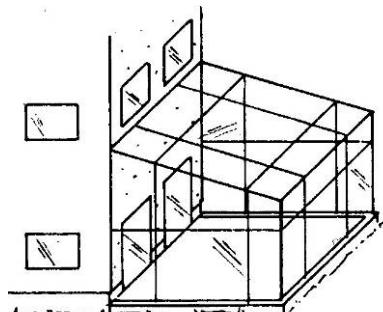


Markante und das Erscheinungsbild eines Gebäudekomplexes prägende Linien sind immer zu erheben.

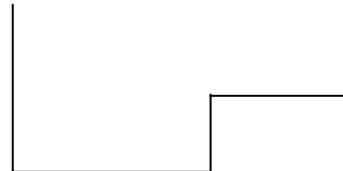
**Beispiel 2**

Die markante Abstufung ist zu erheben.

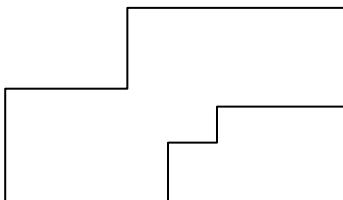
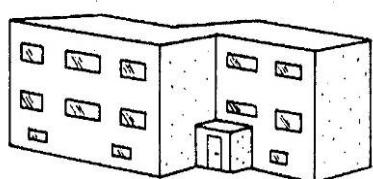
#### 4.3.1.1.2 Nicht zu erhebende Gebäudeabstufung

**Beispiel 1**

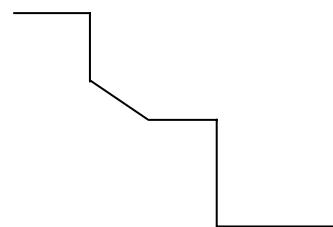
Abstufung nicht erheben

**Beispiel 2**

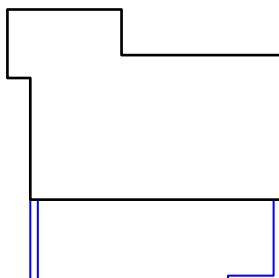
Abstufung nicht erheben

**Beispiel 3**

Abstufung nicht erheben

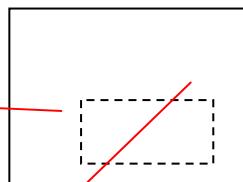
**Beispiel 4**

Abstufung nicht erheben

**Beispiel 5**

Abstufung (-en) nicht erheben

Die Flügelmauern sind als Mauern darzustellen (EO).

**Beispiele 6 (nicht zu erheben)**

Aufbau Attikawohnung, Liftschacht und dergleichen sind nicht zu erheben.

Weitere Beispiele siehe unter Bodenbedeckung, 3.1.6.7 Abstufungen, Anbauten, Wintergärten.

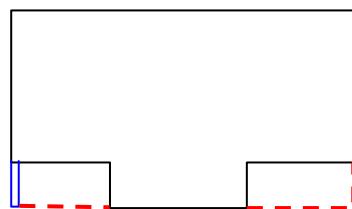
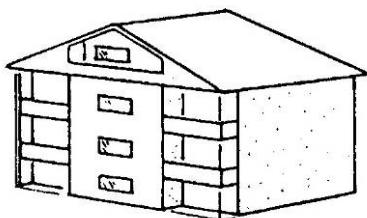
**4.3.1.2 Balkone**

Als Einzelobjekt 'uebriger\_Gebaeudeteil' ausserhalb des Gebäudeumrisses sind zu erfassen:

- Links und rechts mit Mauerwerk auf die ganze Balkontiefe abgeschlossene Balkone sind zu erheben.
- Balkone, welche sich über die gesamte Fassadenhöhe erstrecken, sind ab einer Tiefe von > 2 m und einer Fläche > 6 m<sup>2</sup> zu erheben.
- Über die ganze Fassadenlänge durchgehende Balkone sind zu erheben.
- Auf dem Boden abgestützte Balkone sind aufzunehmen, unabhängig von der Tiefe der Balkone. Die Pfeiler sind erst zu erheben, wenn sie die Kriterien der jeweiligen Toleranzstufe erfüllen.
- Auch zu erheben sind Balkone, welche als markante Gebäudevorsprünge ausgebildet sind oder das Erscheinungsbild des Gebäudes sehr stark prägen.

Balkone sind als Linienelemente zu erfassen.

#### Beispiel 1



Die Balkone erstrecken sich über die gesamte Fassadenhöhe und sind bei einer Tiefe > 2 m und einer Fläche > 6 m<sup>2</sup> zu erheben.

#### Beispiel 2



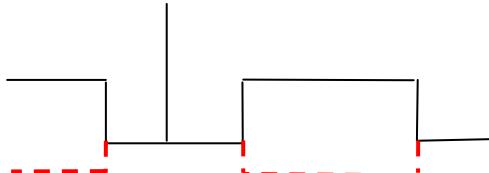
Balkone erheben, da auf beiden Seiten geschlossen und über die ganze Fassadenlänge gebaut



#### Beispiel 3



Balkone erheben (solide abgestützt)



#### Beispiel 4



Balkone als stark prägendes Element des Gebäudes erheben.



Balkone erheben, da auf beiden Seiten geschlossen und über die ganze Fassadenlänge gebaut

Nicht aufnehmen:

- Balkone, welche keinem der obigen Kriterien entsprechen.

Beispiel 1



Balkone nicht erheben.

Beispiel 2

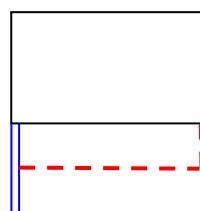
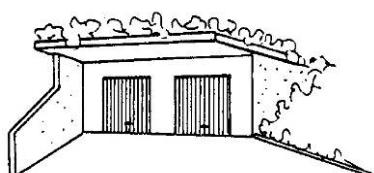


Balkone nicht erheben  
(Tiefe  $\leq 2$  m und Fläche  $\leq 6$  m $^2$ )

#### 4.3.1.3 Vordächer

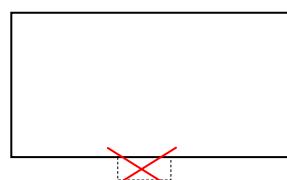
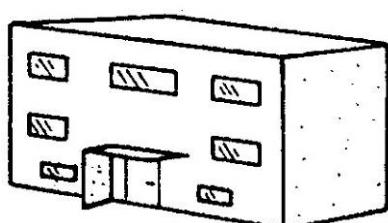
Vordächer werden als 'uebriger\_Gebaeudeteil' erhoben wenn deren Tiefe  $> 2$  m ist.

Beispiel 1



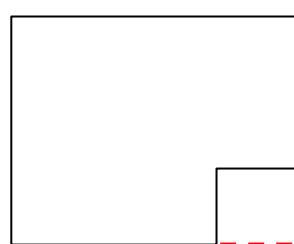
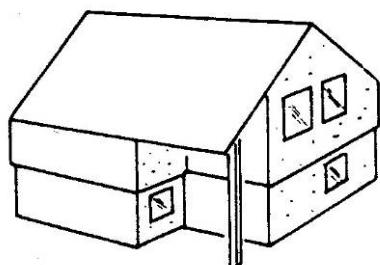
Vordächer mit einer Tiefe  $> 2$  m werden erhoben.

Beispiel 2



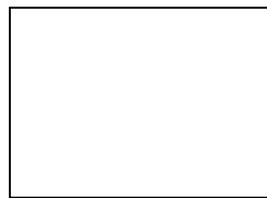
Eingangsüberdachungen  $\leq 2$  m Tiefe werden nicht erhoben, auch wenn eine Seite zusätzlich gemauert ist (z.B. mit Briefkästen).

Beispiel 3



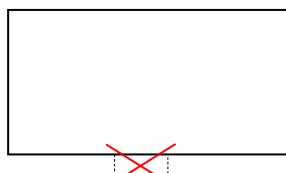
Das "Vordach" mit einer Tiefe  $> 2$  m wird auf die Fassadenverlängerung abgeschlossen und als 'uebriger\_Gebaeudeteil' erhoben.  
Die Stütze hat keinen Einfluss auf die Darstellung des 'uebrigen\_Gebaeudeteils'

Beispiel 4



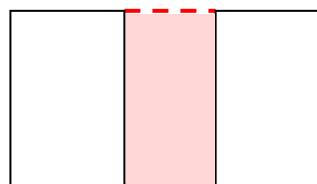
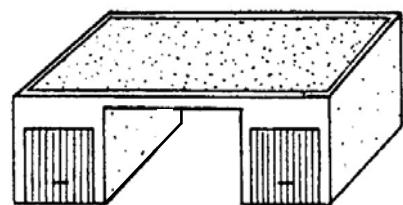
Das eigentliche Vordach des Hauptdaches wird nicht erhoben.

Beispiel 5



kleine Gebäudeeingangsüberdachungen < 2 m Tiefe werden nicht erhoben

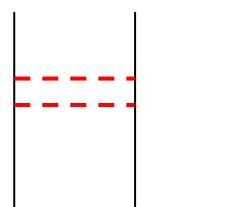
Beispiel 6



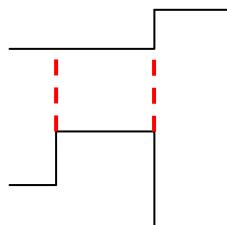
Wird als Einzelobjekt 'Unterstand' erhoben

#### 4.3.1.4 Gebäudeverbindungen, Passerellen, überdeckte Durchgänge

Beispiel 1



Passerellen als Gebäudeverbindungen werden als 'uebriger\_Gebaeudeteil' erhoben.

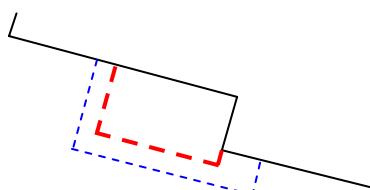
**Beispiel 2**

Durchfahrten und öffentliche Durchgänge sind immer zu erheben.

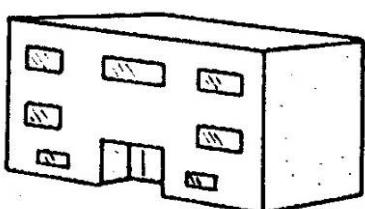
**4.3.1.5 Verladerampen****Beispiel 1**

Grössere, massive Verladerampen mit einer Tiefe von > 2m sind zu erheben. Darüber hinaus ragende Vordächer sind erst zu erheben, wenn diese die Rampe um mindestens 1 m überragen.

Treppen werden bei Rampen nicht erhoben.

**Beispiel 2**

Wie Beispiel 1.

**4.3.1.6 Einbuchtungen und Durchgänge****Beispiel 1**

Einbuchtungen mit einer Tiefe > 2.0 m oder einer Breite > 2.0m und einer Fläche > 6 m<sup>2</sup> werden erhoben. Details sind nach Möglichkeit zu generalisieren.

**Beispiel 2**

Durchgänge und Durchfahrten werden immer erhoben.

**4.3.1.7 Brandmauer (Trennmauer)**

Brandmauern werden nicht mit der amtlichen Vermessung erhoben. Diese Information ist falls notwendig durch die zuständigen Fachbereiche auf Grundlage der AV zu erheben (siehe auch unter Ziffer 3.1.1 der Richtlinien für die Bodenbedeckung).

**4.3.1.8 Pfeiler**

Pfeiler bei Gebäuden sind als 'uebriger\_Gebaeudeteil' zu erheben (siehe 4.11).

**4.4 Eingedoltes Gewässer**

Es sollen alle eingedolten Gewässer (öffentliche bzw. nicht öffentliche) wenn möglich flächig erhoben werden.

Die BB-Objekte Gewässer (fliessendes, stehendes Gewässer, Schilfgürtel) und die EO-Objekte Rinnal und das eingedolte\_oeffentliche\_Gewaesser bilden zusammen ein Netz.

Wenn die Erhebung mit Messungen nicht möglich ist, sind Ausführungspläne und Leitungskataster beizuziehen. Können keine verlässlichen Geometrien beschafft werden, ist auf die Darstellung eines eingedolten Gewässers zu verzichten.

Das Objekt eingedolte\_oeffentliche\_Gewaesser wird bei einer Neuerfassung durch die Innenmasse des Rohres oder des Gerinnes definiert.

**Beispiel 1**

Durchlass:  
Querungen z.B. von Strassen / Plätzen / Gebäuden oder in Fortsetzung / Ergänzung von Wasserläufen der Bodenbedeckung werden erhoben

Ein 'eingedoltes' Rinnal ist als 'eingedoltes\_oeffentliches\_Gewaesser' linienförmig zu definieren.

Ein Gewässer in einem Aquädukt wird mangels anderer Möglichkeit im Bereich der Überführung (EO-Art 'Bruecke\_Passerelle') als Objekt-Art 'eingedoltes\_oeffentliches\_Gewaesser' definiert.

## 4.5 wichtige Treppe

- Wichtige Treppen bei öffentlichen Gebäuden und Anlagen sind flächig zu erheben.
- Unwichtige Treppen (z.B. Kellerabgänge, Hauszugänge) sind nicht zu erheben. Hingegen sind Treppen zu grösseren Einstellhallen (Tiefgaragen von Mehrfamilienhäusern) zu erheben.
- Mauern in Zusammenhang mit zu erhebenden Treppen sind aufzunehmen und dem Objekt Treppe zuzuordnen.
- Wichtige lang gestreckte Treppenanlagen bei öffentlichen Fusswegen sind als Treppen mit den Stufen zu erheben.
- Langgestreckte Treppenanlagen in privaten Quartieren mit reinem Erschliessungscharakter sind in der Regel nur mit ihren Rändern in der Informationsebene Bodenbedeckung darzustellen.

### 4.5.1 Beispiele zu erhebender Treppen

Beispiel 1



Beispiel Rathaus:

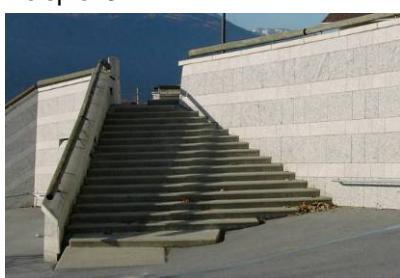
Wichtige Treppen bei öffentlichen Gebäuden sind zu erheben und die Stufen symbolisch darzustellen

Beispiel 2



Wichtige Treppen bei Mauern (z.B. Rebmauern) werden erhoben wenn die Mauer auch erhoben werden muss und die Treppe in einem soliden Zustand ist.

Beispiel 3



Dominant / auf öffentlichem Grund

Beispiel 4

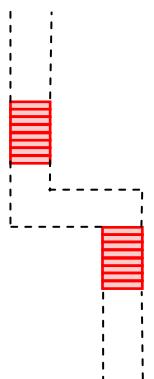


Wichtig / Haupterschliessung

Beispiel 5



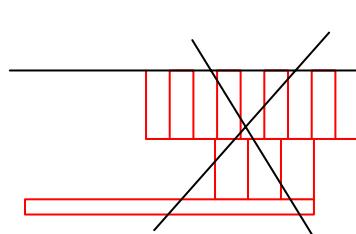
Wichtig / Eingang öffentl. Gebäude

**Beispiel 6**

Langgestreckte, wichtige  
Treppenanlagen auf öffentlichen  
Fusswegen sind zu erheben.

**4.5.2 Beispiele von nicht zu erhebenden Treppen****Beispiel 1**

Die Treppe wird nicht erhoben.  
Der unterkellerte Teil ist zum  
Gebäude definiert.  
In diesem Beispiel wird nur das  
Gebäude dargestellt.  
Abstufung als übriger Gebäudeteil.

**Beispiel 2**

Dies Treppe wird nicht erhoben

**Beispiel 3**

Treppe unwichtig

**Beispiel 4**

Treppen im Gelände, unwichtig

**Beispiel 5**

Freie Treppe / nicht unterkellert  
Treppe unwichtig

Beispiel 6



Treppe unwichtig, alle Seitenmauern sind nicht zu erheben

Beispiel 7



Treppe unwichtig

Beispiel 8



Treppe unwichtig

Beispiel 9



Treppe unwichtig

Beispiel 10



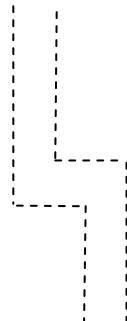
Treppen unwichtig

Beispiel 11



Treppen unwichtig

Beispiel 12



Langgestreckte Treppenanlagen in privaten Quartieren mit reinem Erschliessungscharakter sind nur mit ihren Rändern als übrige befestigte Fläche in der Bodenbedeckung zu erheben.

## 4.6 Tunnel, Unterführung, Galerie

Die Objekt-Art 'Tunnel\_Unterfuehrung\_Galerie' ist derart zu erheben, dass sie zusammen mit der Bodenbedeckungsarten 'Strasse\_Weg', Bahn und den Einzelobjekten Brücke\_Passerelle und schmaler\_Weg ein zusammenhängendes Strassen- und Weg- bzw. Bahnenetz bildet.

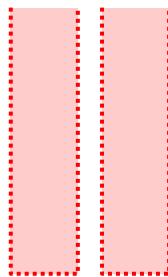
Es ist die lichte Weite flächig und bei Bahnen zusätzlich die Bahnachse als EO Achse zu erheben.

### Definition Tunnel:

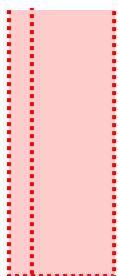
Tunnel sind künstlich angelegte unterirdische Gänge die verkehrstechnischen Zwecken dienen.  
Bergbaustollen und Stollen der Wasserversorgung gehören nicht zur Objektart Tunnel.

Befinden sich im Tunnel Trottoirs und / oder Fahrradwege, die gegenüber der Autofahrbahn einen Niveauunterschied aufweisen, so sind diese Abgrenzungen mit einem Linienelement Tunnel\_Unterfuehrung\_Galerie' zu erheben.

Tunnels sind immer zu erheben. Bei längeren Tunnels können die Daten von den Ausführungsplänen übernommen werden.

**Beispiel 1**

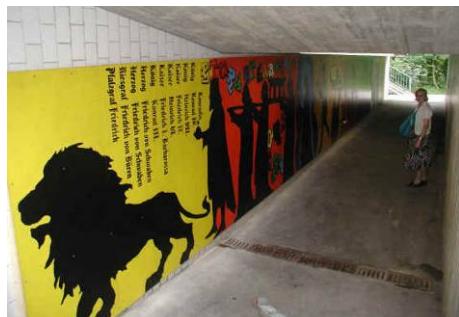
Es ist die lichte Weite als Flächenelement zu erheben.  
Jede Röhre ist einzeln darzustellen.  
Quer- und Fluchtstollen sind nicht zu erheben.

**Beispiel 2**

Befinden sich im Tunnel Trottoirs und / oder Fahrradwege, die gegenüber der Autofahrbahn einen Niveauunterschied aufweisen, so sind diese Abgrenzungen mit einem Linienelement 'Tunnel\_Unterfuehrung\_Galerie' zu erheben.

**Definition Unterführung:**

Verkehrsweg, der unter einem anderen Verkehrsweg liegt (Strassenunterführung,  
Eisenbahnunterführung).

**Beispiel 1****Beispiel 2****Beispiel 3****Beispiel 4**

**Definition Galerie:**

Teilweise offene Überdeckung von Verkehrsträgern wie Strassen, Wegen und Bahnlinien.

Beispiel 1



Beispiel 2



## 4.7 Brücke, Passerelle

Die Objekt-Art 'Bruecke\_Passerelle' ist derart zu erfassen, dass sie zusammen mit den Bodenbedeckungsarten 'Strasse\_Weg', 'Bahn' und den EO 'Tunnel\_Unterführung\_Galerie' und 'schmaler\_Weg' ein zusammenhängendes Strassen- und Wegnetz bilden, Lücken dürfen nicht vorkommen.

**(Weitere Informationen mit Beispielen zu diesem Thema sind zu finden in den Richtlinien zur Bodenbedeckung in Kapitel 3.2.1.4 'Brücke\_Passerelle').**

**Definition Brücke und Passerelle:**

Die Brücke ist ein Bauwerk, das den Zweck hat, einen Verkehrsweg über ein Hindernis hinwegzuführen (über Fluss, Bach oder einen anderen Verkehrsweg wie Strasse oder Bahn). Dient die Brücke nur dem Fussgängerverkehr, spricht man auch von Steg oder in der Schweiz auch von Passerelle. Aquädukte heissen die Brücken für Wasserleitungen.

**Die Brücke erstreckt sich über die lichte Weite bzw. in der Regel von Widerlager zu Widerlager.**

Beispiel 1



Beispiel 2

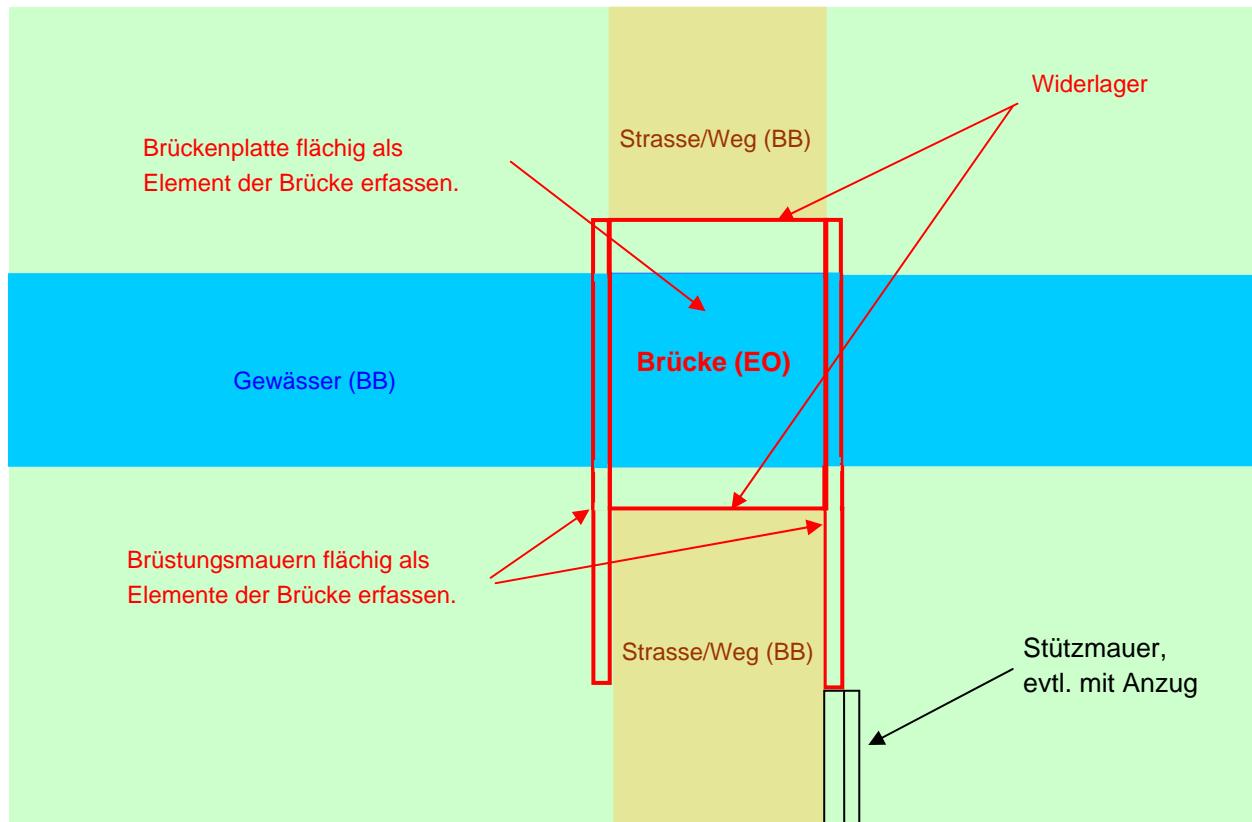


Brückenpfeiler werden der Objekt-Art 'Pfeiler' zugeordnet.

Viadukte werden als Brücken behandelt.

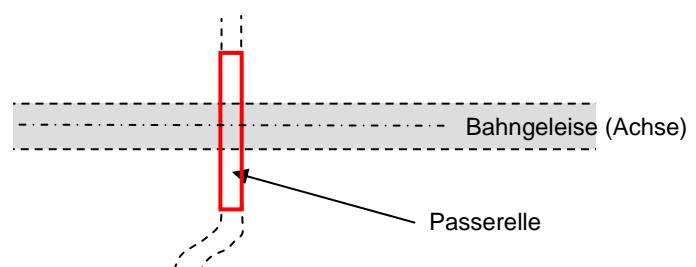
**Behandlung einer Brücke, Passerelle, Viadukt mit einer durchschnittlichen Bodenhöhe > 4.0m  
(Froschperspektive)**

Es werden die untenliegenden Bodenbedeckungen erfasst (Froschperspektive, durchschnittliche Bodenhöhe > 4.0m).



**Passerellen** werden analog Brücken erhoben

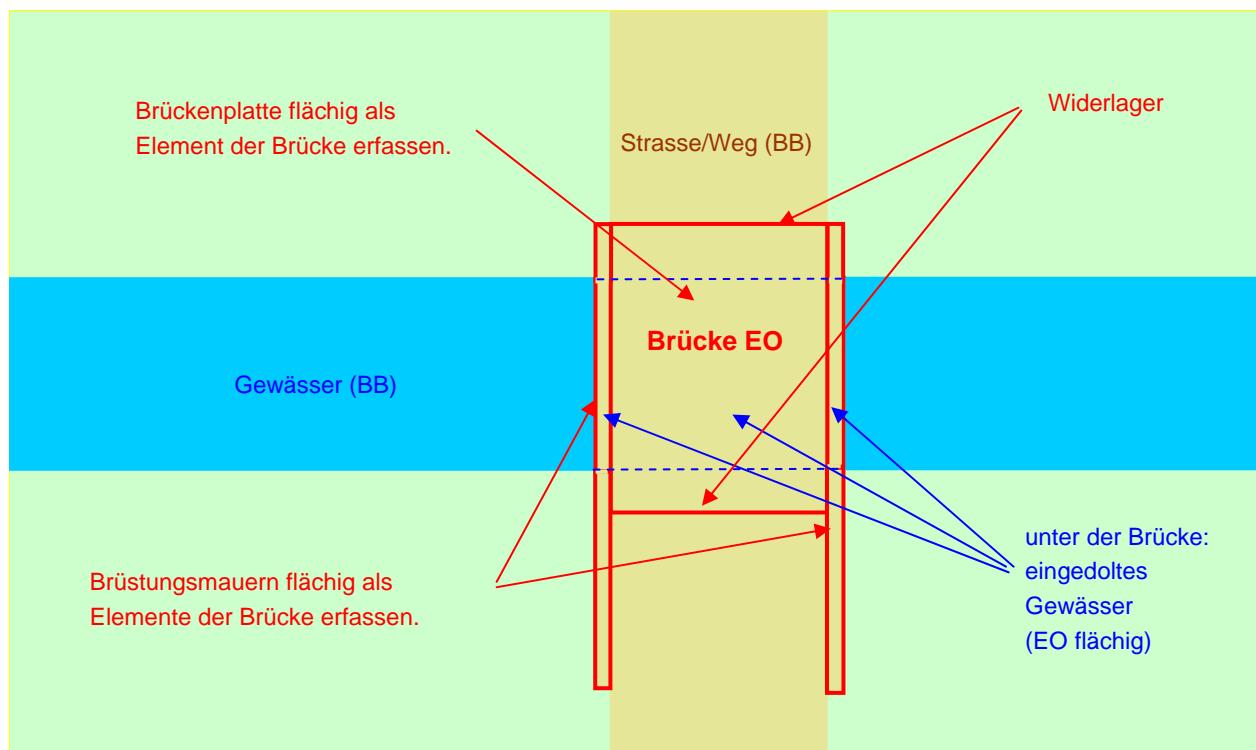
Beispiel 1



**Behandlung einer Brücke, Passerelle, Viadukt mit einer durchschnittlichen Bodenhöhe < 4.0m  
(Vogelperspektive)**

Die Bodenbedeckungs-Art (z.B. 'Strasse\_Weg') auf dem Einzelement 'Bruecke\_Passerelle' wird mit Vorteil separat erhoben. Damit kann diese Fläche später für verschiedene Darstellungsmodelle modular verwendet werden.

Es werden die darüberliegenden Bodenbedeckungen erfasst (Vogelperspektive, durchschnittliche Bodenhöhe < 4.0m).



Die flächigen Brückenelemente sollen sich nicht überlagern (Brüstungsmauern nicht über eigentlicher Brückenplatte).

## 4.8 Bahnsteig

Bahnsteige sind flächig zu erheben. Die Geometrien sind von den zuständigen Bahngeometern zu beziehen.

Bahnsteige liegen zwingend auf der Bodenbedeckungsfläche Bahn.

Unterirdische Bahnsteige können weggelassen werden (Bahnhof Bern etc.).

### Beispiel 1



Perrons zwischen den Gleisen sind immer als Bahnsteige zu erheben.

### Beispiel 2



Bahnsteig auf BB-Art Bahn

Seitliche Bahnsteige sind nur dann zu erheben, wenn eine klare Abgrenzung ersichtlich ist (Gebäude, Trottoir, Strasse, humusierte Flächen, etc.).

Hier wird der Bahnsteig erhoben (neben den Gleisen angrenzend an Wiesland).

### 4.8.1 Trambahnsteige

Baulich abgetrennte Trambahngleise werden als Bodenbedeckungsart Bahn erhoben.

Sofern Trambahnsteige auf der Bodenbedeckungsart Bahn liegen, können diese Bahnsteige als EO Bahnsteig erhoben werden. Ansonsten sind isolierte Trambahnsteige als BB Verkehrsinsel zu definieren. Trambahnsteige, die im Trottoirbereich liegen, werden nicht separat ausgeschieden.

### Beispiel 1



von links nach rechts;  
BB-Art: Trottoir, Bahn (geschottertes Tramtrasse), Strasse.  
EO-Art: im Bereich Bahn sind die Bahngleise als Achsen und der Bahnsteig flächig zu erheben.

Bahnsteig  
(siehe auch Beispiel 2 unter Kapitel 3.2.4 Bahn (Bodenbedeckung))

### Beispiel 2



Kein Bahnsteig, weil BB-Art ist Strasse\_Weg und nicht BB-Art Bahn.

Die erhöhte Fläche, die dem Zu- und Aussteigen der Tram-Fahrgäste dient, ist hier als BB Verkehrsinsel zu erheben.

### 4.9 Brunnen

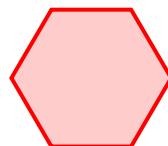
In der Regel werden nur öffentliche Brunnen erhoben. Markante private Brunnen auf offen zugänglichen Plätzen und an Wegen können erhoben werden, falls sie als Orientierungsmerkmale dienen. Brunnen werden flächig an der äusseren Umrandung mit einfacher ausgezogener Linie erfasst.

#### Beispiel 1



Öffentliche feste Brunnen sind zu erheben.

Die Darstellung ist zu generalisieren.



#### Beispiel 2



Markante private Brunnen auf offen zugänglichen Plätzen und an Wegen können erhoben werden, falls sie als Orientierungsmerkmale dienen.



### 4.10 Reservoir

Unterirdische Wasser-Reservoire sind hier abzubilden.

Wasser-Reservoire mit vorwiegend unterirdischer Bauart (max. 1 m aus dem Boden ragend) werden in der Informationsebene Einzelobjekte als Objekt-Art 'Reservoir' erhoben.

Wasser-Reservoire werden den Gebäuden der Bodenbedeckung zugeordnet, wenn der dominierende Teil der Fassade als Baukubus sichtbar ist (siehe Beispiel 1), auch wenn sie kleiner als 6 m<sup>2</sup> sind.

Wasser-Reservoire sind mit einem Objektnamen anzuschreiben (EO bzw. BB).

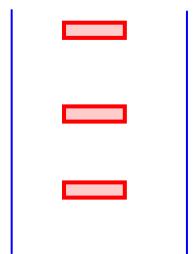
Die Geometrie kann von den Projektplänen übernommen werden.

**Beispiel 1**

Wasser-Reservoir als Gebäude

**4.11 Pfeiler**

Massive Stützfeiler (TS2 > 50cm, TS3-5 > 100cm) von Brücken und Unterständen werden erhoben.

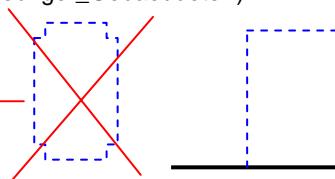
**Beispiel 1**

Stützfeiler von Brücken, Unterständen usw. sind zu erheben, wenn eine Seite in der TS2 > 50 cm resp. in den TS3-5 > 100 cm überschreitet.

Pfeiler bei Gebäuden sind als "übriiger Gebäudeteil" zu erheben.

**Beispiel 2**

Siehe Bodenbedeckung Kap.  
3.1.6.4 Beispiel 6  
generalisierte Pfeilerdarstellung ('uebriger\_Gebaeudeteil')



EO-Objekt:  
'uebriger\_Gebaeudeteil'  
Gebäudepfeiler > 50 cm resp. > 100 cm sind als Linienelement zu erheben.

Die Darstellung ist zu generalisieren.

## 4.12 Unterstand

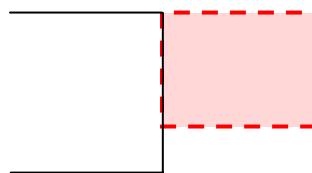
Unterstände dienen dazu,

- Gegenstände wie z.B. Autos, Fahrräder, Güter etc. längere Zeit unter zu stellen.
- Personenschutz vor Witterungseinflüssen zu bieten, wie zum Beispiel Bushaltestellen etc.

Zu der Objekt-Art 'Unterstand' gehören Haltestellen, Perrondächer bei Bahnanlagen, massive Auto- und Velounterstände, Tankstellen, massive Tierunterstände und ähnliches.

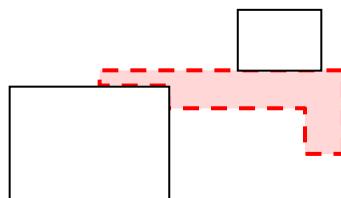
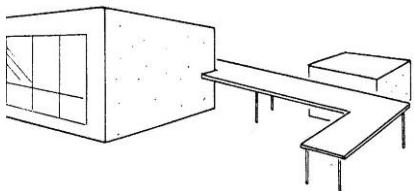
Die Darstellung erfolgt immer als Flächenelement. Kleine Versorgungs- und Entsorgungsunterstände (Müllsammelstellen) sind nicht Bestandteil der amtlichen Vermessung.

### Beispiel 1



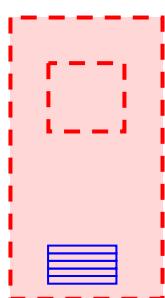
Bei Industrie- und Gewerbegebauten oder über Rampen werden grossflächige Vordächer als Unterstand erhoben, wenn sie dazu dienen Güter über längere Zeit unter zu stellen.

### Beispiel 2

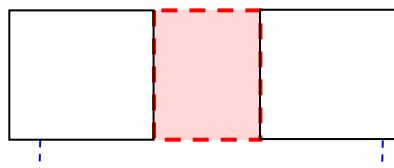


Gebäudeverbindungen als gedeckte Durchgänge werden erhoben

### Beispiel 3

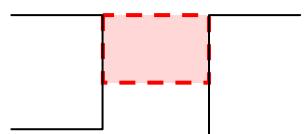
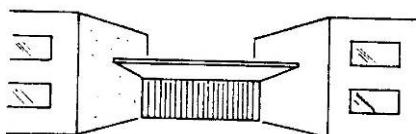


Der Warteraum wird als Unterstand erhoben, auch wenn der Warteraum von allen Seiten geschlossen ist. Die Perronüberdachung ist als weiteres EO-Objekt 'Unterstand' zu erheben (überlagern). Liftschächte im Bahnbereich sind ebenfalls als Unterstände zu erheben.

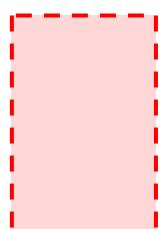
**Beispiel 4**

Unterstand siehe auch Kapitel  
Vordach (4.3.1.3)

Vordach als  
uebriger\_Gebaeudeteil

**Beispiel 5**

Autounterstände zwischen  
Gebäuden sind als 'Unterstand' zu  
erheben.

**Beispiel 6**

Mobile Hallensysteme wie Liege-  
halle für Kühe, Lagerhalle (Bild)  
und dergleichen die einen beto-  
nierten Boden oder einbetonierte  
Verankerungen aufweisen, wer-  
den als 'Unterstand' erhoben.

Nur über Erdanker befestigte  
Hallen werden nicht erhoben.

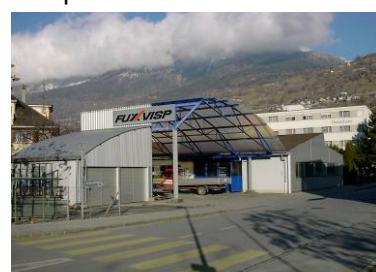
Zu erheben sind im Weiteren folgende Unterstände:

**Beispiel 7**

Tankstellen

**Beispiel 8**

öffentliche Haltestellen

**Beispiel 9**

Unterstände Tiefe > 4.00 m

**Beispiel 10****Beispiel 11****Beispiel 12**

Beispiel 13



dauerhafte Unterstände > 20 m<sup>2</sup>  
sind zu erheben

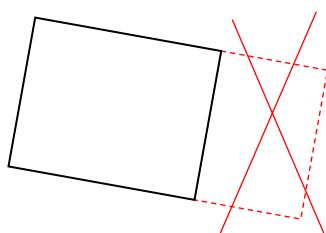
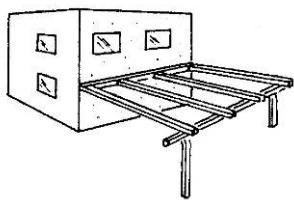
Beispiel 14



grosse, allgemein zugängliche  
Velounterstände grösser als 20 m<sup>2</sup>  
sind zu erheben

Nicht zu erheben sind z.B. folgende Unterstände:

Beispiel 1



Pergolas werden nicht erhoben.

Beispiel 2

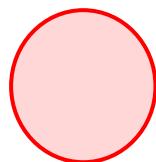


kleine, private Velounterstände sind  
nicht zu erheben.

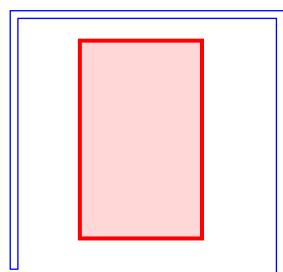
#### 4.13 Silo, Turm, Gasometer

Als Objekt-Art 'Silo\_Turm\_Gasometer' sind Türme und oberirdische Gasometer nur zu erheben, wenn sie einen dauernden Standort haben.

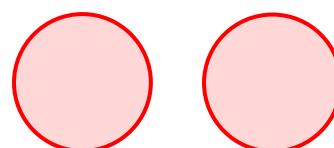
Beispiel 1



Als Silo\_Turm\_Gasometer sind  
Objekte zu erheben, die nicht in  
vollem Umfang mit dem Boden  
verankert sind

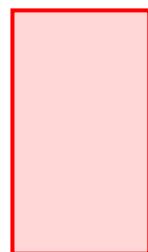
**Beispiel 2**

Gasometer: Die Darstellung ist grundsätzlich zu vereinfachen. (ohne Rundungen – schematische Darstellung)

**Beispiel 3**

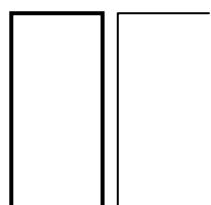
Feste Container 'Molok' werden als EO 'Silo\_Turm\_Gasometer' erhoben.

Container unter Flur sind nicht zu erfassen, auch nicht als 'unterirdische\_Gebaeude'.

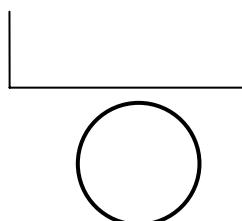
**Beispiel 4**

Silos gibt es als Hochsilo und als Fahrsilo. Fahrsilos werden auch als Flachsilo bezeichnet.

Fahrsilos sind ebenfalls als EO Silo\_Turm\_Gasometer zu erheben. Dabei ist die grösste Ausdehnung zu erfassen. In der Regel die Maueroberkanten aussen.

**Silos, welche als Gebäude erhoben werden:****Beispiel 1**

Siloanlagen welche in vollem Umfang mit dem Boden fest verankert sind, werden in der Bodenbedeckung unter 'Gebaeude' erhoben.

**Beispiel 2**

Silos mit massivem Fundament werden als 'Gebaeude' erhoben.

## 4.14 Hochkamin

Auffällige Kamine mit einer Seitenbreite / Durchmesser > 50 cm sind als Objekt-Art 'Hochkamin' zu erheben.

### Beispiel 1



Wenn das freistehende Hochkamin mehr als 6m<sup>2</sup> Fläche hat, ist es als BB Gebäude zu erheben und sonst als EO Hochkamin.

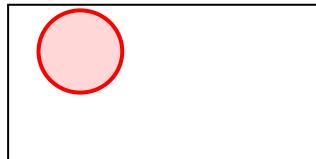


Hochkamine sind auch dann als EO zu erheben, wenn der Hochkamin auf einem Fabrik-Gebäude steht und das Hochkamin das Gebäude mindestens um 10 m überragt. Ausführungspläne können benutzt werden

### Beispiel 2



Hochkamin auf Gebäude



Hochkamine sind auch dann als EO zu erheben, wenn der Hochkamin auf einem Fabrik-Gebäude steht und das Hochkamin das Gebäude mindestens um 10 m überragt. Ausführungspläne können benutzt werden

## 4.15 Denkmal

Denkmäler sind zu erheben, wenn sie als Orientierungsmerkmale dienen oder in einem öffentlichen Inventar (kantonal oder communal) aufgeführt sind.

### Beispiel 1



### Beispiel 2



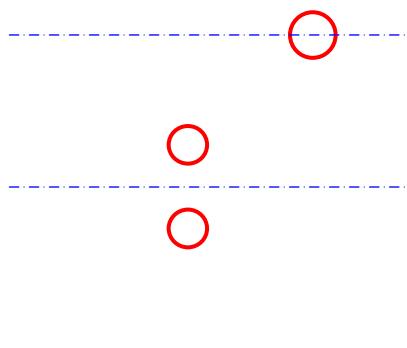
Denkmäler können als Flächenobjekte, Linienobjekte oder als Symbole erfasst werden. Dabei ist das Symbol immer zu erfassen. Wichtige Abgrenzungen wie grosse massive Unterbauten gehören zum gleichen EO Denkmal. Sind sie > 1.50 m so sind diese als Linien- oder Flächenelement zu erfassen.

Rot = Referenzpunkt Objektmitte

## 4.16 Mast, Antenne

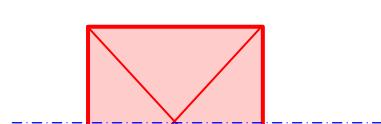
Die Masten von Hochspannungsfreileitungen, Seil-, Sessel- und Gondelbahnen sind darzustellen. Bei Skiliftanlagen sind keine Masten zu erheben. Bei Gittermasten werden in der Regel nur die Strebenecken definiert. Bei Rundmasten werden die Pfeiler als Kreis und nicht das Fundament dargestellt. Erhoben werden nur die Masten der Hochspannungsleitungen, jedoch nicht der Niederspannungsnetze.

Als Antenne definiert werden Objekte, die freistehend sind, jedoch nicht Antennen die auf Bauten montiert sind.

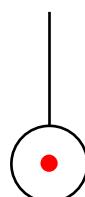
**Beispiel 1**

Rundmästen werden als Kreis dargestellt.

Bei Doppelmasten werden beide Mäste dargestellt.

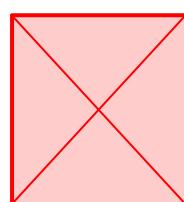
**Beispiel 2**

Bei Gittermästen werden nur die Strebenecken erhoben.

**Beispiel 3**

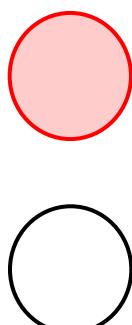
Antennen werden als Mäste erhoben, je nach Grösse (Durchmesser > 1.50m) flächig oder als Punktelement (Symbol)

Rot = Referenzpunkt Objektmitte

**Beispiel 4**

Bei einfachen Antennenmästen werden nur die Strebenecken erhoben.

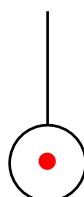
Grosse Fundamentsockel sind als 'massiver\_Sockel' zu erheben.

**Beispiel 5**

Windkraftanlagen werden als Mäste erhoben, je nach Grösse (Durchmesser > 1.50m) flächig oder als Punktelement (Symbol).

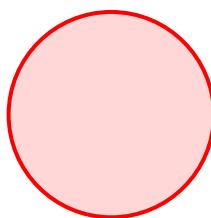
Wenn die Kraftanlage im Mastfuss begehbar ist, ist die Windkraftanlage als Gebäude zu erheben.

Die Windkraftanlage im Bild wird als Gebäude erhoben.

**Beispiel 6**

Windkraftanlagen werden als Masten erhoben, je nach Grösse (Durchmesser > 1.50m) flächig oder als Punktelement (Symbol).

Rot = Referenzpunkt Objektmitte

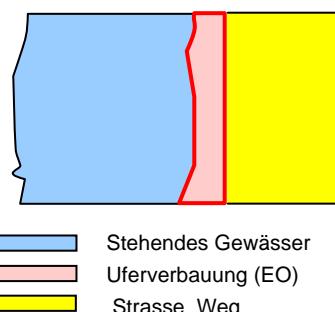
**4.17 Aussichtsturm****Beispiel 1**

Die Ausdehnung am Boden wird als Flächenelement dargestellt.

**4.18 Uferverbauung**

Uferbefestigungen (Blockwurf, Blocksatz, Buhnen). Die Darstellung ist nach Möglichkeit zu generalisieren. Schutzmauern und Hafenmolen gelten nicht als 'Uferverbauung'.

Bei fliessenden Gewässern ist auf die Erfassung des Blockwurfs als 'Uferverbauung' zu verzichten. Es sind nur die grossen und wichtigen Buhnen zu erfassen.

**Beispiel 1**

Blockwurf oder Wellenbrecher entlang 'stehender\_Gewässer' werden als 'Uferverbauungen' (EO) und als 'uebrige\_befestigte' (BB) erhoben.

Wird die Mauer, wie in neben stehender Abbildung, als Verkehrsfläche genutzt, wird sie nicht dargestellt.

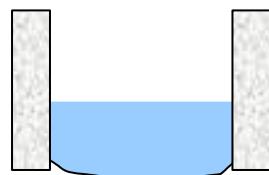
**Beispiel 2****Beispiel 3**

Nur grosse, wichtige Buhnen sind zu erheben.

Darstellung der äusseren Abgrenzung mit ausgezogener Linie wie Mauern.

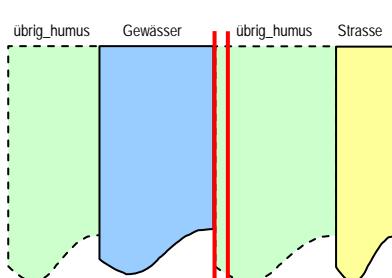
### Nicht Uferverbauung, sondern Mauer:

Beispiel 1



Die längswegs verlaufenden Mauern sind als Einzelobjekt zu erheben (und nicht als Uferverbauung).

Beispiel 2

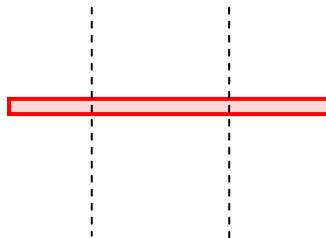


Die Grundfläche der Längsverbauung (Ufermauer) wird als 'Mauer' (EO) und mit der an das Gewässer anschliessenden Bodenbedeckungsart erhoben.

### 4.19 Schwelle

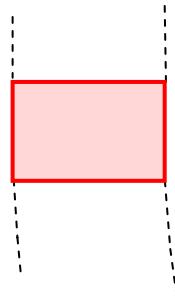
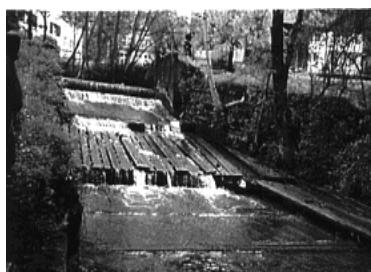
Als Schwellen werden Verbauungen in Fließgewässern quer zur Fliessrichtung erhoben.

Beispiel 1



Erhoben werden markante Schwellen oder solche die min. 1.5 m hoch sind.  
Längsmauern die zusammen mit den Querverbauungen eine Einheit bilden sind ebenfalls als 'Schwelle' zu definieren.

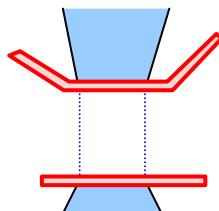
Beispiel 2



große Gewässerrampen sind flächig als Schwelle zu erheben.

### Keine Schwelle, sondern Mauer:

#### Beispiel 1



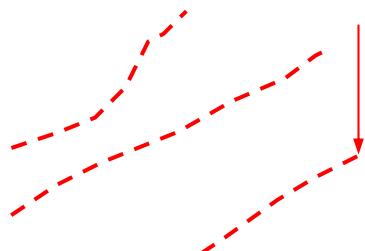
Keine Schwelle

Bacheinlässe werden der Objekt-Art 'Mauer' zugeordnet.

## 4.20 Lawinenverbauung

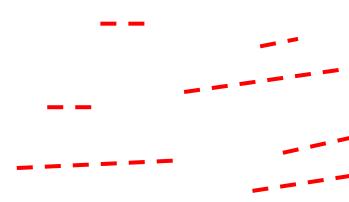
Es werden die in der Anrisszone stehenden Lawinenverbauungen erhoben. Nicht zu erheben als Lawinenverbauungen sind Schutzdämme von Lawinen und Gewässern sowie Steinschlagnetze.

#### Beispiel 1



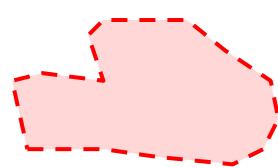
Die Darstellung erfolgt als  
Linienteil. Erhoben werden die  
Fusspunkte der Hauptstreben.

#### Beispiel 2



Die Darstellung erfolgt als  
Linienteil.

#### Beispiel 3



Bei Strebenvverbauungen sind die  
Objekte in einem Flächenelement  
zusammen zu fassen.

## 4.21 massiver Sockel

Massive Sockel sind zu erheben wenn diese von öffentlichem Interesse sind oder aber als Orientierungshilfe nützlich sind (siehe auch Mast\_Antenne).

**Beispiel 1**

Massiver Sockel

**4.22 Ruine, archäologisches Objekt**

Die Umrisse sowie wichtige Teile sind als Orientierungsmerkmale zu erheben.

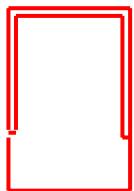
Durch Lawinen weggerissene oder durch Schneelast verfallene Bauten können als Ruinen erfasst werden.

**Beispiel 1**

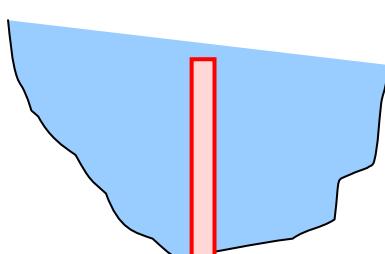
Eine Ruine ist, wenn immer möglich, als Flächenelement zu erheben. Einzelne wichtige Details sind als Linienelemente zu ergänzen.

**Beispiel 2**

Eine Ruine ist, wenn immer möglich, als Flächenelement zu erheben. Einzelne wichtige Details sind als Linienelemente zu ergänzen.

**4.23 Landungssteg**

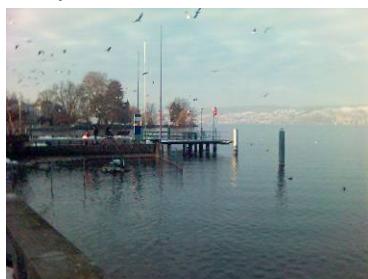
Nur massive Landungsstege sind als Flächenelement zu erheben.

**Beispiel 1**

Nur massive Bootsanlegestange werden als Flächenelement generalisiert erhoben.

Die kleinen seitlichen Stege werden nicht erhoben

Auch schwimmende Bootsanlegestellen in Häfen werden aufgenommen

**Beispiel 2**

Landungssteg für die öffentliche Schifffahrt sind alle zu erheben

**Beispiel 3****Beispiel 4**

Dieser Landungssteg ist nicht zu erheben.

Badesteg werden **nicht** erhoben.

## **4.24 Einzelter Fels**

Darunter verstehen wir:

1. erratische Blöcke (meistens punktförmig als Symbol dargestellt)
2. einzelner wichtiger Fels.

Erratische Blöcke sind Findlinge, die während der Eiszeit von einem Gletscher weit verfrachtete, ortsfremde Gesteinsbrocken und Blöcke.

Ein einzelner Fels ragt aus dem gewachsenen Boden heraus.

Zu erheben ist die Objektmitte als Referenzpunkt (Symboldarstellung). Bei grösseren einzelnen Felsen ist zusätzlich der grösste Umriss zu erheben.

Wenn ein öffentliches Inventar von geschützten Felsblöcken vorhanden ist, sind mindestens diese Objekte im Vermessungswerk zu erheben.

**Beispiel 1**

Findling, erratischer Block

Nicht als einzelner Fels erhoben werden bodenebene, gewachsene Felspartien.

## 4.25 schmale bestockte Fläche

Als Objekt-Art 'schmale\_bestockte\_Flaeche' gelten:

- Hecken im Sinne des Naturschutzgesetzes (linienförmige Bestockungen mit einheimischen Sträuchern und Bäumen),
- Feldgehölze im Sinne des Naturschutzgesetzes (flächige Bestockungen mit einheimischen Sträuchern und Bäumen),
- bestockte Flächen, welche durch die Forstorgane nicht als Wald angesprochen werden.

Bestockungen entlang von Ufern sind in der Zuständigkeit der Forstorgane und sind als bestockte Flächen zu erheben.

Beispiel 1



Feldgehölz

Beispiel 2



Windschutzhecke bzw. Allee

Sträucher in privaten Gärten und nicht überbauten Baugebieten werden in der Regel nicht erhoben.

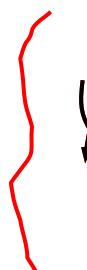
Bestockte Flächen, welche durch den Forstdienst als Wald im Sinne des Waldgesetzes angesprochen werden, sind immer in der Informationsebene unter 'bestockten Flächen' in der 'Bodenbedeckung' abzulegen.

## 4.26 Rinnsal

Schmale "fliessende Gewässer" mit zeitweiliger oder ständiger Wasserführung, die nicht in der Bodenbedeckung erhoben werden, sind linienförmig als Objekt-Art 'Rinnsal' zu erfassen.

Nicht klar abgrenzbare Gebirgsbäche können als Rinnsal erfasst werden.

Zum Rinnsal wird das Symbol 'Fliessrichtung' erfasst.

**Beispiel 1**

Rinnsale sind zu erheben.  
Gelegentlich benutzte  
Wasserleitungen sind nicht zu  
erheben.

Ausnahmen: historische und  
geschützte 'Suonen' sind zu erheben.

**Beispiel 2**

Rinnsal

**4.27 schmaler Weg**

Über die Aufnahme von schmalen Wegen entscheidet deren Bedeutung und Ausprägung (z.B. Fuss- und Wanderweg, wichtige Fussverbindung).

Die offiziellen Fuss- und Wanderwege sind darzustellen, auch wenn diese im Feld nicht ersichtlich sind. Nicht ersichtliche Wanderwege im Feld und auf Orthofotos, sind aus den Daten der nationalen und kantonalen Wanderwegnetzen zu beziehen.

Auch Fusswege (Pfade/Trampelpfade) im Wald sind in der Regel als schmaler\_Weg als linienförmiges Einzelobjekt zu erheben.

Schmale Wege sind nicht über befestigten Flächen (Hofplatz ...) zu erfassen.

Fusswege im Baugebiet (TS1 und TS2), sind unabhängig vom Flächenkriterium immer der Bodenbedeckung (Strasse/Weg) zuzuweisen.

Schmale Wege werden in der Informationsebene EO geführt, wenn ihre Breite über 2/3 der Länge betrachtet:

- in TS3 < als 1 m bzw.
- in TS4 und TS5 < als 2 m misst.

Andernfalls sind sie als Wege der Informationsebene BB zu behandeln.

**Beispiel 1**

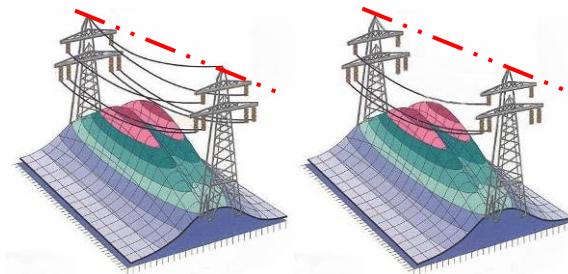
Schmale Wege werden als eine Linie (Wegmitte) dargestellt.

**4.28 Hochspannungsfreileitung**

- Die Leitungsachsen der Hoch- und Höchstspannung sind zu erheben. Als Hochspannung gelten die Spannungsnetze zwischen 50 – 150 kV und als Höchstspannung die Spannungsnetze zwischen 220 – 400 kV.
- Leitungen mit der Spannung 1 – 30 kV gelten als Mittelspannung und diejenigen zwischen 0 und 1 kV als Niederspannung. Diese Spannungsnetze werden nicht erhoben.
- Der Betreiber der Leitungen ist anzuschreiben (z.B. "WEG", "NOK", "BKW" etc.) und mit den Achsen zu verknüpfen.
- Die Gitter-, Beton- oder Stahlrohrmästen sind zu erheben und der Objekt-Art 'Mast\_Antenne' zuzuordnen (vgl. Unterkapitel 'Mast, Antenne').

**Beispiel 1**

Grössere Anlagen der Energieversorgung (z.B. Unterstation) sind mit dem Objektnamen z.B. "Unterstation EWZ, Feldli" anzuschreiben.

**Beispiel 2**

Bei Hochspannungsleitungen (im Gegensatz zu Bahnanlagen) sind die „möglichen“ Leitungsachsen zu erheben. Das heisst, dass nicht die Achsen der vorhandenen Seilbehänge zu erheben sind, sondern die Mastenmittelpunkte als Achsdefinitionen dienen.

**4.29 Druckleitung**

Oberirdische Druckleitungen (z.B. von Kraftwerken) sind als Linienelemente (Achsen) zu erheben.

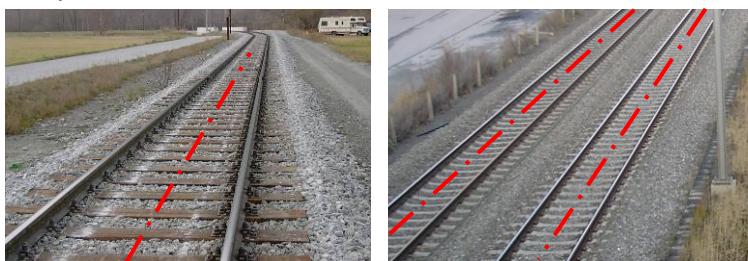
Es sind nur die oberirdischen Wasserdruck- und Fernwärmeheizungsleitungen zu erheben.

**Beispiel 1**

Es werden grundsätzlich nur sichtbare Druckleitungen erhoben. Zu erheben ist jeweils die Achse jedes Leitungsrohres. Die grösseren Sockel sind unter der Objektart 'massiver\_Sockel' zu erheben.

**4.30 Bahngleise**

- Von allen Bahngleisen (Haupt-, Stations- und wichtigen Industriegleisen) sind die Achsen zu erheben. Dazu gehören insbesondere Trambahnen, Standseilbahnen sowie auch Standseilbahnen bei Terrassensiedlungen.
- Der Bahnbetreiber ist anzuschreiben (z.B. "BLS" "SBB") und mit der Achse zu verknüpfen.
- Die Daten des Bahnareals sind vom zuständigen Bahngeometer zu übernehmen bzw. in Zusammenarbeit mit dem Bahngeometer zu erheben (VAV Art. 46).
- Bei unterirdischen Bahnabschnitten sind ebenfalls die Bahnachsen darzustellen.

**Beispiel 1**

Es sind die Achsen sowohl aller Haupt- wie auch der Stations- und wichtigen Industriegleise zu erheben.

**4.31 Luftseilbahn**

- Von Luftseilbahnen wird nur die Achse (Achse zwischen beiden Seilen) als Linienelement erhoben.
- Der Name der Bahn ist anzuschreiben (z.B. 'Luftseilbahn Gampel-Jeizinen') und mit der Achse zu verknüpfen.
- Die Gitter-, Beton- oder Stahlrohrmäste sind zu erheben und der Objekt-Art 'Mast\_Antenne' zuzuordnen (vgl. Unterkapitel 'Mast\_Antenne').

**Beispiel 1**

Zu erheben ist die Achse aller Seile. Diese wird meist durch die Aufnahme der Masten definiert.

**4.32 Gondelbahn, Sesselbahn**

- Von Gondelbahnen und Sesselbahnen wird nur die Achse (Achse zwischen beiden Seilen) als Linienelement erhoben.
- Der Name der Bahn ist anzuschreiben (z.B. 'Gondelbahn Zermatt – Furi') und mit der Achse zu verknüpfen.
- Die Gitter-, Beton- oder Stahlrohrmaste sind zu erheben und der Objekt-Art 'Mast\_Antenne' zuzuordnen (vgl. Unterkapitel 'Mast\_Antenne').

**Beispiel 1**

Die Erhebung der Gondel- und Sesselbahnen erfolgt analog den Luftseilbahnen.

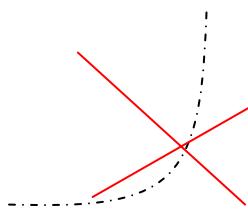
**4.33 Materialseilbahn**

- Materialseilbahnen werden als Linienelemente erhoben. Es ist nur die Achse (Achse zwischen beiden Seilen) zu erheben.
- Falls der Name bekannt ist, ist er anzuschreiben (z.B. "Hundwilerhöhi-Grund") und mit der Achse zu verknüpfen.
- Die Masten sind in der Regel nicht zu erheben. Ausnahmsweise erhobene Masten (grössere Masten) werden der Objekt-Art 'Mast\_Antenne' zugeordnet (vgl. Unterkapitel 'Mast\_Antenne').

**Beispiel 1**

Das Ende / Anfang einer Materialseilbahn kann durch die Darstellung des Sockels vervollständigt werden.

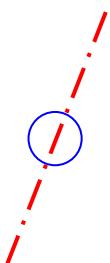
(EO = 'massiver\_Sockel')

**Beispiel 2**

Transportbahnen wie nebenstehende in Rebgebieten, werden nicht erhoben.

**4.34 Skilift**

- Festinstallierte Skilifte werden als Linienelemente erhoben. Es ist nur die Achse (Achse zwischen beiden / allen Seilen) zu erheben.
- Der Name des Skiliftes ist anzuschreiben (z.B. 'Skilift Egg') und mit der Achse zu verknüpfen.
- Die Masten sind nicht zu erheben. Ausnahmsweise erhobene Masten werden der Objekt-Art 'Mast\_Antenne' zugeordnet (vgl. Unterkapitel 'Mast\_Antenne').

**Beispiel 1**

Erhoben wird nur eine Achse, analog den Hochspannungsleitungen.

**Beispiel 2**

Als Ende / Anfang des Liftes wird die Achse der Umlenkrolle definiert.  
Das Metallgestänge wird nicht erhoben.

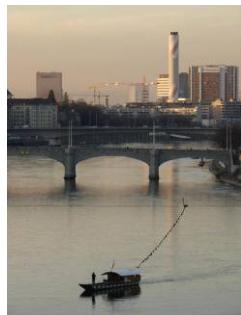
**4.35 Fähre**

Bei Fähren wird die Verbindung der beiden Befestigungspunkte des Laufseiles als Linienelement erhoben. Nicht dazu gehören Autofähren. Die Fähre ist mit dem Symbol Fähre flussabwärts zu versehen. Die Fähre ist mit ihrem Namen zu beschriften.

Beispiel 1



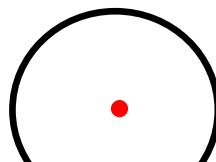
Beispiel 2



#### 4.36 Grotte, Höhleneingang

Die Mitte des Eingangs ist als Referenzpunkt des Symbols zu erheben. Der Name der Grotte/ Höhle (z.B. St. Martinsgrotte) ist mit dem Objekt zu verknüpfen.

Beispiel 1



Militärische Anlagen sind gemäss den entsprechenden Weisungen zu erheben.

(siehe unterirdische\_Gebaeude)

Rot = Referenzpunkt Objektmitte

#### 4.37 Achse

Der Objekt-Art 'Achse' können spezielle Achsen zugewiesen werden die z.B. bei den übrigen klar zuweisbaren Achsen nicht definiert werden können.

Dazu gehören unter anderem: Förderbänder, Schusslinien, Rodelbahnen, Rutschbahnen, ...

Förderbänder sind als Achse zu erfassen, wenn es sich um fest installierte Konstruktionen handelt, die über eine grösserer Zeitspanne betrieben werden. Üblicherweise kommen solche Förderbänder in Kieswerken vor.

Zu erhebende Förderbänder:

Beispiel 1



Beispiel 2



Beispiel 3



Zu erhebende Schusslinie

Beispiel 1

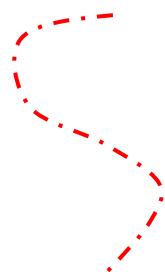


Die Schusslinie ist zwischen der Mitte des Schiessstandes und der Mitte des Zielhangens zu erheben. Die Schusslinie ist bei allen Schiessständen (300 Meter, 50 Meter, Kleinkaliber) zu erheben.

Zu erhebende Rutschbahn, Rodelbahn

Die Achse von Rutsch- und Rodelbahnen sind linienförmig zu erheben.

Beispiel 1



#### 4.38 wichtiger Einzelbaum

- Ins Vermessungswerk sind nur die nach kantonalem Recht geschützten Einzelbäume zu erheben.
- Ausnahmsweise können auch markante und wichtige Einzelbäume, welche unter kommunalem Schutz stehen, erhoben werden.
- Die geschützten Bäume sind als Punktobjekte zu erfassen und mit dem Symbol 'wichtiger Einzelbaum' darzustellen (rot = Referenzpunkt).

Beispiel 1



Rot = Referenzpunkt Objektmitte

## 4.39 Bildstock, Kruzifix

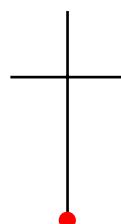
Zu erheben sind markante Kreuze oder Bildstöcke. Die Mitte des Standortes ist als Referenzpunkt des Symbols 'Bildstock\_Kruzifix' zu erheben.

Der begehbar 'Bildstock\_Kruzifix' ist in der Ebene der Bodenbedeckung als 'Gebaeude' zu erfassen. Dabei ist das Symbol des 'Bildstock\_Kruzifix' nicht zu erheben.

Beispiel 1



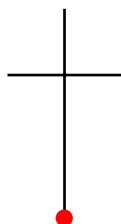
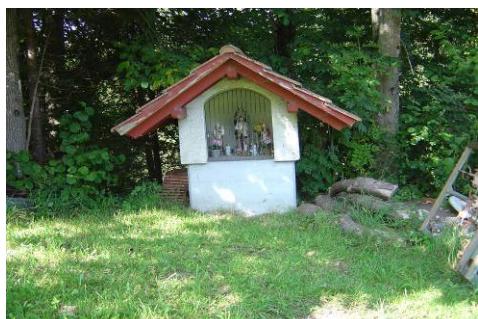
Beispiel 2



Der Referenzpunkt wird mit dem Symbol verknüpft.

Rot = Referenzpunkt Objektmitte

Beispiel 3

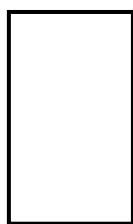


Der nicht begehbar 'Bildstock' ist mittels Referenzpunkt als Symbol zu erfassen.

Rot = Referenzpunkt Objektmitte von Mauerwerk.

### Bildstock, welcher als Gebäude erhoben wird:

Beispiel 1



Der begehbar 'Bildstock' ist als Gebäude zu erfassen.

## 4.40 Quelle

Die Mitte des Austrittes oder der Quellfassung ist als Referenzpunkt des Symbols 'Quelle' zu erheben.

Nicht gefasste Quellen sind hier zu erfassen.

Gefasste Quellen sind normalerweise nicht zu erfassen.

Beispiel 1



Rot = Referenzpunkt Objektmitte



## 4.41 Bezugspunkt

Als Bezugspunkte gelten historische: Kilometersteine / Tafeln entlang von Strassen oder Flüssen.

Aufgenommen werden grundsätzlich:

- Es sind nur Kilometersteine / Tafeln mit ganzen Kilometerangaben zu erheben.
- historischen Stundensteine (Steine mit der Wegangabe z.B. "2 Stunden nach Brig")

Die Kilometersteine, Stundensteine und aufgenommene Tafeln sind der Objekt-Art 'Bezugspunkt' zuzuweisen und zu beschriften (z.B.'KM34' oder 'Stundenstein'). Die Beschriftung ist mit dem Punkt zu verknüpfen.

Beispiel 1



Die Symbole sind zu beschriften.



Hinweistafeln die zu den Objekten der Ebene Rohrleitungen gehören sind ebenfalls in der Ebene der Rohrleitungen zu erheben und gehören nicht zu den Einzelobjekten.

#### 4.42 Weitere

In der Objekt-Art 'Weitere' werden direkt keine Objekte erfasst. Sie dient einzig für weitere Unterteilungen.