



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU / Boden und Biotechnologie

Kataster der belasteten Standorte

Identifikatoren 115.2, 116, 117, 118, 119

**Geobasisdaten des Umweltrechts
Modelldokumentation**

Version 1.2

Bern, 18. Juni 2014

Offiz. Bezeichner	Kataster der belasteten Standorte Identifikatoren 115.2, 116, 117, 118, 119
FIG	FIG Abfall/Altlasten: Ulrich Aeschlimann, AG Andreas Burger, AG Yves Degoumois, VS Martin Eugster, TG Peter Inhelder, SZ Ivo Lehmann, SZ Christoph Reusser, BAFU André Laube, BAFU Dominik Angst, BAFU Yan Cerf, ASTRA Pascal Imoberdorf, BAZL Manuel Gossauer, BAZL Daniel Stutzer, BAV Pierre-Alain Sydler, GS-VBS Kurt Spälti, IKGEO Christine Najar, GKG/KOGIS
Leiter der FIG	Reto Tietz; BAFU Sektion Altlasten, Abteilung Boden und Biotechnologie (R. Quartier, BAFU bis und mit 3. FIG-Sitzung)
Datum	18. Juni 2014
Version	Verabschiedete Version

Änderungskontrolle

Version	Beschreibung	Datum
1.0	Erstfassung des Modells	04.06.2013
1.1	Überarbeitung, Korrektur von Fehlern auf Grund Kompatibilität mit dem Rahmenmodell des ÖREB-Katasters	05.12.2013
1.2	Überarbeitung auf Grund technischer Anpassungen	18.06.2014

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	2
2. Konzeptionelles zum Datenmodell	4
2.1. Ausgangslage der Erhebung von Informationen zum Kataster der belasteten Standorte	4
2.2. Ziel und Zweck	4
2.3. Welche Informationen werden wie veröffentlicht?.....	4
2.4. NUS	5
2.5. Umsetzung	5
2.6. Überschneidung mit den Identifikatoren 114 und 115.....	6
2.7. Rahmenbedingung ÖREB-Kataster	8
2.8. Begriffe aus dem GeolG.....	8
3. Modellbeschreibung.....	10
Historisierung	13
4. Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell	14
4.1. UML-Klassendiagramm / Graphische Darstellung.....	14
4.2. Objektkatalog.....	15
5. Filterfunktion zur ÖREB-Transferstruktur.....	23
6. Darstellung der Daten	24
6.1. Darstellungsmodell	24
7. Glossar	26
8. Weiterführende Literatur.....	26
9. Datenmodell im Format INTERLIS 2	27

1. Einleitung

Grundlagen

Grundlage der Geobasisdatensätze sind die Kataster der belasteten Standorte, welche im Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG SR 814.01), sowie in der Verordnung vom 26. August 1998 über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung, AltIV, SR 814.680) definiert werden. Die AltIV soll sicherstellen, dass belastete Standorte saniert werden, wenn sie zu schädlichen oder lästigen Einwirkungen führen oder wenn die konkrete Gefahr besteht, dass solche Einwirkungen entstehen. Sie regelt für die Bearbeitung belasteter Standorte die folgenden Verfahrensschritte: die Erfassung in einem Kataster, die Beurteilung der Überwachungs- und Sanierungsbedürftigkeit, die Beurteilung der Ziele und der Dringlichkeit der Sanierung sowie die Festlegung der Untersuchungs-, Überwachungs- und Sanierungsmassnahmen.

GeolG

Seit dem 1. Juli 2008 ist das Bundesgesetz über Geoinformation (GeolG, SR 510.62) in Kraft. Es hat zum Ziel, auf nationaler Ebene verbindliche bundesrechtliche Standards für die Erfassung, Modellierung und den Austausch von Geodaten¹ des Bundes, insbesondere von Geobasisdaten des Bundesrechts, festzulegen. Weiter regelt es die Finanzierung, das Urheberrecht sowie den Datenschutz. Das Gesetz bildet auch für das Datenmanagement der Kantone und Gemeinden neue, gesicherte rechtliche Grundlagen. So wird sich der Zugang zu den mit grossem Aufwand erhobenen und verwalteten Daten für Behörden, Wirtschaft und Bevölkerung verbessern. Es wird eine Mehrfachnutzung der gleichen Daten in den verschiedensten Anwendungen ermöglichen. Mit der Harmonisierung werden auch Verknüpfungen von Datenbanken möglich, die einfache und neuartige Auswertungen ermöglichen. Die Werterhaltung und die Qualität der Geodaten soll über lange Zeitperioden sichergestellt werden.

GeoIV

Mit dem GeolG ist auch die Verordnung über Geoinformationen (GeoIV, SR 510.620) in Kraft getreten. Sie präzisiert das GeolG in fachlicher sowie technischer Hinsicht und führt im Anhang 1 die „Geobasisdaten des Bundesrechts“ auf. Unter anderem fordert Art. 8 GeoIV ein minimales Geodatenmodell zu einem Geobasisdatensatz (Anhang 1 GeoIV). Gemäss Art. 9 Abs. 1 GeoIV gibt die zuständige Fachstelle des Bundes dieses Modell vor und legt darin die Struktur und den Inhalt fest.

ÖREBKV

Basierend auf Art. 16 GeolG legt die Verordnung über den Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREBKV, SR 510.622.4) den Inhalt fest. Zum ÖREB-Kataster gehören demnach Geobasisdaten, die im Anhang 1 GeoIV entsprechend bezeichnet sind. Die minimale Struktur für diese Katasterdaten ist durch ein Rahmenmodell (Art. 4 Abs. 1 ÖREBKV) vorgegeben. Diesen Vorgaben muss das minimale Geodatenmodell gemäss Art. 5 Abs. 3 ÖREBKV entsprechen.

¹ Begriffe gemäss GeolG, Art. 3

Zudem definiert die zuständige Fachstelle des Bundes in einem Darstellungsmodell nach Art. 11 GeoIV verbindliche Abbildungsvorschriften (Art. 4 Abs. 2 ÖREBKV).

Rechtlicher Stellenwert

Minimale Geodatenmodelle beschreiben den gemeinsamen Kern eines Satzes von Geodaten (Ebene Bund), auf welchem erweiterte Datenmodelle aufbauen können (Ebene Kanton oder Gemeinde), um die unterschiedlichen Bedürfnisse im Vollzug abbilden zu können.

Wichtiger Hinweis

Der folgende wichtige Hinweis beschreibt, wie die im Kataster der belasteten Standorte aufgenommenen Informationen zu interpretieren sind. Der Hinweis ist aus fachlicher Sicht wichtig und muss daher bei jeder Anzeige des Katasters der belasteten Standorte (analog oder digital) auf geeignete Weise dargestellt werden. Die technische Umsetzung dafür ist noch nicht gelöst und ist auch nicht Inhalt dieses Datenmodells.

Bei den im Kataster aufgenommen Standorten handelt es sich um Standorte mit begrenzter Ausdehnung, bei denen feststeht oder mit grosser Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, dass sie mit Abfällen belastet sind (Art. 5 Abs. 3 Altlasten-Verordnung). Nicht in den Kataster eingetragen werden (insbesondere über den Luftpfad verursachte) grossflächige diffuse Belastungen sowie Areale mit ausschliesslich belasteter Gebäudesubstanz (z.B. durch Asbest).

Beim Kataster der belasteten Standorte handelt es sich um ein dynamisches Arbeitsinstrument, bei dem abhängig von den aktuellen Erkenntnissen Standorte aufgenommen, verändert oder wieder gelöscht werden. Der Kataster gibt somit immer nur den aktuellen Wissensstand wieder, eine Gewähr für die Richtigkeit (z.B. dass ein nicht eingetragenes Grundstück unbelastet ist) besteht nicht. Insbesondere im Rahmen von Bauvorhaben oder Nutzungsänderungen können altlastenrechtliche oder abfallrechtliche Massnahmen notwendig werden.

Ausserdem ist die Lage (als Punkt oder Fläche) und insbesondere die genaue Ausdehnung von belasteten Standorten oft nur näherungsweise bekannt. Die im Kataster eingetragene Lage bzw. Fläche des Standorts ist daher immer mit einer mehr oder weniger grossen Unsicherheit behaftet. Grundsätzlich ist die Ausdehnung bei Ablagerungsstandorten besser bekannt als bei Betriebsstandorten und die Genauigkeit der Standortabgrenzung steigt in der Regel mit dem Untersuchungsumfang beim belasteten Standort.

2. Konzeptionelles zum Datenmodell

2.1. Ausgangslage der Erhebung von Informationen zum Kataster der belasteten Standorte

Der Kataster der belasteten Standorte beinhaltet die entsprechenden Kataster der Kantone (ID 116), des VBS (ID 117), des BAZL (ID 118) und des BAV (ID 119) sowie einen Teil der Deponien (ID 115.2). Nähere Ausführungen dazu sind in Kap. 2.6 zu finden. Im Folgenden werden alle Kataster der belasteten Standorte der Einfachheit halber auch unter der ID 116 zusammengefasst.

Erfassung von belasteten Standorten

In den Katastern der belasteten Standorte werden die folgenden Standorte erfasst:

- Ablagerungsstandorte: stillgelegte oder noch in Betrieb stehende Deponien und andere Abfallablagerungen. Nicht erfasst werden Standorte, auf die ausschliesslich unverschmutztes Aushub-, Ausbruch- oder Abraummateriale gelangt ist;
- Betriebsstandorte: Standorte, deren Belastung von stillgelegten oder noch in Betrieb stehenden Anlagen oder Betrieben stammt, in denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist.
- Unfallstandorte: Standorte, die wegen ausserordentlicher Ereignisse, einschliesslich Betriebsstörungen, belastet sind.

2.2. Ziel und Zweck

Der Kataster als Informations- und Planungsinstrument

Der Kataster der belasteten Standorte (KbS) dient als Informations- und Planungsinstrument, welches über bestehende Umweltbelastungen Auskunft gibt und bei der Planung von weiteren Massnahmen hilft.

Er ermöglicht die Einteilung der erfassten Standorte in unbedenkliche Standorte und solche, die weiter untersucht werden müssen, sowie der Erkennung von allfälligen akuten Umweltgefährdungen, bei denen sich Sofortmassnahmen aufdrängen.

Des Weiteren stellt der öffentliche Kataster die Information von Betroffenen, wie Standortinhaber, Bauherren, Grundstückhändler, Banken, Versicherungen und Nachbarn sicher. Dies hilft unter anderem bei der objektiven Bewertung eines Grundstücks und ermöglicht, Bauprojekte frühzeitig den Gegebenheiten anzupassen.

2.3. Welche Informationen werden wie veröffentlicht?

Veröffentlichung der Daten
Verweis auf den wichtigen Hinweis

Die Geodaten werden zukünftig in der Nationalen Geodaten-Infrastruktur (NGDI) zur Verfügung gestellt. Sie müssen zusätzlich auch im Rahmen des ÖREB-Katasters publiziert werden (Art. 2 ÖREBKV). Nach Art. 9 ÖREBKV bedeutet dies konkret, dass die Daten sowohl über einen Darstellungs- wie auch über einen Download-Dienst verfügbar sein müssen.

Jede Darstellung der abgerufenen Daten wird zwingend mit dem auffällig platzierten wichtigen Hinweis (vgl. S. 3) versehen. Dieser Hinweis muss auch auf sämtlichen Ausdrucken der Daten erscheinen.

2.4. NUS

Netzwerk
Umweltbeobachtung Schweiz
NUS

Die NUS-Parameter- und Aussagen-Listen sind eine der Grundlagen für das vorliegende Datenmodell. Im Folgenden werden jene Parameter/Aussagen aufgelistet, zu welchen der mit dem vorliegenden Datenmodell beschriebene Datensatz eine teilweise, heisst unterstützende, Information liefert.

Parameter-Identifikator	NUS-Aussagen
P2.002	Sanierungsbedürftige Standorte: Liste der sanierungsbedürftigen Standorte mit folgenden-Angaben: a) Standort, b) getroffene Sanierungsmassnahmen, c) Art des Standortes (Deponie, Betriebsstandort,- Unfallstandort), d) Schadstoffgruppen
P2.003	Überwachungsbedürftige Standorte: Liste der überwachungsbedürftigen Standorte mit folgenden-Angaben: a) Standort, b) getroffene Überwachungsmassnahmen, c) Art des Standortes (Deponie, Betriebsstandort,- Unfallstandort, d) Schadstoffgruppen
P2.004	Weder überwachungs- noch sanierungsbedürftige belastete Standorte: Liste der belasteten Standorte, welche weder-überwachungsbedürftig, noch sanierungsbedürftig sind (gemäss Art. 8 AltIV): a) Standort, b) Art des Standortes (Deponie, Betriebsstandort,- Unfallstandort), c) Schadstoffgruppen

2.5. Umsetzung

Aufwand für die Umsetzung

Bei der Mehrheit der Kantone und auch den beteiligten Bundesämtern existiert der Kataster der belasteten Standorte bereits und die entsprechenden Informationen liegen vor. Der Kataster der belasteten Standorte ist zudem eines der Themen, welche Teil des Katasters der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREBK) sind. Das vorliegende minimale Datenmodell beschränkt sich auf die wesentlichen Informationen, die zwingend nach Gesetz (AltIV und TVA) gefordert sind oder sich aus den Anforderungen der Verordnung zum ÖREBK (ÖREBKV) ergeben. Aufgrund der Resultate der Anhörung kann davon ausgegangen werden dass die geforderten Daten im Wesentlichen bereits bestehen, und dass der Umsetzungsaufwand für die Kantone und die betroffenen Bundesstellen mittelgross ist.

2.6. Überschneidung mit den Identifikatoren 114 und 115

Wie im Dokument „Geobasisdaten des Umweltrechts: Abfallanlagen und Deponieverzeichnis“ aufgeführt, bestehen zwischen den Identifikatoren 114, 115 und 116 die folgenden Überschneidungen:

Nach TVA Art. 23 führen die Kantone ein Verzeichnis der auf ihrem Gebiet betriebenen Deponien. Sie nehmen auch nicht mehr betriebene Deponien, die gemäss Art. 28 TVA überwacht werden müssen, in das Verzeichnis auf. Deponien müssen so lange überwacht werden, bis schädliche oder lästige Einwirkungen auf die Umwelt unwahrscheinlich erscheinen, mindestens aber während 5 Jahren bei Inertstoffdeponien, 10 Jahren bei Reststoffdeponien und 15 Jahren bei Reaktordeponien. Das Verzeichnis enthält Angaben über Lage und Abmessung des Deponiegeländes (TVA Art. 23 Abs. 2). Das Deponieverzeichnis soll in Identifikator 115 im Geoinformationssystem abgebildet werden.

Nach Art. 2 Abs.1 Bst. a der AltIV sind stillgelegte oder noch in Betrieb stehende Deponien und andere Abfallablagerungen belastete Standorte. Ausgenommen sind Standorte, auf die ausschliesslich unverschmutztes Aushub-, Ausbruch- oder Abraummateriale gelangt ist („Aushubdeponien“). Daher müssen in Betrieb stehende sowie stillgelegte Inert-, Reaktor- und Reststoffdeponien im Kataster der belasteten Standorte aufgeführt werden. Sie werden daher auch durch Identifikator 116 (Kataster der belasteten Standorte) im Geoinformationssystem erfasst.

Es stellt sich heraus, dass sich die Identifikatoren 114, 115 und 116 überlappen. Diese Überlappung ist in Abbildung 1 dargestellt.

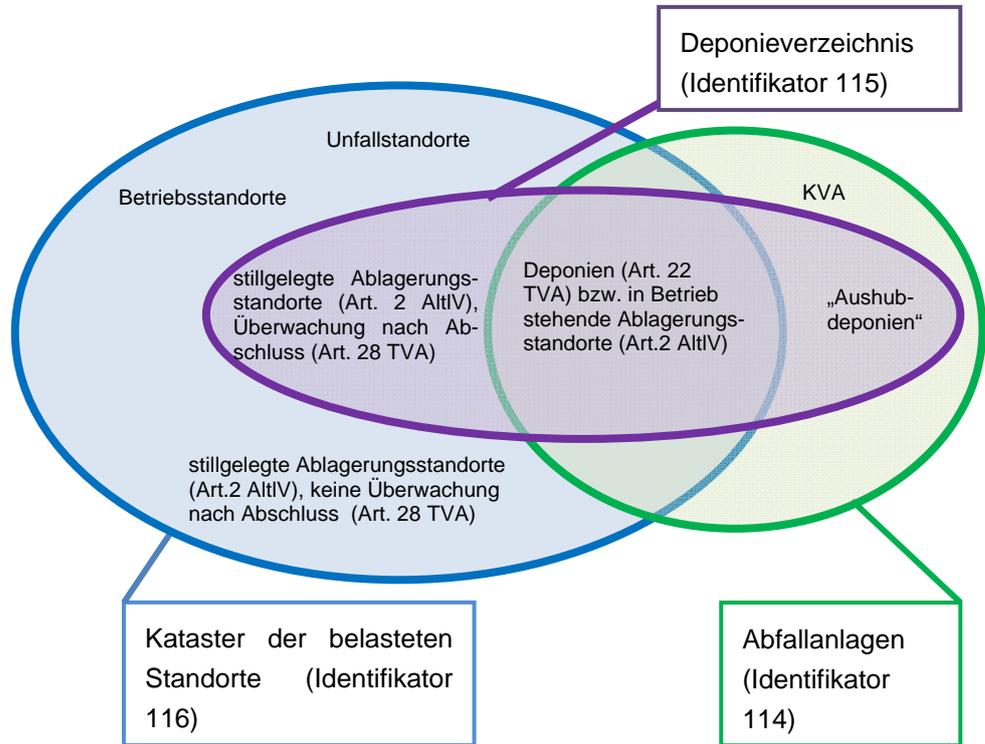


Abbildung 1: Überlappung der Identifikatoren 114, 115 und 116.

Die vorangehende Abbildung zeigt, dass Identifikator 115 von den Identifikatoren 116 und 114 vollständig abgedeckt wird. Für die Modellierung wird darum folgende Abgrenzung vorgenommen:

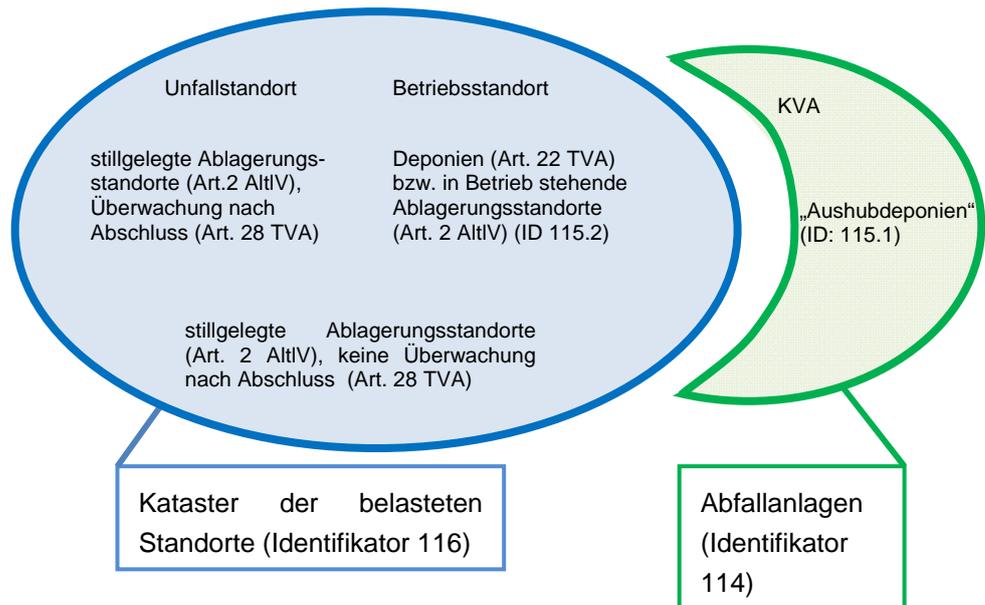


Abbildung 2: Umriss der Identifikatoren 114 und 116 sowie Aufteilung des Identifikators 115 in 115.1 „Aushubdeponien“ und 115.2 „Reaktor-, Reststoff- und Inertstoffdeponien“

Identifikator 115 (Deponieverzeichnis) wird zweigeteilt: Die in Betrieb stehenden, bzw. stillgelegten aber noch (gemäss TVA) zu überwachenden Reaktor-, Reststoff- und Inertstoffdeponien erhalten den Identifikator 115.2 und werden gemeinsam mit dem „Kataster der belastete Standorte“ (ID 116) modelliert. Die in Betrieb stehenden Aushubdeponien erhalten den Identifikator 115.1 und werden gemeinsam mit den „Abfallanlagen“ (ID 114) modelliert.

Damit die Standorte nicht doppelt geführt werden müssen, macht es also durchaus Sinn, dass innerhalb des in diesem Dokument behandelten Identifikators 116 auch Deponien nach Art. 22 TVA bzw. in Betrieb stehende Ablagerungsstandorte nach Art.2 AltIV (ID 115.2) behandelt werden.

2.7. Rahmenbedingung ÖREB-Kataster

Wichtige Anforderungen an das minimale Geodatenmodell von Kataster der belasteten Standorte ergeben sich aus der Verordnung über den Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREBKV)². Um die Interoperabilität bezüglich der ÖREB-Daten gewährleisten zu können, gibt das Bundesamt für Landestopografie (swisstopo) ein fachbereichsübergreifendes Rahmenmodell³ gemäss Art. 4 Abs. 1 ÖREBKV vor. Konkrete Anforderungen an die minimalen Geodatenmodelle ergeben sich dabei aus der Definition der Transferstruktur. Die minimalen Datenmodelle müssen es ermöglichen, den rechtskräftigen, eigentümerverschreiblichen Zustand auf der untersten massgebenden Verwaltungsstufe vollständig abzubilden.

Die Hauptanforderung besteht generell darin, dass im minimalen Geodatenmodell neben den eigentlichen Geodaten auch die zugehörigen Rechtsvorschriften sowie Hinweise auf die gesetzlichen Grundlagen abgebildet werden müssen. Dieser Forderung trägt das Rahmenmodell bzw. das Teilmodell "Transferstruktur" Rechnung, womit es eine wichtige Grundlage für das minimale Geodatenmodell für den Kataster der belasteten Standorte darstellt. Der Entscheid, auf welche Art das minimale Geodatenmodell ins ÖREB-Rahmenmodell integriert wird - als Transfer-Basismodell, als Produktions-Basismodell oder als Schnittstellenmodell - obliegt der zuständigen Fachstelle des Bundes. Weitere Informationen dazu finden sich im Kap. 5.

2.8. Begriffe aus dem GeolG

Die nachfolgend verwendeten Begriffe aus dem GeolG sind wie folgt definiert⁴:

Geodaten

² Verordnung vom 2. September 2009 über den Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREBKV) (SR 510.622.4): http://www.admin.ch/ch/d/sr/c510_622_4.html

³ Rahmenmodell für den ÖREB-Kataster – Bericht [<http://www.cadastre.ch/internet/oerebk/de/home.html>] → Themen → Rahmenmodell (siehe Rubrik "Dokumentation")

⁴ Art. 3 GeolG [http://www.admin.ch/ch/d/sr/510_62/a3.html]

Raumbezogene Daten, die mit einem bestimmten Zeitbezug die Ausdehnung und Eigenschaften bestimmter Räume und Objekte beschreiben, insbesondere deren Lage, Beschaffenheit, Nutzung und Rechtsverhältnisse. (Beispiel.: digitale Strassenkarten, Adressverzeichnis von Routenplanern)

Geobasisdaten

Geodaten, die auf einem rechtsetzenden Erlass des Bundes, eines Kantones oder einer Gemeinde beruhen. (Beispiel: Amtliche Vermessung, Bauzonenplan, Hochmoorinventar)

Georeferenzdaten

Geodaten, die im Anhang 1 der GeoIV als solche klassiert sind.

3. Modellbeschreibung

In der Schweiz gibt es rund 38'000 belastete Standorte, davon sind ca. 4'000 sanierungsbedürftig. Der Vollzug der Altlastenbearbeitung ist im Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG SR 814.01), und der Verordnung vom 26. August 1998 über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung, AltIV, SR 814.680) geregelt. Gemäss Artikel 5 und Artikel 21 AltIV erstellen die Kantone sowie die betroffenen Bundesstellen (Bundesamt für Verkehr BAV, Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL sowie Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport VBS) je einen Kataster der belasteten Standorte.

Die im minimalen Geodatenmodell „Altlasten“ definierten Attribute sollen diejenigen Informationen enthalten, die einen belasteten Standort charakterisieren und für die Eigentumsbeschränkung, wie in der ÖREBKV⁵ definiert, massgebend sind. Aufgrund dieser Anforderungen werden folgende Informationen definiert.:

„Katasternummer“:

Diejenige Nummer, welche dem Standort von der zuständigen Vollzugsbehörde zugeteilt worden ist. Diese Nummer muss innerhalb eines Kantons eindeutig sein. Auf Bundesstufe wird die Eindeutigkeit durch die Kombination von Katasternummer und Kantonzugehörigkeit sichergestellt.

„Weblink auf konkreten Standort“

Im Attribut „URL_Standort“ wird der direkte Weblink auf den konkreten Standort im Kataster der belasteten Standorte eingetragen. Diese URL kann zudem als Link zur Rechtsvorschrift für den ÖREB-Kataster verwendet werden.

Juristische Abklärungen haben ergeben, dass beim KbS keine entsprechenden Rechtsvorschriften nach ÖREBKV existieren. Deshalb werden entweder die einzelnen KbS-Standorte („URL-Standort“) oder der aktuelle Kataster der belasteten Standorte eines Kantons oder eines Bundesamtes („URL-Kataster“, siehe unten) als Rechtsvorschrift verwendet. Als Titel der Rechtsvorschrift wird das Attribut „Katasternummer“ angegeben und als Rechtsvorschrift im Web wahlweise das Attribut „URL_Standort“ oder „URL_Kataster“⁵. Verfügungen jeglicher Art werden nicht im ÖREB-Kataster abgebildet (Datenschutz, Dynamik).

„Zuständige Behörde“ und „URL der Behörde“:

Dieses Attribute zeigen dem Benutzer, an welche Behörde er sich für weitere Auskünfte wenden soll (z.B. für eine allfällige Einsicht in die entsprechenden Verfügungen oder für weitere Angaben zum Standort). Sie entsprechen gemäss dem Rahmenmodell des ÖREB-Katasters dem Namen des Amtes, bzw. dem Amt im Web.

⁵ ÖREBKV [http://www.admin.ch/ch/d/sr/c510_622_4.html]

„Katastername“ und "Weblink zum Kataster der belasteten Standorte der Vollzugsbehörden“:

Das Attribut „Katastername“ gibt den Namen des entsprechenden KbS wieder. Das Attribut „URL_Kataster“ enthält die entsprechende URL mit dem Kataster der belasteten Standorte der Vollzugsbehörden von Bund und Kantonen. Die aktuelle Liste aller im Moment aufgeschalteten Kataster der belasteten Standorte findet sich auf der Webseite des BAFU unter folgender URL: <http://www.bafu.admin.ch/altlasten/12163/12178/12304/index.html?lang=de>

„Geografische Lage bzw. Ausdehnung des Standorts“:

Für alle belasteten Standorte liegen zumindest GIS-Punktkoordinaten vor. Bei ca. zwei Drittel aller belasteten Standorte liegt ein GIS-Polygon vor. Vorerst sollen sowohl Polygone wie auch Punktkoordinaten zugelassen sein. Längerfristiges Ziel sollte die Überführung der Punktkoordinaten in Polygone sein. Insbesondere im Zusammenhang mit einer allfälligen Eigentumsbeschränkung ist das Wissen um die ungefähre Ausdehnung eines belasteten Standorts zentral. Die Erfassung der Polygone von belasteten Standorten ist auf Grund der meist lückenhaften Kenntnisse eine unscharfe Wissenschaft, weshalb keine exakten Erfassungsrichtlinien definiert werden können. Es existieren jedoch Vollzugsvorschriften⁶, welche zu Anwendung kommen.

Betroffene Parzellen → „NBIdent“ und „Parzellennummer“, bzw. „EGRID“:

Damit auch bei Standorten mit Punktkoordinaten eine ungefähre Abgrenzung des belasteten Standorts ermöglicht werden kann, sollte als Grundstückidentifikation der/die NBIdent-Identifikatoren und die Parzellennummern⁷ der betroffenen Parzellen aufgeführt werden und, wo bereits vorhanden, der EGRID (Eidg. Grundstücksidefikator).

NBIdent plus Parzellennummer sind schweizweit eindeutig, innerhalb der AV und auch Seitens der Kunden bekannt und vollständig erhoben. EGRID ist schweizweit eindeutig und im Datenmodell der AV enthalten, aber nur als optionales Attribut, der EGRID wird auch im Grundbuch verwendet.

„Deponietyp“ (nur für in Betrieb stehende Deponien)

Dieses Attribut wird nur gefordert, weil sich die Identifikatoren 114, 115 und 116 (bzw. 117, 118, 119) überschneiden und eine doppelte Erfassung nicht sinnvoll ist (siehe Erklärung Kapitel 2.5). Der Deponietyp ist nur für die rund 200 noch in Betrieb stehenden Inertstoff-, Reaktor- und Reststoffdeponien gemäss TVA Art. 22 anzugeben. Für den Fall, dass ein Objekt verschiedene Deponiekompartimente aufweist, sind im mehrwertigen Attribut Deponietyp die entsprechenden Deponietypen anzugeben.

⁶ <http://www.bafu.admin.ch/publikationen/00005/index.html?lang=de>

⁷ NBIdent und Parzellennummer werden aus modelltechnischen Gründen im INTERLIS als Struktur abgebildet. Das Attributpaar kann nur gemeinsam vorkommen. Die Struktur heisst „Parzellenidentifikation“ und wird verwendet im Attribut „Parzellenverweis“.

„Standorttyp“:

Dieses Attribut gibt Auskunft darüber, um welchen Typ es sich gemäss Artikel 2 AltIV handelt (Betriebs-, Ablagerungs-, Unfallstandort oder Schiessanlagen und Schiessplätze).

„InBetrieb“:

Dieses Attribut ist fakultativ, ausser es handelt sich um einen Ablagerungsstandort. Dann ist dessen Erfassung obligatorisch.

„Durchgeführte Untersuchungen/Massnahmen“ → „Untersuchungsmassnahmen“:

Dieses Attribut gibt an, welche Untersuchungen bereits durchgeführt worden sind und somit auf welcher Stufe der Altlastenbearbeitung ein Standort steht. Mit zunehmender Untersuchungstiefe steigt im Allgemeinen die Verlässlichkeit der Angaben zum Standort sowie zu seiner geografischen Lage und Ausdehnung. Es werden nur abgeschlossene Untersuchungen/Massnahmen nach AltIV erfasst. Massnahmen nach Art. 28 TVA werden hier nicht erfasst.

„Status nach AltIV“:

Dies ist eines der relevantesten Attribute über einen belasteten Standort. Es definiert die eigentliche Eigentumsbeschränkung und gibt Auskunft darüber, welche umweltrechtlichen Massnahmen der Eigentümer allenfalls zu ergreifen hat. Es stehen nur die Stadien gemäss AltIV zur Verfügung.

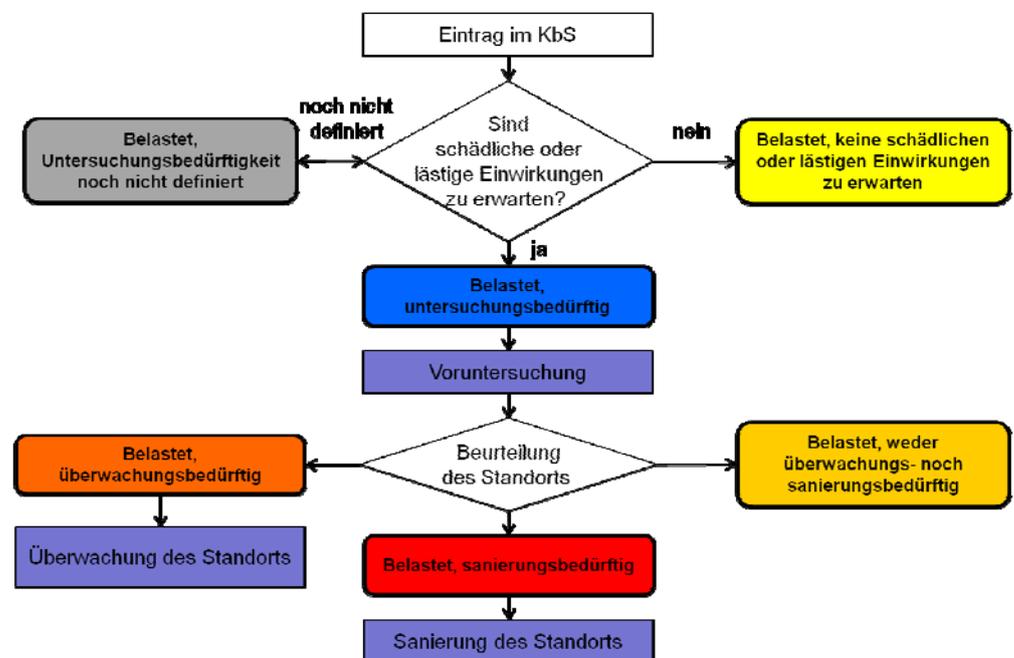


Abbildung 3: verschiedene mögliche Statustypen von belasteten Standorten

„Überwachung nach TVA“ → „Nachsorge“:

Nach TVA ist über einen gewissen Zeitraum eine Überwachung (Nachsorge) für nicht mehr im Betrieb stehende Ablagerungsstandorte vorgesehen. Hier muss

angegeben werden, ob diese Nachsorgephase läuft oder bereits abgeschlossen ist. Diese Information ist nur für ausser Betrieb stehende Ablagerungsstandorte zu erfassen.

„Rechtsstatus“:

Es werden nur Standorte „in Kraft“ abgebildet. KbS-Standorte, welche noch nicht rechtskräftig sind, sind nicht Teil des Datenmodells. Da immer von rechtskräftigen Daten ausgegangen wird, wird diese für den ÖREBK wichtige Information nicht als Attribut abgebildet, sondern für den Transfer zum ÖREBK standardmässig vordefiniert. Siehe dazu auch Kap. 5.

„Ersteintrag“:

Das Attribut „Ersteintrag“ entspricht dem Datum, seit dem die Eigentumsbeschränkung rechtskräftig ist. Das Datum des erstmaligen Eintrags eines Standortes im KbS wird hier eingetragen. Dieses Datum ist relevant für den ÖREBK. Siehe dazu auch Kap. 5.

„Letzte rechtsrelevante Anpassung“:

Das Attribut „LetzteAnpassung“ entspricht dem Datum der letzten Anpassung/Modifikation von Status und/oder Geometrie des Standorts.

„Link auf KbS-Auszug“:

Fakultatives Attribut „URL_KbS_Auszug“ mit Weblink auf den Katasterauszug eines belasteten Standorts, um auf ein entsprechendes PDF oder ähnliches verweisen zu können.

„Bemerkung“:

Freies, mehrsprachiges Textfeld zur Angabe weiterer Informationen zu einem Standort.

Historisierung

Gemäss Art. 13 GeoIV müssen „Geobasisdaten, die eigentümer- oder behördenverbindliche Beschlüsse abbilden,“ so historisiert werden, „dass jeder Rechtszustand mit hinreichender Sicherheit und vertretbarem Aufwand innert nützlicher Frist rekonstruiert werden kann.“ Die Vollzugsbehörden (Kantone, Bundesstellen) historisieren ihren Kataster der belasteten Standorte bereits heute, jedoch auf sehr unterschiedliche Weise. Aus diesem Grund werden hier keine verbindlichen Vorgaben im Modell definiert, sondern es ist Sache des Datenproduzenten (der zuständigen Stelle), eine Historisierung gemäss Art. 13 GeoIV zu gewährleisten.

4. Modell-Struktur: konzeptionelles Datenmodell

4.1. UML-Klassendiagramm / Graphische Darstellung

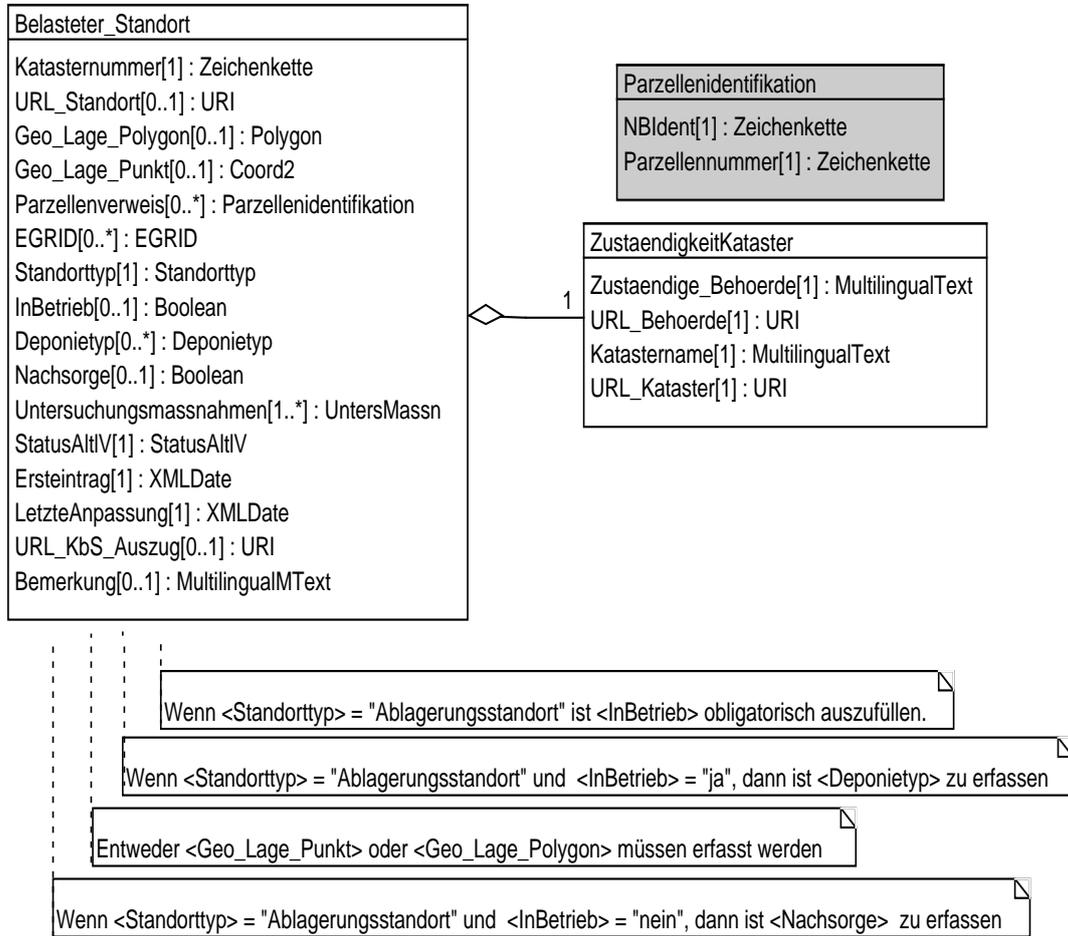


Abbildung 3: UML-Darstellung des Katasters der belasteten Standorte (INTERLIS-Topic Belastete_Standorte). Grau hinterlegt ist die Struktur „Parzellenidentifikation“.

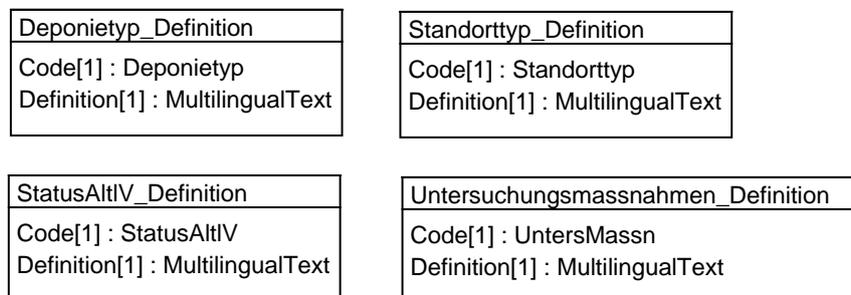


Abbildung 4: UML-Darstellung der Codelisten zum Kataster der belasteten Standorte (INTERLIS-Topic Codelisten).

4.2. Objektkatalog

Klasse Belasteter_Standort

Attributname	Erklärung der Merkmale	Datentyp	Beispiel	Bemerkungen	Pflichtattribut
Katasternummer	Nummer des Katasters der belasteten Standorte	Text	AA4003.0014-4		Obligatorisch
URL_Standort	Direkter Weblink auf den konkreten Standort	URI	http://map.geo.admin.ch/?Y=569553&X=163536&zoom=12&bgOpacity=0.8&bgLayer=ch.swisstopo.swissimage&layers=ch.bav.kataster-belasteter-standorte-oev&layers_opacity=0.8&layers_visibility=true		Fakultativ
Geo_Lage_Polygon ODER falls nicht vorhanden Geo_Lage_Punkt	Geografische Lage des Standorts	Surface Coord2		GIS-Polygone der Standorte (bei in Betrieb stehenden Deponien = bewilligter Deponieperimeter) oder übergangsweise GIS-Punktkoordinaten der Standorte	Obligatorisch: mind. als Punktgeometrie ⁸

⁸ Constraint: „Entweder <Geo_Lage_Punkt> oder <Geo_Lage_Polygon> müssen erfasst werden“

Parzellenverweis	Struktur „Parzellenidentifikation“ bestehend aus dem Attributpaar NBIdent und Parzellennummer, wobei: NBIdent:Zusammenge- setzte Gebietsnummer, in der sich die Parzelle befindet, und Parzellennummer: Parzellennummer der betroffenen Parzelle	Text	Bsp. Für NBIdent: SG0200344100	NBIdent und Parzellennummer zusammen ergeben eindeutige Identifikation der Parzelle. Sollte bei Punktkoordinaten angegeben werden. Es können mehrere Attributpaare angegeben werden.	Fakultativ
EGRID	Eidg. Grundstückidentifikator	Text		Wo vorhanden, sollte der EGRID erfasst werden.	Fakultativ
Standorttyp	Standorttyp nach AltIV	Aufzählung Standorttyp	Die erlaubten Einträge sind weiter unten definiert.	Dieses Attribut gibt – nebst dem Attribut „StatusAltIV“ – auch einen Hinweis auf die Verlässlichkeit der geografischen Lage des belasteten Standorts. Für Ablagerungsstandorte ist die Verlässlichkeit der geografischen Lage im Allgemeinen höher als für Betriebs- und Unfallstandorte.	Obligatorisch
InBetrieb	Feststellung der in Betrieb stehenden Ablagerungsstandorten	Boolean	JA / NEIN	Als zusätzliche Information zu Standorttyp wird bei den Ablagerungsstandorten noch gefragt, ob diese in Betrieb sind oder nicht.	Fakultativ, aber obligatorisch für Ablagerungsstandorte ⁹

⁹ Constraint: „Wenn <Standorttyp> = „Ablagerungsstandort“ ist <InBetrieb> obligatorisch auszufüllen“

Deponietyp	Deponietyp	Aufzählung Deponietyp	Die erlaubten Einträge sind weiter unten definiert.	Wenn Standorttyp = „Ablagerungsstandort“ und InBetrieb = „JA“, dann ist die Angabe des Deponietyps erforderlich.	Fakultativ, nur für in Betrieb stehende Deponien obligatorisch ¹⁰
Nachsorge	Überwachung nach TVA (Nachsorge)	Boolean	JA / NEIN	Wenn Standorttyp = „Ablagerungsstandort“ und InBetrieb = „NEIN“, dann ist die Angabe über die Nachsorge erforderlich.	Obligatorisch für nicht in Betrieb stehende Deponien ¹¹
Untersuchungsmassnahmen	Durchgeführte Untersuchungen und Massnahmen	Aufzählung UntersMassn	Die erlaubten Einträge sind weiter unten definiert.	Dieses Attribut erlaubt Rückschlüsse auf die Verlässlichkeit der Angaben zum Standort und zu seiner geografischen Lage (alleine oder in Kombination mit den Attributen „StatusAltIV“, resp. „Standorttyp“): Je grösser die Untersuchungstiefe bei einem belasteten Standort ist, desto verlässlicher sind normalerweise auch die Angaben und die Lagegenauigkeit.	Obligatorisch
StatusAltIV	Status nach AltIV	Aufzählung StatusAltIV	Die erlaubten Einträge sind weiter unten definiert.		Obligatorisch
Ersteintrag	Datum des Inkrafttretens der Rechtsvorschrift	Datum	25.08.2011	Das Datum der ersten Aufnahme des Standortes in den KbS.	Obligatorisch

¹⁰ Constraint: „Wenn <Standorttyp> = „Ablagerungsstandort“ und <InBetrieb> = „ja“, dann ist <Deponietyp> zu erfassen“

¹¹ Constraint „Wenn <Standorttyp> = „Ablagerungsstandort“ und <InBetrieb> = „nein“, dann ist <Nachsorge> zu erfassen“

LetzteAnpassung	Datum der letzten rechtsrelevanten Anpassung des Standorts (Status und/oder Geometrie)	Datum	12.12.2012	Das Datum der letzten rechtsrelevanten Anpassung des Standortes (Status und/oder Geometrie)	Obligatorisch
URL_KbS_Auszug	Weblink auf den Katasterauszug eines belasteten Standorts	URI			Fakultativ
Bemerkungen	Freies Feld für Bemerkungen	Text, mehrsprachig			Fakultativ

Klasse ZustaendigkeitKataster

Attributname	Erklärung der Merkmale	Datentyp	Beispiel	Bemerkungen	Pflichtattribut
Zustaendige_Behoerde	Zuständige Behörde	Text, mehrsprachig	Abteilung für Umwelt	Kontakt für allfällige Einsicht in die entsprechenden Verfügungen oder für weitere Angaben zum Standort	Obligatorisch
URL_Behoerde	URL der Behörde	URI	https://www.ag.ch/de/bvu/ueber_uns_bvu/organisation_bvu/abteilung_fuer_umwelt/abteilung_fuer_umwelt.jsp		Obligatorisch
Katastername	Name des entsprechenden KbS	Text, mehrsprachig	Kataster der belasteten Standorte und Altlastenverdachtsflächen-Kataster des Kantons Zürich		Obligatorisch

URL_Kataster	Weblink auf den online-KBS der Vollzugsbehörde	URI	http://www.ag.ch/geoportal/agisviewer/viewer.aspx?PageWidth=1000&PageHeight=700&map=afu_kbs&Benutzergruppe=3		Obligatorisch
--------------	--	-----	---	--	---------------

Klasse Parzellenidentifikation (INTERLIS-Struktur)

Attributname	Erklärung der Merkmale	Datentyp	Beispiel	Bemerkungen	Pflichtattribut
NBIdent	Zusammengesetzte Gebietsnummer, in der sich die Parzelle befindet	Text	SG0200344100	NBIdent und Parzellennummer zusammen ergeben eindeutige Identifikation der Parzelle	Obligatorisch
Parzellennummer	Parzellennummer der betroffenen Parzelle	Text		NBIdent und Parzellennummer zusammen ergeben eindeutige Identifikation der Parzelle	Obligatorisch

Klasse Deponietyp_Definition

Attributname	Erklärung der Merkmale	Datentyp	Beispiel	Bemerkungen	Pflichtattribut
Code	Deponietyp	Aufzählung Deponietyp	Die erlaubten Einträge sind weiter unten definiert.		Obligatorisch
Definition	Ausformulierter Begriff des Aufzählung-Codes	Text, mehrsprachig			Obligatorisch

Klasse Standorttyp_Definition

Attributname	Erklärung der Merkmale	Datentyp	Beispiel	Bemerkungen	Pflichtattribut
Code	Standorttyp nach AltIV	Aufzählung Standorttyp	Die erlaubten Einträge sind weiter unten definiert.		Obligatorisch
Definition	Ausformulierter Begriff des Aufzählung-Codes	Text, mehrsprachig			Obligatorisch

Klasse Untersuchungsmassnahmen_Definition

Attributname	Erklärung der Merkmale	Datentyp	Beispiel	Bemerkungen	Pflichtattribut
Code	Durchgeführte Untersuchungen und Massnahmen	Aufzählung UntersMassn	Die erlaubten Einträge sind weiter unten definiert.		Obligatorisch
Definition	Ausformulierter Begriff des Aufzählung-Codes	Text, mehrsprachig			Obligatorisch

Klasse StatusAltIV_Definition

Attributname	Erklärung der Merkmale	Datentyp	Beispiel	Bemerkungen	Pflichtattribut
Code	Status nach AltIV	Aufzählung StatusAltIV	Die erlaubten Einträge sind weiter unten definiert.		Obligatorisch
Definition	Ausformulierter Begriff des Aufzählung-Codes	Text, mehrsprachig			Obligatorisch

Aufzählung Standorttyp

Code	DE	FR	IT
StaoTyp1	Ablagerungsstandort	Site de stockage définitif	Sito di deposito
StaoTyp2	Betriebsstandort (<i>ohne Schiessanlagen oder Schiessplätze</i>)	Aire d'exploitation (sans stands ou places de tir)	Sito aziendale (senza stand e piazze di tiro)
StaoTyp3	Unfallstandort	Lieu d'accident	Sito di un incidente
StaoTyp4	Schiessanlage oder Schiessplatz	Stand ou place de tir	Stand o piazza di tiro

Aufzählung Deponietyp

Code	DE	FR	IT
DepTyp1	Inertstoffdeponie	Décharge contrôlée pour matériaux inertes	Discarica per materiali inerti
DepTyp2	Reaktordeponie	Décharge contrôlée bioactive	Discarica reattore
DepTyp3	Reststoffdeponie	Décharge contrôlée pour résidus stabilisés	Discarica per sostanze residue

*Aufzählung **abgeschlossene** UntersMassn*

Code	DE	FR	IT
UntMassn1	Keine	Aucune	Nessuna
UntMassn2	Historische Untersuchung	Investigation historique	Indagine storica
UntMassn3	Technische Untersuchung	Investigation technique	Indagine tecnica
UntMassn4	Detailuntersuchung	Investigation de détail	Indagine di dettaglio

UntMassn5	Überwachung	Surveillance	Sorveglianza
UntMassn6	Sanierung	Assainissement	Risanamento

Aufzählung StatusAltIV

Code	DE	FR	IT
StatusAltIV1	Belastet, keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten	Pollué, pas d'atteinte nuisible ou incommodante à attendre	Inquinato, non sono prevedibili effetti dannosi o molesti
StatusAltIV2	Belastet, untersuchungsbedürftig	Pollué, investigation nécessaire	Inquinato, è necessario procedere a un'indagine
StatusAltIV3	Belastet, weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig	Pollué, ne nécessite ni surveillance ni assainissement	Inquinato, non deve essere né sorvegliato né risanato
StatusAltIV4	Belastet, überwachungsbedürftig	Pollué, nécessite une surveillance	Inquinato, deve essere sorvegliato
StatusAltIV5	Belastet, sanierungsbedürftig	Pollué, nécessite un assainissement	Inquinato, deve essere risanato
StatusAltIV6	Belastet, Untersuchungsbedürftigkeit noch nicht definiert	Pollué, nécessitée d'une investigation non encore évaluée	Inquinato, la necessità di un'indagine non è ancora stata stabilita

5. Filterfunktion zur ÖREB-Transferstruktur

Die Integration des minimalen Geodatenmodells für den Kataster der belasteten Standorte ins ÖREB-Rahmenmodell erfolgt über das Schnittstellenmodell (vgl. Kap. 2.7). Das minimale Geodatenmodell kann damit unabhängig vom ÖREB-Rahmenmodell festgelegt werden. Eine sogenannte Filterfunktion definiert die Abbildung der Attribute aus den minimalen Geodatenmodell auf die ÖREB-Transferstruktur.

Die Filterfunktion ist wie unten stehend definiert, wobei die linke Spalte das Attribut im Modell KbS zeigt, die rechte Spalte das entsprechende Attribut im Rahmenmodell.

Modell "KbS_V1"	Rahmenmodell für den ÖREB-Kataster
Belasteter_Standort.StatusAltIV	Eigentumsbeschaenkung.Aussage
Belasteter_Standort.Standorttyp	Eigentumsbeschaenkung.ArtCode
Auswahl aus: - „BelasteteStandorte (116)“ - „BelasteteStandorteMilitaer (117)“ - „BelasteteStandorteZivileFlugplaetze (118)“ - „BelasteteStandorteOeffentlicherVerkehr (119)“	Eigentumsbeschaenkung.Thema
„inKraft“	Eigentumsbeschaenkung.Rechtsstatus
Belasteter_Standort.Ersteintrag	Eigentumsbeschaenkung.publiziertAb
Belasteter_Standort.Geo_Lage_Polygon	Geometrie.Flaeche
Belasteter_Standort.Geo_Lage_Punkt	Geometrie.Punkt
„inKraft“	Geometrie.Rechtsstatus
Belasteter_Standort.Ersteintrag	Geometrie.publiziertAb
Belasteter_Standort.Katasternummer	Rechtsvorschrift.Titel
Belasteter_Standort.URL_Standort oder ZustaendigkeitKataster.URL_Kataster	Rechtsvorschrift.TextImWeb
„inKraft“	Rechtsvorschrift.Rechtsstatus
Belasteter_Standort.Ersteintrag	Rechtsvorschrift.publiziertAb
ZustaendigkeitKataster.Zustaendige_Behoerde	Amt.Name
ZustaendigkeitKataster.URL_Behoerde	Amt.AmtImWeb
z.B. "http://wms.geo.admin.ch/?SERVICE=WMS &REQUEST=GetMap &VERSION=1.1.0 &LAYERS=..."	DarstellungsDienst.VerweisWMS
z.B. "http://wms.geo.admin.ch/./legende.pdf"	DarstellungsDienst.LegendelMWeb

6. Darstellung der Daten

Darstellungsmodell

6.1. Darstellungsmodell

Für den KbS wird nur ein Darstellungsmodell definiert. Dieses gilt für Publikationen vom Bund und im ÖREBK, dessen Verwendung in den Kantonen wird empfohlen.

Als Hintergrundkarten wird empfohlen, nur die graustufigen Karten gemäss Geobasisdatenkatalog (Anh. 1 GeoIV) in verschiedenen Massstäben zu benutzen (keine Farben).

Die Standorte des KbS werden nach dem für die Eigentumsbeschränkung kennzeichnenden Status der AltIV wie untenstehend dargestellt:

Status AltIV	Flächen Ausgefüllte Flächen	Punkte Grösse 12 pkt	RGB	Umrandung / Transparenz
Belastet, keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten			R: 255 G: 255 B: 0	Schwarz R: 0 G: 0 B: 0 Linienstärke 1.5 Pt Transparenz 25%
Belastet, untersuchungsbedürftig			R: 0 G: 102 B: 255	
Belastet, weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig			R: 255 G: 204 B: 0	
Belastet, überwachungsbedürftig			R: 255 G: 102 B: 0	
Belastet, sanierungsbedürftig			R: 255 G: 0 B: 0	
Belastet, Untersuchungsbedürftigkeit noch nicht definiert			R: 95 G: 95 B: 95	

Das Darstellungsmodell richtet sich nach einem angepassten Ampelmodell, das keine Grüntöne beinhaltet, womit die Lesbarkeit für Farbenblinde gewährleistet bleibt. Belastete Standorte ohne schädliche oder lästige Einwirkungen und solche, die weder sanierungs- noch überwachungsbedürftig sind, haben einen ähnlichen Status, weshalb die Farbunterscheidung dieser Standorte von untergeordneter Bedeutung ist. Belastete Standorte, deren Untersuchungsbedürftigkeit noch nicht definiert ist, sind sehr selten und haben nur kurzfristig diesen Status, weshalb dafür

ausnahmsweise auf eine Graustufe zugegriffen wird. Untersuchungsbedürftige Standorte haben ebenfalls einen provisorischen Status, weshalb auch hier auf eine Farbe ausserhalb des Ampelschemas zugegriffen wird.

7. Glossar

AltIV	Verordnung vom 26. August 1998 über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung), SR 814.680
GeolG	Bundesgesetz vom 5. Oktober 2007 über Geoinformation (Geoinformationsgesetz), SR 510.62
GeolV	Verordnung vom 21. Mai 2008 über Geoinformation (Geoinformationsverordnung), SR 510.620
GIS	Geoinformationssystem
KbS	Kataster der belasteten Standorte
NGDI	Nationale Geodaten-Infrastruktur
NUS	Netzwerk Umweltbeobachtung Schweiz
ÖREB	Öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung
ÖREBK	Kataster der öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen
ÖREBKV	Verordnung vom 2. September 2009 über den Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen, Verordnung zum ÖREBK, SR 510.622.4
TVA	Technische Verordnung vom 10. Dezember 1990 über Abfälle, SR 814.600

8. Weiterführende Literatur

- swisstopo: Rahmenmodell für den ÖREB-Kataster, Februar 2011, <http://www.cadastre.ch/internet/oerebk/de/home/temi/contenu/model.html> --> Dokumentation --> Rahmenmodell
- GKG/KOGIS: Basismodule des Bundes für „minimale Geodatenmodelle“, Version 1.0, 30.08.2011, <http://www.geo.admin.ch/internet/geoportal/de/home/topics/geobasedata/mo/dels.html> --> Basismodule des Bundes für «minimale Geodatenmodelle» CHBase
- Kurzeinführung in UML: <http://www.geo.admin.ch/internet/geoportal/de/home/topics/geobasedata/mo/dels.html> --> Weitere Informationen --> Kurzeinführung in UML
- Verschiedenen Vollzugsvorschriften, <http://www.bafu.admin.ch/publikationen/00005/index.html?lang=de>

9. Datenmodell im Format INTERLIS 2

```
INTERLIS 2.3;
```

```
!!@ furtherInformation=http://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle
```

```
!!@ technicalContact=mailto:gis@bafu.admin.ch
```

```
!!@ IDGeoIV="115.2, 116.1, 117.1, 118.1, 119.1"
```

```
MODEL KbS_LV03_V1_2 (de)
```

```
AT "http://models.geo.admin.ch/BAFU"
```

```
VERSION "2014-05-20" =
```

```
IMPORTS LocalisationCH_V1,GeometryCHLV03_V1;
```

```
TOPIC Belastete_Standorte =
```

```
DOMAIN
```

```
Deponietyp = (
```

```
  DepTyp1,
```

```
  DepTyp2,
```

```
  DepTyp3
```

```
);
```

```
EGRID = TEXT;
```

```
Polygon = SURFACE WITH (STRAIGHTS) VERTEX GeometryCHLV03_V1.Coord2;
```

```
Standorttyp = (
```

```
  StaoTyp1,
```

```
    StaoTyp2,
    StaoTyp3,
    StaoTyp4
);

StatusAltlV = (
    StatusAltlV1,
    StatusAltlV2,
    StatusAltlV3,
    StatusAltlV4,
    StatusAltlV5,
    StatusAltlV6
);

UntersMassn = (
    UntMassn1,
    UntMassn2,
    UntMassn3,
    UntMassn4,
    UntMassn5,
    UntMassn6
);

STRUCTURE Deponietyp_ = value : MANDATORY Deponietyp; END Deponietyp_;
STRUCTURE EGRID_ = value : MANDATORY EGRID; END EGRID_;
STRUCTURE UntersMassn_ = value : MANDATORY UntersMassn; END UntersMassn_;

STRUCTURE Parzellenidentifikation =
    NBIdent : MANDATORY TEXT;
    Parzellennummer : MANDATORY TEXT;
END Parzellenidentifikation;
```

```
CLASS ZustaendigkeitKataster =
  Zustaendige_Behoerde : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  URL_Behoerde : MANDATORY INTERLIS.URI;
  Katastername : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  URL_Kataster : MANDATORY INTERLIS.URI;
END ZustaendigkeitKataster;

CLASS Belasteter_Standort =
  Katasternummer : MANDATORY TEXT;
  URL_Standort : INTERLIS.URI;
  Geo_Lage_Polygon : Polygon;
  Geo_Lage_Punkt : GeometryCHLV03_V1.Coord2;
  Parzellenverweis : BAG {0..*} OF KbS_LV03_V1_2.Belastete_Standorte.Parzellenidentifikation;
  EGRID : BAG {0..*} OF EGRID_;
  Standorttyp : MANDATORY Standorttyp;
  InBetrieb : BOOLEAN;
  Deponietyp : BAG {0..*} OF Deponietyp_;
  Nachsorge : BOOLEAN;
  Untersuchungsmassnahmen : BAG {1..*} OF UntersMassn_;
  StatusAltlv : MANDATORY StatusAltlv;
  Ersteintrag : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
  LetzteAnpassung : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
  URL_KbS_Auszug : INTERLIS.URI;
  Bemerkung : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
  MANDATORY CONSTRAINT NOT ((Standorttyp == #StaoTyp1) AND NOT (DEFINED (InBetrieb)));
  MANDATORY CONSTRAINT NOT ((Standorttyp == #StaoTyp1) AND (InBetrieb) AND NOT (DEFINED (Deponietyp)));
  MANDATORY CONSTRAINT DEFINED (Geo_Lage_Punkt) OR DEFINED (Geo_Lage_Polygon);
  MANDATORY CONSTRAINT NOT ((Standorttyp == #StaoTyp1) AND (NOT (InBetrieb)) AND NOT (DEFINED
(Nachsorge)));
```

```
END Belasteter_Standort;
```

```
ASSOCIATION ZustaendigkeitKatasterBelasteter_Standort =  
  ZustaendigkeitKataster -- {1} ZustaendigkeitKataster;  
  Belasteter_Standort -<> {0..*} Belasteter_Standort;  
END ZustaendigkeitKatasterBelasteter_Standort;
```

```
END Belastete_Standorte;
```

```
TOPIC Codelisten =
```

```
CLASS Deponietyp_Definition =  
  Code : MANDATORY Kbs_LV03_V1_2.Belastete_Standorte.Deponietyp;  
  Definition : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;  
END Deponietyp_Definition;
```

```
CLASS Standorttyp_Definition =  
  Code : MANDATORY Kbs_LV03_V1_2.Belastete_Standorte.Standorttyp;  
  Definition : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;  
END Standorttyp_Definition;
```

```
CLASS StatusAtlv_Definition =  
  Code : MANDATORY Kbs_LV03_V1_2.Belastete_Standorte.StatusAtlv;  
  Definition : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;  
END StatusAtlv_Definition;
```

```
CLASS Untersuchungsmassnahmen_Definition =  
  Code : MANDATORY Kbs_LV03_V1_2.Belastete_Standorte.UntersMassn;  
  Definition : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;  
END Untersuchungsmassnahmen_Definition;
```

```
END Codelisten;

END Kbs_LV03_V1_2.

!!@ furtherInformation=http://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle
!!@ technicalContact=mailto:gis@bafu.admin.ch
!!@ IDGeoIV="115.2, 116.1, 117.1, 118.1, 119.1"
MODEL Kbs_LV95_V1_2 (de)
AT "http://models.geo.admin.ch/BAFU"
VERSION "2014-05-20" =
  IMPORTS LocalisationCH_V1,GeometryCHLV95_V1;

TOPIC Belastete_Standorte =

DOMAIN

  Deponietyp = (
    DepTyp1,
    DepTyp2,
    DepTyp3
  );

  EGRID = TEXT;

  Polygon = SURFACE WITH (STRAIGHTS) VERTEX GeometryCHLV95_V1.Coord2;

  Standorttyp = (
    StaoTyp1,
    StaoTyp2,
```

```
    StaoTyp3,
    StaoTyp4
);

StatusAltIV = (
    StatusAltIV1,
    StatusAltIV2,
    StatusAltIV3,
    StatusAltIV4,
    StatusAltIV5,
    StatusAltIV6
);

UntersMassn = (
    UntMassn1,
    UntMassn2,
    UntMassn3,
    UntMassn4,
    UntMassn5,
    UntMassn6
);

STRUCTURE Deponietyp_ = value : MANDATORY Deponietyp; END Deponietyp_;
STRUCTURE EGRID_ = value : MANDATORY EGRID; END EGRID_;
STRUCTURE UntersMassn_ = value : MANDATORY UntersMassn; END UntersMassn_;

STRUCTURE Parzellenidentifikation =
    NBIdent : MANDATORY TEXT;
    Parzellennummer : MANDATORY TEXT;
END Parzellenidentifikation;
```

```
CLASS ZustaendigkeitKataster =
  Zustaendige_Behoerde : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  URL_Behoerde : MANDATORY INTERLIS.URI;
  Katastername : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  URL_Kataster : MANDATORY INTERLIS.URI;
END ZustaendigkeitKataster;

CLASS Belasteter_Standort =
  Katasternummer : MANDATORY TEXT;
  URL_Standort : INTERLIS.URI;
  Geo_Lage_Polygon : Polygon;
  Geo_Lage_Punkt : GeometryCHLV95_V1.Coord2;
  Parzellenverweis : BAG {0..*} OF Kbs_LV95_V1_2.Belastete_Standorte.Parzellenidentifikation;
  EGRID : BAG {0..*} OF EGRID_;
  Standorttyp : MANDATORY Standorttyp;
  InBetrieb : BOOLEAN;
  Deponietyp : BAG {0..*} OF Deponietyp_;
  Nachsorge : BOOLEAN;
  Untersuchungsmaßnahmen : BAG {1..*} OF UntersMassn_;
  StatusAttlV : MANDATORY StatusAttlV;
  Ersteintrag : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
  LetzteAnpassung : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
  URL_KbS_Auszug : INTERLIS.URI;
  Bemerkung : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
  MANDATORY CONSTRAINT NOT ((Standorttyp == #StaoTyp1) AND NOT (DEFINED (InBetrieb)));
  MANDATORY CONSTRAINT NOT ((Standorttyp == #StaoTyp1) AND (InBetrieb) AND NOT (DEFINED (Deponietyp)));
  MANDATORY CONSTRAINT DEFINED (Geo_Lage_Punkt) OR DEFINED (Geo_Lage_Polygon);
  MANDATORY CONSTRAINT NOT ((Standorttyp == #StaoTyp1) AND (NOT (InBetrieb)) AND NOT (DEFINED
(Nachsorge)));
END Belasteter_Standort;
```

```
ASSOCIATION ZustaendigkeitKatasterBelasteter_Standort =
  ZustaendigkeitKataster -- {1} ZustaendigkeitKataster;
  Belasteter_Standort -<> {0..*} Belasteter_Standort;
END ZustaendigkeitKatasterBelasteter_Standort;

END Belastete_Standorte;

TOPIC Codelisten =

CLASS Deponietyp_Definition =
  Code : MANDATORY Kbs_LV95_V1_2.Belastete_Standorte.Deponietyp;
  Definition : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
END Deponietyp_Definition;

CLASS Standorttyp_Definition =
  Code : MANDATORY Kbs_LV95_V1_2.Belastete_Standorte.Standorttyp;
  Definition : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
END Standorttyp_Definition;

CLASS StatusAltlV_Definition =
  Code : MANDATORY Kbs_LV95_V1_2.Belastete_Standorte.StatusAltlV;
  Definition : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
END StatusAltlV_Definition;

CLASS Untersuchungsmassnahmen_Definition =
  Code : MANDATORY Kbs_LV95_V1_2.Belastete_Standorte.UntersMassn;
  Definition : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
END Untersuchungsmassnahmen_Definition;
```

END Codelisten;

END KbS_LV95_V1_2.