

Kataster-Austauschformat

Ein Vorschlag für einen gemeinsamen Standard der „grünen Branche“

Ausgangssituation und Problemdefinition

Die Bewirtschaftung und Regelkontrolle von Bäumen und Grünflächen wird heutzutage meist computergestützt durchgeführt. Es hat sich daraus ein Markt für branchenspezifische Software, sogenannte Baumkataster, entwickelt. Zum Teil sind die Baumkataster-Anwendungen an ein bestehendes Liegenschaftsverwaltungsprogramm bzw. an ein Facility-Management-System angehängt. Für die Erfassung von Daten und Regelkontrollen bieten diese Systeme oft eine eigene Anwendung, die auf einem mobilen Endgerät lauffähig ist. Der Datenaustausch zwischen dem Hauptsystem und der mobilen Anwendung erfolgt über Software-spezifische (proprietäre) Schnittstellen. Ein Datenaustausch oder die Migration zwischen den einzelnen Softwarelösungen ist nicht möglich oder mit hohem Aufwand und Datenverlusten verbunden.

Die Dienstleister, die die Regelkontrolle als privatwirtschaftliche Dienstleistung anbieten, haben meist mehrere Softwarelösungen im Einsatz, um verschiedene Kunden bedienen zu können. Teilweise wird die Software von den Kunden gestellt, aber oft muss sich der Dienstleister die jeweilige Software selbst beschaffen. Die Schulungs- und Einarbeitungskosten stellen, neben den Software-Lizenz-Kosten, einen nicht unerheblichen Anteil der Kalkulation dar, dessen sich viele Kunden, aber auch viele Anbieter, nicht bewusst sind.

In der letzten Zeit kommen immer mehr große Nachfrager auf den Markt der Regelkontroll-Dienstleistung. Diese treffen auf eine stark fragmentierte Anbieterseite, auf der in den wenigsten Fällen ein Anbieter die komplette Nachfrage befriedigen kann. Daher ist es häufig notwendig, dass ein Nachfrager seine Aufträge auf mehrere Anbieter verteilt.

Weiterhin erwartet der Nachfrager, dass er die Ergebnisse der Regelkontrolle in einer bestimmten, meist elektronischen, Form bekommt, so dass er die Weiterverarbeitung möglichst effizient ausführen kann. Wie gerade beschrieben, ist der elektronische Austausch zwischen verschiedenen Kataster-Anwendungen nur sehr beschränkt möglich.

Daraus können sich momentan unter anderem folgende Situationen ergeben:

- 1) Der Nachfrager entscheidet sich für eine Software und gibt diese für die Anbieter vor. Dadurch schließt er einen Teil der potenziellen Anbieter für seinen Auftrag aus. Das kann zu höheren Preisen führen und dazu, dass ein Teil seines Auftrags nicht bedient wird. Zudem kann er durch sein Verhalten den Markt der Kataster-Software beeinflussen, was spätestens bei der öffentlichen Vergabe gegen geltende Richtlinien [1] verstößt.
- 2) Der Nachfrager stellt die benötigte Software für den Anbieter bereit. Das bedeutet, dass hohe Lizenzkosten auf ihn zukommen. Zudem ist eine Schulung der Anbieter notwendig.
- 3) Der Nachfrager legt nicht fest, auf welche Art er die Ergebnisse haben möchte. Die Abgabe der Ergebnisse wird in verschiedenen Formaten erfolgen, wie beispielweise als Tabellenkalkulation oder gar auf Papier. Die Zusammenführung der Ergebnisse bedeutet einen enormen Aufwand, bei dem nicht sichergestellt ist, dass sich alle Ergebnisformate interpretieren lassen.

Aus den vorangegangenen Ausführungen zeigt sich, dass die aktuelle Situation nicht akzeptabel ist. Es muss eine geeignete Lösung gefunden werden, um einen adäquaten Datenaustausch zwischen Anbieter und Nachfrager sowie den verschiedenen Kataster-Anwendungen zu schaffen. Die angestrebte Lösung sollte produktneutral sein, den Grundlagen der Wirtschaftlichkeit folgen, dem Stand der Technik entsprechen und in der Praxis tauglich sein.

Vorstellung des Austauschformats

Als Lösung für dieses Problem wird im Weiteren ein Austauschformat für Baumkataster vorgestellt. Der erste Entwurf des Austauschformats liegt bereits vor und dient der praktischen Erprobung und als Diskussionsgrundlage.

Grundannahmen

Der Zustand eines Baumes oder einer Grünfläche ergibt sich aus den Einzelaussagen zu bestimmten Eigenschaften und Gesichtspunkten. Die Gesamtheit der Einzelaussagen bilden zusammen eine in sich abgeschlossene und zeitpunktbezogene Zustandsdokumentation, die üblicherweise in einem Regelkontroll-Protokoll erfasst wird. Das Austauschformat sieht daher ein Regelkontroll-Protokoll als einen zusammengehörigen Satz von Daten an, der unabhängig existieren kann.

Dem Austauschformat liegt die Annahme zugrunde, dass der Zustand des Baumes hinsichtlich seiner Verkehrssicherheit und der Maßnahmen zur Wiederherstellung der Verkehrssicherheit über bestimmte Merkmale beschrieben wird. Ein Merkmal kann sich aus mehreren untergeordneten Attributen, sogenannten Merkmaldetails, zusammensetzen. Jedes Merkmaldetail trägt durch die Angabe einer Ausprägung einen Teil zu der Information bei, die ein Merkmal ergeben soll. Ein Beispiel: Eine geografische Koordinate besteht zumindest aus der Angabe eines Längengrades und eines Breitengrades. Das Merkmal ist in dem Beispiel die geografische Koordinate. Als Merkmaldetails sind hier der Längengrad und der Breitengrad zu sehen.

Die dritte Grundannahme bezieht sich auf die Art und Weise, wie Ausprägungen von Merkmaldetails erfasst werden können. Für die meisten Merkmaldetails sind verschiedene Erfassungsformen (aus technischer Sicht: Datentypen) möglich. Es lässt sich beispielsweise der Längengrad einer Koordinate in der Dezimalschreibweise (Dezimalzahl) angeben. Weiterhin sind jedoch auch Schreibweisen als Grad und Dezimalminute oder als freie Texteingabe möglich.

Das bedeutet, dass es ein Merkmaldetail mehrfach geben kann. Diese Varianten unterscheiden sich jedoch im Datentyp. Der Nutzer muss sich bei der Verwendung für eine Kombination aus Merkmaldetail und Datentyp entscheiden.

Bestandteile

Jede Sprache basiert darauf, dass sich die Kommunizierenden einen gemeinsamen Wortschatz teilen und sich an bestimmte Regeln bei der Kommunikation halten. Der Wortschatz stellt die semantischen Einheiten bereit, mit denen die Kommunizierenden ihre Aussagen bilden können. Die Regeln, auch Grammatik genannt, sorgen dafür, dass die Aussagen auf eine verständliche Art und Weise gebildet werden und ermöglichen, zwischen zulässigen und unzulässigen Aussagen zu unterscheiden.

Das hier vorgestellte Austauschformat dient zur Kommunikation zwischen verschiedenen Anwendungen. Daher ist es notwendig, einen gemeinsamen Wortschatz und bestimmte Regeln zu vereinbaren, auf deren Basis die Kommunikation stattfindet. Das ist das Ziel und die Aufgabe des Austauschformats.

Um diese Aufgabe erfüllen zu können, setzt das Austauschformat auf verschiedenen Ebenen an. Mit einer allgemeinen Dokumentation beschreibt es die angedachte Sprache und deren Verwendung zum Austausch zwischen Kataster-Softwaresystemen.

Mit einem Katalog an vorgegebenen und eindeutig definierten Merkmalen führt das Austauschformat einen Satz von möglichen Aussagen ein, der sich zur Zustandsbeschreibung von Bäumen nutzen lässt. Das Austauschformat bezeichnet diese Merkmalsammlung als Standard-Merkmalenkatalog. Durch die Auswahl einer Teilmenge von Merkmalen aus dem Standard-Merkmalenkatalog lässt sich eine Kataster-Struktur (Menge der gewählten Einzelmerkmale)

definieren. Die Kataster-Struktur wird gewöhnlich vom Kataster-Verwalter vorgegeben und entspricht dessen Vorstellung, welche Aussagen er zu dem Zustand eines Baumes in einem Regelkontroll-Protokoll erwartet. Die Baumkontrollrichtlinie der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) schlägt in ihrem Anhang B [2, pp. 51-52] eine Menge an Merkmalen vor, mit deren Hilfe sich der Zustand eines Baumes bestimmen lässt. Diese Charakterisierung eines Baumes übernimmt das Austauschformat und erweitert es um die technischen Belange, die zur computergestützten Erfassung und dem elektronischen Datenaustausch notwendig sind. Ebenso sind die Baumpflegemaßnahmen der ZTV-Baumpfleger 2010 [3] und 2017 [4] Bestandteil des Standard-Merkmalkatalogs. Abgerundet wird das Portfolio durch Merkmale, die sich in der Praxis als zweckdienlich herausgestellt haben.

Auf der technischen Seite umfasst das Austauschformat eine Datei, die den Wortschatz und die Grammatik des Austauschformats auf eine Maschinen-verarbeitbare Art beschreibt. Diese sogenannte Schemadatei beschreibt, aus welchen Merkmalen sich ein Baum-Kataster zusammensetzen kann. Sie bildet die Grundlage, auf der die weitere Kommunikation und die in der Kommunikation verwendeten elektronischen Dokumente beruhen.

Gedachte Verwendung

Im Folgenden wird die gedachte Benutzung des Austauschformats beschrieben.

Die Beschreibung verwendet zwei Nutzerrollen. Die Rolle Kataster-Verwalter repräsentiert den Baumeigentümer, der eigenverantwortlich den Nachweis über die Erbringung seiner Verkehrssicherungspflicht führt. Typische Vertreter dieser Rolle sind Gemeinden, Verwaltungen und (private) Baumeigentümer, die auf dem von ihnen verwalteten Grund verkehrssicherungspflichtige Bäume haben.

Die zweite Rolle, der Regelkontrolleur, umfasst Personen, die fachlich qualifizierte Aussagen über die Verkehrssicherheit eines Baumes erbringen können. Beide Rollen stehen in einem Verhältnis zueinander. Der Kataster-Verwalter beauftragt den Regelkontrolleur damit, den Zustand der Verkehrssicherheit für einen Teil seiner Bäume festzustellen. Der Regelkontrolleur erbringt die Dienstleistung der Regelkontrolle und liefert das Ergebnis an den Kataster-Verwalter.

Vor der eigentlichen Zusammenarbeit von Kataster-Verwalter und Regelkontrolleur überlegt sich der Kataster-Verwalter, welche Merkmale sein Baum-Kataster haben soll. In diese Überlegungen fließt ein, welche allgemeinen Angaben für die Verwaltung seiner Bäume zweckmäßig sind, welche potenziellen Schäden und Mängel dokumentiert werden sollen, welche baumpflegerischen Maßnahmen ein Regelkontrolleur vorschlagen können sollte und wie der Regelkontrolleur den allgemeinen Zustand des Baumes beurteilt.

Anhand seiner Überlegungen wählt der Kataster-Verwalter Merkmale aus dem Standard-Merkmalkatalog aus. Diese Auswahl bildet die Kataster-Konfiguration. Mit Hilfe der Kataster-Konfiguration legt der Kataster-Verwalter den Wortschatz fest, den er zur Kommunikation mit dem Regelkontrolleur nutzen will. Sie kann beispielsweise Bestandteil einer Beauftragung oder Ausschreibung sein. Im besten Fall ist es möglich, direkt aus der Kataster-Konfiguration die Datenstruktur für eine Kataster-Software zu generieren¹.

Im nächsten Schritt sollte aus der Kataster-Konfiguration eine Prüfdatei für den Datenaustausch erzeugt werden. Die Prüfdatei dient der Validierung der Austauschdateien, die später im Datenaustausch zwischen den Kataster-Anwendungen eingesetzt werden. Sofern die Prüfdatei genutzt wird, sollte sie ebenfalls Bestandteil der Beauftragung oder Ausschreibung sein.

¹ In KISSB, eine Baumkataster-Anwendung der Carneios GmbH, wurde diese Funktionalität implementiert, so dass aus einer fast beliebigen Kataster-Konfiguration die Kataster-Struktur erzeugt werden kann.

Die Zusammenarbeit zwischen dem Kataster-Verwalter und dem Regelkontrolleur gestaltet sich wie nachfolgend erklärt. Sofern der Kataster-Verwalter bereits einen Datenbestand hat, nutzt er das Austauschformat, um dem Regelkontrolleur die aktuellen Bestandsdaten zuzusenden. Dazu exportiert er seinen Datenbestand in eine Austauschdatei. Diese sendet er zusammen mit der Kataster-Konfiguration dem Regelkontrolleur. Der Regelkontrolleur bereitet mittels der Kataster-Konfiguration seine Kataster-Software auf den Datenaustausch vor und importiert dann die Daten aus der Austauschdatei.

Der Regelkontrolleur kann dann mit der von ihm bevorzugten Regelkontroll-Software die Regelkontrollen durchführen. Das Ergebnis seiner Arbeit, die Regelkontroll-Protokolle, exportiert der Regelkontrolleur in eine Austauschdatei. Diese sendet er dem Kataster-Verwalter zu. Sofern zuvor vereinbart, kann der Kataster-Verwalter mit Hilfe der Austausch-Schemadatei die Ergebnisdatei prüfen. Nach bestandener Prüfung importiert der Kataster-Verwalter die Austauschdatei und speichert dadurch die neuen Regelkontroll-Protokolle in seiner Kataster-Software ab.

Technischer Hintergrund

Der Standard-Merkmalkatalog lässt sich als eine Brücke verstehen, mit deren Hilfe sich die internen Datenstrukturen und Semantiken der verschiedenen Kataster-Anwendungen überbrücken lassen.

Der Datenaustausch erfolgt dabei, wie in Abbildung 1 visualisiert, in zwei Transformationsschritten. Die Kataster-Anwendung 1 übersetzt während des Exports ihr internes Verständnis eines Regelkontroll-Protokolls in das des Austauschformats. Dabei muss jedes interne Merkmal der Kataster-Anwendung 1 auf ein Merkmal des Austauschformats abgebildet werden. Der zweite Transformationsschritt erfolgt während des Imports in eine Kataster-Anwendung 2. Die Kataster-Anwendung 2 muss dann das gemeinsame Verständnis des Austauschformats in ihr internes Verständnis übersetzen.

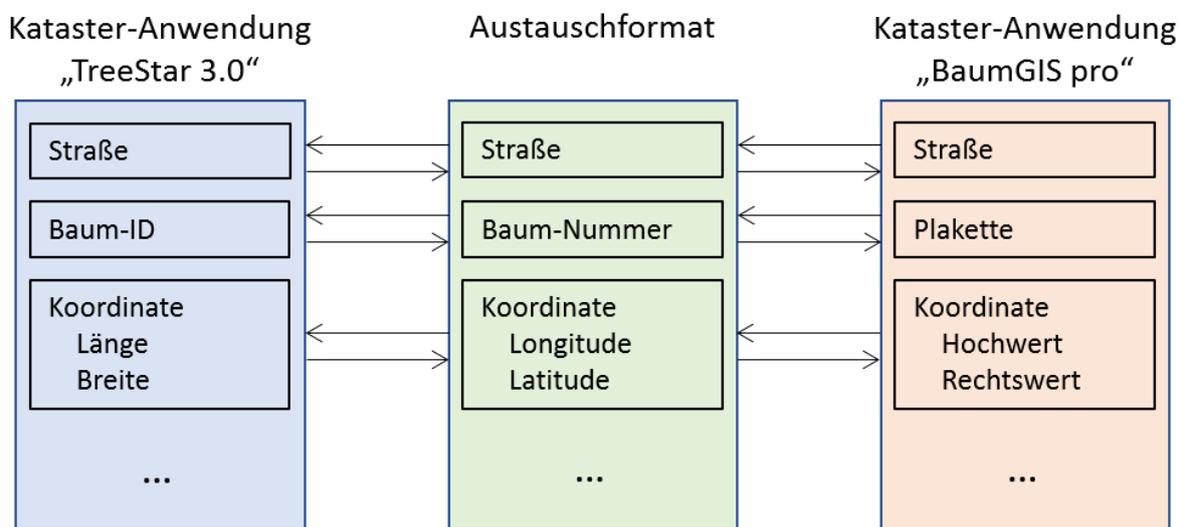


Abbildung 1: Schematische Darstellung der Abbildung der Daten zwischen zwei Anwendungen durch das Austauschformat.

Sowohl für die Kataster-Konfiguration als auch für die Austauschdateien ist XML² als technologische Grundlage vorgesehen. Die Struktur der XML-Dateien kann durch eine Schemadatei definiert werden.

² Extensible Markup Language (dt. erweiterbare Auszeichnungssprache) ist eine künstliche Sprache zur strukturierten Speicherung von Daten. Sie kommt in diversen (Web-) Technologien zum Einsatz und wird als menschen- und maschinenlesbar eingestuft.

Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, die XML-Dateien hinsichtlich gewisser struktureller und inhaltlicher Vorgaben zu prüfen. XML gilt als Standard-Technologie für den Datenaustausch.

Das Austauschformat schlägt in sich selbst eine einheitliche Beschreibung von Merkmalen vor. Die Beschreibung kommt einerseits im Standard-Merkmal-Katalog zum Einsatz und wird andererseits in der Kataster-Konfiguration verwendet. Das Listing 1 zeigt beispielhaft einen Auszug aus einer Kataster-Konfiguration, in der ein Merkmal, hier das Bundesland, beschrieben wird. Eine Merkmalsbeschreibung besteht aus einer ID, einem Namen, einem Datentyp (der z.B. eine Liste vordefinierter Ausprägungen enthalten kann), einer Gruppenzuordnung, der Angabe zum maximalen Auftreten, einem Beschreibungsfeld und einer Dokumentreferenz.

```
1 <!-- Hier startet die Konfiguration -->
2 <configuration>
3 <!-- Beginn einer Gruppe von Merkmalen. -->
4 <A0100>
5 <!-- Beginn der Definition eines Merkmals. -->
6 <property>
7 <!-- Jede ID darf nur einmal verwendet werden -->
8 <id>A010001000100</id>
9 <name>Bundesland</name>
10 <!-- Angabe des Datentyps. -->
11 <dataType>
12 <listSingle>
13 <!--Listendatentyp mit vorgegebenen Ausprägungen -->
14 <item>Bayern</item>
15 <item>Berlin</item>
16 [...]
17 </listSingle>
18 </dataType>
19 <group>A0100</group>
20 <maxOccurs>1</maxOccurs>
21 <!-- Hier kann das Merkmal optional beschrieben werden -->
22 <description></description>
23 <!-- Verweis auf das Dokument, in dem das Merkmal beschrieben ist -->
24 <referenceDocument>Baumkontrollrichtlinie</referenceDocument>
25 </property>
26 [...]
27 </A0100>
28 [...]
```

Listing 1: Auszug aus einer Kataster-Konfiguration - Beispiel eines Merkmals.

Die ID (Listing 1, Zeile 8) dient zur eindeutigen Identifizierung eines Merkmals und darf deshalb nur einmal vorkommen. Der Name (Listing 1, Zeile 9) bezeichnet ein Merkmal durch einen für den Menschen verständlichen Begriff. Über den Datentyp (Listing 1, Zeilen 11- 17) wird die Information bereitgestellt, auf welche Art der Wert zu einem Merkmal im Datenaustausch zu interpretieren ist. Neben den gängigen Datentypen, wie Ganzzahlen, Dezimalzahlen, Datum, Text oder booleschen Werten (wahr/ falsch), sind auch die Listen-Datentypen vorgesehen. Die Listen-Datentypen geben mögliche Ausprägungen vor, die ein Merkmal haben kann. In der eigentlichen Regelkontrolle wählt der Regelkontrolleur eine Ausprägung aus der Liste aus, um den Zustand zu beschreiben. Das verhindert Schreibfehler und erspart Eingabearbeit.

Mit Hilfe der Gruppenangabe (Listing 1, Zeile 18) wird ein Merkmal einem bestimmten Bereich, wie beispielsweise den Standortdaten, Schäden oder Pflegemaßnahmen, zugeordnet. Die Gruppen sind an das Musterprotokoll der Baumkontrollrichtlinie angelehnt.

Hinter dem maximalen Auftreten (Listing 1, Zeile 19) verbirgt sich die Idee, Merkmale mehrfach in einem Regelkontroll-Protokoll verwenden zu können. Während ein Baum immer nur genau eine Koordinate und nur genau eine Plakettennummer haben darf, können Schäden (z.B. Rindenschäden, Pilzfruchtkörper usw.) mehrfach vorkommen. Das maximale Auftreten trägt dem Rechnung und gibt an, wie oft ein Merkmal in einem Protokoll verwendet werden darf.

Das Beschreibungsfeld (Listing 1, Zeile 21) ist für eine ergänzende Erläuterung vorgesehen. Darüber kann der Kataster-Verwalter dem Regelkontrolleur vertiefende Informationen mitgeben.

Die Merkmalsbeschreibung (Listing 1, Zeile 23) enthält abschließend die Angabe, aus welcher Vorschrift, Richtlinie oder sonstigem Dokument das Merkmal kommt. Im Standard-Merkmalkatalog sind bisher die Baumkontrollrichtlinie, die ZTV Baumpflege und „keine Dokumentenangabe“ verwendet worden.

Die eigentliche Austauschdatei nutzt beim Datenaustausch die Merkmals-ID als Auszeichner (Tag), um die Ausprägung des Merkmals zu übermitteln. Das ist im Listing 2 zu sehen. In der Zeile 5 wird zum Beispiel das Merkmal „Bundesland“ mit der Ausprägung „Berlin“ übermittelt.

```
1 <data>
2 <protocol>
3 <A0100>
4 <!-- In dem Kataster wurde unter der Gruppe nur das Bundesland gefordert -->
5 <A010001000100>Berlin</A010001000100>
6 </A0100>
7 <B0100>
8 <!-- Hier ist die Baumnummer aufgeführt -->
9 <B010006000100>0016</B010006000100>
10 <!-- Hier ist das Pflanzjahr aufgeführt -->
11 <B010018000100>1967</B010018000100>
12 [..]
13 </B0100>
14 [..]
15 </protocol>
16 </data>
```

Listing 2: Exemplarischer Auszug aus einer Austauschdatei.

Kritische Betrachtung

Durch die Verwendung eines gemeinsamen Austauschformates lassen sich die strukturelle und semantische Heterogenität der einzelnen Kataster-Anwendungen überwinden. Andere Branchen haben bereits gezeigt, dass die Verständigung auf ein Austauschformat möglich ist. Als Beispiel sei der Datenaustausch des Gemeinsamen Ausschusses Elektronik im Bauwesen (GAEB) oder der Datenaustausch BIM³/ IFC⁴ genannt.

Limitierung

Der aktuelle Entwurf des Austauschformats birgt einige Diskussionspunkte, auf die nachfolgend eingegangen wird.

Der Fokus der bisherigen Arbeit lag auf dem Datenaustausch der Regelprotokoll-Daten. Weitere Daten, wie Verwaltungs- oder Meta-Daten, sind bisher nicht vorgesehen. Daraus kann sich die Problematik ergeben, dass Informationen zur Person des Regelkontrolleurs nur bedingt weitergegeben werden können.

Im aktuellen Entwurf sind keine Merkmale als Pflicht-Merkmale definiert. In der Informatik werden Datensätze meist über einen künstlichen Schlüssel identifiziert. Kataster-Anwendungen verwenden intern eindeutige IDs zur Identifizierung eines Baums oder eines Protokolls. Solche internen Schlüssel müssen zwischen den Anwendungen ausgetauscht werden. Wenn der Kataster-Verwalter die für diese internen IDs vorgesehenen Merkmale nicht mit in seine Kataster-Konfiguration aufnimmt, kann das zu Problemen beim Datenaustausch führen. Zur Vermeidung dieses Problems sollte sich auf einen Kern von Merkmalen geeinigt werden, der immer Bestandteil des Datenaustauschs sein muss.

³ Building Information Modeling. Die Bauwerksdatenmodellierung ist eine Methode zur Planung, Ausführung und Bewirtschaftung von Bauwerken mit Hilfe von Software.

⁴ Industry Foundation Classes (IFC) sind ein offener Standard im Bauwesen zur digitalen Beschreibung von Bauwerksmodellen.

Ähnliches kann passieren, wenn der Kataster-Verwalter sich für zwei Merkmaldetails entscheidet, die inhaltlich die gleiche Bedeutung haben (und sich nur durch den Datentyp unterscheiden). Es ist denkbar, dass das bei einigen Kataster-Anwendungen zu Problemen bei der Abbildung des Austauschformats auf die interne Datenstruktur führen kann.

Die aktuelle Fassung des Austauschformats sieht vor, dass jedes Merkmaldetail einzeln und unabhängig von anderen im Standard-Merkmalskatalog definiert wird. Die Verknüpfung von Merkmaldetails zu Merkmalen, also deren Zusammengehörigkeitsbeziehung, erfolgt über den gleichlautenden Beginn der Merkmals-ID. Das widerspricht der Objektorientierung und erfordert mehr Erklärungsbedarf. Zweckmäßiger wäre eine streng hierarchische Struktur, die die Merkmaldetails in Merkmale einbettet.

Schlussendlich bleibt festzustellen, dass das Austauschformat nur dann zielführend ist, wenn eine kritische Menge von Kataster-Anwendungen das Austauschformat bedienen können. Aktuell nutzen die Hersteller ihre proprietären Datenformate zur Kundenbindung. Der Wechsel von einer Kataster-Anwendung zu einer anderen ist nur unter hohen Wechselkosten⁵ möglich. Ein Austauschformat greift diese Markteintrittsbarriere an und könnte deshalb bei einigen Herstellern auf Widerstand stoßen.

Ausblick

Dass ein Datenaustausch zwischen Kataster-Anwendungen notwendig ist, steht außer Frage. Mit der fortschreitenden Digitalisierung und Vernetzung wird die Forderung nach einem strukturierten Datenaustausch zunehmen. Aktuell bietet sich der Branche noch die Möglichkeit, das Austauschformat selbst und in einem gemeinsamen Einvernehmen zu definieren. Mit dem Vorschlag des Austauschformats wurde ein erster Schritt in diese Richtung unternommen. Es gilt jetzt, den Vorschlag in der Praxis zu testen und die Ergebnisse sowie das Austauschformat kritisch und konstruktiv zu diskutieren. Der Fokus der Diskussion sollte dabei immer darauf gerichtet sein, eine Lösung zu finden, die alle Beteiligten und Interessierten befriedigt.

Das hier vorgestellte Austauschformat wird bei einem größeren Nachfrager für eine Ausschreibung zum Einsatz kommen. Die Resultate des Feldversuchs werden wir genau analysieren und darauf basierend Änderungsvorschläge zu dem aktuellen Stand des Austauschformats vorlegen.

⁵ Unter Wechselkosten werden die Kosten verstanden, die durch den Wechsel von einem Anbieter zu einem anderen Anbieter entstehen. Darunter fallen Kosten für die Datenmigration und -integration, Schulungskosten, Kosten, die sich aus Datenverlusten ergeben und weitere Kosten aus sogenannten „Lock-in-Effekten“.

Literaturverzeichnis

- [1] „Richtlinie 2014/24/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 über die öffentliche Auftragsvergabe und zur Aufhebung der Richtlinie 2004/18/EG,“ o.A., o.O., 2014.
- [2] Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (Hrsg.), „Baumkontrollrichtlinie - Richtlinien für Regelkontrollen zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen,“ o.A., Bonn, 2010.
- [3] Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (Hrsg.), „ZTV-Baumpflege – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege,“ o.A., Bonn, 2010.
- [4] Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (Hrsg.), „ZTV-Baumpflege – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege,“ o.A., Bonn, 2017.

Austauschformat für Baumkataster

Version: 1.0.4

Stand: 2023-07-28

Ansprechpartner: Carneios GmbH
Am Borsigturm 64
13507 Berlin

Mail: info@carneios.de

Lizenz:

Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International
(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

Inhalt

Inhalt	2
0 Versionshistorie	4
1 Einleitung	6
2 Grundlagen	7
3 Beschreibung	8
3.1 Ablauf Katastererstellung	8
3.2 Beschreibung der Spalten	9
3.2.1 ID	10
3.2.2 Merkmal	11
3.2.3 Feldtyp	11
3.2.4 Listen	14
3.2.5 Gruppe	14
3.2.6 Auftreten	15
3.2.7 Anmerkungen	15
3.2.8 Referenz	15
3.3 Individuelle Merkmale	15
3.4 Allgemeine Festlegungen	16
3.4.1 Geokoordinaten	16
4 Definition Merkmalskatalog	17
4.1 Standortdaten Grundstücke	17
4.2 Stammdaten Baum	18
4.3 Protokolldaten	19
4.3.1 Protokolldaten Zustand Baumkrone	19

0 Versionshistorie

4.3.2	Protokolldaten Zustand Stamm/Kronensatz	26
4.3.3	Protokolldaten Zustand Stammfuß	30
4.3.4	Protokolldaten Zustand Wurzelbereich/Veränderungen im Baumumfeld	34
4.3.5	Protokolldaten Zustand Baum gesamt	35
4.4	Protokolldaten Maßnahmen (ZTV, Ausgabe 2006).....	36
4.5	Protokolldaten Maßnahmen (ZTV, Ausgabe 2017).....	40
4.6	Protokolldaten Folgekontrollen	43
4.7	Protokolldaten Kontrolleur.....	43
4.8	Maßnahmen Krone (Protokolldaten).....	44
4.9	Maßnahmen Stamm (Protokolldaten).....	50
4.10	Maßnahmen Wurzelbereich (Protokolldaten).....	51
4.11	Maßnahmen sonstige (Protokolldaten).....	52
5	Ausprägung der Listentypen	54
5.1	Liste der Pflanzentypen.....	54
5.2	Liste der Dringlichkeiten	62
5.3	Liste der Kontrollintervalle	62
5.4	Listen der Zustände.....	63
5.5	Sonstige textuelle Listen	65
6	Beispiele mit Beschreibungen	71
6.1	Kataster-Konfiguration	71
6.1.1	XML-Datei	71
6.1.2	XSD-Datei.....	72
6.2	Austauschformat	75
6.2.1	XML-Datei	75

0 Versionshistorie

6.2.2	XSD-Datei.....	75
6.3	Vertiefende Beispiele zur Nutzung des Standards.....	77
6.3.1	Beispiel: Datentypen.....	77
6.3.2	Beispiel: Zusammengehörigkeit Merkmal und Merkmalsdetails.....	87

0 Versionshistorie

Version	Änderungen bzgl. der Vorgängerversion	Autor(en)
1.0.0	-	Carneios GmbH
1.0.1	Datentypänderung der Merkmal A010011000100 und A010011000200 von <i>uint</i> zu <i>string</i>	Carneios GmbH
	Merkmalskatalog angepasst	
	Gruppen um D0500-D0900 ergänzt	
	Referenz um BUR und sonstige ergänzt	
	Merkmalskatalog und Listen aktualisiert	
	Listen erweitert	
	Hinweis über Merkmalexport in Grundlagen hinzugefügt	
	Kapitel 5.5 „Sonstige numerische Listen“ entfernt	
Kapitel 3.3 „Individuelle Merkmale“ angepasst		
1.0.2	Kapitel 5.3 Liste „Zustand Überwallung“ angepasst	Carneios GmbH
	Kapitel 5.4 Listen „Baumfremder Bewuchs“, „Formschnitt“, „Kopfbaumschnitt“,	

0 Versionshistorie

	<p>„Richtung“ um Eintrag „Sonstiges“ erweitert</p> <p>Kapitel 5.4 Listen Jungbaumpflege und Nachbehandlung Ständerbildung erweitert</p> <p>Kapitel 4.8 Merkmal D060019000200 angepasst (Name und Feldtyp)</p> <p>Kapitel 5.4 Liste Aufschüttung Materialart hinzugefügt + Kapitel 4.10 Merkmaldetail D080001000200 Feldtyp angepasst (Verwendung neuer Liste)</p> <p>Kapitel 4.11 Merkmaldetails für Merkmale D090001000100 (Baumuntersuchung) und D090002000100 (Eingehende Untersuchung) angeglichen</p> <p>Kapitel 5.4 Liste Organismengruppen angepasst</p>	
1.0.3	<p>Kapitel 5.4 Liste Richtung angepasst</p> <p>Kapitel 4.8 Datentyp von Merkmal D060013000400 und D060013000600 auf listMultiple geändert</p> <p>Kapitel 4.3.5 Merkmal "Zugänglichkeit eingeschränkt" (C06000600XXXX) and "Habitatstrukturen vorhanden" (C06000700XXXX) hinzugefügt</p>	Carneios GmbH
1.0.4	<p>Kapitel 5.1 Liste der Pflanzentypen angepasst</p> <p>Kapitel 4.2 Stammdaten Baum: Umbenennung der Merkmale B010003000100 und B010012000100</p> <p>Kapitel 4 Definition Merkmalskatalog: Änderung des Datentyps für folgende Merkmale C020011000900, C02002000400, C030006000500, C030010000500, C030011000500, C030013000500, C040005000500, C040007000900, C040010000500, B010015000100</p> <p>Kapitel 4 Definition Merkmalskatalog: Änderung des Namens und Zuweisung einer neuen Liste für die verfügbaren Einträge für folgende Merkmale D030001009980</p>	Carneios GmbH

1 Einleitung

	Kapitel 4 Definition Merkmalskatalog: Änderung des Namens des Merkmals C060007000100	
	Kapitel 4 Definition Merkmalskatalog: Neues Merkmaldetail C060007000200 angelegt und neue Liste für Habitatstrukturen erstellt	
	Kapitel 5.5 Sonstige textuelle Listen: Liste Vitalität erweitert	
	Kapitel 4.3.5 Protokoll Daten Zustand Baum gesamt: Neues Merkmal „Gutachten vorhanden“ hinzugefügt	
	Kapitel 3.4.1 Geokoordinaten: IDs von Merkmalen korrigiert und Beispiel für das geforderte Koordinaten-Format hinzugefügt.	

1 Einleitung

Mit der Regelkontrolle von Bäumen weist der Eigentümer des Bestands die Einhaltung seiner Pflichten nach. Der Nachweis wird mit Protokollen erbracht, die sowohl auf Papier als auch EDV-gestützt sein können. Oft sind der Eigentümer und der Regelkontrolleur verschiedene Personen. Dann ist eine Übergabe der Protokolle zwischen Eigentümer und Regelkontrolleur notwendig. Protokolle auf Papier lassen sich einfach physisch übergeben. Bei elektronischen Protokollen gibt es verschiedene Möglichkeiten der Übergabe. Eine davon ist der Datenaustausch zwischen den branchenspezifischen Softwarelösungen.

In der Branche des Baum- und Grünflächenmanagements haben sich mehrere Softwareanbieter mit verschiedenen Softwarelösungen etabliert. Viele der Anbieter nutzen proprietäre Datenformate für die Datenhaltung und den Datenaustausch. Der Datenaustausch wird zumeist nur Software-intern unterstützt.

Ziel dieses Standards ist es ein Softwarelösungs-übergreifendes Datenformat für die Konfiguration der Kataster zu definieren und einen Datenaustausch zwischen verschiedenen Baumkataster-Softwarelösungen zu ermöglichen. Der Standard soll dazu dienen, dass Eigentümer bei der Vergabe von Regelkontrollen ein standardisiertes Datenaustauschformat vorgeben können. Eine erste Überprüfung, ob die Arbeitsergebnisse im richtigen Format vorliegen, wird durch den Standard ermöglicht. Zudem ist der Regelkontrolleur in der Wahl seiner Software zur Regelkontrolle nicht mehr beschränkt und kann alle Lösungen nutzen, die diesen Standard unterstützen.

2 Grundlagen

Die erste Version des Standards besteht aus drei wesentlichen Elementen:

Der erste Teil ist die Einführung eines Katalogs von Merkmalen, die einen Kataster strukturieren. Dieser Katalog ist angelehnt an die Baumkontrollrichtlinie (FLL, Ausgabe 2010) und ZTV Baumpflege. Er dient als Auswahl für typische Merkmale, die im Rahmen der Regelkontrolle betrachtet werden. Die Merkmale des Merkmalskataloges liegen meist in verschiedenen Varianten¹ vor und berücksichtigen die verschiedenen Bedürfnisse des jeweiligen Anwenders.

Der zweite Teil, die Kataster-Konfiguration, definiert die vergabebezogenen Merkmale des Datenaustauschformates und somit die erforderliche Katasterstruktur. Die Merkmale können entweder dem Merkmalskatalog entnommen (empfohlen) oder durch die vergabende Stelle spezifiziert werden. Die Kataster-Konfiguration ist die Grundlage für die Validierung der Arbeitsergebnisse.

Der dritte Teil, das Kataster-Austauschformat, intendiert ein einheitliches Datenaustauschformat zwischen Katastern verschiedener Lösungsanbieter zu etablieren. Auf Basis der oben beschriebenen Kataster-Konfiguration wird eine Zuordnung zwischen den proprietären Formaten der Hersteller und der standardisierten Kataster-Konfiguration und umgekehrt ermöglicht.

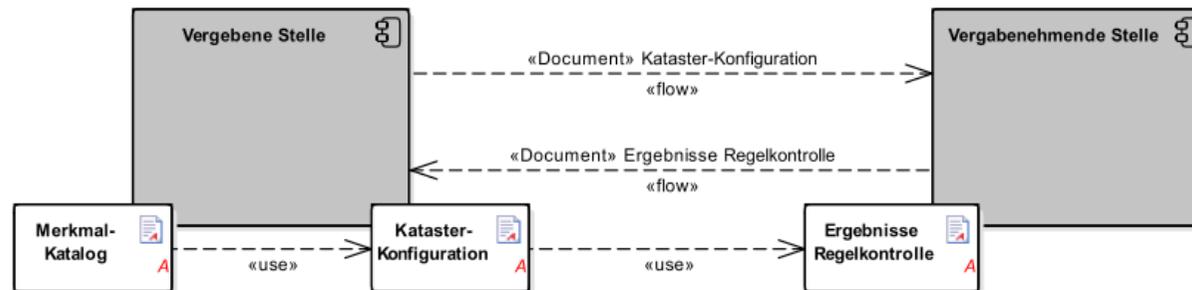


Abbildung 1: Ablauf Katasteraustausch.

Der allgemeine Ablauf im Umgang mit diesem Standard beschreibt sich wie folgt: Die vergabende Stelle definiert die Liste von Merkmalen gemäß dem Merkmalskatalog und legt damit die Kataster-Konfiguration fest, die sie vom Regelkontrollleur begutachtet haben möchte. Die vergabenehmende Stelle übernimmt

¹ Varianten bezeichnen hier unterschiedliche Kombinationen von Merkmaldetails und Datentypen. Der Merkmalskatalog beinhaltet meist zu einem Merkmal das gleiche Merkmaldetail mit verschiedenen zugeordneten Datentypen. Als Beispiel sei hier die Art des Pilzbefalls genannt. Mit dem Datentyp für Listen kann eine Auswahl an Pilzen vorgegeben werden. Alternativ gibt es auch ein Merkmalsdetail, das den Pilzbefall mittels freier Texteingabe erfassen lässt.

3 Beschreibung

oder erstellt eine Kataster- bzw. Protokollstruktur gemäß der vorgegebenen Kataster-Konfiguration. Die Regelkontrollen werden EDV-gestützt durchgeführt. Die vergabenehmende Stelle exportiert die Ergebnisse in das Kataster-Austauschformat und übermittelt es an die vergebende Stelle. Der Export enthält nur Merkmale, die nicht leer sind, denen also ein Wert zugewiesen wurde. Dort erfolgt eine Validierung gegen die Kataster-Konfiguration, die sicherstellt, dass das Ergebnis in der erwarteten Form vorliegt. Nach der erfolgreichen Validierung kann die vergebende Stelle das Ergebnis einlesen und weiterverarbeiten.

3 Beschreibung

Die in diesem Austauschformat definierten Merkmale entsprechen den Baumkontrollrichtlinien – Richtlinien für Regelkontrollen zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen (FLL, 2010) und ZTV Baumpflege (FLL, 2006 / 2017).

Begriffsdefinitionen:

Begriff	Definition
FLL	Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.
Kataster-Austauschformat	Bezeichnet den hier spezifizierten Standard, der den Austausch mit den Merkmalen gemäß der Kataster-Konfiguration ermöglicht.
Kataster-Konfiguration	Die Kataster-Konfiguration bezeichnet eine Menge von Merkmalen, die die Struktur eines Baumkatasters abbilden. Die Merkmale können aus dem Merkmalskatalog kommen oder individuell definiert sein.
Merkmal	Bezeichnet eine in diesem Standard spezifizierte Charakteristik, die bei der Regelkontrolle erfasst werden kann.
Merkmalsdetail	Ein Merkmal kann mehrere Eigenschaften (Attribut) haben, die zur Charakterisierung beitragen. Diese Eigenschaften werden bei der konkreten Erfassung mit einem Wert (Ausprägung der Eigenschaft) belegt. Ein Merkmalsdetail ist einem bestimmten Merkmal untergeordnet.
Merkmalskatalog	Ist ein Katalog mit vorgegebenen standardisierten Merkmalen.
Regelkontrolle	Bezeichnet die Inaugenscheinnahme des Bestandes durch eine fachlich qualifizierte Person, die mit dem Ziel durchgeführt wird den Zustand des Bestandes festzustellen und eine Einschätzung zur Verkehrssicherheit zu geben.
XML	Die Extensible Markup Language (XML) ist ein verbreiteter Standard zum Austausch von Daten in Form von Textdateien. Dieses Dokument basiert auf XML 1.0 (https://www.w3.org/TR/REC-xml/).
ZTV-Baumpflege	Ist ein Regelwerk, das Begriffe, Anforderungen an Leistungen und Baustoffe rund um die Baumpflege definiert.
BKR	Baumkontrollrichtlinie
BUR	Baumuntersuchungsrichtlinie

3.1 Ablauf Katastererstellung

In diesem Kapitel wird der Ablauf (wie in Abbildung 2: Ablauf Erstellung Validierungsdatei dargestellt) von der Auswahl der relevanten Merkmale im Merkmalskatalog bis hin zur Validierung von Protokollaten beschrieben.

3 Beschreibung

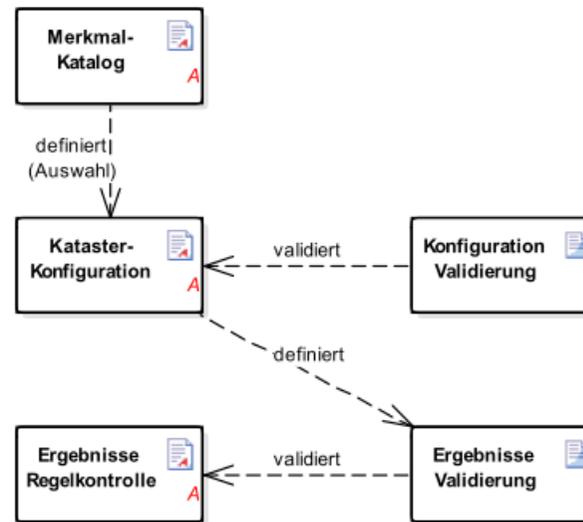


Abbildung 2: Ablauf Erstellung der Validierungsdatei.

Aus dem Merkmalskatalog werden die Merkmale ausgewählt, die für den neuen Kataster relevant sind. Die Auswahl der Merkmale ergibt die Kataster-Konfiguration. Die Kataster-Konfiguration wird in einer XML-Datei gespeichert und dient zur Vorgabe sowie zum Austausch der Kataster-Struktur. Der Standard für das Austauschformat für Baumkataster gibt eine Konfigurations-Schemadatei (XSD-Datei) vor. Mit dieser Schemadatei lässt sich die Gültigkeit der Kataster-Konfiguration validieren.

Aus der gültigen Kataster-Konfiguration lässt sich eine weitere Schemadatei (Austauschschemadatei) erzeugen, die später zur Überprüfung der Ergebnisse genutzt werden kann. Der Datenaustausch der Ergebnisse von Regelkontrollen erfolgt ebenfalls mit Hilfe von XML-Dateien. Durch die Austauschschemadatei lässt sich die Gültigkeit der Datenaustausch-XML-Datei feststellen. Eine Datenaustausch-XML-Datei ist dann gültig, wenn sie nur Informationen zu Merkmalen enthält, die auch in der Kataster-Konfiguration vorgesehen sind. Beispiele für die Schema-Datei und die XML-Dateien finden sich in Kapitel 6.

3.2 Beschreibung der Spalten

In Kapitel 4 „Definition Merkmalskatalog“ werden alle Merkmale des Katalogs tabellarisch aufgelistet. Die Bedeutung der Spalten soll im Folgenden erläutert werden.

3 Beschreibung

3.2.1 ID

Die ID dient als eindeutiger Identifikator für die Merkmale. Sie besteht aus einem Buchstaben und zwölf Ziffern. In der Katasterkonfiguration und im Merkmalskatalog darf jede ID nur einmal vorkommen. In den Dokumenten zum Datenaustausch können die IDs innerhalb des gleichen Protokolls mehrmals vorkommen (z.B., wenn ein bestimmter Baum einen Schaden mehrmals aufweist).

Die ID ist so strukturiert, dass sie die Merkmale thematisch strukturiert. Aus ihr kann man übergeordnete Bereiche, Merkmalsgruppen, das Merkmal selbst sowie verschiedene Varianten des Merkmals (Merkmalsdetails) ablesen. Der Buchstabe gruppiert die Merkmale in verschiedene Bereiche des Protokolls. Der erste Viererblock aus Ziffern gruppiert die Merkmale innerhalb des Bereiches in Gruppen. Der zweite Viererblock aus Ziffern bestimmt das Merkmal selbst. Der letzte Viererblock aus Ziffern identifiziert die verschiedenen Varianten des Merkmals.

Die Struktur der ID wird am Beispiel C 0300 1000 0500 Pilzbefall am Stamm/ Kronenansatz in der nachfolgenden Tabelle verdeutlicht.

ID-Teil	Name	Struktur	Beispiel
C	Bereich	1-stellig (alphabetisch)	Protokolldaten Zustand
0300	Gruppe	4-stellig (numerisch)	Stamm/ Kronenansatz
1000	Merkmal	4-stellig (numerisch)	Pilzbefall
0500	Merkmalsdetail	4-stellig (numerisch)	botanischer Name als vordefinierte Auswahl

Zwischen den Merkmalen gibt es eine Hierarchie. Alle Merkmale, die in der ID den gleichen ID-Teil Bereich, Gruppe und Merkmal aufweisen, gehören zusammen. Das Merkmal mit dem Merkmalsdetail „0100“ ist das übergeordnete Merkmal. Alle Merkmale deren Merkmalsdetail verschieden von „0100“ ist, sind untergeordnete Merkmale. Dieser Sachverhalt muss in dem Austauschformat berücksichtigt werden, sodass bei dem mehrfachen Auftreten eines Erfassungsmerkmals die dazugehörigen Merkmalspositionen eindeutig zugeordnet werden können.

Die Merkmalsdetails 9960 bis 9999 sind reserviert für allgemeine Angaben, wie Zustand, Bemerkung bei Schäden und Maßnahmen sowie Dringlichkeit und Fälligkeitsdatum bei Maßnahmen. Die Praxis hat gezeigt, dass bei Schäden manchmal ein Freitextfeld zur weiteren Beschreibung des Schadens/ Mangels nötig ist. Oft lässt sich der Schaden/ Mangel hinsichtlich seines Zustands bewerten (z.B. werden Angaben wie „kompensiert“, „überwallt“ oder ähnlich Angaben gemacht). Bei Maßnahmen ist die Angabe der Dringlichkeit ein guter Indikator für die Planung der Pflegemaßnahmen. Die Fälligkeit der Maßnahme terminiert das späteste Ausführungsdatum. Für genau solche Einträge in ein Protokoll hält der Standard je Schaden/Mangel bzw. Maßnahme die in der nachfolgenden Tabelle beschriebenen Reservierungen bereit.

3 Beschreibung

Merkmalsdetail	Name	Feldtyp	Auftreten	Beschreibung
9960	Zustand	listSingle	1	Liste von möglichen Zustandsaussagen zu einem Mangel/Schaden.
9970	Bemerkung	string	1	Freitextfeld für Informationen, die sonst nicht erfasst werden können bei Schäden/ Mängel und Maßnahmen.
9980	Dringlichkeit	listUrgency	1	Verbale Einschätzung der Dringlichkeit für Pflegemaßnahmen. Wird je Maßnahme angegeben. (siehe Kapitel 5.2)
9990	Fälligkeitsdatum	date	1	Termin bis zu dem die Maßnahme erfolgt sein sollte. Errechnet sich aus dem Protokolldatum und dem hinterlegten Intervall der Dringlichkeit.

Ein illustrierendes Beispiel befindet sich im Anhang 6.3.2 (Seite 87).

3.2.2 Merkmal

In dieser Spalte werden die Namen der Merkmale und entsprechenden Merkmalsdetails angegeben. Diese Namen sind fest vorgegeben und dürfen nicht verändert werden. Eine Ausnahme davon bilden die individuellen Merkmale (siehe: Kapitel 3.3, Seite 15).

Im Falle eines Austausches von Protokoll Daten, gibt das erste Merkmalsdetail an, ob dieses Merkmal in einem Protokoll vorhanden ist. Wenn das Merkmal in dem Protokoll nicht vorhanden ist, dann werden auch alle zugehörigen Merkmalsdetails ignoriert.

3.2.3 Feldtyp

Die Merkmale können verschiedene Datentypen (Feldtypen) aufweisen. Jedem Merkmal aus dem Merkmalskatalog ist ein Feldtyp zugeordnet. Der Feldtyp bestimmt, wie die Daten geschaffen sein müssen, die zu dem Merkmal erfasst werden. Hat zum Beispiel ein Merkmal den Datentyp `date`, dann wird ein Datum als erfasster Wert zu diesem Merkmal erwartet. Die einfachen Datentypen entsprechen der W3C Empfehlung².

3 Beschreibung

Datentyp	Zulässige Zeichen	Anmerkung
string	Zeichenketten entsprechend XML-Schema Typ <code>string</code>	Mögliche Elemente müssen dem Typ <code>string</code> entsprechen.
uint	Ziffern entsprechend XML-Schema Typ <code>unsignedInt</code>	Mögliche Elemente müssen dem Typ <code>uint32</code> entsprechen.
decimal	Dezimalzahlen entsprechend XML-Schema Typ <code>decimal</code>	Mögliche Elemente müssen dem Typ <code>decimal</code> entsprechen.
bool	[1 0 true false]	Mögliche Elemente müssen dem Typ <code>bool</code> entsprechen - regulärer Ausdruck für die zulässigen Zeichen.
date	Datum entsprechend XML-Schema Typ <code>date</code>	Mögliche Elemente müssen dem Typ <code>date</code> entsprechen.
dateTime	Zeitpunkt entsprechend XML-Schema Typ <code>dateTime</code>	Mögliche Elemente müssen dem Typ <code>date</code> entsprechen.
geoCoordinate	<code>crs:EPSG: \d{4,5}</code> <code>wellKnownId: string</code> <code>timeStamp: dateTime</code> <code>altitude: decimal</code> <code>latitude: decimal</code> <code>longitude: decimal</code>	Stellt einen geografischen Standort, mit Breiten- und Längengrad, der Höhe und dem Koordinatenreferenzsystem dar. Der Wert <code>crs</code> gibt das Koordinatenreferenzsystem an, anhand dessen die Daten zu interpretieren sind. Es ist ein regulärer Ausdruck für die zulässigen Zeichen angegeben. <code>GeoCoordinate</code> besteht aus den bei „Zulässige Zeichen“ aufgelisteten Typen.
guid	[0-9a-f]{8}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{12}	Mögliche Elemente müssen dem Typ <code>guid</code> entsprechen. Es ist ein regulärer Ausdruck für die zulässigen Zeichen angegeben.
plantType	<code>id: guid</code> <code>genus: string</code> <code>type: string</code> <code>species: string</code> <code>plantName: string</code>	Zusammengesetzter Datentyp zur eindeutigen Angabe des Pflanzentyps. Besteht aus einer ID, Gattung, Art, Sorte und Pflanzename.

3 Beschreibung

urgency	<p>id: guid text: string interval: uint unit: [d m y] dueDate: date</p>	<p>Zusammengesetzter Datentyp, der die Dringlichkeit und Fälligkeit beschreibt. Er besteht aus einer ID, einer textuellen Beschreibung der Dringlichkeit (z.B. sofort, bis zur nächsten Regelkontrolle), einem Intervall, einer Einheit und dem Fälligkeitsdatum. Aus dem Protokolldatum, dem Intervall und der Einheit lässt sich die Fälligkeit ermitteln. Intervall und Einheit ergeben zusammen einen Zeitraum der zum Protokolldatum addiert wird. Die Einheit kann mit „d“ für Tage, „m“ für Monate und „y“ für Jahre angegeben werden. Intervall und Einheit kann alternativ zum Ausführungsdatum verwendet werden.</p>
listSingle		<p>Es gibt eine vordefinierte Liste von möglichen Einträgen des Typs <code>string</code>. Die Liste muss mindestens einen Eintrag enthalten. Ein Eintrag kann auch leer sein. Es darf immer nur ein Eintrag aus der Liste ausgewählt werden.</p>
listMultiple		<p>Es gibt eine vordefinierte Liste von möglichen Einträgen des Typs <code>string</code>. Die Liste muss mindestens einen Eintrag enthalten. Ein Eintrag kann auch leer sein. Es dürfen mehrere Einträge aus der Liste ausgewählt werden.</p>
listPlantType		<p>Vordefinierte Liste mit Einträgen des Typs <code>plantType</code>. Hinweis für die Merkmale B010009000100 und B010009000300 (Gehölzart (botanisch/ deutsch)) des Merkmalskatalogs: Einträge des Datentyps <code>plantType</code> enthalten die botanische und deutsche Bezeichnung. Deshalb genügt die Auswahl eines der beiden Merkmale.</p>
listUrgency		<p>Vordefinierte Liste mit Einträgen des Typs <code>urgency</code>.</p>

3 Beschreibung

3.2.4 Listen

Diese Spalte referenziert die vordefinierten Listen und Aufzählungen der Listen-Feldtypen. Die Ausprägungen der einzelnen Listen sind Inhalt des Kapitels 5. Die Zuordnung zu den einzelnen Listen erfolgt über den Listennamen.

3.2.5 Gruppe

Die Gruppe gibt die Zugehörigkeit eines Merkmals zu einem Bereich im Protokoll an.

Gruppen ID	Gruppenname
A0100	Standortdaten Grundstücke
B0100	Stammdaten Baum
C0100	Protokolldaten
C0200	Zustand Baumkrone (Protokolldaten)
C0300	Zustand Stamm/ Kronenansatz (Protokolldaten)
C0400	Zustand Stammfuß (Protokolldaten)
C0500	Zustand Wurzelbereich/ Veränderung Baumumfeld (Protokolldaten)
C0600	Zustand Baum gesamt (Protokolldaten)
D0100	Maßnahmen nach ZTV Baumpflege (Ausgabe 2006)
D0200	Maßnahmen nach ZTV Baumpflege (Ausgabe 2017)
D0300	Folgekontrollen (Protokolldaten)
D0400	Kontrolleur (Protokolldaten)
D0500	Maßnahmen Handlungsbedarf allgemein (Protokolldaten)
D0600	Maßnahmen Krone (Protokolldaten)
D0700	Maßnahmen Stamm (Protokolldaten)
D0800	Maßnahmen Wurzelbereich (Protokolldaten)
D0900	Maßnahmen sonstige (Protokolldaten)

3 Beschreibung

3.2.6 Auftreten

Innerhalb des Merkmalskataloges der Kataster-Konfiguration darf es jede ID nur genau einmal geben.

Auftreten bezieht sich auf den Datenaustausch. Innerhalb eines Protokolls kann es eine ID mehrmals geben, da beispielsweise Schäden an Bäumen mehrmals vorhanden sein können oder ein Baum mehr als einen Stamm haben kann. Hier wird die Zahl angegeben, wie oft ein Merkmal in einem Protokoll maximal vorkommen darf. Wenn es beliebig oft vorkommen darf, dann ist „unbounded“ einzutragen.

3.2.7 Anmerkungen

Hier sind optional Anmerkungen zu den Merkmalen aufgeführt. Sie können Beschreibungen und Hinweise zum Umgang mit dem jeweiligen Merkmal enthalten.

3.2.8 Referenz

In der Spalte Referenz ist das Referenzdokument zu dem entsprechenden Merkmal aufgeführt. Dabei sind die Auswahlmöglichkeiten None, *ZTV2006*, *ZTV2016*, *BKR* (Baumkontrollrichtlinie), *BUR* (Baumuntersuchungsrichtlinie) und *sonstiges* zulässig.

3.3 Individuelle Merkmale

Es besteht die Möglichkeit zusätzliche und individuelle Merkmale zu konfigurieren, wenn diese nicht im Merkmalskatalog enthalten sind, aber benötigt werden. Diese müssen innerhalb der Konfigurations-XML in dem jeweiligen Bereich unterhalb der standardisierten Merkmale definiert werden (siehe Beispiel 6.1.1). Um diese Merkmale eindeutig als individuelle Merkmale identifizieren zu können, müssen die dritte und vierte Zahl der ID eine neun sein, desweiteren wird der Merkmal-Teil der ID (siehe Kapitel 3.2.1) in 1er-Schritten hochgezählt und nicht in 100er-Schritten (z.B. A019901010900, A019901020900). In allen weiteren Punkten gelten die gleichen Bedingungen wie an die schon definierten Merkmale.

Ein Beispiel zur Erläuterung:

Es existieren bereits die Merkmale „Straße“ und „Hausnummer“. So könnte es beispielsweise aussehen, wenn ein weiteres Merkmal „Hausnummer Zusatz“ hinzugefügt wird.

A010015000200	Straße	listSingle	Katasterabhängig	A0100	1		None
<u>A010016000100</u>	<u>Hausnummer</u>	<u>string</u>		<u>A0100</u>	<u>1</u>		<u>None</u>
<u>A019916001100</u>	<u>Hausnummer Zusatz</u>	<u>string</u>		<u>A0100</u>	<u>1</u>		<u>None</u>

3 Beschreibung

3.4 Allgemeine Festlegungen

3.4.1 Geokoordinaten

Erfolgt der Austausch von geografischen Koordinaten ohne Eingabe des Koordinatenreferenzsystems (CRS), dann ist das amtliche deutsche Koordinatenreferenzsystem als Standard festgelegt. Es verwendet das geodätische Bezugssystem Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989 (ETRS89) und das Universale Transversale Mercator (UTM)-System als Kartenbezugssystem. Die Angabe erfolgt mit UTM-Zonenkoordinaten durch die metrische Angabe eines Ostwerts (Rechtswert) und eines Nordwerts (Hochwert). Dem Ostwert ist die Nummer der UTM-Zone vorangestellt.

Das betrifft insbesondere die beiden Merkmale B010006000100 und B010006000200 des Merkmalkatalogs. Gleiches gilt bei der Verwendung des Datentyps geoCoordinate. Wenn kein CRS oder eine Well-Known-ID angegeben ist, dann gilt die oben getroffene Festlegung.

Beispiel:

	Eigentliche Koordinaten	Einzutragende Werte
Hochwert	5827358.87	5827358.87
Rechtswert	383668.46	33383668.46
UTM-Zone	33	-

4 Definition Merkmalskatalog

4.1 Standortdaten Grundstücke

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
A010001000100	Angrenzende Nutzungen	string		A0100	1		None
A010001000200	Angrenzende Nutzungen	listSingle	Liste Nutzungsart	A0100	1		None
A010002000100	Bundesland	listSingle	Liste Bundesländer	A0100	1		None
A010003000100	Dienststelle	string		A0100	1		None
A010004000100	Flur	string		A0100	1		None
A010005000100	Flurstück	string		A0100	1		None
A010006000100	Gemarkung	string		A0100	1		None
A010007000100	Grundstücksnummer	uint		A0100	1		BKR
A010007000200	Grundstücksbezeichnung	string		A0100	1		None
A010008000100	Kontrollbezirk	string		A0100	1		None
A010009000100	Kostenstelle	string		A0100	1		None
A010010000100	Nutzungsart Grundstück	string		A0100	1		None
A010010000200	Nutzungsart Grundstück	listSingle	Liste Nutzungsart	A0100	1		None
A010011000100	Objektnummer	string		A0100	1		None
A010012000100	Ort	string		A0100	1		None
A010013000100	Ortsteil	string		A0100	1		None
A010014000100	SIA-Parameter	bool		A0100	1		None
A010014000200	Stammdurchmesser 1 (SIA) (m)	decimal		A0100	1		None
A010014000300	Stammdurchmesser 2 (SIA) (m)	decimal		A0100	1		None
A010014000400	Rindendicke (SIA) (cm)	uint		A0100	1		None
A010014000500	Standort (SIA)	listSingle	Liste Standort	A0100	1		None
A010014000600	Alleebaum (SIA)	bool		A0100	1		None
A010014000700	Kronenform (SIA)	listSingle	Liste Kronenform	A0100	1		None
A010015000100	Straße	string		A0100	1		BKR
A010015000200	Straße	listSingle	<i>Katasterabhängig</i>	A0100	1		None

4 Definition Merkmalskatalog - Stammdaten Baum

A010016000100	Hausnummer	string		A0100	1		None
---------------	------------	--------	--	-------	---	--	------

4.2 Stammdaten Baum

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
B010001000100	Anzahl Stämme	uint		B0100	1		None
B010002000100	BaumID	guid		B0100	1	Pflichtfeld	BKR
B010003000100	Interne Katasternummer	string		B0100	1		None
B010004000100	Funktion am Standort	listSingle	Liste Funktion	B0100	1		None
B010005000100	Gehölzart (botanisch)	listPlantType	Liste der Pflanzentypen	B0100	1		BKR
B010005000200	Gehölzart (botanisch)	string		B0100	1		BKR
B010005000300	Gehölzart (deutsch)	listPlantType	Liste der Pflanzentypen	B0100	1		BKR
B010005000400	Gehölzart (deutsch)	string		B0100	1		BKR
B010006000100	Hochwert	decimal		B0100	1		None
B010006000200	Rechtswert	decimal		B0100	1		None
B010007000100	Höhe Kronenansatz (m)	uint		B0100	1		None
B010008000100	Koordinate	geoCoordinate		B0100	1		None
B010009000100	Koordinaten Genauigkeit (+/- dm)	uint		B0100	1		None
B010010000100	Pflanzdatum	date		B0100	1		BKR
B010011000100	Pflanzjahr	uint		B0100	1		BKR
B010012000100	Baumnummer	string		B0100	1		None
B010013000100	Referenz	guid		B0100	1	Guid eines anderen Erfassungsobjekts, zudem dieses zugeordnet ist.	None
B010014000100	Stammdurchmesser (m)	decimal		B0100	unbounded		BKR
B010015000100	Stammumfang (cm)	uint		B0100	unbounded		BKR
B010016000100	Baumhöhe (m)	uint		B0100	1		BKR
B010017000100	Kronendurchmesser (m)	uint		B0100	1		BKR

4 Definition Merkmalskatalog - Protokolldaten

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
B010018000100	Entwicklungsphase	listSingle	Liste Entwicklungsphase	B0100	1		BKR
B010019000100	Sicherheitserwartung am Standort	listSingle	Liste Sicherheitserwartung	B0100	1		None

4.3 Protokolldaten

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
C010001000100	Autor	string		C0100	1		None
C010002000100	Letzte Änderung	dateTime		C0100	1		None
C010003000100	Protokoll Datum	date		C0100	1		BKR
C010004000100	Protokoll ID	guid		C0100	1	Pflichtfeld	None

4.3.1 Protokolldaten Zustand Baumkrone

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
C020001000100	Artenschutzverdacht	bool		C0200	1		None
C020001000200	Artenschutzverdacht Organismengruppen	listMultiple	Liste Organismengruppen	C0200	1		None
C020001009960	Artenschutzverdacht Zustand	listSingle	Zustand Artenschutz	C0200	1		None
C020001009970	Artenschutzverdacht Bemerkung	string		C0200	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C020002000100	Astabbruchstellen	bool		C0200	1		BKR
C020002000200	Astabbruchstellen Anzahl	uint		C0200	1		BKR
C020002009960	Astabbruchstellen Zustand	listSingle	Zustand Überwallung	C0200	1		BKR
C020002009970	Astabbruchstellen Bemerkung	string		C0200	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C020003000100	Astrisse	bool		C0200	unbounded		BKR
C020003000200	Astrisse Anzahl	uint		C0200	unbounded		BKR

4 Definition Merkmalskatalog - Protokoll Daten

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
C020003009960	Astrisse Zustand	listSingle	Zustand Überwallung	C0200	unbounded		BKR
C020003009970	Astrisse Bemerkung	string		C0200	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	C0200
C020004000100	Astungswunden	bool		C0200	unbounded		BKR
C020004000200	Astungswunden Anzahl	uint		C0200	unbounded		BKR
C020004009960	Astungswunden Zustand	listSingle	Zustand Überwallung	C0200	unbounded		BKR
C020004009970	Astungswunden Bemerkung	string		C0200	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C020005000100	Baumfremder Bewuchs	bool		C0200	1		BKR
C020005000200	Baumfremder Bewuchs Art	listMultiple	Liste Baumfremder Bewuchs	C0200	1		BKR
C020005009960	Baumfremder Bewuchs Zustand	listSingle	Zustand Ausprägungsstärke	C0200	1		BKR
C020005009970	Baumfremder Bewuchs Bemerkung	string		C0200	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C020006000100	Baumstützen Aststützen	bool		C0200	1		None
C020006009960	Baumstützen Aststützen Zustand	listSingle	Zustand Funktionsfähigkeit	C0200	1		None
C020006009970	Baumstützen Aststützen Bemerkung	string		C0200	1		None
C020007000100	Blattauffälligkeiten	bool		C0200	1		BKR
C020007000200	Blattauffälligkeiten Art	listMultiple	Liste Blattauffälligkeit	C0200	1		BKR
C020007000300	Blattauffälligkeiten Art	string		C0200	1		BKR
C020007009960	Blattauffälligkeiten Zustand	listSingle	Zustand Ausprägungsstärke	C0200	1		BKR
C020007009970	Blattauffälligkeiten Bemerkung	string		C0200	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	C0200
C020008000100	Fäule	bool		C0200	unbounded		BKR
C020008000200	Fäule Anzahl	uint		C0200	unbounded		BKR

4 Definition Merkmalskatalog - Protokolldaten

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
C020008009960	Fäule Zustand	listSingle	Zustand Überwallung	C0200	unbounded		BKR
C020008009970	Fäule Bemerkung	string		C0200	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C020009000100	Fehlentwicklungen Krone	bool		C0200	1		BKR
C020009000200	Fehlentwicklungen Krone Art	listMultiple	Liste Kronenfehlentwicklung	C0200	1		BKR
C020009000300	Fehlentwicklungen Krone Art	string		C0200	1		BKR
C020009009960	Fehlentwicklungen Krone Zustand	listSingle	Zustand Ausprägungsstärke	C0200	1		BKR
C020009009970	Fehlentwicklungen Krone Bemerkung	string		C0200	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C020010000100	Halte-Tragsicherung	bool		C0200	1		None
C020010000200	Halte-Tragsicherung Anzahl	uint		C0200	1		BKR
C020010009960	Halte-Tragsicherung Zustand	listSingle	Zustand Funktionsfähigkeit	C0200	1		None
C020010009970	Halte-Tragsicherung Bemerkung	string		C0200	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C020011000100	Höhlungen	bool		C0200	unbounded		BKR
C020011000200	Höhlungen Höhe der Öffnung (cm)	uint		C0200	unbounded		BKR
C020011000300	Höhlungen Breite der Öffnung (cm)	uint		C0200	unbounded		BKR
C020011000400	Höhlungen Tiefe der Öffnung (cm)	uint		C0200	unbounded		BKR
C020011000900	Höhlungen Höhe am Baum (m)	decimal		C0200	unbounded		BKR
C020011009960	Höhlungen Zustand	listSingle	Zustand Höhlung	C0200	unbounded		BKR
C020011009970	Höhlungen Bemerkung	string		C0200	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C020012000100	Holzschaden	bool		C0200	unbounded		None
C020012009960	Holzschaden Zustand	listSingle	Zustand Überwallung	C0200	unbounded		None

4 Definition Merkmalskatalog - Protokoll Daten

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
C020012009970	Holzschaden Bemerkung	string		C0200	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C020013000100	Kappungsstellen	bool		C0200	1		BKR
C020013000200	Kappungsstellen Anzahl	uint		C0200	1		BKR
C020013009960	Kappungsstellen Zustand	listSingle	Zustand Überwallung	C0200	1		BKR
C020013009970	Kappungsstellen Bemerkung	string		C0200	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	C0200
C020014000100	Kronensicherung	bool		C0200	1		BKR
C020014000200	Kronensicherung Typ	listMultiple	Liste Kronensicherungstyp	C0200	1		BKR
C020014000300	Kronensicherung Art	listMultiple	Liste Kronensicherungsart	C0200	1		BKR
C020014009960	Kronensicherung Zustand	listSingle	Zustand Funktionsfähigkeit	C0200	1		BKR
C020014009970	Kronensicherung Bemerkung	string		C0200	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C020015000100	Kronensicherung Einbauhöhe (m)	uint		C0200	1		BKR
C020015009960	Kronensicherung Einbauhöhe (m) Zustand	listSingle	Zustand Funktionsfähigkeit	C0200	1		BKR
C020015009970	Kronensicherung Einbauhöhe (m) Bemerkung	string		C0200	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C020016000100	Lichtraumprofil	bool		C0200	1		None
C020016009960	Lichtraumprofil Zustand	listSingle	Zustand Einschränkung	C0200	1		None
C020016009970	Lichtraumprofil Bemerkung	string		C0200	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C020017000100	Lichtraumprofil Fahrbahn	bool		C0200	1		BKR
C020017009960	Lichtraumprofil Fahrbahn Zustand	listSingle	Zustand	C0200	1		None

4 Definition Merkmalskatalog - Protokoll Daten

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
			Einschränkung				
C020017009970	Lichtraumprofil Fahrbahn Bemerkung	string		C0200	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C020018000100	Lichtraumprofil Geh-Radweg	bool		C0200	1		BKR
C020018009960	Lichtraumprofil Geh-Radweg Zustand	listSingle	Zustand Einschränkung	C0200	1		None
C020018009970	Lichtraumprofil Geh-Radweg Bemerkung	string		C0200	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C020019000100	Pilzbefall	bool		C0200	unbounded		BKR
C020019000200	Pilzbefall Anzahl	uint		C0200	unbounded		BKR
C020019000300	Pilzbefall Art (deutsch)	listMultiple	Liste der Pilze (deutsch)	C0200	unbounded		BKR
C020019000400	Pilzbefall Art (deutsch)	string		C0200	unbounded		BKR
C020019000500	Pilzbefall Art (botanisch)	listMultiple	Liste der Pilze (botanisch)	C0200	unbounded		BKR
C020019000600	Pilzbefall Art (botanisch)	string		C0200	unbounded		BKR
C020019009960	Pilzbefall Zustand	listSingle	Zustand Pilzbefall	C0200	unbounded		BKR
C020019009970	Pilzbefall Bemerkung	string		C0200	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C020020000100	Rindenschaden	bool		C0200	unbounded		BKR
C020020000200	Rindenschaden Anzahl	uint		C0200	unbounded		BKR
C020020000300	Rindenschaden Höhe x Breite (cm)	string		C0200	unbounded		BKR
C020020000400	Rindenschaden Höhe am Baum (m)	decimal		C0200	unbounded		BKR
C020020009960	Rindenschaden Zustand	listSingle	Zustand Überwallung	C0200	unbounded		BKR
C020020009970	Rindenschaden Bemerkung	string		C0200	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C020021000100	Schadinsekten, Bohrlöcher	bool		C0200	1		None

4 Definition Merkmalskatalog - Protokoll Daten

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
C020021009960	Schadinsekten, Bohrlöcher Zustand	listSingle	Zustand Bohrlöcher Schadinsekten	C0200	1		None
C020021009970	Schadinsekten, Bohrlöcher Bemerkung	string		C0200	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C020022000100	Sekundärastbildung	bool		C0200	1		None
C020022009960	Sekundärastbildung Zustand	listSingle	Zustand Ausprägungsstärke	C0200	1		None
C020022009970	Sekundärastbildung Bemerkung	string		C0200	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C020023000100	Ständeräste	bool		C0200	1		None
C020023009960	Ständeräste Zustand	listSingle	Zustand Ausprägungsstärke	C0200	1		None
C020023009970	Ständeräste Bemerkung	string		C0200	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C020024000100	Totholz Ø 3-10 cm	bool		C0200	1		BKR
C020024000200	Totholz Ø 3-10 cm (percent)	uint		C0200	1		BKR
C020024009960	Totholz Ø 3-10 cm Zustand	listSingle	Zustand Ausprägungsstärke	C0200	1		BKR
C020024009970	Totholz Ø 3-10 cm Bemerkung	string		C0200	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C020025000100	Totholz Ø größer 10 cm	bool		C0200	1		BKR
C020025000200	Totholz Ø größer 10 cm (percent)	uint		C0200	1		BKR
C020025009960	Totholz Ø größer 10 cm Zustand	listSingle	Zustand Ausprägungsstärke	C0200	1		BKR
C020025009970	Totholz Ø größer 10 cm Bemerkung	string		C0200	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C020026000100	Unglücksbalken	bool		C0200	1		None
C020026009960	Unglücksbalken Zustand	listSingle	Zustand	C0200	1		None

4 Definition Merkmalskatalog - Protokoll Daten

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
			Unglücksbalken				
C020026009970	Unglücksbalken Bemerkung	string		C0200	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C020027000100	Wachstumsdefizite	bool		C0200	1		None
C020027009960	Wachstumsdefizite Zustand	listSingle	Zustand Ausprägungsstärke	C0200	1		None
C020027009970	Wachstumsdefizite Bemerkung	string		C0200	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C020028000100	Wipfeldürre	bool		C0200	1		BKR
C020028009960	Wipfeldürre Zustand	listSingle	Zustand Ausprägungsstärke	C0200	1		BKR
C020028009970	Wipfeldürre Bemerkung	string		C0200	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C020029000100	Wunden	bool		C0200	1		None
C020029009960	Wunden Zustand	listSingle	Zustand Überwallung	C0200	1		None
C020029009970	Wunden Bemerkung	string		C0200	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C020030000100	Zwiesel	bool		C0200	unbounded		BKR
C020030000200	Zwiesel Anzahl	uint		C0200	unbounded		BKR
C020030000300	Zwiesel Art	listMultiple	Liste Zwieselart	C0200	unbounded		BKR
C020030009960	Zwiesel Zustand	listSingle	Zustand Zwiesel	C0200	unbounded		BKR
C020030009970	Zwiesel Bemerkung	string		C0200	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR

4 Definition Merkmalskatalog - Protokolldaten

4.3.2 Protokolldaten Zustand Stamm/Kronensatz

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
C030001000100	Abgestorbener Rindenbereich	bool		C0300	1		None
C030001009960	Abgestorbener Rindenbereich Zustand	listSingle	Zustand Abgestorbener Rindenbereich	C0300	1		None
C030001009970	Abgestorbener Rindenbereich Bemerkung	string		C0300	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C030002000100	Anfahrschaden	bool		C0300	1		BKR
C030002000200	Anfahrschaden Anzahl	uint		C0300	1		BKR
C030002000300	Anfahrschaden Maß Hoch (cm)	uint		C0300	1		BKR
C030002000400	Anfahrschaden Maß Breit (cm)	uint		C0300	1		BKR
C030002009960	Anfahrschaden Zustand	listSingle	Zustand Überwallung	C0300	1		BKR
C030002009970	Anfahrschaden Bemerkung	string		C0300	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C030003000100	Artenschutzverdacht	bool		C0300	1		None
C030003000200	Artenschutzverdacht Organismengruppen	listMultiple	Liste Organismengruppen	C0300	1		None
C030003009960	Artenschutzverdacht Zustand	listSingle	Zustand Artenschutz	C0300	1		None
C030003009970	Artenschutzverdacht Bemerkung	string		C0300	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C030004000100	Astungswunden	bool		C0300	unbounded		BKR
C030004000200	Astungswunden Anzahl	uint		C0300	unbounded		BKR
C030004009960	Astungswunden Zustand	listSingle	Zustand Überwallung	C0300	unbounded		BKR
C030004009970	Astungswunden Bemerkung	string		C0300	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C030005000100	Baumfremder Bewuchs	bool		C0300	1		BKR
C030005000200	Baumfremder Bewuchs Art	listMultiple	Liste Baumfremder	C0300	1		BKR

4 Definition Merkmalskatalog - Protokolldaten

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
			Bewuchs				
C030005009960	Baumfremder Bewuchs Zustand	listSingle	Zustand Ausprägungsstärke	C0300	1		BKR
C030005009970	Baumfremder Bewuchs Bemerkung	string		C0300	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C030006000100	Fäule	bool		C0300	unbounded		BKR
C030006000200	Fäule Anzahl	uint		C0300	unbounded		BKR
C030006000300	Fäule Art	listSingle	Liste Fäulnisart	C0300	unbounded		BKR
C030006000400	Fäule Holzteil	listSingle	Liste Holzteil	C0300	unbounded		BKR
C030006000500	Fäule Höhe am Baum (m)	decimal		C0300	unbounded		None
C030006009960	Fäule Zustand	listSingle	Zustand Überwallung	C0300	unbounded		BKR
C030006009970	Fäule Bemerkung	string		C0300	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C030007000100	Fremdkörper	bool		C0300	1		None
C030007009960	Fremdkörper Zustand	listSingle	Zustand Einwuchs	C0300	1		None
C030007009970	Fremdkörper Bemerkung	string		C0300	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C030008000100	Gewindestangen Plomben	bool		C0300	1		BKR
C030008009960	Gewindestangen Plomben Zustand	listSingle	Zustand Einwuchs	C0300	1		BKR
C030008009970	Gewindestangen Plomben Bemerkung	string		C0300	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C030009000100	Hohlklang	bool		C0300	1		None
C030009009960	Hohlklang Zustand	listSingle	Zustand JaNein	C0300	1		None
C030009009970	Hohlklang Bemerkung	string		C0300	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C030010000100	Höhlungen	bool		C0300	unbounded		BKR

4 Definition Merkmalskatalog - Protokoll Daten

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
C030010000200	Höhlungen Höhe der Öffnung (cm)	uint		C0300	unbounded		BKR
C030010000300	Höhlungen Breite der Öffnung (cm)	uint		C0300	unbounded		BKR
C030010000400	Höhlungen Tiefe der Öffnung (cm)	uint		C0300	unbounded		BKR
C030010000500	Höhlungen Höhe am Baum (m)	decimal		C0300	unbounded		BKR
C030010009960	Höhlungen Zustand	listSingle	Zustand Höhlung	C0300	unbounded		BKR
C030010009970	Höhlungen Bemerkung	string		C0300	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C030011000100	Holzschaden	bool		C0300	unbounded		None
C030011000200	Holzschaden Höhe x Breite (cm)	string		C0300	unbounded		None
C030011000300	Holzschaden Höhe (cm)	uint		C0300	unbounded		None
C030011000400	Holzschaden Breite (cm)	uint		C0300	unbounded		None
C030011000500	Holzschaden Höhe am Baum (m)	decimal		C0300	unbounded		None
C030011009960	Holzschaden Zustand	listSingle	Zustand Überwallung	C0300	unbounded		None
C030011009970	Holzschaden Bemerkung	string		C0300	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C030012000100	Pilzbefall	bool		C0300	unbounded		BKR
C030012000200	Pilzbefall Anzahl	uint		C0300	unbounded		BKR
C030012000300	Pilzbefall Art (deutsch)	listMultiple	Liste der Pilze (deutsch)	C0300	unbounded		BKR
C030012000400	Pilzbefall Art (deutsch)	string		C0300	unbounded		BKR
C030012000500	Pilzbefall Art (botanisch)	listMultiple	Liste der Pilze (botanisch)	C0300	unbounded		BKR
C030012000600	Pilzbefall Art (botanisch)	string		C0300	unbounded		BKR
C030012009960	Pilzbefall Zustand	listSingle	Zustand Pilzbefall	C0300	unbounded		BKR
C030012009970	Pilzbefall Bemerkung	string		C0300	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C030013000100	Rindenschaden	bool		C0300	unbounded		BKR

4 Definition Merkmalskatalog - Protokoll Daten

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
C030013000200	Rindenschaden Höhe x Breite (cm)	string		C0300	unbounded		BKR
C030013000300	Rindenschaden Höhe (cm)	uint		C0300	unbounded		BKR
C030013000400	Rindenschaden Breite (cm)	uint		C0300	unbounded		BKR
C030013000500	Rindenschaden Höhe am Baum (m)	decimal		C0300	unbounded		BKR
C030013009960	Rindenschaden Zustand	listSingle	Zustand Überwallung	C0300	unbounded		BKR
C030013009970	Rindenschaden Bemerkung	string		C0300	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C030014000100	Risse	bool		C0300	unbounded		BKR
C030014000200	Risse Anzahl	uint		C0300	unbounded		BKR
C030014000300	Risse Typ	listSingle	Liste Rissetyp	C0300	unbounded		BKR
C030014000400	Risse Länge (cm)	uint		C0300	unbounded		BKR
C030014000500	Risse Tiefe (cm)	uint		C0300	unbounded		BKR
C030014009960	Risse Zustand	listSingle	Zustand Überwallung	C0300	unbounded		BKR
C030014009970	Risse Bemerkung	string		C0300	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C030015000100	Schadinsekten, Bohrlöcher	bool		C0300	1		BKR
C030015009960	Schadinsekten, Bohrlöcher Zustand	listSingle	Zustand Bohrlöcher Schadinsekten	C0300	1		BKR
C030015009970	Schadinsekten, Bohrlöcher Bemerkung	string		C0300	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C030016000100	Schrägstand	bool		C0300	1		BKR
C030016009960	Schrägstand Zustand	listSingle	Zustand Kompensation	C0300	1		BKR
C030016009970	Schrägstand Bemerkung	string		C0300	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C030017000100	Stammaustriebe	bool		C0300	1		BKR
C030017000200	Stammaustriebe Richtung	listMultiple	Liste Richtung	C0300	1		BKR

4 Definition Merkmalskatalog - Protokolldaten

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
C030017009960	Stammaustriebe Zustand	listSingle	Zustand Ausprägungsstärke	C0300	1		BKR
C030017009970	Stammaustriebe Bemerkung	string		C0300	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C030018000100	Verletzungen	bool		C0300	1		BKR
C030018000200	Verletzungen Anzahl	uint		C0300	1		BKR
C030018009960	Verletzungen Zustand	listSingle	Zustand Überwallung	C0300	1		BKR
C030018009970	Verletzungen Bemerkung	string		C0300	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C030019000100	Wuchsanomalien	bool		C0300	unbounded		BKR
C030019000200	Wuchsanomalien Art	listMultiple	Liste Wuchsanomalie	C0300	unbounded		BKR
C030019009960	Wuchsanomalien Zustand	listSingle	Zustand Ausprägungsstärke	C0300	unbounded		BKR
C030019009970	Wuchsanomalien Bemerkung	string		C0300	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C030020000100	Zwiesel	bool		C0300	unbounded		BKR
C030020000200	Zwiesel Art	listMultiple	Liste Zwieselart	C0300	unbounded		BKR
C030020009960	Zwiesel Zustand	listSingle	Zustand Zwiesel	C0300	unbounded		BKR
C030020009970	Zwiesel Bemerkung	string		C0300	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR

4.3.3 Protokolldaten Zustand Stammfuß

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
C040001000100	Abgestorbener Rindenbereich	bool		C0400	1		None
C040001009960	Abgestorbener Rindenbereich Zustand	listSingle	Zustand Abgestorbener Rindenbereich	C0400	1		None

4 Definition Merkmalskatalog - Protokoll Daten

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
C040001009970	Abgestorbener Rindenbereich Bemerkung	string		C0400	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C040002000100	Adventivwurzeln Würgewurzeln	bool		C0400	1		BKR
C040002009960	Adventivwurzeln Würgewurzeln Zustand	listSingle	Zustand Wurzeln	C0400	1		BKR
C040002009970	Adventivwurzeln Würgewurzeln Bemerkung	string		C0400	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C040003000100	Artenschutzverdacht	bool		C0400	1		None
C040003000200	Artenschutzverdacht Organismengruppen	listMultiple	Liste Organismengruppen	C0400	1		None
C040003009960	Artenschutzverdacht Zustand	listSingle	Zustand Artenschutz	C0400	1		None
C040003009970	Artenschutzverdacht Bemerkung	string		C0400	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C040004000100	Beschädigter Wurzelanlauf	bool		C0400	unbounded		None
C040004000200	Beschädigter Wurzelanlauf Anzahl	uint		C0400	unbounded		None
C040004009960	Beschädigter Wurzelanlauf Zustand	listSingle	Zustand Überwallung	C0400	unbounded		None
C040004009970	Beschädigter Wurzelanlauf Bemerkung	string		C0400	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C040005000100	Fäule	bool		C0400	unbounded		None
C040005000200	Fäule Anzahl	uint		C0400	unbounded		None
C040005000300	Fäule Art	listSingle	Liste Fäulnisart	C0400	unbounded		None
C040005000400	Fäule Holzteil	listSingle	Liste Holzteil	C0400	unbounded		None
C040005000500	Fäule Höhe am Baum (m)	decimal		C0400	unbounded		None
C040005009960	Fäule Zustand	listSingle	Zustand Überwallung	C0400	unbounded		None
C040005009970	Fäule Bemerkung	string		C0400	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None

4 Definition Merkmalskatalog - Protokoll Daten

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
C040006000100	Frei liegende Wurzeln	bool		C0400	1		None
C040006000200	Frei liegende Wurzeln beschädigt	bool		C0400	1		None
C040006009960	Frei liegende Wurzeln Zustand	listSingle	Zustand Beschädigung	C0400	1		None
C040006009970	Frei liegende Wurzeln Bemerkung	string		C0400	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C040007000100	Höhlungen	bool		C0400	unbounded		BKR
C040007000200	Höhlungen Höhe der Öffnung (cm)	uint		C0400	unbounded		BKR
C040007000300	Höhlungen Breite der Öffnung (cm)	uint		C0400	unbounded		BKR
C040007000400	Höhlungen Tiefe der Öffnung (cm)	uint		C0400	unbounded		BKR
C040007000900	Höhlungen Höhe am Baum (m)	decimal		C0400	unbounded		BKR
C040007009960	Höhlungen Zustand	listSingle	Zustand Höhlung	C0400	unbounded		BKR
C040007009970	Höhlungen Bemerkung	string		C0400	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C040008000100	Holzschaden	bool		C0400	unbounded		None
C040008000200	Holzschaden Höhe x Breite (cm)	string		C0400	unbounded		None
C040008000300	Holzschaden Höhe (cm)	uint		C0400	unbounded		None
C040008000400	Holzschaden Breite (cm)	uint		C0400	unbounded		None
C040008009960	Holzschaden Zustand	listSingle	Zustand Überwallung	C0400	unbounded		None
C040008009970	Holzschaden Bemerkung	string		C0400	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C040009000100	Pilzbefall	bool		C0400	unbounded		BKR
C040009000200	Pilzbefall Anzahl	uint		C0400	unbounded		BKR
C040009000300	Pilzbefall Art (deutsch)	listMultiple	Liste der Pilze (deutsch)	C0400	unbounded		BKR
C040009000400	Pilzbefall Art (deutsch)	string		C0400	unbounded		BKR
C040009000500	Pilzbefall Art (botanisch)	listMultiple	Liste der Pilze (botanisch)	C0400	unbounded		BKR

4 Definition Merkmalskatalog - Protokolldaten

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
C040009000600	Pilzbefall Art (botanisch)	string		C0400	unbounded		BKR
C0400090009960	Pilzbefall Zustand	listSingle	Zustand Pilzbefall	C0400	unbounded		BKR
C0400090009970	Pilzbefall Bemerkung	string		C0400	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C040010000100	Rindenschaden	bool		C0400	unbounded		BKR
C040010000200	Rindenschaden Höhe x Breite (cm)	string		C0400	unbounded		BKR
C040010000300	Rindenschaden Höhe (cm)	uint		C0400	unbounded		BKR
C040010000400	Rindenschaden Breite (cm)	uint		C0400	unbounded		BKR
C040010000500	Rindenschaden Höhe am Baum (m)	decimal		C0400	unbounded		BKR
C040010009960	Rindenschaden Zustand	listSingle	Zustand Überwallung	C0400	unbounded		BKR
C040010009970	Rindenschaden Bemerkung	string		C0400	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C040011000100	Risse	bool		C0400	unbounded		BKR
C040011000200	Risse Anzahl	uint		C0400	unbounded		BKR
C040011000300	Risse Typ	listSingle	Liste Rissetyp	C0400	unbounded		BKR
C040011000400	Risse Länge (cm)	uint		C0400	unbounded		BKR
C040011000500	Risse Tiefe (cm)	uint		C0400	unbounded		BKR
C040011009960	Risse Zustand	listSingle	Zustand Überwallung	C0400	unbounded		BKR
C040011009970	Risse Bemerkung	string		C0400	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C040012000100	Schadinsekten, Bohrlöcher	bool		C0400	1		None
C040012009960	Schadinsekten, Bohrlöcher Zustand	listSingle	Zustand Bohrlöcher Schadinsekten	C0400	1		None
C040012009970	Schadinsekten, Bohrlöcher Bemerkung	string		C0400	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C040013000100	Stammfußverbreiterung	bool		C0400	1		BKR
C040013009960	Stammfußverbreiterung Zustand	listSingle	Zustand	C0400	1		BKR

4 Definition Merkmalskatalog - Protokolldaten

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
			Ausprägungsstärke				
C040013009970	Stammfußverbreiterung Bemerkung	string		C0400	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C040014000100	Stockaustriebe	bool		C0400	1		BKR
C040014000200	Stockaustriebe Richtung	listMultiple	Liste Richtung	C0400	1		BKR
C040014009960	Stockaustriebe Zustand	listSingle	Zustand Ausprägungsstärke	C0400	1		BKR
C040014009970	Stockaustriebe Bemerkung	string		C0400	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C040015000100	Wuchsanomalien	bool		C0400	unbounded		BKR
C040015000200	Wuchsanomalien Anzahl	uint		C0400	unbounded		BKR
C040015000300	Wuchsanomalien Art	listMultiple	Liste Wuchsanomalie	C0400	unbounded		BKR
C040015009960	Wuchsanomalien Zustand	listSingle	Zustand Ausprägungsstärke	C0400	unbounded		BKR
C040015009970	Wuchsanomalien Bemerkung	string		C0400	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C040016000100	Wurzeln gekappt	bool		C0400	1		None
C040016000200	Wurzeln gekappt Anzahl	uint		C0400	1		None
C040016009960	Wurzeln gekappt Zustand	listSingle	Zustand Wurzeln Gekappt	C0400	1		None
C040016009970	Wurzeln gekappt Bemerkung	string		C0400	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None

4.3.4 Protokolldaten Zustand Wurzelbereich/Veränderungen im Baumumfeld

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
C050001000100	Pilzbefall	bool		C0500	unbounded		BKR
C050001000200	Pilzbefall Anzahl	uint		C0500	unbounded		BKR

4 Definition Merkmalskatalog - Protokolldaten

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
C050001000300	Pilzbefall Art (deutsch)	listMultiple	Liste der Pilze (deutsch)	C0500	unbounded		BKR
C050001000400	Pilzbefall Art (deutsch)	string		C0500	unbounded		BKR
C050001000500	Pilzbefall Art (botanisch)	listMultiple	Liste der Pilze (botanisch)	C0500	unbounded		BKR
C050001000600	Pilzbefall Art (botanisch)	string		C0500	unbounded		BKR
C050001009960	Pilzbefall Zustand	listSingle	Zustand Pilzbefall	C0500	unbounded		BKR
C050001009970	Pilzbefall Bemerkung	string		C0500	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C050002000100	Veränderungen im Baumumfeld	bool		C0500	unbounded		BKR
C050002000200	Veränderungen im Baumumfeld Bodenveränderung	listMultiple	Liste Bodenveränderung	C0500	unbounded		BKR
C050002000300	Veränderungen im Baumumfeld Umfeldveränderung	listMultiple	Liste Umfeldveränderung	C0500	unbounded		BKR
C050002009960	Veränderungen im Baumumfeld Zustand	listSingle	Zustand Ausprägungsstärke	C0500	unbounded		BKR
C050002009970	Veränderungen im Baumumfeld Bemerkung	string		C0500	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR

4.3.5 Protokolldaten Zustand Baum gesamt

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
C060001000100	Einschätzung Verkehrssicherheit	listSingle	Liste Verkehrssicherheit	C0600	1		BKR
C060001009970	Einschätzung Verkehrssicherheit Bemerkung	string		C0600	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C060002000100	Reststandzeitprognose (Jahre)	listSingle	Liste Reststandzeit	C0600	1		None
C060002009970	Reststandzeitprognose (Jahre) Bemerkung	string		C0600	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None

4 Definition Merkmalskatalog - Protokoll Daten Maßnahmen (ZTV, Ausgabe 2006)

C060003000100	Schadstufe nach GALK	listSingle	Liste Schadstufe	C0600	1		BKR
C060003009970	Schadstufe nach GALK Bemerkung	string		C0600	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C060004000100	Vitalität	listSingle	Liste Vitalität	C0600	1		None
C060004009970	Vitalität Bemerkung	string		C0600	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C060005000100	Zustand nach FLL Baumkontrollrichtlinie	listSingle	Liste Zustand FLL	C0600	1		None
C060005009970	Zustand nach FLL Baumkontrollrichtlinie Bemerkung	string		C0600	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C060006000100	Zugänglichkeit eingeschränkt	bool		C0600	1		None
C060006000100	Zugänglichkeit eingeschränkt Bemerkung	string		C0600	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C060007000100	Habitatstrukturen	bool		C0600	1		None
C060007000200	Habitatstrukturen Art	listSingle	Liste Habitatstrukturen	C0600	1		None
C060007009970	Habitatstrukturen vorhanden Bemerkung	string		C0600	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
C060008000100	Gutachten vorhanden	bool		C0600	1		None
C060008009970	Gutachten vorhanden Bemerkung	string		C0600	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None

4.4 Protokoll Daten Maßnahmen (ZTV, Ausgabe 2006)

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
D010001000100	Baumfremder Bewuchs entfernen	bool		D0100	unbounded	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010001000200	Baumfremder Bewuchs entfernen Ort	listMultiple	Liste Entfernung Bewuchsort	D0100	unbounded	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006

4 Definition Merkmalskatalog - Protokollaten Maßnahmen (ZTV, Ausgabe 2006)

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
D010001000300	Baumfremder Bewuchs entfernen Art	listMultiple	Liste Baumfremder Bewuchs	D0100	unbounded	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010001009970	Baumfremder Bewuchs entfernen Bemerkung	string		D0100	unbounded	(Quelle: ZTV2006) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2006
D010001009980	Baumfremder Bewuchs entfernen Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0100	unbounded	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010001009990	Baumfremder Bewuchs entfernen Fälligkeit	date		D0100	unbounded	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010002000100	Einkürzen Ständeräste	bool		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010002009970	Einkürzen Ständeräste Bemerkung	string		D0100	1	(Quelle: ZTV2006) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2006
D010002009980	Einkürzen Ständeräste Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010002009990	Einkürzen Ständeräste Fälligkeit	date		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010003000100	Erziehungs-Aufbauschnitt	bool		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010003009970	Erziehungs-Aufbauschnitt Bemerkung	string		D0100	1	(Quelle: ZTV2006) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2006
D010003009980	Erziehungs-Aufbauschnitt Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010003009990	Erziehungs-Aufbauschnitt Fälligkeit	date		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010004000100	Fällung	bool		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010004000200	Fällung Stammfußdurchmesser (cm)	uint		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010004009970	Fällung Bemerkung	string		D0100	1	(Quelle: ZTV2006) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2006
D010004009980	Fällung Dringlichkeit	listUrgency	Liste der	D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006

4 Definition Merkmalskatalog - Protokollaten Maßnahmen (ZTV, Ausgabe 2006)

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
			Dringlichkeiten				
D010004009990	Fällung Fälligkeit	date		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010005000100	Gutachten Baumuntersuchung	bool		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010005000200	Gutachten Baumuntersuchung Maßnahmenart	listMultiple	Liste Baumuntersuchung	D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010005009970	Gutachten Baumuntersuchung Bemerkung	string		D0100	1	(Quelle: ZTV2006) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2006
D010005009980	Gutachten Baumuntersuchung Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010005009990	Gutachten Baumuntersuchung Fälligkeit	date		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010006000100	Kroneneinkürzung	bool		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010006009970	Kroneneinkürzung Bemerkung	string		D0100	1	(Quelle: ZTV2006) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2006
D010006009980	Kroneneinkürzung Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010006009990	Kroneneinkürzung Fälligkeit	date		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010007000100	Kronenpflege	bool		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010007009970	Kronenpflege Bemerkung	string		D0100	1	(Quelle: ZTV2006) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2006
D010007009980	Kronenpflege Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010007009990	Kronenpflege Fälligkeit	date		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010008000100	Kronensicherung	bool		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010008000200	Kronensicherung Maßnahmenart	listSingle	Liste Kronensicherungsmaß nahme	D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006

4 Definition Merkmalskatalog - Protokoll Daten Maßnahmen (ZTV, Ausgabe 2006)

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
D010008000300	Kronensicherung Typ	listSingle	Liste Kronensicherungstyp	D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010008000400	Kronensicherung Art	listSingle	Liste Bruchlast	D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010008000970	Kronensicherung Bemerkung	string		D0100	1	(Quelle: ZTV2006) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2006
D010008000980	Kronensicherung Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010008000990	Kronensicherung Fälligkeit	date		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010009000100	Kronenteileinkürzung	bool		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010009000970	Kronenteileinkürzung Bemerkung	string		D0100	1	(Quelle: ZTV2006) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2006
D010009000980	Kronenteileinkürzung Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010009000990	Kronenteileinkürzung Fälligkeit	date		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010010000100	Stabilisierung aufgerissener Stammköpfe/Vergabelungen	bool		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010010000970	Stabilisierung aufgerissener Stammköpfe/Vergabelungen Bemerkung	string		D0100	1	(Quelle: ZTV2006) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2006
D010010000980	Stabilisierung aufgerissener Stammköpfe/Vergabelungen Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010010000990	Stabilisierung aufgerissener Stammköpfe/Vergabelungen Fälligkeit	date		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010011000100	Stammaustriebe beseitigen	bool		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010011000200	Stammaustriebe beseitigen Maßnahmenart	listMultiple	Liste Richtung	D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010011000970	Stammaustriebe beseitigen Bemerkung	string		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006

4 Definition Merkmalskatalog - Protokoll Daten Maßnahmen (ZTV, Ausgabe 2017)

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
						Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	
D010011009980	Stammaustriebe beseitigen Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010011009990	Stammaustriebe beseitigen Fälligkeit	date		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010012000100	Stockaustriebe beseitigen	bool		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010012000200	Stockaustriebe beseitigen Maßnahmenart	listMultiple	Liste Richtung	D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010012009970	Stockaustriebe beseitigen Bemerkung	string		D0100	1	(Quelle: ZTV2006) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2006
D010012009980	Stockaustriebe beseitigen Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010012009990	Stockaustriebe beseitigen Fälligkeit	date		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010013000100	Totholz beseitigung	bool		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010013009970	Totholz beseitigung Bemerkung	string		D0100	1	(Quelle: ZTV2006) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2006
D010013009980	Totholz beseitigung Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D010013009990	Totholz beseitigung Fälligkeit	date		D0100	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006

4.5 Protokoll Daten Maßnahmen (ZTV, Ausgabe 2017)

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
D020001000100	Abbau von Baumverankerungen und Stammschutzmaterialien an Jungbäumen	bool		D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D020001009970	Abbau von Baumverankerungen und Stammschutzmaterialien an	string		D0200	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle	ZTV2017

4 Definition Merkmalskatalog - Protokollaten Maßnahmen (ZTV, Ausgabe 2017)

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
	Jungbäumen Bemerkung					Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	
D020001009980	Abbau von Baumverankerungen und Stammschutzmaterialien an Jungbäumen Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D020001009990	Abbau von Baumverankerungen und Stammschutzmaterialien an Jungbäumen Fälligkeit	date		D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D020002000100	Baumfremden Bewuchs entfernen	bool		D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D020002009970	Baumfremden Bewuchs entfernen Bemerkung	string		D0200	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2017
D020002009980	Baumfremden Bewuchs entfernen Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D020002009990	Baumfremden Bewuchs entfernen Fälligkeit	date		D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D020003000100	Baumschutz auf Baustellen	bool		D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D020003009970	Baumschutz auf Baustellen Bemerkung	string		D0200	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2017
D020003009980	Baumschutz auf Baustellen Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D020003009990	Baumschutz auf Baustellen Fälligkeit	date		D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D020004000100	Behandlung von Rindenablösungen	bool		D0200	1	(Quelle: ZTV2017) Behandlung von frischen und flächigen Rindenablösungen	ZTV2017
D020004009970	Behandlung von Rindenablösungen Bemerkung	string		D0200	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2017

4 Definition Merkmalskatalog - Protokoll Daten Maßnahmen (ZTV, Ausgabe 2017)

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
D020004009980	Behandlung von Rindenablösungen Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D020004009990	Behandlung von Rindenablösungen Fälligkeit	date		D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D020005000100	Behandlung von Wurzelschäden	bool		D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D020005009970	Behandlung von Wurzelschäden Bemerkung	string		D0200	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2017
D020005009980	Behandlung von Wurzelschäden Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D020005009990	Behandlung von Wurzelschäden Fälligkeit	date		D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D020006000100	Schutz vor Rindenschäden	bool		D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D020006009970	Schutz vor Rindenschäden Bemerkung	string		D0200	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2017
D020006009980	Schutz vor Rindenschäden Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D020006009990	Schutz vor Rindenschäden Fälligkeit	date		D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D020007000100	Sofortmaßnahmen nach unvorhersehbaren Ereignissen	bool		D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D020007000200	Sofortmaßnahmen nach unvorhersehbaren Ereignissen Maßnahmenart	listMultiple	Liste Einkürzungen	D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D020007009970	Sofortmaßnahmen nach unvorhersehbaren Ereignissen Bemerkung	string		D0200	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2017
D020007009980	Sofortmaßnahmen nach unvorhersehbaren Ereignissen Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017

4 Definition Merkmalskatalog - Protokolldaten Kontrolleur

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
D020007009990	Sofortmaßnahmen nach unvorhersehbaren Ereignissen Fälligkeit	date		D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D020008000100	Verbesserung des Wurzelbereichs	bool		D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D020008009970	Verbesserung des Wurzelbereichs Bemerkung	string		D0200	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2017
D020008009980	Verbesserung des Wurzelbereichs Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D020008009990	Verbesserung des Wurzelbereichs Fälligkeit	date		D0200	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017

4.6 Protokolldaten Folgekontrollen

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
D030001000100	Nächste Baumkontrolle	bool		D0300	1		None
D030001000200	Nächste Baumkontrolle Zyklus	uint		D0300	1		None
D030001009970	Nächste Baumkontrolle Bemerkung	string		D0300	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
D030001009980	Nächste Baumkontrolle Kontrollintervall	listUrgency	Liste der Kontrollintervalle	D0300	1		None
D030001009990	Nächste Baumkontrolle Fälligkeit	date		D0300	1		None

4.7 Protokolldaten Kontrolleur

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
D040001000100	Name Kontrolleur	string		D0400	1		BKR

4 Definition Merkmalskatalog - Maßnahmen Krone (Protokolldaten)

4.8 Maßnahmen Krone (Protokolldaten)

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
D060001000100	Jungbaumpflege	bool		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060001000200	Jungbaumpflege Maßnahmenart	listMultiple	Liste Jungbaumpflege	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060001009970	Jungbaumpflege Bemerkung	string		D0600	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2017
D060001009980	Jungbaumpflege Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060001009990	Jungbaumpflege Fälligkeit	date		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060002000100	Kronenkoturenschnitt	bool		D0600	1	(Quelle: sonstige)	sonstige
D060002000200	Kronenkoturenschnitt Norden: Abstand zum Stammfuß (m)	uint		D0600	1	(Quelle: sonstige) vertikales Aufasten der gesamten Krone	sonstige
D060002000300	Kronenkoturenschnitt Osten: Abstand zum Stammfuß (m)	uint		D0600	1	(Quelle: sonstige) vertikales Aufasten der gesamten Krone	sonstige
D060002000400	Kronenkoturenschnitt Süden: Abstand zum Stammfuß (m)	uint		D0600	1	(Quelle: sonstige) vertikales Aufasten der gesamten Krone	sonstige
D060002000500	Kronenkoturenschnitt Westen: Abstand zum Stammfuß (m)	uint		D0600	1	(Quelle: sonstige) vertikales Aufasten der gesamten Krone	sonstige
D060002000600	Kronenkoturenschnitt Gleis: Abstand zum Stammfuß (m)	uint		D0600	1	(Quelle: sonstige) vertikales Aufasten der gesamten Krone	sonstige
D060002009970	Kronenkoturenschnitt Bemerkung	string		D0600	1	(Quelle: sonstige) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	sonstige
D060002009980	Kronenkoturenschnitt Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0600	1	(Quelle: sonstige)	sonstige
D060002009990	Kronenkoturenschnitt Fälligkeit	date		D0600	1	(Quelle: sonstige)	sonstige

4 Definition Merkmalskatalog - Maßnahmen Krone (Protokolldaten)

D060003000100	Kappung	bool		D0600	1	(Quelle: sonstige)	sonstige
D060003000200	Kappung auf (m)	uint		D0600	1	(Quelle: sonstige)	sonstige
D060003009970	Kappung Bemerkung	string		D0600	1	(Quelle: sonstige) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	sonstige
D060003009980	Kappung Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0600	1	(Quelle: sonstige)	sonstige
D060003009990	Kappung Fälligkeit	date		D0600	1	(Quelle: sonstige)	sonstige
D060004000100	Kronenpflege	bool		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060004000200	Kronenpflege Maßnahmenart	listMultiple	Liste Kronenpflege	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060004000300	Kronenpflege Totholz Ø 3-10 cm (%)	uint		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060004000400	Kronenpflege Totholz Ø größer 10 cm (%)	uint		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060004009970	Kronenpflege Bemerkung	string		D0600	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2017
D060004009980	Kronenpflege Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060004009990	Kronenpflege Fälligkeit	date		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060005000100	Lichtraumprofilschnitt	bool		D0600	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D060005000200	Lichtraumprofilschnitt Maßnahmenart	listMultiple	Liste Lichtraumprofilschnitt Maßnahmenart	D0600	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D060005000300	Lichtraumprofilschnitt Richtung	listMultiple	Liste Richtung	D0600	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D060005009970	Lichtraumprofilschnitt Bemerkung	string		D0600	1	(Quelle: ZTV2006) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2006
D060005009980	Lichtraumprofilschnitt Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0600	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D060005009990	Lichtraumprofilschnitt Fälligkeit	date		D0600	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006

4 Definition Merkmalskatalog - Maßnahmen Krone (Protokolldaten)

D060006000100	Lichtraumprofilschnitt	bool		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060006000200	Lichtraumprofilschnitt Umfang	listMultiple	Liste Richtung	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060006009970	Lichtraumprofilschnitt Bemerkung	string		D0600	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2017
D060006009980	Lichtraumprofilschnitt Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060006009990	Lichtraumprofilschnitt Fälligkeit	date		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060007000100	Totholzentfernung Ø 3-10 cm	bool		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060007000200	Totholzentfernung Ø 3-10 cm Umfang (percent)	uint		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060007009970	Totholzentfernung Ø 3-10 cm Bemerkung	string		D0600	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2017
D060007009980	Totholzentfernung Ø 3-10 cm Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060007009990	Totholzentfernung Ø 3-10 cm Fälligkeit	date		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060008000100	Totholzentfernung Ø größer 10 cm	bool		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060008000200	Totholzentfernung Ø größer 10 cm Umfang (percent)	uint		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060008009970	Totholzentfernung Ø größer 10 cm Bemerkung	string		D0600	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2017
D060008009980	Totholzentfernung Ø größer 10 cm Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060008009990	Totholzentfernung Ø größer 10 cm Fälligkeit	date		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060009000100	Totholzerhalt Ø 3-10 cm	bool		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060009000200	Totholzerhalt Ø 3-10 cm Umfang	listMultiple	Liste Totholzerhalt	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060009009970	Totholzerhalt Ø 3-10 cm Bemerkung	string		D0600	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle	ZTV2017

4 Definition Merkmalskatalog - Maßnahmen Krone (Protokolldaten)

						Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	
D060009009980	Totholzerhalt Ø 3-10 cm Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060009009990	Totholzerhalt Ø 3-10 cm Fälligkeit	date		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060010000100	Totholzerhalt Ø größer 10 cm	bool		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060010000200	Totholzerhalt Ø größer 10 cm Umfang	listMultiple	Liste Totholzerhalt	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060010009970	Totholzerhalt Ø größer 10 cm Bemerkung	string		D0600	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2017
D060010009980	Totholzerhalt Ø größer 10 cm Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060010009990	Totholzerhalt Ø größer 10 cm Fälligkeit	date		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060011000100	Formschnitt	bool		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060011000200	Formschnitt Maßnahmenart	listMultiple	Liste Formschnitt	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060011009970	Formschnitt Bemerkung	string		D0600	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2017
D060011009980	Formschnitt Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060011009990	Formschnitt Fälligkeit	date		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060012000100	Kopfbaumschnitt	bool		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060012000200	Kopfbaumschnitt Maßnahmenart	listMultiple	Liste Kopfbaumschnitt	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060012009970	Kopfbaumschnitt Bemerkung	string		D0600	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2017
D060012009980	Kopfbaumschnitt Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060012009990	Kopfbaumschnitt Fälligkeit	date		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060013000100	Einkürzung	bool		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017

4 Definition Merkmalskatalog - Maßnahmen Krone (Protokolldaten)

D060013000200	Einkürzung Baumhöhe	listSingle	Liste Einkürzung Baumhöhe	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060013000300	Einkürzung Kronenbreite	listSingle	Liste Einkürzung Kronenbreite	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060013000400	Einkürzung Kronenbreite Richtung	listMultiple	Liste Richtung	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060013000500	Einkürzung Einzeläste	listSingle	Liste Einkürzung Einzeläste	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060013000600	Einkürzung Einzeläste Richtung	listMultiple	Liste Richtung	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060013009970	Einkürzung Bemerkung	string		D0600	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2017
D060013009980	Einkürzung Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060013009990	Einkürzung Fälligkeit	date		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060014000100	Nachbehandlung Ständerbildung	bool		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060014000200	Nachbehandlung Ständerbildung Maßnahmenart	listMultiple	Liste Nachbehandlung Ständerbildung	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060014009970	Nachbehandlung Ständerbildung Bemerkung	string		D0600	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2017
D060014009980	Nachbehandlung Ständerbildung Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060014009990	Nachbehandlung Ständerbildung Fälligkeit	date		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060015000100	Kronensicherung	bool		D0600	unbounded	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060015000200	Kronensicherung Maßnahmenart	listSingle	Liste Kronensicherungsmaß nahme	D0600	unbounded	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060015000300	Kronensicherung Typ	listSingle	Liste Kronensicherungstyp	D0600	unbounded	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060015000400	Kronensicherung Art	listSingle	Liste Bruchlast	D0600	unbounded	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060015009970	Kronensicherung Bemerkung	string		D0600	unbounded	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017

4 Definition Merkmalskatalog - Maßnahmen Krone (Protokolldaten)

						Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	
D060015009980	Kronensicherung Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0600	unbounded	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060015009990	Kronensicherung Fälligkeit	date		D0600	unbounded	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060016000100	Baumstützen Aststützen	bool		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060016000200	Baumstützen Aststützen Maßnahmenart	listMultiple	Liste Kronensicherungsmaßnahme	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060016000300	Baumstützen Aststützen Art	listMultiple	Liste Baumstütze	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060016009970	Baumstützen Aststützen Bemerkung	string		D0600	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2017
D060016009980	Baumstützen Aststützen Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060016009990	Baumstützen Aststützen Fälligkeit	date		D0600	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D060017000100	Kronenauslichtung	bool		D0600	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D060017000200	Kronenauslichtung Maßnahmenart	listMultiple	Liste Kronenauslichtung	D0600	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D060017009970	Kronenauslichtung Bemerkung	string		D0600	1	(Quelle: ZTV2006) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2006
D060017009980	Kronenauslichtung Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0600	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D060017009990	Kronenauslichtung Fälligkeit	date		D0600	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D060018000100	Kronenregenerationsschnitt	bool		D0600	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D060018000200	Kronenregenerationsschnitt Maßnahmenart	string		D0600	1	(Quelle: ZTV2006) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2006
D060018009970	Kronenregenerationsschnitt Bemerkung	string		D0600	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006

4 Definition Merkmalskatalog - Maßnahmen Stamm (Protokolldaten)

						Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	
D060018009980	Kronenregenerationsschnitt Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0600	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D060018009990	Kronenregenerationsschnitt Fälligkeit	date		D0600	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D060019000100	Kronensicherungsschnitt	bool		D0600	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D060019000200	Kronensicherungsschnitt auf (m)	uint		D0600	1	(Quelle: ZTV2006) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2006
D060019009970	Kronensicherungsschnitt Bemerkung	string		D0600	1	(Quelle: ZTV2006) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2006
D060019009980	Kronensicherungsschnitt Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0600	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006
D060019009990	Kronensicherungsschnitt Fälligkeit	date		D0600	1	(Quelle: ZTV2006)	ZTV2006

4.9 Maßnahmen Stamm (Protokolldaten)

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
D070001000100	Entfernen Stamm- oder Stockaustriebe	bool		D0700	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D070001000200	Entfernen Stamm- oder Stockaustriebe Maßnahmenart	listMultiple	Liste Entfernung Stamm Stockaustriebe	D0700	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D070001009970	Entfernen Stamm- oder Stockaustriebe Bemerkung	string		D0700	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2017
D070001009980	Entfernen Stamm- oder Stockaustriebe Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0700	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D070001009990	Entfernen Stamm- oder Stockaustriebe Fälligkeit	date		D0700	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D070002000100	Stabilisierung aufgerissener	bool		D0700	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017

4 Definition Merkmalskatalog - Maßnahmen Wurzelbereich (Protokolldaten)

	Stammköpfe/Vergabelungen						
D070002000200	Stabilisierung aufgerissener Stammköpfe/Vergabelungen Maßnahmenart	listMultiple	Liste Stahlgewindestange	D0700	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D070002000970	Stabilisierung aufgerissener Stammköpfe/Vergabelungen Bemerkung	string		D0700	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2017
D070002000980	Stabilisierung aufgerissener Stammköpfe/Vergabelungen Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0700	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D070002000990	Stabilisierung aufgerissener Stammköpfe/Vergabelungen Fälligkeit	date		D0700	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D070003000100	Plakette	bool		D0700	1		None
D070003000200	Plakette Maßnahmenart	listSingle	Liste Plakette	D0700	1		None
D070003000970	Plakette Bemerkung	string		D0700	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
D070003000980	Plakette Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0700	1		None
D070003000990	Plakette Fälligkeit	date		D0700	1		None

4.10 Maßnahmen Wurzelbereich (Protokolldaten)

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
D080001000100	Aufschüttung entfernen	bool		D0800	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D080001000200	Aufschüttung entfernen Materialart	listMultiple	Liste Aufschüttung Materialart	D0800	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D080001000300	Aufschüttung entfernen Material (m ³)	uint		D0800	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D080001000970	Aufschüttung entfernen Bemerkung	string		D0800	1	(Quelle: ZTV2017) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	ZTV2017

4 Definition Merkmalskatalog - Maßnahmen sonstige (Protokolldaten)

D080001009980	Aufschüttung entfernen Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0800	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017
D080001009990	Aufschüttung entfernen Fälligkeit	date		D0800	1	(Quelle: ZTV2017)	ZTV2017

4.11 Maßnahmen sonstige (Protokolldaten)

ID	Merkmal	Feldtyp	Liste	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
D090001000100	Baumuntersuchung	bool		D0900	1	(Quelle: BUR)	BUR
D090001000200	Baumuntersuchung Maßnahmenart	listMultiple	Liste Eingehende Untersuchung Maßnahmenart	D0900	1	(Quelle: BUR)	BUR
D090001000300	Baumuntersuchung Bruchsicherheit Höhe (m)	uint		D0900	1	(Quelle: BUR)	BUR
D090001000400	Baumuntersuchung Methode	listMultiple	Liste Baumuntersuchung	D0900	1	(Quelle: BUR)	BUR
D090001009970	Baumuntersuchung Bemerkung	string		D0900	1	(Quelle: BUR) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BUR
D090001009980	Baumuntersuchung Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0900	1	(Quelle: BUR)	BUR
D090001009990	Baumuntersuchung Fälligkeit	date		D0900	1	(Quelle: BUR)	BUR
D090002000100	Eingehende Untersuchung	bool		D0900	1	(Quelle: BUR)	BUR
D090002000200	Eingehende Untersuchung Maßnahmenart	listMultiple	Liste Eingehende Untersuchung Maßnahmenart	D0900	1	(Quelle: BUR)	BUR
D090002000300	Eingehende Untersuchung Bruchsicherheit Höhe (m)	uint		D0900	1	(Quelle: BUR)	BUR
D090002000400	Eingehende Untersuchung Methode	listMultiple	Liste Baumuntersuchung	D0900	1	(Quelle: BUR)	BUR
D090002009970	Eingehende Untersuchung Bemerkung	string		D0900	1	(Quelle: BUR) Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BUR
D090002009980	Eingehende Untersuchung Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0900	1	(Quelle: BUR)	BUR

4 Definition Merkmalskatalog - Maßnahmen sonstige (Protokolldaten)

D090002009990	Eingehende Untersuchung Fälligkeit	date		D0900	1	(Quelle: BUR)	BUR
D090003000100	Fällung	bool		D0900	1		None
D090003000200	Fällung Maßnahmenart	listMultiple	Liste Fällung	D0900	1		None
D090003000300	Fällung Stammfußdurchmesser (cm)	uint		D0900	1		None
D090003009970	Fällung Bemerkung	string		D0900	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
D090003009980	Fällung Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0900	1		None
D090003009990	Fällung Fälligkeit	date		D0900	1		None
D090004000100	Gutachten Artenschutz	bool		D0900	1		None
D090004000200	Gutachten Artenschutz Umfang	listMultiple	Liste Organismengruppen	D0900	1		None
D090004009970	Gutachten Artenschutz Bemerkung	string		D0900	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
D090004009980	Gutachten Artenschutz Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0900	1		None
D090004009990	Gutachten Artenschutz Fälligkeit	date		D0900	1		None
D090005000100	Schädlingsbekämpfung	bool		D0900	1		None
D090005000200	Schädlingsbekämpfung Art	listMultiple	Liste Schädlingsbekämpfungsart	D0900	1		None
D090005009970	Schädlingsbekämpfung Bemerkung	string		D0900	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
D090005009980	Schädlingsbekämpfung Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0900	1		None
D090005009990	Schädlingsbekämpfung Fälligkeit	date		D0900	1		None
D090006000100	Zusatzkontrolle	bool		D0900	1		None
D090006009970	Zusatzkontrolle Bemerkung	string		D0900	1	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	None
D090006009980	Zusatzkontrolle Dringlichkeit	listUrgency	Liste der Dringlichkeiten	D0900	1		None
D090006009990	Zusatzkontrolle Fälligkeit	date		D0900	1		None

5 Ausprägung der Listentypen

Im Merkmalkatalog werden die Feldtypen listString, listMultiple, listUrgency und listPlant verwendet. Diese Feldtypen geben die mögliche Auswahl vor, mit der ein Regelkontrollleur eine Eigenschaft des Baumes beschreiben darf. Durch das Verwenden der Vorgabe soll die Regelkontrolle vereinheitlicht und Schreibfehler vermieden werden. Allen Merkmalen, die einen Listen-Feldtyp haben ist eine Liste zugeordnet. Die Definition des Merkmalkatalogs verweist direkt auf die zugehörige Liste.

5.1 Liste der Pflanzentypen

Diese Liste wird für die Merkmale B010009000100 und B010009000300 verwendet.

ID	Gattung	Art	Sorte	Allgemeiner Name
268badd9-95f7-4a13-8ed7-b2019c5d189c	Acer	sp.		Ahorn
a9f02503-e405-4191-8a26-b9686c853177	Acer	buergerianum		Dreispitziger Ahorn
a44b3a54-22c4-4bc6-9d15-30cae4b42af9	Acer	campestre		Feld-Ahorn
764530b6-3a16-4791-8449-e84dd11d8ab8	Acer	cappadocicum		Kolchischer Ahorn
0a4be2e6-a367-4d65-a2cd-f3dab84f1980	Acer	freemanii		Freemans Ahorn
461ab894-a245-4b2d-b222-7b3c07f33b97	Acer	monspessulanum		Burgen-Ahorn
c5523576-eb6c-41f0-b673-dc064d388407	Acer	negundo		Eschen-Ahorn
b716e15b-8e90-4c51-87a6-9e7ca31279fd	Acer	opalus		Schneeballblättriger Ahorn
0dda47fb-74ea-4d0f-8306-3e792c67fab1	Acer	palmatum		Fächer-Ahorn
f680f29c-3e8a-42c0-b826-c9534eab12bb	Acer	platanoides		Spitz-Ahorn
8254a44c-121c-46eb-b58f-481bb6fb91c6	Acer	platanoides	Globosum	Kugel-Ahorn
bea149e9-2ed6-4bc7-9389-a77009bf14ec	Acer	pseudoplatanus		Berg-Ahorn
a42cde24-86b1-469b-bfe0-d1e02608f5c5	Acer	rubrum		Rot-Ahorn
437fe2be-a2c7-405f-b7d1-749f9d531fd7	Acer	saccharinum		Silber-Ahorn
ec989f9c-d171-4661-85bd-6dd71b47207e	Acer	saccharum		Zucker-Ahorn
487c2ebb-ead2-4af1-bc87-04f9ac82ba08	Acer	tataricum	ginnala	Feuer-Ahorn
c90fe642-3fa2-443a-978c-6274587d5826	Acer	zoeschense	Annae	Zoeschener Ahorn
38b0f2bf-de2d-4c7b-a19c-7f982bc5ff70	Aesculus	sp.		Rosskastanie
8e3765ed-e861-4ea1-97a4-d62666af25e9	Aesculus	carnea		Rotblühende Rosskastanie
df8da179-e605-4d15-84e7-32a7add7fd42	Aesculus	flava		Gelblühende Rosskastanie
d93dd19f-d654-47c2-8da2-1328e2238371	Aesculus	hippocastanum		Weißblühende Rosskastanie
028bde3a-0b13-4cef-88b8-d76066bae6e6	Ailanthus	altissima		Götterbaum
b9a702b2-4bfe-4102-9e3a-821cb8c302bc	Albizia	julibrissin		Seidenakazie

5 Ausprägung der Listentypen - Liste der Pflanzentypen

ID	Gattung	Art	Sorte	Allgemeiner Name
9ffcdb2a-6c0c-41ce-a58d-6c3f03f1dda8	Alnus	sp.		Erle
3036ae11-94e6-4d01-a4ce-24c6ccbeae5b	Alnus	cordata		Italienische Erle
5503bb29-2080-46d7-b949-d5ed3c778833	Alnus	glutinosa		Schwarz-Erle
436b1df1-f695-49c5-b8b1-fdd5c5d32a8f	Alnus	incana		Grau-Erle
57ae1038-b603-4bd9-a025-b129fc9edf11	Alnus	spaethii		Späths Erle
eeb8feba-559d-4236-b1c7-33df287ddd1	Amelanchier	sp.		Felsenbirne
b69b376e-b6b4-47b3-a514-0e62fbbebe64	Amelanchier	arborea	Robin Hill	Schmale Felsenbirne
2481acbc-2053-46dc-828a-ebf4bc52f650	Amelanchier	laevis		Hängende Felsenbirne
093b6cd5-ea85-4f87-8105-70b86ea7e88b	Amelanchier	lamarckii		Kupfer-Felsenbirne
c1944f78-bdc6-482a-9e7f-80cdf29a30f0	Aralia	elata		Japanische Aralie
b4f7ac11-7f1c-4bbf-b36a-e002ed2f04ac	Betula	sp.		Birke
022f15b7-597d-4bf6-9f0d-cbb93be0c3d5	Betula	albosinensis		Kupfer-Birke
b34f5b55-c770-46c9-bbc4-a80f3361cb21	Betula	ermanii		Gold-Birke
74301139-4051-4fd2-88ea-da700a75b220	Betula	nigra		Schwarz-Birke
e16bfd9b-d9fe-49d1-8ad5-fbf77dc4981f	Betula	papyrifera		Papier-Birke
80d43f11-5c8a-4ee5-b6b8-94582c393fbf	Betula	pendula		Sand-Birke
4e74502f-a05e-4a46-9a8a-84fec7181edc	Betula	pendula	Youngii	Trauer-Birke
531d2176-452e-49be-b53d-4f0d1573f455	Betula	pubescens		Moor-Birke
0993fc29-6e0e-4384-bc24-64ebfcab7109	Betula	utilis	Doorenbros	Himalaja-Birke
38fc567c-1c8d-4ccb-80fb-b6fe6b9a0050	Broussonetia	papyrifera		Papiermaulbeerbaum
6aef4b59-6c62-4eed-9ecc-24906423d7fe	Carpinus	sp.		Hainbuche
f1683d40-4c1c-4cda-879f-c93e5350c5b0	Carpinus	betulus		Hainbuche
6d284711-6ab8-457a-9d70-fbe9495df958	Carpinus	betulus	Fastigiata	Pyramiden-Hainbuche
a60fcf33-d373-4c1d-8422-394675165e57	Carya	spec.		Hickory-Nuss
76985efd-1044-4cc9-8ef0-c103d31308ff	Castanea	sativa		Echte Kastanie
b3b2b442-13c3-47e2-9f1a-d6b3a22e83fd	Catalpa	bignonioides		Trompetenbaum
a91a50df-a99f-40ba-9ba8-a4dbbf2db6dd	Celtis	sp.		Zürgelbaum
c89350e9-44f0-4b6c-9576-a6537eacc164	Celtis	australis		Südlicher Zürgelbaum
3882d2b9-6c2a-4ba0-9f6d-7d20bb21106f	Celtis	occidentalis		Amerikanischer Zürgelbaum
34eb5dbf-0531-4838-bde8-6b7c6dfec7bc	Cercidiphyllum	spec.		Kuchenbaum
53da2598-92da-4987-9898-0f90e645f9ce	Cercidiphyllum	canadensis		Kanadischer Kuchenbaum
1cc96ed5-604c-4bd7-a84c-5493cb9c1faa	Cercidiphyllum	japonicum		Japanischer Kuchenbaum
8a849009-5290-4ede-bd20-d6538a39940e	Cercis	sp.		Judasbaum

5 Ausprägung der Listentypen - Liste der Pflanzentypen

ID	Gattung	Art	Sorte	Allgemeiner Name
81867d2e-b1eb-4bc4-9ea6-4ab3ac0f5179	Cercis	canadensis		Kanadischer Judasbaum
25c76f63-b208-47cd-a986-60106051c65b	Cercis	siliquastrum		Gemeiner Judasbaum
91e65074-6203-457c-b1fb-5da14bdaf2c8	Chionanthus	virginicus		Schneeflockenstrauch
5c1deda9-28ba-424b-a282-0e26bd456cf0	Cladastris	lutea		Amerikanisches Gelbholz
27267def-fe5a-49ec-b3c6-5f2c2cfc336c	Cornus	sp.		Hartriegel
7878b16f-7fb4-40c9-beee-db3a855a5175	Cornus	florida		Amerikanischer Blumen-Hartriegel
7781e22f-d276-4162-9871-e554e81323ec	Cornus	kousa	chinensis	Chinesischer Blumen-Hartriegel
938f7237-a0fd-4704-9e3f-bccf71bb6a6b	Cornus	mas		Kornelkirsche
1a092fbf-28ca-4e6e-a818-e936559994e1	Corylus	avellana		Haselnuss
a94cede7-68e0-4a29-aa60-33428b7302a9	Corylus	colurna		Baumhasel
7ed81525-2f56-4857-b269-0bea83fabf3f	Crataegus	sp.		Dorn
5afae562-2e26-4305-8c9e-b5462eba5c46	Crataegus	coccinea		Scharlach-Dorn
ee1e0369-be94-4740-b1a8-21a3e1ac3050	Crataegus	crus-galli		Hahnen-Dorn
5f3ed4e5-894d-422f-9ef9-17a5d0839ca3	Crataegus	laevigata		Zweiggriffliger Weißdorn
95d36f54-c36b-4a73-85f2-d8dedda74f24	Crataegus	laevigata	Pauls Scarlet	Rotdorn
ab76e66b-4a21-4ccc-8a70-0aab178c64e5	Crataegus	lavallei	Carrierei	Apfel-Dorn
79d2e803-3211-40e5-936f-40adc97b8f93	Crataegus	monogyna		Eingrifflicher Weißdorn
cfdc62e-bb00-4799-81ea-d427e80bd100	Crataegus	monogyna	Stricta	Säulen-Weißdorn
5dc22faf-385d-4d9a-9d6e-f9b35233a0f5	Crataegus	prunifolia		Pflaumenblättriger Dorn
666f039a-17a8-4d0b-8a98-8ba4043b50f7	Cydonia	oblonga		Quitte
22a0d816-2e1e-48f4-b672-fddb1781d86e	Davidia	involucrata	vilmoriniana	Taschentuchbaum
77b10ddc-9d08-43c1-a627-a3f3e78bbe99	Elaeagnus	angustifolia		Schmalblättrige Ölweide
89e28c8c-eacf-4364-9dae-a7d412fdcdf0	Eucommia	ulmoides		Guttaperchabaum
656e3605-7d78-460e-a2c9-a121309b6bb7	Euonymus	europaeus		Pfaffenhütchen
a86ab274-9373-43e5-bdaa-0789ca946eb8	Fagus	sp.		Buche
b029b29f-3137-4436-93d2-6502f3910492	Fagus	sylvatica		Rot-Buche
f46cf6d6-43d6-4e70-876e-fed7faa7c6a7	Fagus	sylvatica	Atropunicea	Blut-Buche Veredlung
8ad8b302-55b0-47d8-bff1-aa18347e1b1f	Fagus	sylvatica	Pendula	Hänge-Buche
a8811983-d3e1-4b7c-a408-81d66ce03904	Fagus	sylvatica	purpurea	Blut-Buche Sämling
d37c1694-9595-4490-89fd-6c432d00096a	Fraxinus	sp.		Esche
984fd6e1-7539-4b17-9513-3a001eda2403	Fraxinus	americana		Weiß-Esche
72588b31-c145-4450-b9b1-3547d77d8b63	Fraxinus	angustifolia		Schmalblättrige Esche
549d610e-e4ce-446d-9dd4-7cff878b175a	Fraxinus	excelsior		Gemeine Esche

5 Ausprägung der Listentypen - Liste der Pflanzentypen

ID	Gattung	Art	Sorte	Allgemeiner Name
605c8ca6-efae-435e-8cab-8d3f372056a2	Fraxinus	excelsior	Pendula	Hänge-Esche
840acddd-2b50-4d9e-b55a-c2a57d8c98c2	Fraxinus	ornus		Blumen-Esche
5a5f5d69-6270-4d05-87b0-08858fcc3f31	Fraxinus	pennsylvanica		Rot-Esche
8fcb6545-6fcb-4f40-8d0c-8bbe33fac1e6	Ginkgo	biloba		Ginkgobaum
5f37bcd7-027f-451e-81c6-2be64e84f15a	Gleditsia	triacanthos		Lederhülsenbaum
a93eedfb-0950-4d3d-bcc8-3c612d9a40ce	Gleditsia	triacanthos	inermis	Dornenloser Lederhülsenbaum
0f0531c9-019e-44da-a578-24f83f4090a3	Gymnocladus	dioicus		Geweihbaum
3cf588a1-e89d-4be4-a2e8-b5079c7b7269	Halesia	spec.		Schneeglöckchenbaum
5ee13d1e-fe26-4819-8c40-ed041ec5e4f6	Hippophae	rhamnoides		Sanddorn
e883f95a-cf01-448a-b97b-972adc3d1a19	Heptacodium	miconioides		Sieben-Söhne-Strauch
84a71d98-e829-40ce-a9c8-603003b05286	Ilex	spec.		Stechpalme
42f22a83-f9ea-45ec-90b1-fd505e48a6c0	Ilex	aquifolium		Gewöhnliche Stechpalme
ebfb9d3f-ec3b-4bff-ae03-958c7072a550	Juglans	spec.		Walnuss
8408fb28-c984-4a28-abb8-a48cf0cf3001	Juglans	nigra		Schwarznuss
b16eae83-70c3-467d-b1c2-c407d5231607	Juglans	regia		Gewöhnliche Walnuss
10857596-21f1-4dd7-a7eb-82c26e546499	Koelreuteria	paniculata		Blasenesche
3dba2492-b018-42b7-b5e1-417a62ea3c8b	Laburnum	spec.		Goldregen
b4e81327-b37c-41e0-986e-3b7d16c97e0f	Laburnum	anagyroides		Gewöhnlicher Goldregen
39356b34-69bd-47e2-8ce1-f64829cbe683	Laburnum	watereri	Vossii	Veredelter Goldregen Vossii
831f1256-bc00-4cf3-af98-58baac85bbcc	Liquidambar	styraciflua		Amerikanischer Amberbaum
dd260ec8-ee24-4399-86d6-9e854e91b11b	Liriodendron	tulipifera		Amerikanischer Tulpenbaum
e736b755-6e47-4385-a4f2-b34ed43a1350	Magnolia	sp.		Magnolie
e192111e-3e01-4f30-a87c-473e297541e5	Magnolia	kobus		Kobushi-Magnolie
73ec35cb-aa56-42b9-9530-3ef045a8dacd	Magnolia	soulangeana		Tulpen-Magnolie
9ad3ec29-a764-41d5-8cd1-d9d9c47a38f1	Malus	sp.		Zier-Apfel
bd7ecccc-f4aa-4b99-8a5e-a72b3259d043	Malus	domestica		Kultur-Apfel
732e918b-27b3-4022-8b6b-65935a6ba1d8	Malus	floribunda		Vielblütiger Apfel
faeb66be-21e2-4da5-bcb8-f7ea37bcacfc	Malus	sylvestris		Wild-Apfel
99ec57e9-775a-4146-8076-fa482b9e4402	Mespilus	germanica		Mispel
5326c9fc-8a1f-4cff-8303-5f3d13edd77a	Morus	spec.		Maulbeerbaum
e42935d0-d407-4898-a995-13a3a78bd07a	Morus	alba		Weißer Maulbeerbaum
c951ec74-37c5-4c5e-bf8e-cf96156cc487	Morus	nigra		Schwarzer Maulbeerbaum
70a6afcb-b686-4d8a-b305-c1fcb3a3dbb8	Nothofagus	antarctica		Scheinbuche

5 Ausprägung der Listentypen - Liste der Pflanzentypen

ID	Gattung	Art	Sorte	Allgemeiner Name
3bce5f45-03ee-4a19-aa81-9e04517280af	Nyssa	spec.		Tupelobaum
cdfd6129-c016-4fc1-abdf-079b019e458c	Nyssa	sylvatica		Wald-Tupelobaum
69b38009-725d-4deb-a4b2-a1ed0cef6257	Ostrya	carpinifolia		Hopfenbuche
da4beffb-0d14-45ef-a852-251e07b04a64	Parrotia	persica		Eisenholzbaum
a1826111-2c60-4c12-bd70-752ebf239cb9	Paulownia	tomentosa		Blauglockenbaum
da4c2634-46d4-4be5-a84a-05b205a5f7ff	Phellodendron	amurense		Amur-Korkbaum
b27e44fb-70f6-4167-a4db-5eafe95105fc	Platanus	acerifolia		Ahornblättrige Platane
e4f20ffe-c27c-4040-83df-103e2bfb8d31	Platanus	orientalis		Morgenländische Platane
47ef2599-74bd-4a12-827d-2655ac87d8f2	Populus	sp.		Pappel
2863d558-ed74-45ba-bde1-e0f19d6c6e1f	Populus	alba		Silber-Pappel
0f418319-326d-4933-bee8-1082a84da7e7	Populus	balsamifera		Balsam-Pappel
bbd3f571-2652-4f46-992e-08087f11af85	Populus	berolinensis		Berliner Lorbeer-Pappel
112b39e6-fe57-477d-a0e7-6880c1c03813	Populus	canadensis		Kanadische Holz-Pappel
d53cfbaf-97d8-4c6a-98db-83a425acd5a7	Populus	canescens		Grau-Pappel
dee3fbeb-fad5-4704-9600-41e71f1e672d	Populus	lasiocarpa		Großblatt-Pappel
292a6291-cae9-43dd-b458-de79fce5c784	Populus	nigra		Schwarz-Pappel
21fb1fc0-081c-4b5f-9a04-248d4165ff54	Populus	nigra	Italica	Säulen-Pappel
ed497559-c0db-49e1-82d3-a68bb1fb66ac	Populus	simonii		Birken-Pappel
75c0167c-5d32-4f2d-9083-ccee0a33b1d4	Populus	tremula		Zitter-Pappel
f7b6b981-69aa-4abf-acc1-c6360a985a38	Prunus	sp.		Zier-Kirsche
24890fa3-2a93-4fe6-a981-0ddb0d0c95b	Prunus	armeniaca		Aprikose
f0124cc6-7be9-4d31-b672-e17da5c99a25	Prunus	avium		Vogel-Kirsche
9b95a532-5ff5-4819-8538-6913c6037d57	Prunus	cerasifera		Kirsch-Pflaume
fe616444-5cab-48f6-876c-2fcda0faff47	Prunus	cerasus		Sauer-Kirsche
a190c923-4f73-45c4-bebc-d7475358fdd6	Prunus	domestica		Pflaume
920a4cd5-84e3-4b5f-8f2a-cb83f88b3ab1	Prunus	maackii		Amur-Kirsche
6bfafc0c-3d3f-496d-bdaf-12aa546ee886	Prunus	mahaleb		Steinweichsel
bc0d3061-020b-484c-a47c-52e218b839b5	Prunus	padus		Trauben-Kirsche
bf59ea05-3331-4cbe-9b1f-76837897d2ee	Prunus	persica		Pfirsich
065b1148-3768-4e53-8081-fd58743ac2ab	Prunus	serotina		Spätblühende Trauben-Kirsche
560906d5-c7d6-4dc5-b066-086ff098ea01	Prunus	serrulata		Japanische Zier-Kirsche
5d96675b-1277-4bd1-a0de-9faafa174691	Prunus	serrulata	Kanzan	Japanische Zier-Kirsche Kanzan
8835480b-5aaa-46e4-a180-423be9eba482	Pterocarya	fraxinifolia		Flügelnuss

5 Ausprägung der Listentypen - Liste der Pflanzentypen

ID	Gattung	Art	Sorte	Allgemeiner Name
756e89bc-8f6a-4deb-869f-c9f1ff6c3e60	Pyrus	sp.		Birne
7769f1a7-51e0-4f1e-9e66-9fbd760cca5	Pyrus	calleryana	Chanticleer	Stadt-Birne
08ef7eb3-1e1a-4326-ad25-80000b0a22a3	Pyrus	communis		Kultur-Birne
6f4afd21-b4e7-48e9-92af-fd3cd6b92a0b	Pyrus	salicifolia		Weidenblättrige Birne
503c2207-4d8d-43b1-879f-c40600323b21	Pyrus	salicifolia	Pendula	Hängende Weidenblättrige Birne
8de29dbf-f767-41be-942b-65e6db3929b0	Pyrus	pyraster		Wild-Birne
561dac7c-f89f-4728-9077-660dd8f960d7	Quercus	sp.		Eiche
6f2a9ca7-44d1-4e9a-b47a-db6dd2835da1	Quercus	cerris		Zerr-Eiche
aaa1d8a3-3f96-4fe9-ae84-01f1476d8d0d	Quercus	coccinea		Scharlach-Eiche
a28ae5d6-ab1d-4bd8-b917-001bbc86b0d2	Quercus	frainetto		Ungarische Eiche
b9ff9c9c-8f57-4a91-afd6-f8db54933a90	Quercus	hispanica		Spanische Eiche
fde31636-5634-43a2-86e8-e288e3aee193	Quercus	ilex		Stein-Eiche
1fd475e7-b35d-409e-b6a7-3a8a3d09579e	Quercus	palustris		Sumpf-Eiche
e7a24192-ce5b-438b-8757-685042cde6d6	Quercus	petraea		Trauben-Eiche
8f10d8c2-ecbe-4a07-bb74-997f817cc5f3	Quercus	robur		Stiel-Eiche
87b35991-a900-4827-8af8-77c169a21934	Quercus	robur	Fastigiata	Säulen-Eiche
98ac02f9-068c-41d5-bc54-6c59f33f04e9	Quercus	rubra		Rot-Eiche
b2b73778-3589-405e-8741-a8d63a2286b2	Quercus	turneri	Pseudoturneri	Wintergrüne Eiche
1e4970e2-b819-42d4-9d34-8daad33bee1d	Rhamnus	catharticus		Kreuzdorn
466efcc8-c824-48a0-84d1-c0fb5dcb0150	Rhamnus	frangula		Faulbaum
f8cb54a7-9c0e-47b3-951e-683420f3008f	Rhus	typhina		Essigbaum
d83c24f8-e71d-4a79-a326-2e24359614e3	Robinia	pseudoacacia		Robinie
9243b6da-6e23-4171-a28a-b1e7d73c4faf	Robinia	pseudoacacia	Umbraculifera	Kugel-Robinie
c564d0dd-228d-4f48-9e69-01f7310cdaa4	Salix	sp.		Weide
5653044c-1de8-4c8b-be25-16d48e88a5a2	Salix	alba		Silber-Weide
61c678e4-30e8-475d-9d1a-b02c619e8bce	Salix	alba	Tristis	Gelbe Trauer-Weide
839bdee8-b144-4baa-a465-08f6864aaba1	Salix	caprea		Sal-Weide
56adab89-6172-484a-9045-5d9bb96ad7b8	Salix	viminalis		Korb-Weide
d53d335d-5b19-41e1-89ee-ba4c12948423	Sambucus	nigra		Schwarzer Holunder
b92903f9-c835-4a59-a770-125efea2b2d7	Sophora	japonica		Japanischer Schnurbaum
7889b55d-10fc-44f3-bc3f-400d412de777	Sophora	japonica	Pendula	Hängender Schnurbaum
70dcf19a-a036-4bde-bbf6-401b0106446e	Sorbus	sp.		Mehlbeere, Vogelbeere
a831ed37-cda8-4572-af0c-a01f3e8f0095	Sorbus	aria		Mehlbeere

5 Ausprägung der Listentypen - Liste der Pflanzentypen

ID	Gattung	Art	Sorte	Allgemeiner Name
ad6a247e-ce81-4eec-8114-e2d34d07bb46	Sorbus	aucuparia		Eberesche
0f4913ca-0951-4b83-ab9d-5d885e3eb3d5	Sorbus	domestica		Speierling
92fc7829-1df8-4333-a90a-d5add76dd738	Sorbus	intermedia		Schwedische Mehlbeere
544c55ee-7427-4b9f-bf94-c26e00c1ff1d	Sorbus	thuringiaca	Fastigiata	Thüringische Säulen-Eberesche
ec31bc02-ad89-40ff-9441-632b881b5c2e	Syringa	spec.		Flieder
16f4f16a-f118-41da-a41a-01f85d4d10b4	Syringa	vulgaris		Gemeiner Flieder
16944bb9-cf0b-43c5-b93d-b62f1d5f4366	Tamarix	spec.		Tamariske
9c53838a-93ee-4f48-8949-20a33c2a4feb	Tetradium	daniellii	hupehensis	Duftesche, Bienenbaum
2b0e5c9b-9ae4-4beb-ae3c-1a6a34c63858	Tilia	sp.		Linde
961abcca-ba11-47d6-ae5-5705bbac2fa3	Tilia	americana		Amerikanische Linde
96a9977a-7bd4-4d17-938f-1501afbaa767	Tilia	cordata		Winter-Linde
024a47c9-8fbd-4a7f-829f-e465a696b0cc	Tilia	euchlora		Krim-Linde
4dcb754f-c43c-401a-a611-eea30efd620b	Tilia	europaea		Holländische Linde
322db320-ccac-4aa4-a91e-d5ab891c5eac	Tilia	henryana		Henrys Linde
4cf2a5e6-432e-45ef-b18e-2a6ab7fd94e9	Tilia	mongolica		Mongolische Linde
84f5e8a2-d5ca-4c48-868c-7af229faf511	Tilia	platyphyllos		Sommer-Linde
c1f933af-ec96-45fa-9cb9-bd479a2adaed	Tilia	tomentosa		Silber-Linde
a86d8c6e-7f3b-4971-8f81-416d161136f0	Ulmus	sp.		Ulme
062a9b6f-0409-485e-82d6-6638f59dc22e	Ulmus	hollandica	Wredei	Gold-Ulme
8664a591-62b4-403b-ae52-4a44f7c3ae50	Ulmus	Hybride		Hybrid-Ulme
3b6d7306-3e47-4c0d-871c-3a559f85cc4e	Ulmus	glabra		Berg-Ulme
cc8bb935-5552-4ad5-b38a-785c9141dff8	Ulmus	glabra	Pendula	Hänge-Ulme
6814c2d0-bfac-416a-945d-73e3a8987a59	Ulmus	laevis		Flatter-Ulme
07c00ca2-d8f7-449a-a0f4-7f30b1bb673a	Ulmus	pumila		Sibirische Ulme
d7be1904-9024-41fc-9b9a-31fetc6dcb66	Zelkova	sp.		Zelkove
37eb8dd8-bda3-4677-ac1f-2a74a0fb1707	Zelkova	carpinifolia		Kaukasische Zelkove
64fb48d4-9000-4ac1-b0b6-835dfa70f9b0	Zelkova	serrata		Japanische Zelkove
2c2561fd-6fcf-4930-bf51-05eaf461cf24	Abies	sp.		Tanne
b7019026-bdd4-475e-b9a0-313524ce7267	Abies	concolor		Colorado-Tanne
2501d6a7-7ef0-43c1-a79c-41831bc44dc1	Abies	koreana		Korea-Tanne
c47696d8-4a79-4e39-a6d7-8c33e33110f9	Abies	nordmanniana		Nordmanns Tanne
3eec2dfb-0757-4803-b12e-060c1e356bf3	Araucaria	araucana		Araukarie
fc4a6e54-8314-4f4e-b0ad-14c6c5b9536d	Cedrus	atlantica		Atlas-Zeder

5 Ausprägung der Listentypen - Liste der Pflanzentypen

ID	Gattung	Art	Sorte	Allgemeiner Name
8c57db17-2745-46f5-9dcc-46677b25b3a2	Cedrus	atlantica	Glauca	Blaue Atlas-Zeder
05b641fe-264b-4ccb-b5d7-20a64b5ca5d8	Cedrus	deodara		Himalaja-Zeder
7275a549-5195-4ac0-ae12-4c124881c78f	Chamaecyparis	sp.		Scheinzypresse
20e827cf-d5dc-48f6-a33a-63b4b7856d8b	Chamaecyparis	lawsoniana		Lawsons Scheinzypresse
553c95f1-e0bd-46d6-b8f0-cdce9d0e5c9c	Chamaecyparis	nootkatensis		Nutka-Zypresse
13514dad-4735-46ab-b9e5-1a92a733adb	Cryptomeria	japonica		Japanische Sichelanne
6a0654c1-66fb-4f71-b32f-bbffa8bb97d	Cupressocyparis	leylandii		Leyland-Zypresse
bb18f380-b2e3-481e-9c40-2267ffb75e2d	Juniperus	sp.		Wacholder
e843c29c-2c23-41b6-9aea-8a3eccf2007b	Juniperus	communis		Gemeiner Wacholder
72f585f3-a40d-45a8-b217-ea1f9e29118c	Larix	sp.		Lärche
286d2d24-1d8d-43a8-bc4c-355150cfc2bd	Larix	decidua		Europäische Lärche
7773ddbe-e22a-4478-99f7-fbf3aba5c5b3	Larix	kaempferi		Japanische Lärche
5c67bbb6-e79b-42f2-bc22-abffe4ca6ece	Metasequoia	glyptostrobooides		Urweltmammutbaum
f968e257-00d8-4da6-b7c1-99c6b38ffc2	Picea	sp.		Fichte
7e401d47-c4a3-4dea-96bb-545c4ab3770f	Picea	abies		Rot-Fichte
18de2f1e-d219-43ab-a095-3d065927ae8d	Picea	omorika		Serbische Fichte
e74d1389-0a76-4b59-a160-6d90320ca82b	Picea	pungens		Stech-Fichte
36126ba9-e788-404b-9675-5fe6ff433f68	Picea	pungens	Glauca	Blaue Stech-Fichte
a697aef9-44f6-402d-a122-f59c94a87e1	Pinus	sp.		Kiefer
9e1badd9-0ee7-478d-8654-fb98b8454414	Pinus	cembra		Zirbel-Kiefer
f186d3c1-69b7-4144-8eba-fc01bc72e4b6	Pinus	mugo		Berg-Kiefer
57e14e7a-f158-4ff4-8185-0b906ff420ae	Pinus	nigra		Schwarz-Kiefer
f8fcc0bb-c2db-4324-b9a1-9bc71d37f5c1	Pinus	ponderosa		Gelb-Kiefer
17b0d7c8-424d-427c-9c9d-fad8fde4f435	Pinus	strobus		Weymouths-Kiefer
56a7b47f-51c1-4d4d-ace7-b79b84a922f8	Pinus	sylvestris		Wald-Kiefer
6f853c30-c380-44af-a1c6-f8bc214c5a75	Pseudolarix	amabilis		Goldlärche
f906cbf9-9cf6-4d9f-be6e-6be7de82d808	Pseudotsuga	menziesii		Douglasie
ffdcd24a-218a-4c34-83e1-46461379aba6	Sciadopitys	verticillata		Japanische Schirmtanne
2dd898cb-c9cd-40b9-831c-24cbe66ada80	Sequoiadendron	giganteum		Mammutbaum
a2d1a7ef-7d7a-4538-87ee-4f3324a36140	Taxodium	distichum		Sumpfyypresse
ee8e0c67-46ef-4e4e-9b5b-a262dad2da10	Taxus	baccata		Eibe
94933b49-6272-4d56-94ee-1b8fe011faac	Thuja	sp.		Lebensbaum
32baa2c6-d031-4cfd-904e-18efcb7143c2	Thuja	occidentalis		Abendländischer Lebensbaum

5 Ausprägung der Listentypen - Liste der Kontrollintervalle

ID	Gattung	Art	Sorte	Allgemeiner Name
1c7b446d-30c5-4c41-baaa-a38d7d4b8e07	Thuja	plicata		Riesen-Lebensbaum
5edf2a1a-179f-4add-9c1a-b81b13fad6b5	Tsuga	canadensis		Kanadische Hemlocktanne

5.2 Liste der Dringlichkeiten

Diese Liste wird für alle Merkmaldetails verwendet, die auf „9980“ enden. (siehe Kapitel 3.2.1)

ID	Textuelle Beschreibung	Intervall	Einheit
8d9bbe8-d33c-43a6-aba5-e8f2aeca69c	sofort (ohne schuldhaftes Zögern)	3	d
d0c8f397-83ae-48af-a9f1-dea4312450bc	kurzfristig	14	d
4a73ef5f-f90f-456b-a73d-1feeb91600fa	kurz- bis mittelfristig	3	m
5ed14789-b7d4-40dd-8905-436ef7631bf1	mittelfristig	6	m
a9bd64ab-3158-4ada-9e1a-d0502e3320eb	mittel- bis langfristig	1	y
8f53f67a-2744-4c81-b38b-10b6eda3c6f8	langfristig	2	y
6be5ec33-c453-44a9-a822-079b08382f0d	sehr langfristig	3	y

5.3 Liste der Kontrollintervalle

ID	Textuelle Beschreibung	Intervall	Einheit
0e085aa9-edba-4f64-8e0c-3502d0adcb2a	1 Jahr	1	y
f7f40fb2-056a-4863-89c0-7c89b6ef4b88	2 Jahre	2	y
71c30000-3168-411e-9999-b5cd3f396708	3 Jahre	3	y

5 Ausprägung der Listentypen - Listen der Zustände

5.4 Listen der Zustände

Diese Liste wird für alle Merkmaldetails verwendet, die auf „9960“ enden. (siehe Kapitel 3.2.1)

Zustand Abgestorbener Rindenbereich:

geschlossener Rindenmantel
abblätternde Rinde
freiliegender Holzkörper

Zustand Artenschutz:

Bewuchs
Bohrlöcher
Bohrmehl
Höhle
Kobel
Nest
Rindenspalte

Zustand Ausprägungsstärke:

gering
mittelstark
stark

Zustand Beschädigung:

beschädigt
nicht beschädigt

Zustand Bodenversiegelung:

Asphalt

Pflaster
wassergebundene Decke
sonstiges

Zustand Bohrlöcher Schadinsekten:

Schadinsekten
Bohrlöcher

Zustand Einschränkung:

eingeschränkt
nicht eingeschränkt

Zustand Einwuchs:

eingewachsen
nicht eingewachsen

Zustand Funktionsfähigkeit:

funktionsfähig
nicht funktionsfähig

Zustand Höhlung:

ohne Kallus
schwacher Kallus
starker Kallus

Zustand JaNein:

Ja
Nein

Zustand Kompensation:

kompensiert
nicht kompensiert

Zustand Pilzbefall:

Pilzfruchtkörper vorhanden
keine Pilzfruchtkörper vorhanden

Zustand Überwallung:

nicht überwallt
teilweise überwallt
überwallt
eingefault

Zustand Unglücksbalken

mit offenem Riss
mit Rindenanomalie

Zustand Wurzeln:

Adventivwurzeln

5 Ausprägung der Listentypen - Listen der Zustände

Würgewurzeln

Zustand Wurzeln Gekappt:

Starkwurzel
Grobwurzel
Schwachwurzel

Zustand Zwiesel:

Bewuchs
offener Riss, einseitig
offener Riss, zweiseitig
Reaktionsholz, einseitig
Reaktionsholz, zweiseitig
überwallter Riss, einseitig
überwallter Riss, zweiseitig
Wassertasche

5 Ausprägung der Listentypen - Sonstige textuelle Listen

5.5 Sonstige textuelle Listen

Liste Aufschüttung Materialart

Erde
Sand/Kies
Kompost
Laub
Schnittholz
Bauschutt
Sonstige

Liste Baugrubenart

offen
geschlossen

Liste Baumfremder Bewuchs

Efeu (<i>Hedera helix</i>)
Hopfen (<i>Humulus lupulus</i>)
Immergrüne Kletterspindel (<i>Euonymus fortunei</i>)
Jungfernrebe, dreiblättrig (<i>Parthenocissus tricuspidata</i>)
Jungfernrebe, fünfblättrig (<i>Parthenocissus quinquefolia</i>)
Mistel (<i>Viscum sp.</i>)
Mistel, Weißbeerige (<i>Viscum album</i>)
Waldrebe (<i>Clematis vitalba</i>)
Sonstige

Liste Baumhöhe

Baumhöhe um 1-2 m
Baumhöhe um 2-3 m
Baumhöhe um 3-4 m
Baumhöhe um 4-5 m
Baumhöhe um 5-6 m
Baumhöhe um > 6 m
Kronenbreite um 1-2 m
Kronenbreite um 2-3 m
Kronenbreite um 3-4 m
Kronenbreite um 4-5 m
Kronenbreite um 5-6 m
Kronenbreite um > 6 m
Einzelne Äste um 1-2 m
Einzelne Äste um 2-3 m
Einzelne Äste um 3-4 m
Einzelne Äste um 4-5 m
Einzelne Äste um 5-6 m
Einzelne Äste um > 6 m

Liste Baumstütze

Einfachstütze
A-Stütze
V-Stütze
Sonstige

Liste Baumuntersuchung

visuell
Bohrkernentnahme
Bohrwiderstandsmessung
Schalltomografie

Zugversuch
Leiter
Hebebühne
Kletterer

Liste Blattauffälligkeit

Chlorosen
Nekrosen
Aufhellungen
Vergilbungen
Verbräunungen
Kleinblättrigkeit
Schaderreger
Mehltau
Flecken

Liste Bodenveränderung

Gruben/Gräben (offen)
Gruben/Gräben (geschlossen)
sonstiger Materialauftrag
Bodenaufwölbungen
Bodenabtrag
Bodenauftrag
Bodenrisse
Bodenverdichtung

Liste Bruchlast

Einfachverbindung Bruchlast 2t
Einfachverbindung Bruchlast 4t
Einfachverbindung Bruchlast 8t
Einfachverbindung Bruchlast 16t

5 Ausprägung der Listentypen - Sonstige textuelle Listen

Dreieckverbindung Bruchlast 2t
Dreieckverbindung Bruchlast 4t
Dreieckverbindung Bruchlast 8t
Dreieckverbindung Bruchlast 16t
Mehrfachverbindung Bruchlast 2t
Mehrfachverbindung Bruchlast 4t
Mehrfachverbindung Bruchlast 8t
Mehrfachverbindung Bruchlast 16t

Liste Bundesländer

Baden-Württemberg
Bayern
Berlin
Brandenburg
Bremen
Hamburg
Hessen
Mecklenburg-Vorpommern
Niedersachsen
Nordrhein-Westfalen
Rheinland-Pfalz
Saarland
Sachsen
Sachsen-Anhalt
Schleswig-Holstein
Thüringen

Liste Eingehende Untersuchung Maßnahmenart

Standicherheit
Bruchsicherheit

Liste Einkürzung

Baumhöhe um 1-2 m
Baumhöhe um 2-3 m
Baumhöhe um 3-4 m
Baumhöhe um 4-5 m
Baumhöhe um 5-6 m
Baumhöhe um > 6 m
Kronenbreite um 1-2 m
Kronenbreite um 2-3 m
Kronenbreite um 3-4 m
Kronenbreite um 4-5 m
Kronenbreite um 5-6 m
Kronenbreite um > 6 m
Einzelne Äste um 1-2 m
Einzelne Äste um 2-3 m
Einzelne Äste um 3-4 m
Einzelne Äste um 4-5 m
Einzelne Äste um 5-6 m
Einzelne Äste um > 6 m

Liste Einkürzung Baumhöhe

Baumhöhe um 1-2 m
Baumhöhe um 2-3 m
Baumhöhe um 3-4 m
Baumhöhe um 4-5 m
Baumhöhe um 5-6 m
Baumhöhe um > 6 m

Liste Einkürzung Einzeläste

Einzeläste um 1-2 m
Einzeläste um 2-3 m

Einzeläste um 3-4 m
Einzeläste um 4-5 m
Einzeläste um 5-6 m
Einzeläste um > 6 m

Liste Einkürzung Kronenbreite

Kronenbreite um 1-2 m
Kronenbreite um 2-3 m
Kronenbreite um 3-4 m
Kronenbreite um 4-5 m
Kronenbreite um 5-6 m
Kronenbreite um > 6 m

Liste Entfernung Bewuchsort

Stamm
Krone

Liste Entfernung Stamm Stockaustriebe

Stockaustriebe
Stockaustriebe, Fahrbahnseite
Stockaustriebe, Gehwegseite
Stammaustriebe
Stammaustriebe, Fahrbahnseite
Stammaustriebe, Gehwegseite

5 Ausprägung der Listentypen - Sonstige textuelle Listen

Liste Entwicklungsphase

Jugendphase
Reifephase
Altersphase

Liste Fällung

Komplettfällung
Stammtorso stehenlassen
Stubben fräsen
Stubben roden
Stubben belassen

Liste Fäulnisart

Braunfäule
Moderfäule
Weißfäule

Liste Formschnitt

Hecke
Kasten
Kugel
Kegel
Schirm
Dach
Spalier
Sonstige

Liste Funktion

Abschirmung

Alleebaum
Baumgruppe
Baumreihe
Böschungsbefestigung
Feinstaubbindung
Gestaltung
Habitat
Hausbaum
Landschaftshecke
Luftbefeuchtung
Luftkühlung
Naturdenkmal
Obstbaum
Parkbaum
Schattenspender
Solitärbaum
Straßenbaum
Streuobstwiese
Uferbefestigung

Liste Habitatstrukturen

Höhle
Spechthöhle
Astungshöhle
Bohrlöcher
Mulmkörper
Risse/Spalten/Brüche
Totholz
baumfremder Bewuchs
Vogelnest/-horst
Vogelkasten

Fledermauskasten
Kobel
Hautflügler (Bienen, Hornissen)
unterirdische Höhlen/Bauten
Ameisenbau

Liste Holzteil

Kernholz
Splintholz

Liste Jungbaumpflege

Totholz entfernen
Leittrieb freistellen
Leittrieb stäben
Stäbe ausbauen
Verankerung abbauen
Stammschutz abnehmen
Fehlentwicklungen vorbeugen
Aufasten

Liste Kopfbaumschnitt

Schnitt ohne Verletzung des Kopfes
Schnitt in Vegetationsruhe
Sonstige

Liste Kronenauslichtung

leicht
mittel

5 Ausprägung der Listentypen - Sonstige textuelle Listen

stark

Liste Kronenfehlentwicklung

Astverwachsung
einseitige Krone
kodominanter Ast
Krümmung
Leittrieb abgebrochen
Leittrieb abgestorben
reibende Äste
Scheuerstelle

Liste Kronenform

Schlanke Walze auf Stütze
Ellipsoid auf Stütze
Kugel auf Stütze
Herzform
Säulen-Pappel
Nadelbaum

Liste Kronenpflege

Totholz entfernen
gebrochene Äste entfernen
lose Äste entfernen
Fehlentwicklungen vorbeugen
Scheueräste entlasten

Liste Kronensicherungsart

Einfachverbindung
Dreieckverbindung

Liste Kronensicherungsmaßnahme

Einbau
Kontrolle
Ausbau

Liste Kronensicherungstyp

dynamische Kronensicherung
statische Kronensicherung
Halte-Trag-Sicherung
Kronenverankerung

Liste Lichtraumprofilschnitt Maßnahmenart

Jungbaum
älterer Baum

Liste Lichtraumprofilschnitt Umfang

Fahrbahn
Gehweg
Radweg
Gleis
Leitung
Gebäude
Weg

Liste Nachbehandlung Ständerbildung

Ständer entfernen
Einkürzung Ständer um 1-2 m
Einkürzung Ständer um 2-3 m
Einkürzung Ständer um 3-4 m

Einkürzung Ständer um 4-5 m
Einkürzung Ständer um 5-6 m
Vereinzelung Ständer um 10%
Vereinzelung Ständer um 20%
Vereinzelung Ständer um 30%
Vereinzelung Ständer um 40%
Vereinzelung Ständer um 50%

Liste Nutzungsart

Bahnanlage
Behördengrundstück, bebaut
Behördengrundstück, unbebaut
Flugplatzanlage
Freie Landschaft
Friedhof, Kirchhof
Gewässer, Gewässerrand
Gewerbegrundstück, bebaut
Gewerbegrundstück, unbebaut
Grünanlage, Park
Grundstück, bebaut
Grundstück, unbebaut
Industriegrundstück, bebaut
Industriegrundstück, unbebaut
Nutzfläche, forstwirtschaftlich
Nutzfläche, gartenbaulich
Nutzfläche, landwirtschaftlich
Schule, KITA, Kindereinrichtung
Sportanlage
Straßenland
Weg, Radweg
Wohngrundstück, Einfamilienhaus
Wohngrundstück, Mehrfamilienhaus
Sonstige Nutzung

5 Ausprägung der Listentypen - Sonstige textuelle Listen

Liste Organismengruppen

Flechten
Insekten, Käfer
Insekten, sonstige
Moose
Pilze
Säugetiere, Fledermäuse
Vögel
Sonstige

Liste der Pilze (botanisch):

Unbekannt
Bjerkandera adusta
Pleurotus ostreatus
Piptoporus betulinus
Stereum sanguinolentum
Kretzschmaria deusta
Daedaleopsis confragosa tricolor
Daedalea quercina
Perenniporia fraxinea
Phellinus sp.
Phellinus robustus
Phellinus conchatus
Phellinus pomaceus
Schizophyllum commune
Armillaria spp.
Phaeolus schweinitzii
Grifola frondosa
Hypoxylon sp.
Sparassis crispa
Hyphoderma radula
Ganoderma sp.
Ganoderma applanatum

Ganoderma lucidum
Ganoderma adspersum
Fistulina hepatica
Meripilus giganteus
Daedaleopsis confragosa
Fomitopsis pinicola
Flammulina velutipes
Inonotus sp.
Inonotus radiatus
Inonotus obliquus
Inonotus dryadeus
Inonotus hispidus
Oudemansiella sp.
Polyporus squamosus
Pholotia aurivella
Pholotia destruens
Pholiota squarrosa
Laetiporus sulphureus
Collybia fusipes
Daedaleopsis sp.
Trametes gibbosa
Trametes versicolor
Trametes hirsuta
Rhizina undulata
Heterobasidion annosum
Pycnoporus cinnabarinus
Fomes fomentarius

Liste der Pilze (deutsch):

Unbekannt
Angebrannter Rauchporling
Austernseitling
Birkenporling

Blutender Schichtpilz
Brandkrustenpilz
Dreifarbene Tramete
Eichenwirrling
Eschenbaumschwamm
Feuerschwamm
Feuerschwamm, Eichen
Feuerschwamm, Muschelförmiger
Feuerschwamm, Pflaumen
Gemeiner Spaltblättling
Hallimasch
Kiefern-Braunporling
Klapperschwamm
Kohlenbeere
Krause Glucke
Kreisförmiger Reibeisenpilz
Lackporling
Lackporling, Flacher
Lackporling, Glänzender
Lackporling, Wulstiger
Leberpilz, Ochsenzunge
Riesenporling
Rötende Tramete
Rotrandiger Baumschwamm
Samtfußrübling
Schillerporling
Schillerporling, Erlen
Schillerporling, Schiefer
Schillerporling, Tropfender
Schillerporling, Zottiger
Schleimrübling
Schuppiger Porling
Schüppling, Hochthronender
Schüppling, Pappel

5 Ausprägung der Listentypen - Sonstige textuelle Listen

Schüppling, Sparriger
Schwefelporling
Spindeliger Rübbling
Tramete
Tramete, Buckel
Tramete, Schmetterlings
Tramete, Striegelige
Wellige Wurzelloorchel
Wurzelschwamm
Zinnoberschwamm
Zunderschwamm

Liste Plakette

lockern
ersetzen

Liste Reststandzeit

< 5 Jahre (sehr kurzfristig)
< 10 Jahre (kurzfristig)
> 10 -20 Jahre (mittelfristig)
> 20 Jahre (langfristig)
> 50 Jahre (sehr langfristig)

Liste Richtung

allseits
Norden
Osten
Süden
Westen
Fahrbahn/Gleis
Gehweg/Radweg

Gebäude
Sonstige

Liste Rissetyp

längs
quer

Liste Schädlingsbekämpfungsart

Eichenprozessionsspinner
Kieferprozessionsspinner
Rußpilz
Sonstige

Liste Schadstufe

0 - gesund bis leicht geschädigt
1 - leicht bis mittelstark geschädigt
2 - mittelstark bis stark geschädigt
3 - stark bis sehr stark geschädigt
4 - sehr stark geschädigt bis tot

Liste Sicherheitserwartung

hoch
niedrig

Liste Stahlgewindestange

einfach
doppelt

Liste Standort

Freie Landschaft
Dorf/Vorstadt
Stadt

Liste Totholzerhalt

Feldseite
Waldseite
Uferseite

Liste Umfeldveränderung

Freistellung
Grundwasserabsenkung
Grundwasseranstau
Asphalt
Pflaster
wassergebundene Decke
sonstige Bodenversiegelung

Liste Verkehrssicherheit

verkehrssicher
nicht verkehrssicher
nicht beurteilbar

Liste Vitalität

VS 0 - Langtrieb-Modus
VS 1 - Bürsten-Modus
VS 2 - Kurztrieb-Modus
VS 3 - Rückzugs-Modus

6 Beispiele mit Beschreibungen - Kataster-Konfiguration

VS 4 - Abgestorben
RS 0 - Fachgerechte Kroneneinkürzung
RS 1 - Nicht fachgerechte Kroneneinkürzung, problematisch
RS 2 - Nicht fachgerechte Kroneneinkürzung, ungünstig
RS 3 - Nicht fachgerechte Kroneneinkürzung, sehr ungünstig

Liste Wiederherstellbarkeit

wiederherstellbar
nicht wiederherstellbar
weitere Überprüfung nötig

Liste Wuchsanomalie

Beule
Drehwuchs
Einschnürung
Hexenbesen
Hohlkehle
Holzknolle
Leiste
Maserknolle
Rippe
Verdickung
Veredlungsstelle
Wucherung

Liste Zustand FLL

1 - gesund bis leicht geschädigt
2 - stärker geschädigt

Liste Zwieselart

Mehrfachzwiesel
U-Zwiesel, Zugzwiesel
V-Zwiesel, Druckzwiesel

6 Beispiele mit Beschreibungen

6.1 Kataster-Konfiguration

Mit Hilfe der Kataster-Konfiguration kann die Konfiguration eines Katasters automatisiert von einem zum anderen Kataster übertragen werden. Die Konfiguration wird durch eine XML-Datei übertragen. Des Weiteren gibt es noch eine XSD-Datei, mit der die XML-Datei auf die Übereinstimmung mit diesem Standard hin validiert werden kann.

Im Folgenden sind ein Beispiel für eine XML-Datei und eine XSD-Datei aufgeführt. Diese sind unvollständig und sollen nur einen kurzen Einblick in den Aufbau vermitteln.

6.1.1 XML-Datei

Dies ist ein unvollständiger und beispielhafter Auszug aus einer Kataster-Konfigurationsdatei (XML-Datei).

```
<configuration>
  <!-- Hier startet die Konfiguration -->
  <A0100>
    <!-- Hier werden Bereich und Gruppe definiert -->
    <property>
      <!-- Unter dieser Rubrik werden alle im Standard aufgeführten Merkmale erfasst -->
      <id>A010001000100</id>
      <!-- Jede ID darf nur einmal verwendet werden -->
```

6 Beispiele mit Beschreibungen - Kataster-Konfiguration

```
<name>Bundesland</name>
<!-- Dieses Feld darf nicht leer sein -->
<dataType>
  <!-- Hier können alle in diesem Dokument definierten Datentypen ausgewählt werden -->
  <listSingle>
    <item></item>
  </listSingle>
</dataType>
<group>A0100</group>
<maxOccurs>1</maxOccurs>
<!-- Hier wird angegeben, wie oft ein Merkmal im Protokoll vorkommen kann -->
<description></description>
<!-- Hier kann das Merkmal optional beschrieben werden -->
<referenceDocument></referenceDocument>
<!-- Verweis auf das Dokument, in dem das Merkmal beschrieben ist -->
</property>
<customField>
  <!-- Unter dieser Rubrik werden alle individuellen Merkmale erfasst -->
  <id>A010001000110</id>
  <!-- Es darf keine ID verwendet werden, die schon bei den properties verwendet wurde -->
  <name>Verwaltungsbezirk</name>
  <dataType>
    <string/>
  </dataType>
  <group>A0100</group>
  <maxOccurs>1</maxOccurs>
  <description></description>
  <referenceDocument></referenceDocument>
</customField>
</A0100>
<B0100>
</B0100>
<C0100>
</C0100>
</configuration>
```

6.1.2 XSD-Datei

Dies ist ein beispielhafter Auszug aus der XSD-Datei zur Kataster-Konfigurations-Validierung.

```
<xs:element name="configuration">
```

6 Beispiele mit Beschreibungen - Kataster-Konfiguration

```
<!-- Hier startet der Konfigurationsbereich -->
<xs:complexType>
  <xs:sequence>
    <!-- In der nächsten Zeile beginnt die Überprüfung der ersten Gruppe -->
    <xs:element name="A0100" minOccurs="1" maxOccurs="1">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="property" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
            <!-- Überprüfung des ersten Merkmals -->
            <xs:complexType>
              <xs:sequence>
                <xs:element name="Id" minOccurs="1" maxOccurs="1">
                  <!-- Die ID muss genau einmal vorhanden sein -->
                  <xs:simpleType>
                    <xs:restriction base="xs:string">
                      <!-- Folgende IDs dürfen verwendet werden -->
                      <xs:enumeration value="A010001000100" />
                      <xs:enumeration value="A010002000100" />
                      <xs:enumeration value="A010003000100" />
                      <xs:enumeration value="A010004000100" />
                      <xs:enumeration value="A010005000100" />
                      <xs:enumeration value="A010006000100" />
                      <xs:enumeration value="A010007000100" />
                      <xs:enumeration value="A010008000100" />
                      <xs:enumeration value="A010009000100" />
                      <xs:enumeration value="A010009000200" />
                      <xs:enumeration value="A010010000100" />
                      <xs:enumeration value="A010010000200" />
                      <xs:enumeration value="A010011000100" />
                      <xs:enumeration value="A010011000200" />
                      <xs:enumeration value="A010012000100" />
                      <xs:enumeration value="A010012000200" />
                      <xs:enumeration value="A010013000100" />
                      <xs:enumeration value="A010013000200" />
                    </xs:restriction>
                  </xs:simpleType>
                </xs:element>
                <!-- Im Folgenden werden alle weiteren Elemente von propertie überprüft -->
                <xs:element name="name" minOccurs="1" maxOccurs="1" type="xs:string" />
                <xs:element name="dataType" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
                <xs:element name="group" minOccurs="1" maxOccurs="1" type="xs:string" />
                <xs:element name="maxOccurs" minOccurs="1" maxOccurs="1" type="this:maxOccurs" />
                <xs:element name="description" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
              </xs:sequence>
            </xs:complexType>
          </xs:element>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

6 Beispiele mit Beschreibungen - Kataster-Konfiguration

```
        <xs:element name="referenceDocument" minOccurs="1" maxOccurs="1" type="xs:string" />
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<!-- In der nächsten Zeile wird das erste individuelle Merkmal überprüft -->
<xs:element name="customField" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" type="this:customField" />
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
```

6 Beispiele mit Beschreibungen - Austauschformat

6.2 Austauschformat

Mit Hilfe des Austauschformats können die Protokolldaten der Baumkontrollen automatisiert übertragen werden. Wie bei der Konfiguration gibt es für das Austauschformat eine XML-Datei sowie eine XSD-Datei. Die XSD-Datei ist variabel und muss entsprechend der Kataster-Konfiguration erstellt werden.

6.2.1 XML-Datei

Dies ist ein unvollständiger und beispielhafter Auszug aus einer Datenaustauschdatei (XML-Datei).

```
<data>
  <protocol>
    <A0100>
      <!-- In dem Kataster wurde unter der Gruppe nur das Bundesland gefordert -->
      <A010001000100>Berlin</A010001000100>
    </A0100>
    <B0100>
      <!-- Hier ist die Baumnummer aufgeführt -->
      <B010006000100>123456</B010006000100>
      <!-- Hier ist das Pflanzjahr aufgeführt -->
      <B010018000100>1967</B010018000100>
    </B0100>
    <C0100>
      <C010001000100>2182C19B-1D9B-47B2-8654-EE469629E213</C010001000100>
      <C010002000100>2017-07-13</C010002000100>
    </C0100>
    <C0200>
      <C020001000100>>true</C020001000100>
    </C0200>
    <D0300>
      </D0300>
    </protocol>
  </data>
```

6.2.2 XSD-Datei

Dies ist ein unvollständiger und beispielhafter Auszug aus der Austauschschemadatei (XSD-Datei) zum Validieren der oben aufgeführten Datenaustauschdatei.

```
<xs:element name="data" minOccurs="0" maxOccurs="1">
  <!-- Hier beginnt der Datenbereich -->
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
```

6 Beispiele mit Beschreibungen - Austauschformat

```
<!-- Beginn eines von vielen möglichen Protokollen in der nächsten Zeile -->
<xs:element name="protocol" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="A0100" minOccurs="1" maxOccurs="1">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="A010001000100" minOccurs="0" maxOccurs="1" type="this:string" />
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="B0100" minOccurs="1" maxOccurs="1">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="B010006000100" minOccurs="0" maxOccurs="1" type="this:uint" />
            <xs:element name="B010018000100" minOccurs="0" maxOccurs="1" type="this:string" />
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="C0100" minOccurs="1" maxOccurs="1">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="C010002000100" minOccurs="0" maxOccurs="1" type="this:guid" />
            <xs:element name="C010001000100" minOccurs="0" maxOccurs="1" type="this:date" />
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="C0200" minOccurs="1" maxOccurs="1">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="C020001000100" minOccurs="0" maxOccurs="1" type="this:bool" />
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:key name="uniqueProtocol">
  <!-- Hier wird überprüft, dass es jede Protokoll ID nur einmal gibt -->
  <xs:selector xpath="//this:protocol" />
  <xs:field xpath="this:C010004000100" />

```

```
</xs:key>
</xs:element>
```

6.3 Vertiefende Beispiele zur Nutzung des Standards

6.3.1 Beispiel: Datentypen

Die Datentypen lassen sich in primitive Datentypen, wie `uint`, `bool`, `decimal` usw. und komplexe Datentypen unterscheiden. Primitive Datentypen stehen dafür, dass das zugehörige Merkmal nur einen Wert für seine Ausprägung aufnehmen kann. Im Gegensatz dazu setzt sich der Wert für eine Ausprägung bei einem Merkmal mit einem komplexen Datentyp aus mehreren primitiven Datentypen zusammen oder lässt sich aus einer vorgegebenen Liste selektieren. Nachfolgend wird auf die komplexen Datentypen, die für dieses Austauschformat spezifiziert wurden, eingegangen.

6.3.1.1 *geoCoordinate*

Der Datentyp `geoCoordinate` setzt sich zusammen aus:

Teil	Datentyp	Erfordernis	Bezeichnung
<code>crs</code>	<code>string</code> (Regular Expression: <code>EPSG:\d{4,5}</code>)	optional	Koordinatenreferenzsystem (Coordinate Reference System), spezifiziert mit einem EPSG Geodätischen Parameter Datensatz
<code>wellKnownId</code>	<code>string</code>	optional	wohlbekannter Identifizierer für ein Koordinatenreferenzsystem
<code>timestamp</code>	<code>dateTime</code>	optional	Zeitstempel, wann die Koordinate erfasst wurde
<code>altitude</code>	<code>decimal</code>	optional	Höhenangabe
<code>latitude</code>	<code>decimal</code>	Pflicht	Latitude (Angabe zur geografischen Breite); auch Northing oder Hochwert
<code>longitude</code>	<code>decimal</code>	Pflicht	Longitude (Angabe zur geografischen Länge); auch Easting oder Rechtswert

Wie in Abschnitt 3.4.1 (Seite 16) spezifiziert, kann die Angabe des Koordinatenreferenzsystems (`crs` oder `wellKnownId`) sowie die des Datums (`timeStamp`) und der Höhenangabe (`altitude`) entfallen. Dann ist als Koordinatenreferenzsystem ETRS 89 mit dem UTM Kartenbezugssystem festgelegt.

In der Kataster-Konfiguration stellt sich das Merkmal `Koordinate` (B010003000100) des Merkmalkatalogs (vgl.: 4.2 Seite 18) wie folgt dar:

```
<kataster xmlns="Kataster.xsd">
  <configuration>
    <!-- Restlicher Teil der Kataster-Konfiguration. -->
```

6 Beispiele mit Beschreibungen - Vertiefende Beispiele zur Nutzung des Standards

```
<B0100>
  <property>
    <id>B010003000100</id>
    <name>Koordinate</name>
    <dataType>
      <geoCoordinate />
    </dataType>
    <group>B0100</group>
    <maxOccurs>1</maxOccurs>
    <description>Eine Beispielkoordinate</description>
    <referenceDocument>None</referenceDocument>
  </property>
</B0100>
<!-- Restlicher Teil der Kataster-Konfiguration. -->
</configuration>
<kataster>
```

In der Datenaustausch-Datei lassen sich dann zu dem Merkmal Koordinate die Daten wie unten angegeben übertragen. Als Koordinatenreferenzsystem wurde in diesem Beispiel das Deutsche Hauptdreiecksnetz mit dem Bessel Ellipsoid und die 3 Grad Gauß-Krüger Projektion Zone 3 verwendet. Die Koordinate hat als Hochwert 4589109,241 und Rechtswerts 5818668,486. Durch die Verwendung des nicht im Standard festgelegten Koordinatenreferenzsystems muss dieses hier entweder als EPSG-Code oder als Well-Known-Id angegeben werden. Das Beispiel nutzt den EPSG-Code (EPSG:31467). Auf die Angabe des Datums und der Höhe wurde verzichtet.

```
<kataster>
  <configuration>
    <!-- Definition der Kataster-Konfiguration. -->
  </configuration>
  <data>
    <protocol>
      <!-- Restlicher Teil des Protokolls. -->
      <B0100>
        <B010003000100>
          <crs>EPSG:31467</crs>
          <wellKnownId></wellKnownId>
          <timestamp></timestamp>
          <altitude></altitude>
          <latitude>5818668,486</latitude>
          <longitude>4589109,241</longitude>
        </B010003000100>
      </B0100>
      <!-- Restlicher Teil des Protokolls. -->
    </protocol>
```

```
</data>
</kataster>
```

Hinweise zur Implementierung:

Die Umrechnung der Koordinate muss durch die Software erfolgen, sofern ein anderes als das angegebene Koordinatenreferenzsystem zur Speicherung der Koordinaten nutzt.

6.3.1.2 *plantType* und *listPlantType*

Der Datentyp `plantType` dient dazu die wissenschaftliche Bezeichnung und den gängigen Namen des Gehölzes anzugeben. Er setzt sich zusammen aus:

Teil	Datentyp	Erfordernis
id	guid	Pflicht
genus	string	Pflicht
type	string	Pflicht
species	string	optional
plantName	string	optional

Die Id dient zur eindeutigen Bestimmung des Eintrages. Die Gattung und Art des Gehölzes sind als Pflichtangabe festgelegt. Die Sorte und der umgangssprachliche Name können bei Bedarf genutzt werden. Im Gebrauch eines Merkmals zu Bestimmung des Gehölzes sollte der Katasterverwalter eine Liste der Gehölzarten vorgeben, sodass bei der Ersterfassung nur ein Auswählen aus der Liste nötig ist.

Der zugehörige Listentyp `listPlantType` besteht aus einer Liste mit ein bis vielen Einträgen (`plantItem`) des Datentyps `plantType`. Der Listentyp wird genutzt, um bei der Kataster-Konfiguration die möglichen Ausprägungen vorzugeben, die der Regelkontrolleur später bei der Regelkontrolle nutzen muss.

In der Kataster-Konfiguration stellt sich das Merkmal Gehölzart (botanisch) (B010009000100) des Merkmalkatalogs (vgl.: 4.2 Seite 18) wie im nachfolgenden Listing gezeigt dar. Die Liste im Beispiel enthält die Einträge Blutbuche und Weißdorn. Diese beiden Einträge ergeben die Gehölzart-Liste, aus der der Regelkontrolleur später wählen kann.

```
<kataster xmlns="Kataster.xsd">
  <configuration>
    <!-- Restlicher Teil der Kataster-Konfiguration. -->
    <B0100>
      <property>
        <id>B010009000100</id>
```

6 Beispiele mit Beschreibungen - Vertiefende Beispiele zur Nutzung des Standards

```
<name>Gehölzart (botanisch)</name>
<dataType>
  <listPlantType>
    <plantItem>
      <id>1AAFE66F-6A2C-4B27-85BA-7846C3BE5111</id>
      <genus>Fagus</genus>
      <type>Sylvatica</type>
      <species>Atropunicea</species>
      <plantName>Blutbuche, veredelt</plantName>
    </plantItem>
    <plantItem>
      <id>D99CB4C7-8892-4F0C-96B8-5012BC4E925D</id>
      <genus>Crataegus</genus>
      <type>Laevigata</type>
      <species>Paul Scarlet</species>
      <plantName>zweigriffeliger Weißdorn</plantName>
    </plantItem>
  </listPlantType>
</dataType>
<group>B0100</group>
<maxOccurs>1</maxOccurs>
<description>Ein Beispiel für eine Pflanzenliste.</description>
<referenceDocument>None</referenceDocument>
</property>
</B0100>
<!-- Restlicher Teil der Kataster-Konfiguration. -->
</configuration>
<kataster>
```

Mit dieser Kataster-Konfiguration steht dem Regelkontrolleur beim Erfassen eines Protokolls eine Auswahl aus den zwei definierten Gehölzarten zur Verfügung. Wenn er beispielsweise die Blutbuche als Gehölzart bestimmt, dann gestaltet sich der zugehörige Eintrag in der Datenaustausch-Datei wie unten angegeben.

```
<kataster>
  <configuration>
    <!-- Definition der Kataster-Konfiguration. -->
  </configuration>
  <data>
    <protocol>
      <!-- Restlicher Teil des Protokolls. -->
      <B0100>
        <B010009000100>
          <id>1AAFE66F-6A2C-4B27-85BA-7846C3BE5111</id>
```

6 Beispiele mit Beschreibungen - Vertiefende Beispiele zur Nutzung des Standards

```
<genus>Fagus</genus>
<type>Sylvatica</type>
<species>Atropunicea</species>
<plantName>Blutbuche, veredelt</plantName>
</ B010009000100>
</B0100>
<!-- Restlicher Teil des Protokolls. -->
</protocol>
</data>
</kataster>
```

Hinweise zur Implementierung:

Da bei der Erstellung des Standards davon ausgegangen wurde, dass nicht jede verwendete Software über eine definierte Pflanzenliste verfügt, werden beim Datenaustausch alle Informationen zur Gehölzart erwartet, auch wenn die Angabe der `id` ausreichend sein sollte.

6.3.1.3 *urgencyType* und *listUrgency*

Der Datentyp `urgency` dient dazu die Dringlichkeit einer Pflegemaßnahme zu bestimmen und das Fälligkeitsdatum anzugeben. Er setzt sich zusammen aus:

Teil	Datentyp	Erfordernis
<code>id</code>	<code>guid</code>	Pflicht
<code>text</code>	<code>string</code>	Pflicht
<code>interval</code>	<code>uint</code>	Pflicht
<code>unit</code>	<code>[d m y]</code>	Pflicht
<code>dueDate</code>	<code>date</code>	Pflicht

Die `id` dient zur eindeutigen Bestimmung des Eintrages. Der Text (`text`) stellt eine natürlichsprachliche Beschreibung der Dringlichkeit dar (z.B. niedrige Dringlichkeit, bis zur nächsten Regelkontrolle, oder ähnliches). Mit dem Intervall (`interval`) und der Einheit (`unit`) wird eine Berechnungsmöglichkeit der Dringlichkeit gegeben. Üblicherweise ergibt sich aus dem Datum, an dem das Protokoll erstellt wurde, und dem durch das Intervall und die Einheit angegebenen Zeitraum ein Fälligkeitsdatum für die Maßnahme.

6 Beispiele mit Beschreibungen - Vertiefende Beispiele zur Nutzung des Standards

Der zugehörige Listentyp `listUrgency` besteht aus einer Liste mit ein bis vielen Einträgen (`urgencyItem`) des Datentyps `urgencyType`. Der Listentyp wird genutzt, um bei der Kataster-Konfiguration die möglichen Ausprägungen vorzugeben, die ein Merkmalsdetail annehmen kann. Der Regelkontrolleur muss später bei der Regelkontrolle eine dieser Ausprägungen verwenden.

In der Kataster-Konfiguration stellen sich die Merkmale Fällung (D020027000100), Fällung Dringlichkeit (D010025009980) und Fällung Bemerkung (D010025009970) des Merkmalkatalogs (vgl.: 4.5 Seite 40) mit den Einträgen „sofort“ (3 Tage) und „mittelfristig“ (6 Monate) wie folgt dar:

```
<kataster xmlns="Kataster.xsd">
  <configuration>
    <!-- Restlicher Teil der Kataster-Konfiguration. -->
    <D0200>
      <property>
        <id>D020027000100</id>
        <name>Fällung</name>
        <dataType>
          <bool />
        </dataType>
        <group>D0200</group>
        <maxOccurs>1</maxOccurs>
        <description>Bestimmt, dass der Baum zu fällen ist.</description>
        <referenceDocument>None</referenceDocument>
      </property>
      <property>
        <id>D010025009980</id>
        <name>Fällung Dringlichkeit</name>
        <dataType>
          <listUrgency>
            <urgencyItem>
              <id>7CAD6D9F-AC74-4BC0-9E81-53B672747D28</id>
              <text>sofort</text>
              <interval>3</interval>
              <unit>d</unit>
              <dueDate></dueDate>
            </urgencyItem>
            <urgencyItem>
              <id>FB14F4EE-ED1D-4F35-BEE1-AEF1DBE067B1</id>
              <text>mittelfristig</text>
              <interval>6</interval>
              <unit>m</unit>
              <dueDate></dueDate>
            </urgencyItem>
          </listUrgency>
        </dataType>
      </property>
    </D0200>
  </configuration>
</kataster>
```

6 Beispiele mit Beschreibungen - Vertiefende Beispiele zur Nutzung des Standards

```
        </listUrgency>
    </dataType>
    <group>D0200</group>
    <maxOccurs>1</maxOccurs>
    <description>Ein Beispiel für eine Dringlichkeitsliste.</description>
    <referenceDocument>None</referenceDocument>
</property>
<property>
    <id>D010025009970</id>
    <name>Fällung Bemerkung</name>
    <dataType>
        <string />
    </dataType>
    <group>D0200</group>
    <maxOccurs>1</maxOccurs>
    <description>Bemerkungsfeld für zusätzliche Angaben.</description>
    <referenceDocument>None</referenceDocument>
</property>
</D0200>
<!-- Restlicher Teil der Kataster-Konfiguration -->
</configuration>
<kataster>
```

Mit dieser Kataster-Konfiguration steht dem Regelkontrolleur beim Erfassen eines Protokolls eine Auswahl aus den zwei definierten Dringlichkeitsstufen zur Verfügung. Wenn er beispielsweise zu dem Ergebnis kommt, dass der Baum zu fällen ist, die Dringlichkeit mit „sofort“ bestimmt (Protokolldatum 10.12.2018) und keine Bemerkung einträgt, dann gestaltet sich der zugehörige Eintrag in der Datenaustausch-Datei wie unten angegeben.

```
<kataster>
  <configuration>
    <!-- Definition der Kataster-Konfiguration. -->
  </configuration>
  <data>
    <protocol>
      <!-- Restlicher Teil des Protokolls. -->
      <D0200>
        <D010025000100>true</ D010025000100>
        <D010025009980>
          <id>7CAD6D9F-AC74-4BC0-9E81-53B672747D28</id>
          <text>sofort</ text>
          <interval>3</ interval>
          <unit>d</ unit>
          <dueDate>2018-12-13</dueDate>
```

6 Beispiele mit Beschreibungen - Vertiefende Beispiele zur Nutzung des Standards

```
</D010025009980>
<D010025009970></D010025009970>
</D0200>
<!-- Restlicher Teil des Protokolls. -->
</protocol>
</data>
</kataster>
```

Hinweise zur Implementierung:

Die Liste für die Dringlichkeiten sollten für alle Maßnahmen gleich sein. Als Ergebnis ergibt sich nach dem Einlesen der Kataster-Konfiguration eine Liste mit allen möglichen Dringlichkeiten.

6.3.1.4 *listSingle*

Der Datentyp `listSingle` wird in der Kataster-Konfiguration genutzt, um vordefinierte Auswahllisten vorzugeben. Die Einträge (`item`) sind vom Datentyp `string`. Im Protokoll kann aus der Liste keine oder eine Ausprägung selektiert werden. Die Listen sind jeweils individuell für jedes Merkmal. Ziel ist es die Arbeit der Katasterverwalter und Regelkontrolleure zu beschleunigen und Fehleingaben sowie Schreibfehler zu reduzieren.

Als Beispiel soll hier die Sicherheitserwartung am Standort (B010007000100) dienen (vgl.: 4.2 Seite 18). In der nachfolgenden Kataster-Konfiguration enthält die Liste der vordefinierten Ausprägungen die Einträge „geringer“, „höher“ und „nicht abschätzbar“.

```
<kataster xmlns="Kataster.xsd">
  <configuration>
    <!-- Restlicher Teil der Kataster-Konfiguration. -->
    <B0100>
      <property>
        <id>B010007000100</id>
        <name>Sicherheitserwartung am Standort</name>
        <dataType>
          <listSingle>
            <item>geringer</item>
            <item>höher</item>
            <item>nicht abschätzbar</item>
          </listSingle>
        </dataType>
        <group>B0100</group>
        <maxOccurs>1</maxOccurs>
        <description>Ein Beispiel für eine Auswahlliste.</description>
        <referenceDocument>None</referenceDocument>
      </property>
    </B0100>
```

6 Beispiele mit Beschreibungen - Vertiefende Beispiele zur Nutzung des Standards

```
<!-- Restlicher Teil der Kataster-Konfiguration. -->
</configuration>
<kataster>
```

Als Ergebnis hat der Regelkontrolleur bei der Regelkontrolle eine dieser drei Ausprägungen zur Auswahl. Wenn das Protokoll die Ausprägung „geringer“ für die Sicherheitserwartung am Standort enthält, dann ist das in der Datenaustausch-Datei wie folgt abgebildet.

```
<kataster>
  <configuration>
    <!-- Definition der Kataster-Konfiguration. -->
  </configuration>
  <data>
    <protocol>
      <!-- Restlicher Teil des Protokolls. -->
      <B0100>
        <B010007000100>geringer</B010007000100>
      </B0100>
      <!-- Restlicher Teil des Protokolls. -->
    </protocol>
  </data>
</kataster>
```

Hinweise zur Implementierung:

Eine Software, die das Austauschformat unterstützt, muss die Möglichkeit haben, die Auswahlliste je Merkmal verarbeiten zu können. Beim Datenaustausch wird der Datentyp `listSingle` äquivalent zu den primitiven Datentypen verarbeitet.

6.3.1.5 *listMultiple*

Der Datentyp `listMultiple` wird in der Kataster-Konfiguration genutzt, um vordefinierte Auswahllisten vorzugeben. Die Einträge (`item`) der Liste sind vom Datentyp `string`. Im Protokoll kann aus der Liste keine, eine oder mehrere Ausprägungen selektiert werden. Die Listen sind jeweils individuell für jedes Merkmal. Ziel ist es dabei die Arbeit der Katasterverwalter und Regelkontrolleure zu beschleunigen und Fehleingaben sowie Schreibfehler zu reduzieren.

Als Beispiel soll hier das Merkmal Wuchsanomalien (C030018000100) mit den Merkmaldetails Wuchsanomalien Art (C030018000200) und Wuchsanomalien Bemerkung (C030018009970) dienen (vgl.: 4.3.3 Seite 30). In der nachfolgenden Kataster-Konfiguration enthält die Liste der vordefinierten Ausprägungen für die Wuchsanomalien-Art die Einträge „Wuchsdefizite“, „Einwallungen“, „Rippen“ und „Beulen“.

```
<kataster xmlns="Kataster.xsd">
  <configuration>
    <!-- Restlicher Teil der Kataster-Konfiguration. -->
    <C0300>
      <property>
```

6 Beispiele mit Beschreibungen - Vertiefende Beispiele zur Nutzung des Standards

```
<id>C030018000100</id>
<name>Wuchsanomalien</name>
<dataType>
  <bool/>
</dataType>
<group>C0300</group>
<maxOccurs>1</maxOccurs>
<description></description>
<referenceDocument>BKR</referenceDocument>
</property>
<property>
  <id>C030018000200</id>
  <name>Wuchsanomalien Art</name>
  <dataType>
    <listMultiple>
      <item>Wuchsdefizite</item>
      <item>Einwallungen</item>
      <item>Rippen</item>
      <item>Beulen</item>
    </listMultiple>
  </dataType>
  <group>C0300</group>
  <maxOccurs>1</maxOccurs>
  <description>Ein Beispiel für eine Auswahlliste, aus der mehrere Ausprägungen zutreffen können.</description>
  <referenceDocument>BKR</referenceDocument>
</property>
<property>
  <id>C030018009970</id>
  <name>Wuchsanomalien Bemerkung</name>
  <dataType>
    <string/>
  </dataType>
  <group>C0300</group>
  <maxOccurs>1</maxOccurs>
  <description></description>
  <referenceDocument>BKR</referenceDocument>
</property>
</C0300>
<!-- Restlicher Teil der Kataster-Konfiguration. -->
</configuration>
<kataster>
```

6 Beispiele mit Beschreibungen - Vertiefende Beispiele zur Nutzung des Standards

Als Ergebnis hat der Regelkontrolleur bei der Regelkontrolle diese vier Ausprägungen zur Auswahl. Wenn das Protokoll die Wuchsanomalien feststellt und für die Wuchsanomalien-Art die Ausprägungen „Wuchsdefizite“ und „Beulen“ selektiert, dann ist das in der Datenaustausch-Datei wie folgt abgebildet.

```
<kataster>
  <configuration>
    <!-- Definition der Kataster-Konfiguration. -->
  </configuration>
  <data>
    <protocol>
      <!-- Restlicher Teil des Protokolls. -->
      <C0300>
        <C030018000100>true</C030018000100>
        <C030018000200>
          <item>Wuchsdefizite</item>
          <item>Beulen</item>
        </C030018000200>
        <C0300180009970></C0300180009970>
      </C0300>
      <!-- Restlicher Teil des Protokolls. -->
    </protocol>
  </data>
</kataster>
```

Hinweise zur Implementierung:

Eine Software, die das Austauschformat unterstützt, muss die Möglichkeit haben die Auswahlliste je Merkmal verarbeiten zu können. Beim Datenaustausch wird der Datentyp `listMultiple` als Liste mit den Einträgen (`item`) verarbeitet.

6.3.2 Beispiel: Zusammengehörigkeit Merkmal und Merkmalsdetails

Das nachfolgende Beispiel verdeutlicht die Beziehungen zwischen den Merkmalen und Merkmalsdetails sowie den Einsatz der reservierten Merkmalsdetails. Als erstes Beispiel wird das Merkmal Pilzbefalls des Stammfußes genutzt.

Definition im Merkmalskatalog: (vgl.: 4.3.3 Seite 30)

ID	Merkmal	Feldtyp	Gruppe	Auftreten	Anmerkung	Referenz
C040008000100	Pilzbefall	bool	C0400	1		BKR
C040008000200	Pilzbefall Anzahl	listSingle	C0400	1		BKR
C040008000300	Pilzbefall Art (deutsch)	listMultiple	C0400	1		BKR

6 Beispiele mit Beschreibungen - Vertiefende Beispiele zur Nutzung des Standards

C040008000400	Pilzbefall Art (deutsch)	string	C0400	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C040008000500	Pilzbefall Art (botanisch)	listMultiple	C0400	1		BKR
C040008000600	Pilzbefall Art (botanisch)	string	C0400	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR
C040008009960	Pilzbefall Zustand	listSingle	C0400	1		BKR
C040008009970	Pilzbefall Bemerkung	string	C0400	unbounded	Individuelle Anmerkungen durch den Regelkontrolleur	BKR

Um verschiedene Nutzungsweisen bereitzustellen, sind die Merkmalsdetails *Pilzbefall Art (deutsch)* und *Pilzbefall Art (botanisch)* jeweils mit den Datentypen `string` und `listMultiple` verfügbar. Bei der Erstellung eines Katasters sollte der Katasterverwalter nur die Merkmalsdetails nutzen, die aus seiner Sicht benötigt werden. Für dieses Beispiel entscheidet er sich für:

- Pilzbefall (C040008000100) – Das ist notwendig, um anzuzeigen, dass er den Pilzbefall erfassen möchte.
- Pilzbefall Art (botanisch) (C040008000500) – Das möchte er nutzen, um die Art des Pilzbefalls aus einer vorgegebenen Liste selektieren zu lassen.
- Pilzbefall Zustand (C040008009960) – Hier soll der Regelkontrolleur den Zustand des Mangels/ Schadens einschätzen.
- Pilzbefall Bemerkung (C040008009970) – Dieses Freitextfeld soll dem Regelkontrolleur dazu dienen bei Bedarf nähere Erläuterungen abzugeben.

Aus dieser Auswahl ergibt sich die Kataster-Konfiguration:

```
<kataster>
  <configuration>
    <!-- Kataster-Konfiguration der Gruppen A0100 bis C0300 -->
    <C0400>
      <property>
        <id>C040008000100</id>
        <name>Pilzbefall</name>
        <dataType>
          <bool/>
        </dataType>
        <group>C0400</group>
        <maxOccurs>1</maxOccurs>
        <description></description>
        <referenceDocument>BKR</referenceDocument>
      </property>
      <property>
        <id>C040008000500</id>
```

6 Beispiele mit Beschreibungen - Vertiefende Beispiele zur Nutzung des Standards

```
<name>Pilzbefall Art (botanisch)</name>
<dataType>
  <listMultiple>
    <item>Bjerkandera adusta (Angebrannter Rauchporling)</item>
    <item>Kretzschmaria deusta (Brand-Krustenpilz)</item>
    <item>Polyporus squamosus (Schuppiger Porling)</item>
    <item>usw.</item>
  </listMultiple>
</dataType>
<group>C0400</group>
<maxOccurs>1</maxOccurs>
<description></description>
<referenceDocument>BKR</referenceDocument>
</property>
<property>
  <id>C040008009960</id>
  <name>Pilzbefall Zustand</name>
  <dataType>
    <listSingle>
      <item>kompensiert</item>
      <item>usw.</item>
    </listSingle>
  </dataType>
  <group>C0400</group>
  <maxOccurs>1</maxOccurs>
  <description></description>
  <referenceDocument>BKR</referenceDocument>
</property>
<property>
  <id>C040008009970</id>
  <name>Pilzbefall Bemerkung</name>
  <dataType>
    <string/>
  </dataType>
  <group>C0400</group>
  <maxOccurs>1</maxOccurs>
  <description></description>
  <referenceDocument>BKR</referenceDocument>
</property>
</C0400>
<!-- restlicher Teil der Kataster-Konfiguration -->
</configuration>
```

6 Beispiele mit Beschreibungen - Vertiefende Beispiele zur Nutzung des Standards

```
</kataster>
```

Im Verlauf der Regelkontrolle nimmt der Regelkontrolleur den nachfolgenden Auszug im Regelkontrollprotokoll auf. Er stellt fest, dass ein Pilzbefall vorhanden ist und bestimmt die Pilzart „Brand-Krustenpilz“ aus der Liste der Pilze die durch das Merkmal *Pilzbefall Art (botanisch)* vorgegeben wurde. Den Zustand legt er nicht fest, notiert jedoch als Bemerkung, dass die Vitalität des Baumes schlecht ist.

Merkmal	Wert
Pilzbefall (C040008000100)	vorhanden (true)
Pilzbefall Art (botanisch) (C040008000500)	Kretzschmaria deusta (Brand-Krustenpilz)
Pilzbefall Zustand (C040008009960)	
Pilzbefall Bemerkung (C040008009970)	Vitalität ist schlecht.

Nach der Bearbeitung der Regelkontrolle ergibt sich als Export im Austauschformat für diesen Auszug:

```
<kataster>
  <configuration>
    <!-- Definition der Kataster-Konfiguration. -->
  </configuration>
  <data>
    <protocol>
      <!-- Restlicher Teil des Protokolls. -->
      <C0400>
        <C040008000100>true</C040008000100>
        <C040008000500>
          <item>Kretzschmaria deusta (Brand-Krustenpilz)</item>
        </C040008000500>
        <C040008009960 />
        <C040008009970>Vitalität ist schlecht.</C040008009970>
      </C0400>
      <!-- Restlicher Teil des Protokolls. -->
    </protocol>
  </data>
</kataster>
```

Hinweis zur Implementierung:

Sollte der Katasterverwalter bei der Auswahl der Merkmale sowohl die Merkmale *Pilzbefall Art (botanisch)* und *Pilzbefall Art (deutsch)* wählen, dann muss sich die Anwendung darum kümmern, dass die gewählten Pilzarten in beiden Merkmalen konsistent sind.