



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Strassen ASTRA

IT-DOKUMENTATION

KUBA 5 FACHAPPLIKA- TION KUNSTBAUTEN UND TUNNEL

*Ausgabe 2025 V5.2.0100.00
ASTRA 62015*

Impressum

Autoren / Arbeitsgruppe

Unit Solutions

Übersetzung

Sprachdienste ASTRA (Originalversion in Deutsch)
(französische Übersetzung und italienische Übersetzung)

Herausgeber

Bundesamt für Strassen ASTRA
Abteilung Strassennetze N
Standards und Sicherheit der Infrastruktur SSI
3003 Bern

Bezugsquelle

Das Dokument kann kostenlos von www.astra.admin.ch herunter geladen werden.

© ASTRA 2025

Abdruck - ausser für kommerzielle Nutzung - unter Angabe der Quelle gestattet.

Vorwort

Neben der Anpassung an neue Software-Technologien und der damit ergriffenen Chance zur Überarbeitung der Benutzeroberfläche wurde KUBA in der Version 5.0 um diverse Funktionen erweitert. Insbesondere wurden die Funktionen für bergmännische Tunnel in KUBA integriert. Daraus resultierten grundlegende Änderungen bei der Strukturierung von Bauwerken, da die komplexeren Tunnelbauwerke eine grössere Anzahl an Hierarchieebenen erfordern. Des Weiteren wurden die Ortung mittels Anbindung an eine Strassenachse (RBBS) und Felder zur Erfassung von Fauna-Daten ergänzt. Eigenschaften, welche entlang einer Achse konstant sind, können neu einfacher mittels Eigenschaftsreihen erfasst werden.

In den letzten Jahren eingefügte Ergänzungen betreffen das Erfassen von Mauern, die Erfassung und Beurteilung von Erdbeben-bezogenen Infrastrukturobjekten, den besseren Umgang mit Inspektionskampagnen, die intelligenten Skizzen mit Zeichenfunktionen, das nachträgliche Erfassen von Oberflächenschutz-Systemen.

Die vorliegende Ausgabe des Anwendungshandbuchs trägt diesen Neuerungen Rechnung.

Bundesamt für Strassen

Christian Gammeter
Fachverantwortlicher Tunnel und Geotechnik

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| | Impressum | 2 |
| | Vorwort..... | 3 |
| 1 | Einleitung | 7 |
| 1.1 | Zweck des Dokuments | 7 |
| 1.2 | Adressaten | 7 |
| 1.3 | Inkrafttreten und Änderungen | 7 |
| 2 | Benutzer Release Notes | 8 |
| 2.1 | Neuerungen..... | 8 |
| 2.1.1 | FAKUBA-306 Erfassung mehrerer Raumverwendungen pro Achssegment | 8 |
| 2.1.2 | FAKUBA-X22 RBBS-Achsenimport nutzt falsche Kalibrierungspunkte | 9 |
| 2.1.3 | FAKUBA-322 Bezeichnung Felder Erdbebenbeurteilung | 9 |
| 2.1.4 | FAKUBA-258 Konkatenieren von Mehrfacheinträgen bei Abfragen | 10 |
| 2.1.5 | FAKUBA-310 Zwei Kommentarfelder zur Empfohlenen Massnahme | 11 |
| 2.1.6 | FAKUBA-3X1 Hinweise auf Auflage in Vergleichsrechnung | 11 |
| 2.1.7 | FAKUBA-XX3 Inkonsistenzen bei der Segmentierung | 12 |
| 2.1.8 | FAKUBA-3XX Nicht sichtbare Tragwerke in KUBA-ST | 13 |
| 2.1.9 | FAKUBA-3X4 Schwerpunkte und Umrisse gleichzeitig anzeigen | 14 |
| 3 | Datenbestand..... | 15 |
| 4 | Technical Release Notes | 16 |
| 5 | Bekannte Befund..... | 17 |
| 6 | Liste der behobenen Befunde..... | 18 |
| | Auflistung der Änderungen..... | 21 |

1 Einleitung

1.1 Zweck des Dokuments

Das Dokument beschreibt die Neuerungen, die Änderungen, die behobenen Fehler und die offenen Probleme des Release 5.2.0100.0 der Fachapplikation KUBA.

1.2 Adressaten

Angesprochen mit diesem Dokument sind alle Benutzer von KUBA.

1.3 Inkrafttreten und Änderungen

Dieses Dokument tritt am 25.04.2025 in Kraft. Die „Auflistung der Änderungen“ ist auf Seite 21 dokumentiert.

2 Benutzer Release Notes

2.1 Neuerungen

2.1.1 FAKUBA-306 Erfassung mehrerer Raumverwendungen pro Achssegment

In KUBA-DB können pro Achssegment mehrere Raumverwendungen erfasst werden.

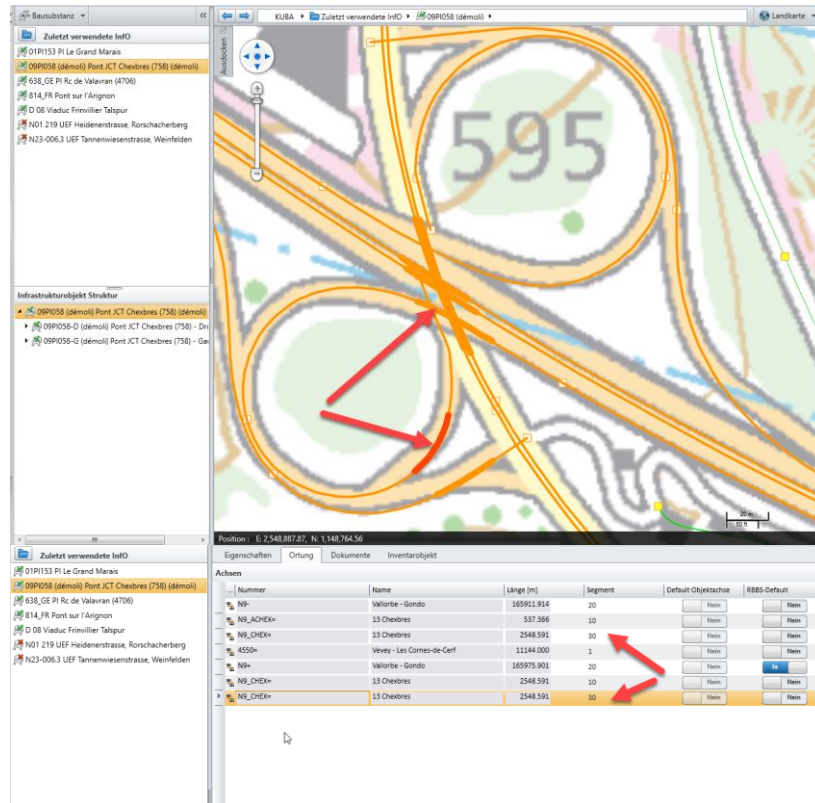


Abbildung 1 Mehrere Raumverwendungen pro Achssegment

Die Vererbung wurde angepasst:

- Der Default Wert und die Raumverwendungen werden unabhängig voneinander vererbt.
- Wenn eine vererbte Raumverwendung bei einem UnterInfo gelöscht wurde, wird diese nicht automatisch wiederhergestellt.
- Beim Verschieben eines Infos, werden die geerbten Raumverwendungen gelöscht und die Raumverwendungen des neuen HauptInfos nicht vererbt.

2.1.2 FAKUBA-X22 RBBS-Achsenimport nutzt falsche Kalibrierungspunkte

Diverse Anpassungen am Achsenimport:

- Beim RBBS-Achsenimport werden die Koordinaten der Bezugspunkte als Kalibrierungspunkte benutzt. Die Umwandlung von planar (auf der Landkarte erfasst) in linear Koordinaten in KUBA stimmt mit dem Basissystem überein.
- Die Erfassung von Raumverwendungen auf Kreiseln ist möglich

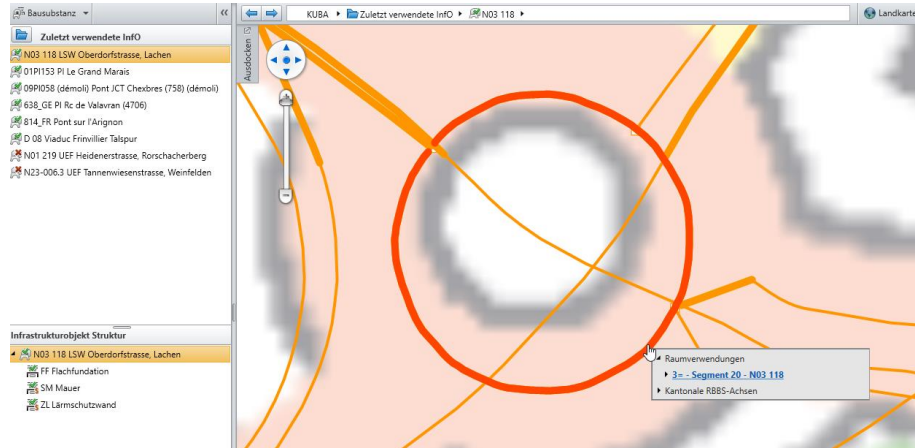


Abbildung 2 Raumverwendung auf Kreiseln

2.1.3 FAKUBA-322 Bezeichnung Felder Erdbebenbeurteilung

Bei der Erdbebenbeurteilung wurde das Feld «Erfüllung Erdbebenbeurteilung» entfernt und das Feld «Erdbebenbeurteilung erfüllt» umbenannt in «Beurteilung der Erdbebensicherheit». Die erfassten Daten wurden entsprechend migriert.

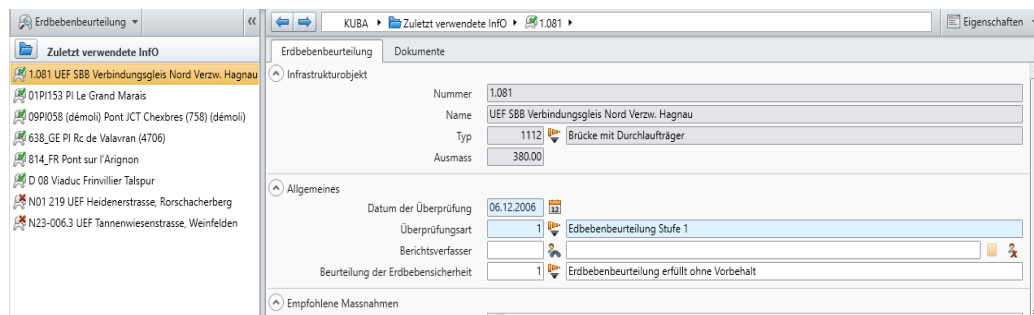


Abbildung 3 Erdbebenbeurteilung: Anpassung an den Feldern

2.1.4 FAKUBA-258 Konkatenieren von Mehrfacheinträgen bei Abfragen

Im KUBA-RP Universum werden die Mehrfacheinträge der Funktion, Baumaterial und Objektnutzung konkateniert

Abbildung 4 shows the KUBA-RP Universum query interface. The left sidebar shows the 'Infrastrukturobjekt Allgemeines' tree. The main table displays the following data:

| Typ | Aggregation | Pos... | Attribut | Label | Sortierung | Sort. P... | Alias |
|------|-------------|--------|----------------------------------|----------------------|------------|------------|----------------------|
| Kein | | | Infrastrukturobjekt Level | Level | Kein | | Level |
| Kein | | | Infrastrukturobjekt Ist Aktuell | IstAktuell | Kein | | IstAktuell |
| Kein | | | Infrastrukturobjekt Ist Gelöscht | Deleted | Kein | | Deleted |
| Kein | 0 | | Infrastrukturobjekt Nummer | Nummer | Kein | | Nummer |
| Kein | 1 | | Infrastrukturobjekt Name | Name | Kein | | Name |
| Kein | 2 | | Infrastrukturobjekt Funktion... | ISO_V_ISO_FNC_HCO... | Kein | | ISO_V_ISO_FNC_HCO... |
| Kein | 3 | | Infrastrukturobjekt Funktion... | ISO_V_ISO_FNC_NM | Kein | | ISO_V_ISO_FNC_NM |

The table below shows the concatenated results for 2610 rows:

| Infrastrukturobjekt Nummer | Infrastrukturobjekt Name | Infrastrukturobjekt Funktion Code | Infrastrukturobjekt Funktion Text |
|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---|
| ZH_096-009 | UNF SBB, Regendorf | 312 | Unterquert Bahnanlage |
| N25-082 | DL Dählersegg, Gonten | 231 | Überquert Gewässer |
| N01 104 | UEF Spinnerstrasse | 212 | Überquert Bahnanlage |
| ZH_007-009 | LSD Zürichstrasse Rtg... | | Schützt vor Lärm |
| ZH_174-003 | UNF SBB/Mannenberg... | 231, 311, 312 | Überquert Gewässer, Unterquert Strasse / Weg, Unterquert Bahnanlage |
| N03 7 | UNF Grynaustrasse, Sc... | 311 | Unterquert Strasse / Weg |
| N13 352 | LSW Bruchsteinmauer... | 412 | Schützt vor Lärm |
| GL_35-807 | Tunnel Glatzwand, Obs... | 3\ | Unterquert anderes |

Abbildung 4 Konkatenieren im Universum

Mit der Aggregation STRING_AGG können weitere Mehrfacheinträge konkateniert werden, z.B. Normen

Abbildung 5 shows the KUBA-RP Universum query interface. The left sidebar shows the 'Infrastrukturobjekt Normen Norm Norm' tree. The main table displays the following data:

| Typ | Aggregation | Pos... | Attribut | Label | Sortierung | Sort. P... | Alias |
|------|-------------|--------|----------------------------------|---------------------|------------|------------|---------------------|
| Kein | | | Infrastrukturobjekt Level | Level | Kein | | Level |
| Kein | | | Infrastrukturobjekt Ist Aktuell | IstAktuell | Kein | | IstAktuell |
| Kein | | | Infrastrukturobjekt Ist Gelöscht | Deleted | Kein | | Deleted |
| Kein | 0 | | Infrastrukturobjekt Nummer | Nummer | Kein | | Nummer |
| Kein | 1 | | Infrastrukturobjekt Name | Name | Kein | | Name |
| Kein | 2 | | Norm Hierarchie-Code | ST_NRM_NRM_Code | Kein | | ST_NRM_NRM_Code |
| Kein | 3 | | Norm Text | ST_NRM_NRM_CodeT... | Kein | | ST_NRM_NRM_CodeT... |

The table below shows the concatenated results for 1285 rows:

| Infrastrukturobjekt Nummer | Infrastrukturobjekt Name | STRING_AGG(Norm Hierarchie-Code) | STRING_AGG(Norm Text) |
|----------------------------|---------------------------|------------------------------------|--|
| N01 37 | Brücke Kanal/Güterstr... | 6231, 6011 | SIA-Norm 160 (1956), SIA-Norm 160 (1956) |
| ZH_133-012 | Brücke Aabachweiher... | 6231, 6011 | SIA-Norm 160 (1956), SIA-Norm 160 (1956) |
| N01 377 | Brücke Alter Rhein, St... | 6243, 6025, 6026, 6713 | SIA-Norm 262 (2013), SIA-Norm 260 (2013), SIA-Norm 261 (2014), SIA-Norm 267 (2013) |
| TG_759 | Brücke Aspibach Ost... | 6012, 6232 | SIA-Norm 160 (1970), SIA-Norm 162 (1968) |
| ZH_230-013 | Brücke Auffahrtsrampe... | 6231, 6011 | SIA-Norm 162 (1956), SIA-Norm 160 (1956) |
| ZH_199-004 | Brücke Dürrbach Ost, V... | 6232, 6012 | SIA-Norm 162 (1968), SIA-Norm 160 (1970) |
| TG_746 | Brücke Fabrikkanal Süd... | 6012, 6232 | SIA-Norm 160 (1970), SIA-Norm 162 (1968) |

Abbildung 5 Aggregation STRING_AGG um Mehrfacheinträge zu konkatenieren

2.1.5 FAKUBA-310 Zwei Kommentarfelder zur Empfohlenen Massnahme

Das Kommentarfeld der «Empfohlenen Massnahmen» in den Inspektionen und Erdbebenbeurteilungen wurde in ein Memo-Feld umgewandelt. Die Beschreibung wurde entfernt, und die erfassten Werte wurden in das Kommentarfeld übernommen.

Abbildung 6 Kommentarfeld zur Empfohlene Massnahme

2.1.6 FAKUBA-3X1 Hinweise auf Auflage in Vergleichsrechnung

Bei der Vergleichsrechnung wird bei den Brücken und den Tragwerken mit dem Status «Produktiv» und die Auflagen erfasst haben ein Hinweis sowohl bei der Brücke sowie auf den zugehörigen Tragwerken angezeigt.

Abbildung 7 Hinweise bei Auflagen

2.1.7 FAKUBA-XX3 Inkonsistenzen bei der Segmentierung

Inkonsistenzen prüfen:

Das System prüft vor dem Speichern, dass die Konsistenzregeln der Segmentierung eingehalten werden, und zeigt eine Fehlermeldung an.

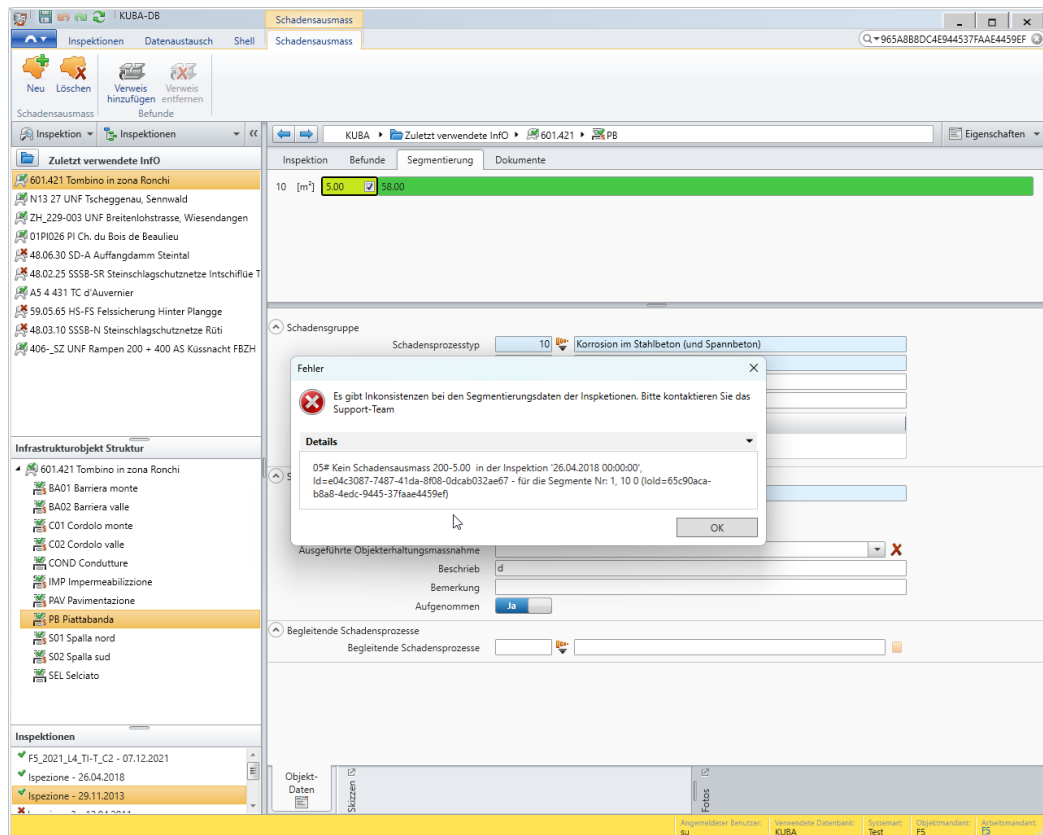


Abbildung 8 Inkonsistenzen bei der Segmentierung

Hinweis: Die Fehlermeldungen wurden ausgeschaltet, da nicht alle Inkonsistenzen behoben werden konnten.

Zusammenführen von Segmenten:

Beim Zusammenführen von Segmenten werden die Schadensgruppen mit demselben Zustand nicht zusammengeführt

Vor der Zusammenführung

| Inspektion | Befunde | Segmentierung | Dokumente |
|------------|---------|--|-----------|
| 10 [m²] | 45.00 | <input checked="" type="checkbox"/> 130.00 | |
| 20 [m²] | 20.00 | <input checked="" type="checkbox"/> 5.00 | |

Nach der Zusammenführung

| Inspektion | Befunde | Segmentierung | Dokumente |
|------------|---------|--|-----------|
| 10 [m²] | 45.00 | <input checked="" type="checkbox"/> 20.00 <input checked="" type="checkbox"/> 5.00 | 35.00 |

Abbildung 9 Zusammenführen von Segmenten im Inspektionsmodus

2.1.8 FAKUBA-3XX Nicht sichtbare Tragwerke in KUBA-ST

Das System erlaubt keine Änderung des Info-Typs, wenn dadurch die Tragwerke in KUBA-ST nicht mehr sichtbar wären. In diesem Fall wird eine entsprechende Meldung angezeigt.

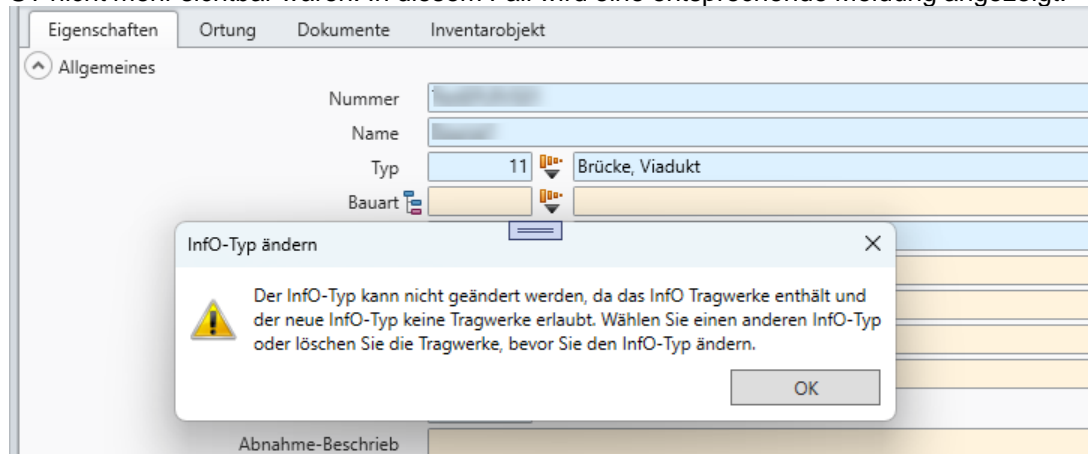


Abbildung 10 Info-Typ Wechsel bei Info mit Tragwerken nicht erlaubt

Das System erlaubt keinen Abbruch oder Ersatz eines InfoOs, wenn das Info oder eines seiner Unter-InfoOs ein Tragwerk enthält. In diesem Fall wird eine entsprechende Meldung angezeigt.

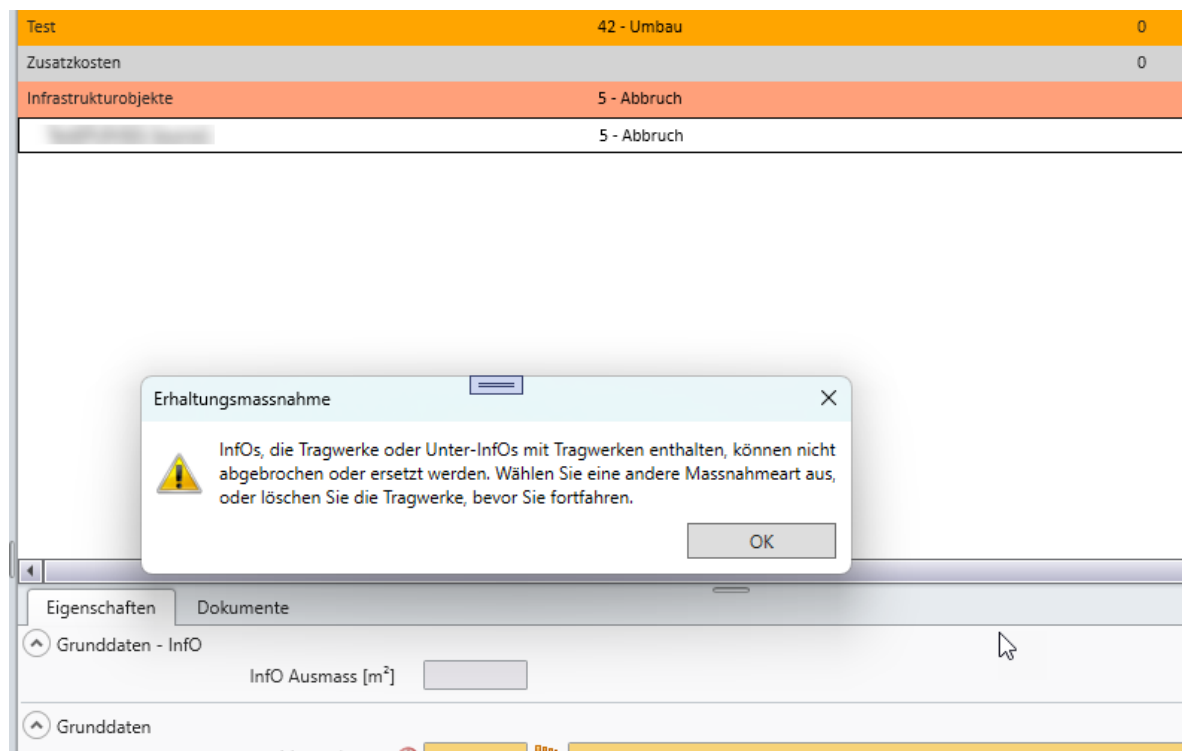


Abbildung 11 Abbruch oder Ersatz bei Info mit Tragwerke nicht erlaubt

2.1.9 FAKUBA-3X4 Schwerpunkte und Umrisse gleichzeitig anzeigen

Dieser Change Request ersetzt den Change Request: «FAKUBA-336 Zusätzlicher Layer für Schwerpunkte auf der Karte».

Bei einer hohen Zoomstufe werden sowohl die Schwerpunkte als auch die Umrisse angezeigt, wobei die Schwerpunkte oberhalb der Umrisse dargestellt werden.

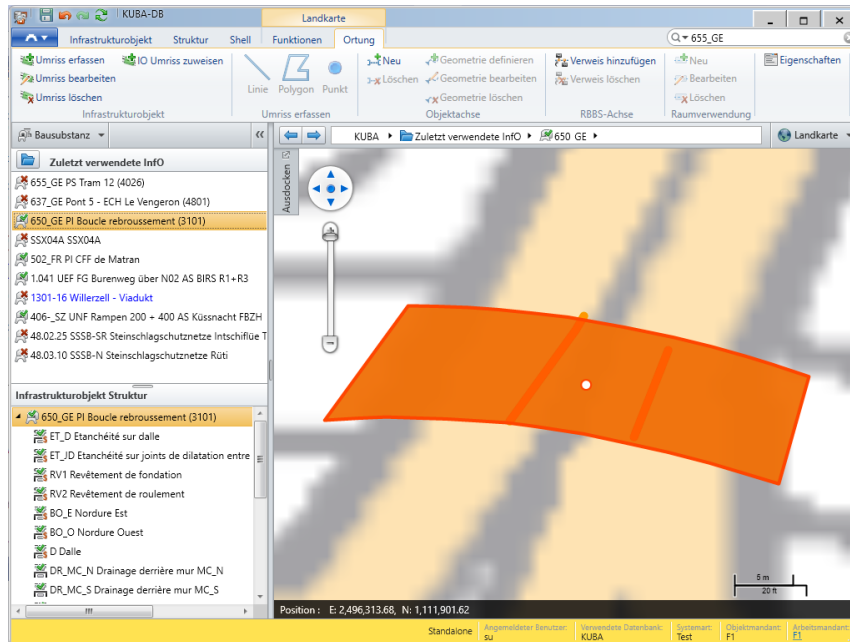


Abbildung 12 Schwerpunkt und Umriss

3 Datenbestand

Aktualisierung der Achsen, des Fachnetzes, der Kataloge und der Katalogverknüpfungen.

4 Technical Release Notes

Folgende technische Anpassungen wurden mit dem Release durchgeführt:

5 Bekannte Befunde

Tab. 5.1 Bekannte Befunde

| Nummer | Modul | Stichwort | Beschreibung |
|-------------|--|--|--|
| HDKUBA-2465 | KUBA 5 KUBA-DB | Gelöschte Kampagnen J 603 J 604 J 607 J 607A | Gelöschte Kampagnen werden manuell nach dem Release wiederhergestellt |
| HDKUBA-2455 | KUBA 5 KUBA-DB GIS | Zu viele Objekte auf der Karte | Aufgerufene Raumverwendungen bleiben in der Kartenansicht auch bei Gruppenauswahl bestehen |
| HDKUBA-2436 | KUBA 5 KUBA-DB GIS | KUBA DB, Bereinigung RBBS aus Sicht Gruner erledigt | Ticket wird nach Release überprüft und geschlossen |
| HDKUBA-2437 | KUBA 5 | Session Zeit aufstocken | Session in KUBA wird häufig nach einigen Stunden beendet |
| HDKUBA-2381 | KUBA 5 DB Erhaltung | Zuordnung zur Inspektion erst nach Aktualisierung angezeigt | Werden mehrere O-ERMAs erzeugt, sieht man die Zuordnung zur Inspektion nur auf dem "KernObjekt" |
| HDKUBA-2343 | KUBA 5 DB Inspektion Segmentierung | 2 Schadensaufnahmen in einer Inspektion und Schadensgruppe | Zum Teil korrigiert. Die restlichen Korrekturen werden mit den nächsten Scripts erfolgen |
| HDKUBA-2351 | KUBA 5 DB Inspektion Segmentierung | Ausgeführte Objekterhaltungsmassnahme in Segmentierung wird nicht übernommen | Segmentierung frisch erstellt und die ERMA zugewiesen wird nicht gespeichert |
| HDKUBA-2265 | KUBA 5 DB GIS | Qualitätsberechnung "Mistra Web Service did not respond" | Qualitätslogs werden weiterhin geprüft |
| HDKUBA-2218 | KUBA 5 DB Inspektion Segmentierung | Datenleichen bei Schadensgruppen | Grösstenteils korrigiert. Die restlichen Korrekturen werden mit den nächsten Scripts erfolgen |
| HDKUBA-2252 | KUBA 5 DB Stützmauer | Probleme beim Höhenverlauf einer Mauer mit RBBS Koordinaten | In der Registerkarte Mauereigenschaften den Höhenverlauf als RBBS Koordinaten, mindestens drei Zeilen eingeben |
| HDKUBA-2213 | KUBA 5 RP | Variable Empfohlene Massnahme Zeitraum bis Monat --> Kein Feld vorhanden. | Feld bleibt bis zum Löschen der Kantone |
| HDKUBA-2246 | KUBA 5 DB Datenaustausch | KUBA-DB: Fehler beim exportieren | Fehler beim Import von bei der Inspektion erfassten Skizzen |

6 Liste der behobenen Befunde

Tab. 6.1 Behobene Befunde

| Nummer | Modul | Stichwort | Beschreibung |
|----------------------------|-------------------------------|--|--|
| HDKUBA-2277 | KUBA 5 KUBA-DB GIS | Fehler N13/28 Objekt N13 338 mit der Raumverwendung erfassen | Siehe HDKUBA-2303 |
| HDKUBA-2300 | KUBA 5 KUBA-DB GIS | Fehlermeldung beim Achsenimport Linearpunkt hat als Quelle "XY" | Achsenimport nutzt Kalibrierungspunkte, die nicht mehr als solche im BS gepflegt werden. |
| HDKUBA-2357 | KUBA 5 KUBA-DB GIS | Raumverwendung im Kreisel nicht möglich | Bei Kreiseln ist es nicht möglich eine Raumverwendung zu erfassen |
| HDKUBA-2303 | KUBA 5 KUBA-DB GIS | Löschen einer vererbten Raumverwendung | Fehlermeldung beim Löschen von vererbten Raumverwendungen |
| HDKUBA-2309 | KUBA 5 KUBA-DB GIS | T 705 und T 710 vererbte Raumverwendung | Inkonsistenzen nach dem Löschen von vererbten Raumverwendungen |
| HDKUBA-2429 | KUBA Dashboard | Dashboard Auswahl Filter | Einzelne Filter im Dashboard sind nur im Kuchendiagramm, nicht aber über den Text auswählbar (z.B. Bauanlage, F3, ZK1) |
| HDKUBA-2444 | KUBA 5 DB Dokumente | Dokument Export mit Fläche Struktur, Inkorrekttes Inhaltsverz. | Fehler im Inhaltsverzeichnis der Dokumente |
| HDKUBA-2442 | KUBA 5 DB Media Skizzen | Absturz beim Öffnen eines 3d-Modells | Absturz beim Öffnen eines 3d-Modells |
| HDKUBA-2469 | | Absturz bei grossen 3D-Modellen | Absturz bei grossen 3D-Modellen |
| HDKUBA-2388 | KUBA 5 DB Erhaltung | KUBA Exception inconnue - O-ERMA | Fehlermeldung beim schnellen Wechseln zwischen den Objekterhaltungsmassnahmen im Grid |
| HDKUBA-2433 | KUBA Dashboard | Dashboard Name und Nummer in Liste | In der Listenansicht sowie im Export werden Name und Nummer der Objekte beim ersten Aufruf nicht angezeigt |
| HDKUBA-2461 | KUBA 5 KUBA-ST | Der FV-Bericht gibt teilweise "Auf-lage 0" aus. | Der FV-Bericht gibt teilweise "Auf-lage 0" aus |
| HDKUBA-2428 | KUBA 5 KUBA-ST | KUBA ST Fehler beim Verschieben eines Bauwerks in Route | Tragwerke editiert welches mehrere Route gehört |
| HDKUBA-2430 | KUBA 5 KUBA-ST | KUBA-ST --- Route mit falsche Zuordnung des Bauwerke | Reihenfolge der InfoOs in den Routen stimmt nicht |
| | KUBA 5 KUBA-ST | | |
| HDKUBA-2415 | KUBA 5 KUBA-ST | Kuba ST Vergleichsrechnung Fehler Wechsel Geschwindigkeit 10 km/h | Fehler bei Berechnung ohne Einschränkung |
| HDKUBA-2412 | | Kuba ST - Optimale Berechnung Fehler | |
| HDKUBA-2406 HDKUBA-2407 | KUBA 5 KUBA-ST | KUBA-ST Produktion --- Route nicht berechnbar | Problem betrifft Brücken, die nur Tragwerke im Status Entwurf haben |
| HDKUBA-2390 | KUBA 5 DB Bausubstanz | InfoOs mit doppelter Beteiligtenfunktion | Dubletten wurden beseitigt |
| HDKUBA-2391 | KUBA 5 DB Bausubstanz | Doppelte RBBS-Default-Achsen auf InfoOs zugewiesen | Dubletten wurden beseitigt |
| HDKUBA-2408 | KUBA 5 KUBA-ST | KUBA-ST Produktion --- Vergleichswerte nicht sichtbar | Vergleichswerte müssen auf Info Level ersichtlich sein |
| HDKUBA-2374 | KUBA 5 KUBA-DB GIS | Umrisse überdecken Schwerpunkt | Umrisse überdecken Schwerpunkt |

Tab. 6.1 Behobene Befunde

| Nummer | Modul | Stichwort | Beschreibung |
|--------------------|--|--|---|
| HDKUBA-2310 | KUBA 5 DB Inspektion Seg- mentierung | Schadensgruppen Inkonsistenzen 09P062-G --> TA GA, 09P061G --> CUGA | Einflusswechsel oder Schadens- prozessstyp führt nicht mehr zu zu- sätzlichem Segment |
| HDKUBA-2326 | | Fehlerhafte Segmentierung durch Wechsel von Schadensprozessstyp und Einfluss | |
| HDKUBA-2270 | KUBA 5 KUBA- ST | Route mit abgebrochenen Info kann nicht bearbeitet werden | System prüft bei Abbruch ob Trag- werke erfasst wurden |
| HDKUBA-2438 | KUBA 5 KUBA- ST | KUBA-ST: Exception bei Spann- weiten (TW) und Achsen (ST) | Fehlermeldung wenn man bei TW die SW editiert dann Tastatur (Pfeil nach unten) auf das nächste Feld |
| HDKUBA-2372 | KUBA 5 DB Bausubstanz | Tragwerke erscheinen in KUBA-RP aber nicht in KUBA-ST | Info Typ darf kein Tragwerk haben, siehe CR «FAKUBA-3XX Nicht sichtbare Tragwerke in KUBA-ST» |
| HDKUBA-2306 | KUBA 5 DB Bausubstanz | Fehlermeldung beim Verschieben eines Infos in einer Hierarchie | Wenn ein Zweiter Eigentümer in dem U-Info definiert ist und man dieses verschieben will, gibt es die Fehlermeldung |

Auflistung der Änderungen

| Ausgabe | Version | Datum | Änderungen |
|---------|---------|------------|----------------------------|
| 2025 | 1.01 | 25.04.2025 | • Behobenes Ticket ergänzt |
| 2025 | 1.00 | 03.04.2025 | • Finale Version |
| 2025 | 0.07 | 17.03.2025 | • Aktualisierung |
| 2025 | 0.06 | 20.02.2025 | • Aktualisierung |
| 2025 | 0.03 | 14.02.2025 | • Aktualisierung |
| 2025 | 0.01 | 28.01.2025 | • Aktualisierung |

