



UBODEN.net

Benutzerhandbuch

The screenshot displays the UBODEN.net web application interface. At the top, there is a menu bar with 'Datei', 'Extras', 'Berichte', and 'Hilfe'. Below this, there are two main data entry sections. The first section, 'aktuelle Daten Aufschluss', contains fields for 'TK25', 'AKBEZ NR', 'JAHR', 'MK2B', 'BOTYP', 'SSTRISYS', and 'ID', with buttons for 'neu', 'speichern', and 'löschen'. The second section, 'aktuelle Daten Schichten', contains fields for 'VZ', 'UTIEF', 'HORIZ', 'BOART', 'Z', 'FS', 'GS', 'GES', 'ZUHER', 'GENESE', 'HUMUS', 'KOHLE', 'CARBON', and 'ID', also with 'neu', 'speichern', and 'löschen' buttons. Below these is the 'Erfassung' (Recording) section, which includes a tabbed interface with 'Aufschluss', 'Schichten 1', 'Schichten 2', 'Zusammenfassung', 'Korrekturen/Löschen', 'Proben', 'Analysen', and 'Analysenexport'. The 'Aufschluss' tab is active, showing a detailed form for recording soil profile data. This form includes fields for 'AI', 'Fachb.', 'Vetr.', 'Archivst.', 'Archivb.', 'Archivnummer', 'Aufnahmez.', 'Auftrag.', 'Bohrfirma', 'Autor', 'Auswahl', and 'Feldbezeichnung'. It also has a 'Werte' and 'Erläuterung' section. The form is divided into several rows of input fields for various soil parameters, including 'Aufnahmedatum', 'Projektbezeichnung', 'Tagebauname', 'Aufschlußkurzbezeichnung', 'Meßnetzkenziffer', 'TK25', 'KFind.', 'Rechtswert', 'Hochwert', 'HFind.', 'Höhe', 'Relieffomtyp', 'Lage', 'Wölbung', 'Neigung', 'Exposition', 'Nutzung', 'Vornutzung', 'Vegetation', 'Bearbeitungsrichtung', 'Zustand', 'Erosion', and 'Erosionsgrad'. A 'Bemerkungen zu den Stammdaten' (Remarks on the master data) field is located at the bottom left. The bottom status bar shows 'letzte Speicherung:' (last saving) and 'enthaltene Aufschlüsse:' (contained profiles).

Fachinformationssystem Boden

UBODEN.net Benutzerhandbuch

Dipl.-Geogr. Enrico Pickert, Dipl.-Forstw. Raphael Benning, Anne Stephani (BSc).
(Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie)
Dipl.-Geogr. Volker Scherer (G.E.O.S. Ingenieurgesellschaft mbH)
Nils Kochan (Software in grünen Bereich)

1	Einleitung	7
1.1	Aufbau	7
1.2	Fachliche Basis	7
1.3	Besondere Eigenschaften	8
1.4	Potentielle Nutzer von UBODEN.net	8
1.5	Das Softwareprodukt UBODEN.net.....	8
1.6	Copyright.....	8
2	Installationsanweisung	9
2.1	Systemvoraussetzungen	9
3	Allgemeine Programmbedienung	10
3.1	Bedienung der Formulare	10
3.2	Spezielle Funktionstasten.....	10
3.3	Datenausgaben in HTML.....	11
4	Programm	12
4.1	Startbildschirm.....	12
4.2	Menüleiste	13
4.2.1	Menüpunkt Datei	13
4.2.2	Menüpunkt Extras	16
4.2.3	Menüpunkt Berichte.....	17
4.2.4	Menüpunkt Hilfe	18
4.3	Erfassungsmasken	19
4.3.1	Anzeige Aufschlüsse	19
4.3.2	Anzeige Schichten.....	20
4.3.3	Anzeige Sachdaten/ Erfassungsmasken	20
4.3.4	Statuszeile	21
4.4	Projektdateien	22
5	Datenerfassung	22
5.1	Erfassung von neuen Schichten	23
5.2	Besonderheiten zur Erfassung	23
5.3	Erfassung der substratsystematischen Einheit.....	23
5.4	Erfassung von Bodenproben	25
6	Laborauftrag - Probenantragsmodul	26
6.1	Struktur der Ausgabedatei.....	27
6.2	Auftragserstellung	28
7	GPS – Modul/ Koordinatenimport	29
8	Filtermodul	30
8.1	Allgemeine Bedienung.....	30
8.2	Datenbankdiagramme	33
8.3	Selektiver Datenexport	34
9	Berichtsmodule	36
9.1	Kurz- bzw. Langform Aufschlussinformationen	36
9.2	Berichte in Form von Protokollen	38
9.2.1	Korrekturprotokolle	38
9.3	Analysenberichte.....	38
9.3.1	Tabellarischer Analysenbericht	38
9.3.2	Analysenbericht mit KA5-Parametern.....	39
10	Korrekturmodule	40
10.1	Aufschlusskorrektur	40

10.2	Probenkorrektur.....	41
11	Analysenmodul.....	42
11.1	Analysenbericht.....	43
11.1.1	Definition Exportdatei Stammdaten sowie Auswahlmöglichkeiten.....	48
12	Prüfroutinen.....	60
12.1	Prüfung Datenfelder	60
12.2	Plausibilitätsprüfung	60
12.3	Prüfung KA5 (beta).....	61
13	Datenexport	61
13.1	Export in CSV.....	61
13.2	Export in XML und Access	62
13.2.1	Interne Datenstruktur von UBoden.net	63

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Startbildschirm.....	12
Abbildung 2: Menüpunkt Datei	13
Abbildung 3: Menüpunkt Datei => Import	14
Abbildung 4: Menüpunkt Datei => Export	15
Abbildung 5: Dialogbox beim Beenden oder Schließen des Programms	15
Abbildung 6: Menüpunkt Extras.....	16
Abbildung 7: Menüpunkt Berichte.....	17
Abbildung 8: Startfenster Reiter/ Datenblätter	20
Abbildung 9: Startfenster Datenerfassung.....	21
Abbildung 10: Reiter Zusammenfassung/ Substratsystematische Einheit.....	24
Abbildung 11: Reiter Probenerfassung.....	25
Abbildung 12: Laborantrag	28
Abbildung 13: Beispiel Stammdaten des Filtermoduls	32
Abbildung 14: Liste TK25 im Filterformular.....	33
Abbildung 15: Beispiel Diagrammdarstellung TK25 Verteilung	34
Abbildung 16: Beispiel Ausgabe selektiver Datenexport	35
Abbildung 17: Einzelbericht – Langvariante (Menü-Unterpunkt „Einzel“)	36
Abbildung 18: Einzelbericht – Langvariante mit Probendaten (Menü-Unterpunkt „Einzel“).....	37
Abbildung 19: Einzelbericht – Kurzvariante (Menü-Unterpunkt „Einzel kurz“)	37
Abbildung 20: Berichte - Korrekturprotokolle	38
Abbildung 21: Bericht – Analysen (Menü-Unterpunkt „Analysen Druck“)	39
Abbildung 22: Reiter Korrektur/Löschen.....	40
Abbildung 23: Probenkorrektur.....	41
Abbildung 24: Analysenmodul	42
Abbildung 25: Reiter „Analysenexport“	44
Abbildung 26: Diagramm Analysen	47
Abbildung 27: Datenprüfung Protokoll ohne Fehler - mit Fehler	60
Abbildung 28: Bericht – KA5 Prüfprotokoll	61

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Laborantrag – Struktur der Ausgabedatei	27
Tabelle 2: Export – Stammdaten Analysenexport	48
Tabelle 3: Export – Auswahlinhalte Analysenanzeige und -export	49
Tabelle 4: Interne Struktur der Tabelle Aufschlüsse	63
Tabelle 5: Interne Struktur der Tabelle Schichten	67
Tabelle 6: Interne Struktur der Tabelle Proben.....	72
Tabelle 7: Interne Struktur der Tabelle Bodenanalysen	74

Abkürzungsverzeichnis

AI	Aufnahmeintensität
AKBEZ	Aufschlusskurzbezeichnung
BfUL	Staatliche Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft
CSV	Comma-separated values - Dateiformat Text
FIS	Fachinformationssystem
CSS	Cascading Style Sheets - Stylesheet-Sprache für elektronische Dokumente
fpc	Feld-PC Datei, Dateistruktur ehemaliger UBODEN.dbase Anwendung
GPS	Global Positioning System
HTML	Hypertext Markup Language - textbasierte Auszeichnungssprache
Js	Javascript-Dateien
KA5	Bodenkundliche Kartieranleitung 5. Auflage
LfULG	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LIMS	Laborinformations- und Managementsystem
SQL	Structured Query Language - Datenbanksprache
XML	Extensible Markup Language - erweiterbare Auszeichnungssprache
XSD	XML Schema Definitionsdatei

1 Einleitung

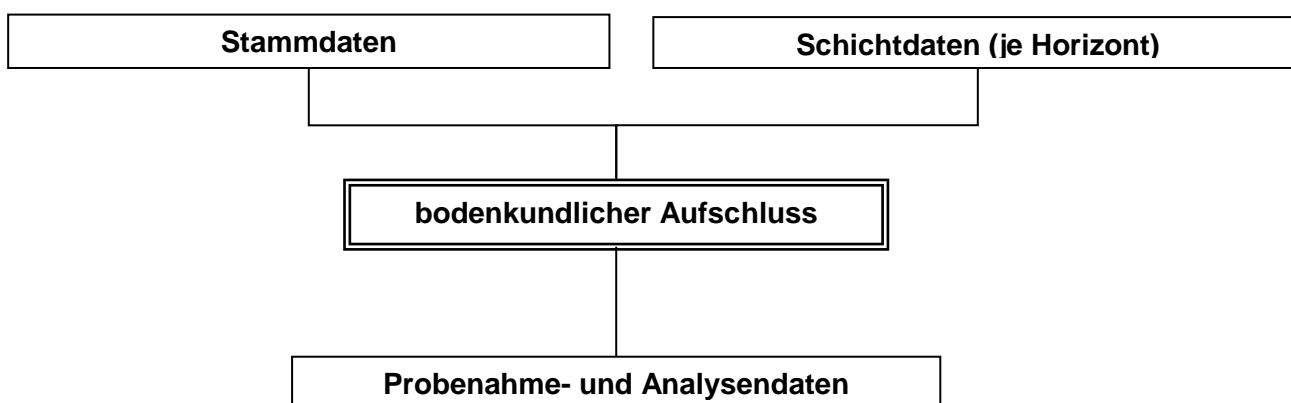
Gemäß dem Sächsischen Kreislaufwirtschafts- und Bodenschutzgesetz ist das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) befugt, im Rahmen eines Umweltinformationssystems die Fachinformationssysteme Abfall, Altlasten, schädliche Bodenveränderungen und Geowissenschaften zu errichten und zu betreiben, sowie die dazugehörigen Datenbanken, insbesondere auch die Aufschluss-, Proben- und Flächendatenbank des Fachinformationssystems Boden zu führen und gespeicherte Daten zentral zu verwalten.

Für die strukturell einheitliche Erfassung von bodenkundlichen Profilaufnahmen wurde im LfULG das PC- gestützte Programm »UBODEN.net« entwickelt. Dieses Erfassungsprogramm soll sowohl intern als auch extern (z.B. von Umweltfachbehörden oder von Ingenieurbüros) in der praktischen Anwendung genutzt werden. Zur zentralen Speicherung aller erfassten Daten betreibt das LfULG, gemäß dem §18 Abs. 2 des Sächsischen Kreislaufwirtschafts- und Bodenschutzgesetzes, eine ORACLE- Aufschluss- und Probendatenbank im Fachinformationssystem Boden.

1.1 Aufbau

Erfasst bzw. dargestellt werden zum einen lagebezogene Stammdaten, welche den Aufschluss in seiner Position verorten sowie horizontbezogene Schichtdaten, welche den vertikalen Aufbau des Punktes umfassend beschreiben.

Weiterhin können zu jedem Punktdatensatz entsprechende Probeentnahmedetails hinterlegt werden.



1.2 Fachliche Basis

- Bodenkundliche Kartieranleitung 5. Auflage (KA5) sowie sächsische Ergänzungen
- Erfassung in verschiedenen Aufnahmeintensitäten möglich (definierte verpflichtende Datenfelder für verschiedene Projektsituationen)

1.3 Besondere Eigenschaften

- Erfassung aller KA5-Datenfelder, z. B. über Referenztabellen
- Plausibilitätsprüfung der erfassten Daten auf Schlüsselreferenzen während der Eingabe
- weitere Datenprüfungen z. B. auf Befüllung von Pflichtfeldern durchführbar
- Fachprüfung auf KA5 konforme Erfassung (Betaversion)
- teilautomatisierte Erfassung/ Erstellung der Substratsystematischen Einheit über alle Niveaus
- Probenerfassungsmodul
- Einlesen von GPS-Koordinaten
- Filter- und Visualisierungsfunktion
- Umfassende Berichtsausgaben
- Datenausgabe in XML-Format möglich
- Diagrammfunktion in HTML zur Darstellung von Profilen und Verteilungen
- Bodenkundliche Datenauswertungen

1.4 Potentielle Nutzer von UBODEN.net

UBODEN.net wurde in erster Linie für die Erfassung von Punktdaten der bodenkundlichen Landesaufnahme sowie zur Nutzung in den Umweltfachbehörden entwickelt.

UBODEN.net kann jeder Interessent kostenlos erhalten, also z. B. auch Ingenieurbüros, Hochschulen und andere Behörden.

Eine Übernahme von extern erhobenen bzw. erfassten Datenbeständen z. B. im Rahmen von Studienarbeiten, Projekten usw. in das Fachinformationssystem Boden wird ausdrücklich gewünscht.

Die Nutzung bereits integrierter Daten des Fachinformationssystem Bodens kann wiederum durch jede Firma, Hochschule usw. erfolgen, wenn gemäß Umweltinformationsgesetz ein entsprechender Anlass vorliegt und Datenschutzbelange einer Herausgabe nicht entgegenstehen.

1.5 Das Softwareprodukt UBODEN.net

besteht aus:

- Installationspaket (Downloadpaket)
- „Datenfelder und Schlüsselreferenzen FIS Boden“ – Dokument
- „Benutzerhandbuch“ – Dokument

1.6 Copyright

Mit Installation und Nutzung von UBODEN.net erkennt der Nutzer folgendes an:

- Alle Rechte an der Software UBODEN.net werden allein vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) ausgeübt.
- Die Verbreitung und Weitergabe des Programms UBODEN.net erfolgt ausschließlich durch das LfULG. UBODEN.net wird kostenfrei im Internet (<http://www.boden.sachsen.de>) bereitgestellt.
- Es wird keine Haftung für Folgen der Nutzung des Programms übernommen.
- Veränderungen des Programms sowie einzelner Programmteile/ -module sind dem LfULG vorbehalten!

2 Installationsanweisung

2.1 Systemvoraussetzungen

- IBM-kompatibler PC mit installiertem Betriebssystem mindestens WINDOWS XP (SP2)
- .Net- Framework (mindestens. Version 3.5)

Vor einer Neuinstallation ist das Entfernen einer früheren Version von UBODEN.net über den Windows Software- Manager bzw. den UBODEN.net Setup- Assistenten erforderlich.

Zum Start des Installationsvorgangs ist die Datei setup.exe auszuwählen.

Nachfolgende Struktur wird bei der Installation erzeugt, für alle Verzeichnisse sind Schreibrechte des Benutzers erforderlich:

<u>Stammverzeichnis</u>	je nach Eingabe während der Installation (Standard: UBODEN.net) enthält das Programm einschließlich dazugehöriger Einzelkomponenten
<u>Unterverzeichnisse</u>	
	/db enthält die Schlüsselreferenzdatenbank refdb.mdb sowie die Strukturdatenbank UBODEN.mdb
	/hilfe enthält die Benutzerdokumentation

Im Verzeichnis „Eigene Dokumente“ legt die Anwendung unter dem Stammverzeichnis <uboden> nachfolgende Ordner an.

/protokolle
enthält alle mit UBODEN.net generierten Protokolle, z.B. Prüfberichte
/export
enthält alle mit UBODEN.net generierten Exportdateien (csv und html)

in den Dokumente/Export - Ordner werden zur Datenausgabe in HTML zudem 2 Unterordner angelegt:

css/
enthält my_layout.css
js/
enthält Chart.js und TableSort.js

Die Anwendung UBODEN wird für das Speichern von Filtern oder Projektdateien nach einem vom Anwender entsprechend selbst definierten Speicherort fragen.

Im Rahmen des Installationsvorgangs wird die Verknüpfung „UBODEN starten“ sowohl im Programmverzeichnis als auch auf dem Desktop als Icon hinterlegt.

3 Allgemeine Programmbedienung

3.1 Bedienung der Formulare

Die Bedienung der Programmformulare ist identisch. Mit der Maus oder mit den Tasten HOCH (↑) und RUNTER (↓) wird eine Auswahl getroffen und diese dann mit der RETURN-Taste (↵) bestätigt. Dadurch wird die gewünschte Funktion aktiviert oder ein Eintrag aus der Schlüsselreferenz in die Erfassungsmaske übernommen.

Die Formulare werden in der Regel von oben nach unten abgearbeitet. Das geschieht zumeist durch Eingabe des gewünschten Wertes in das Eingabefeld und anschließendem Betätigen der Taste TAB oder RETURN, dadurch springt die Eingabemarkierung zum nächsten Feld. Ein aktives Eingabefeld ist an dem blinkenden Cursor zu erkennen. Jedes beliebige Eingabefeld kann mit der Maus angefahren werden.

Bei der Eingabe der Filterkriterien in den Filterformularen kann auch das „Prozent-Symbol“ (%) genutzt werden. Dabei kann das „Prozent -Symbol“ sowohl vor als auch nach dem gesuchten Wortfragment stehen (z.B: %BDF bzw. BDF%). Auch die Eingabe vor und nach einem Wortfragment (z.B. %BDF%) ist möglich.

3.2 Spezielle Funktionstasten

Bei der Bearbeitung können folgende Standardfunktionen benutzt werden, die über spezielle Tastenkombinationen abrufbar sind.

Strg + C: kopieren in die Zwischenablage

Strg + V: einfügen aus der Zwischenablage

F10 : Menüleiste aktivieren

Alt + Druck: aktives Fenster als Bild in die Zwischenablage speichern

Druck: gesamte Bildschirmanzeige als Bild in die Zwischenablage speichern

Strg + Tab: Nächste oder vorherige Registerkarte auswählen

3.3 Datenausgaben in HTML

Einige Berichte sowie die integrierten Datenbankdiagramme werden über den Browser in Form von HTML-Formularen ausgegeben. Als Vorteile dieses allgemein gültigen Standardformats können angeführt werden:

- interaktive Ansicht (Datenanzeige beim Mouseover)
- kleine Animationen sind möglich
- über die my_layout.css- Datei (CSS = Formatierungssprache für HTML) kann die Ansicht individuell angepasst werden
- über den Browser ist eine Druckvorschau mit vielen Einstellmöglichkeiten für den Ausdruck verfügbar (Skalierung, Seitenformat etc.)
- über den Browser ist eine Ausgabe als PDF-Datei (Druck in PDF-Datei) und damit eine Weitergabe bzw. Archivierung als Datei möglich
- über die Zwischenablage ist ein Kopieren in andere Programme möglich. So können die Ausgaben in eine Word- oder Excel-Datei kopiert und dort weiterverarbeitet werden.
- die im Export-Verzeichnis (Eigene Dokumente\uboden\export\) abgelegten HTML-Dateien können jederzeit über den Browser angezeigt werden
- Tabellen auf Basis von HTML können zur weiteren Bearbeitung direkt mit Excel geöffnet werden

Hinweis:

Um einen farbigen Ausdruck der Berichte/ Diagramme zu ermöglichen, ist in den Browsereinstellungen "drucken der Hintergrundgrafik" einzustellen.

4 Programm

Aufrufen der Verknüpfung/ Icon „UBODEN starten“.

Der Start benötigt je nach PC- Leistungsvermögen einige Sekunden, es wird ein Hinweisfenster angezeigt.

4.1 Startbildschirm

The screenshot shows the UBODEN.net application window. The title bar reads 'UBoden.net Datei:'. The menu bar includes 'Datei', 'Extras', 'Berichte', and 'Hilfe'. The interface is divided into several sections:

- 1** Points to the menu bar.
- 2** Points to the 'aktuelle Daten Aufschluss' section, which contains a table with columns: TK25, AKBZ, NR, JAHR, MKZB, BOTYP, SSRTSYS, and ID. To the right of the table are buttons: 'neu', 'speichern', and 'löschen'.
- 3** Points to the 'aktuelle Daten Schichten' section, which contains a table with columns: VZ, UTIEF, HORIZ, BOART, Z, FS, GS, GES, ZUHER, GENESE, HUMUS, KOHLE, CARBON, and ID. To the right of the table are buttons: 'neu', 'speichern', and 'löschen'.
- 4** Points to the 'Erfassung' section, which includes tabs for 'Aufschluss', 'Schichten 1', 'Schichten 2', 'Zusammenfassung', 'Korrekturen/Löschen', 'Proben', 'Analysen', and 'Analysenexport'. The 'Aufschluss' tab is active, showing a form with various input fields for data entry, including 'Aufnahmetermin', 'Projektbezeichnung', 'Tagebauname', 'Aufschlußkurzbezeichnung', 'Meßnetznummer', 'TK25', 'KFind', 'Ostwert (UTM)', 'Nordwert (UTM)', 'KSYS', 'HFind', 'Höhe', 'Reliefformtyp', 'Lage', 'Wölbung', 'Neigung', 'Exposition', 'Nutzung', 'Vormutung', 'Vegetation', 'Bearbeitungsrichtung', 'Zustand', 'Erosion', and 'Erosionsgrad'. There is also a 'Bemerkungen zu den Stammdaten' field and a 'Werte Erläuterung' table on the right.
- 5** Points to the status bar at the bottom, which displays 'letzte Speicherung:' and 'enthaltene Aufschlüsse: 0 von 0'.

Abbildung 1: Startbildschirm

- (1) Anwendungstitel und Menüleiste
- (2) Anzeige Aufschlüsse
- (3) Anzeige Schichtdaten je gewähltem Aufschluss
- (4) Sachdatendarstellung/ Erfassungsmaske je gewähltem Aufschluss in Karteikarten/ Reitern
- (5) Statuszeile

4.2 Menüleiste

4.2.1 Menüpunkt Datei

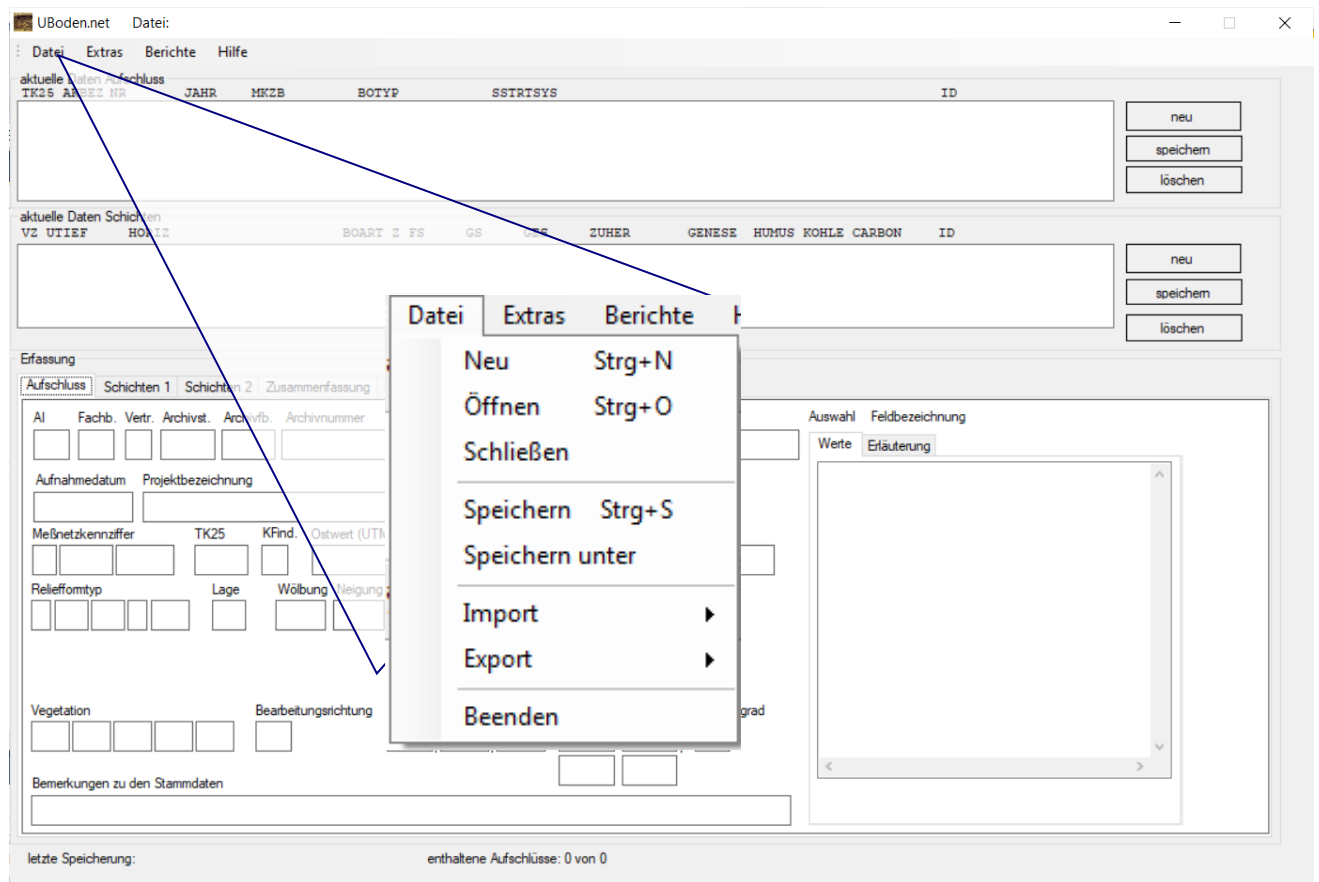


Abbildung 2: Menüpunkt Datei

Neu (Tastenkombination Strg+N)

- dient der Neuanlage einer Projektdatei
- es öffnet sich ein Filedialog mit der Aufforderung der Vergabe eines Projektnamens sowie der Angabe eines Speicherortes

Öffnen (Tastenkombination Strg+O)

- dient dem Öffnen einer vorhandenen Projektdatei über einen Filedialog
- Projektdateien älterer UBODEN.net Versionen werden eingelesen und beim Speichern automatisch in die Struktur der UBODEN.net Version 2.0 konvertiert

Bereits konvertierte bzw. mit UBODEN.net 2.0 erstellte Projektdateien sind nicht abwärtskompatibel.
UBODEN.dbase (fpc) Dateien können ab UBODEN.net 2.0 nicht mehr verarbeitet werden.

Schließen

- speichert und schließt die aktuell geöffnete Projektdatei mit Warnhinweis (siehe Abbildung 5)

Speichern (Tastenkombination Strg+S)

- dient dem Speichern durchgeführter Erfassungen/ Korrekturen in die Projektdatei

Im Anwendungstitel wird immer der Dateiname des aktuellen Projektes angezeigt, bei durchgeführten Änderungen bzw. Korrekturen an der Projektdatei wird diese mit einem * gekennzeichnet.
Das erfolgreiche Speichern wird durch ein Ausblenden des * abgebildet.

Speichern unter

- dient dem Speichern der aktuell geöffneten Projektdatei z. B. an einem anderen Ablageort
- es öffnet sich ein Filedialog mit der Aufforderung der Vergabe eines Projektnamens sowie der Angabe eines Speicherortes

Import

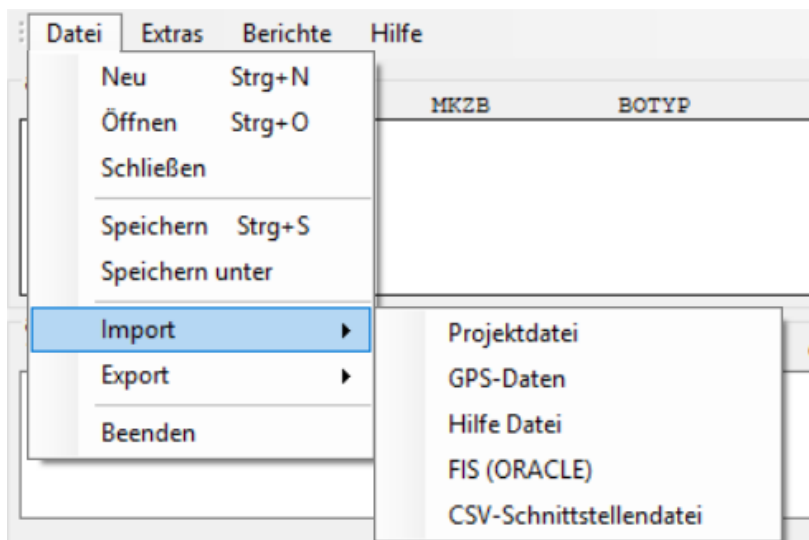


Abbildung 3: Menüpunkt Datei => Import

- Projektdatei
 - fügt der aktuell geöffneten Projektdatei die Inhalte einer anderen, über einen Filedialog angewählten, Projektdatei hinzu
- GPS- Daten
 - dient dem Einlesen von GPS- Koordinateninformationen über eine fest definierte Schnittstellenstruktur
- Hilfe- Datei
 - tauscht die Hilfedatei aus
- Referenztabellen
 - dient dem Austausch der Referenzdatenbank
- FIS (Oracle)
 - es öffnet die Maske Filter zur Eingabe von Filterkriterien zum Import von Datenbeständen aus der FIS Boden Aufschluss- und Probandatenbank
 - funktioniert nur im Netzwerk des LfULG
- csv-Schnittstellendatei
 - öffnet eine Datei-Öffnen-Dialog zur Import eine csv-Datei
 - Die Struktur der csv-Datei muss genau einer über EXPORT/EXPORT CSV komplett exportierten Datei entsprechen.

Export

UBoden.net Datei:

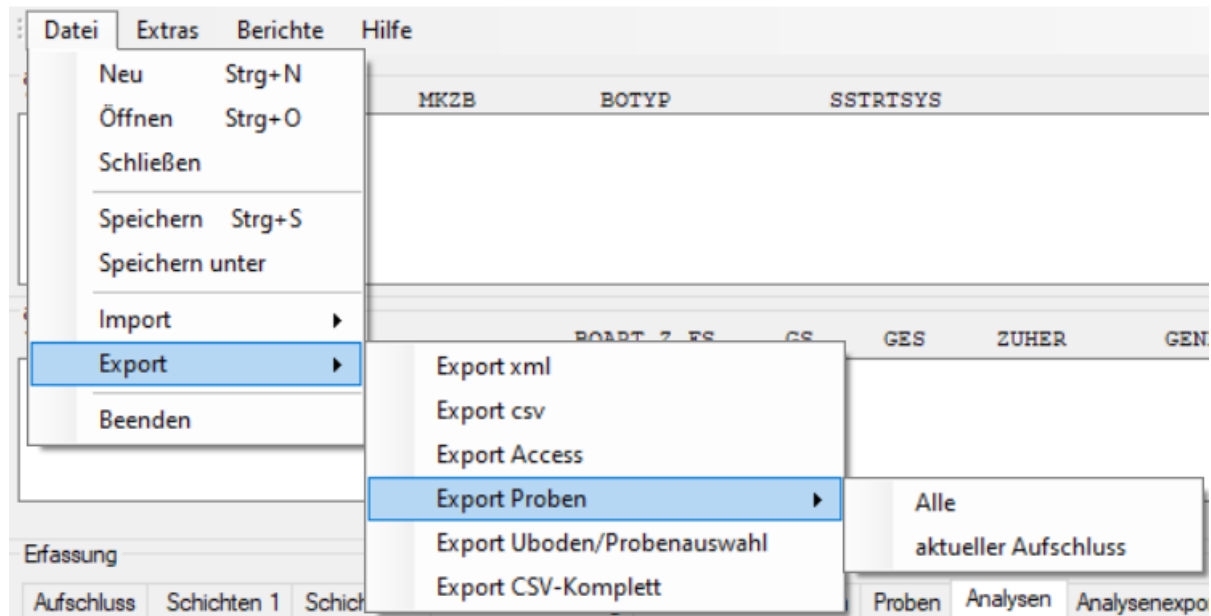


Abbildung 4: Menüpunkt Datei => Export

- dient dem Export der Datenbestände der aktuell geöffneten Projektdatei in ein weiterführend verwendbares
 - XML – Format einschließlich der zugehörigen XSD- Strukturdatei
 - CSV – Format (Datenfelder hier nicht Atomisiert)
 - Access – Formates öffnet sich jeweils ein Dateidialog mit der Aufforderung der Vergabe eines Namens sowie der Angabe eines Speicherortes.
- Export von Proben
 - Alle – Ausgabe aller Proben einschließlich Probennummern, Probenentnahmeart, PUT, POT, Material, Datum der Probenahme, Löschkennzeichen, zugehörige AKBEZ etc. in eine CSV- Datei
 - aktueller Aufschluss – es werden nur die Proben des aktuellen Aufschlusses ausgegeben
- Export Uboden/ Probenauswahl
 - es öffnet sich ein Dateidialog zum Abspeichern der Probenauswahl in einer UBoden-Datei
- Export CSV-Komplett
 - Ausgabe aller Datenfelder der UBoden--Datenstruktur in den Export-Ordner von UBoden (unter Dokumente). Diese Datei kann über Import/CSV-Schnittstellendatei wieder eingelesen werden.

Beenden

- beendet die Anwendung mit oder ohne erneutes Speichern der aktuell geöffneten Projektdatei
- Um den Verlust zuletzt getätigter Eingaben bzw. Korrekturen vorzubeugen öffnet sich folgende Dialogbox mit Warnhinweis

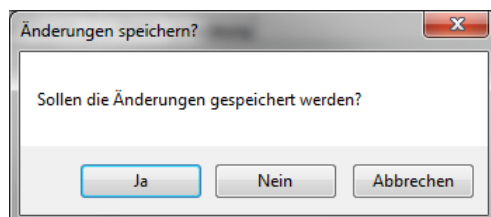


Abbildung 5: Dialogbox beim Beenden oder Schließen des Programms

4.2.2 Menüpunkt Extras

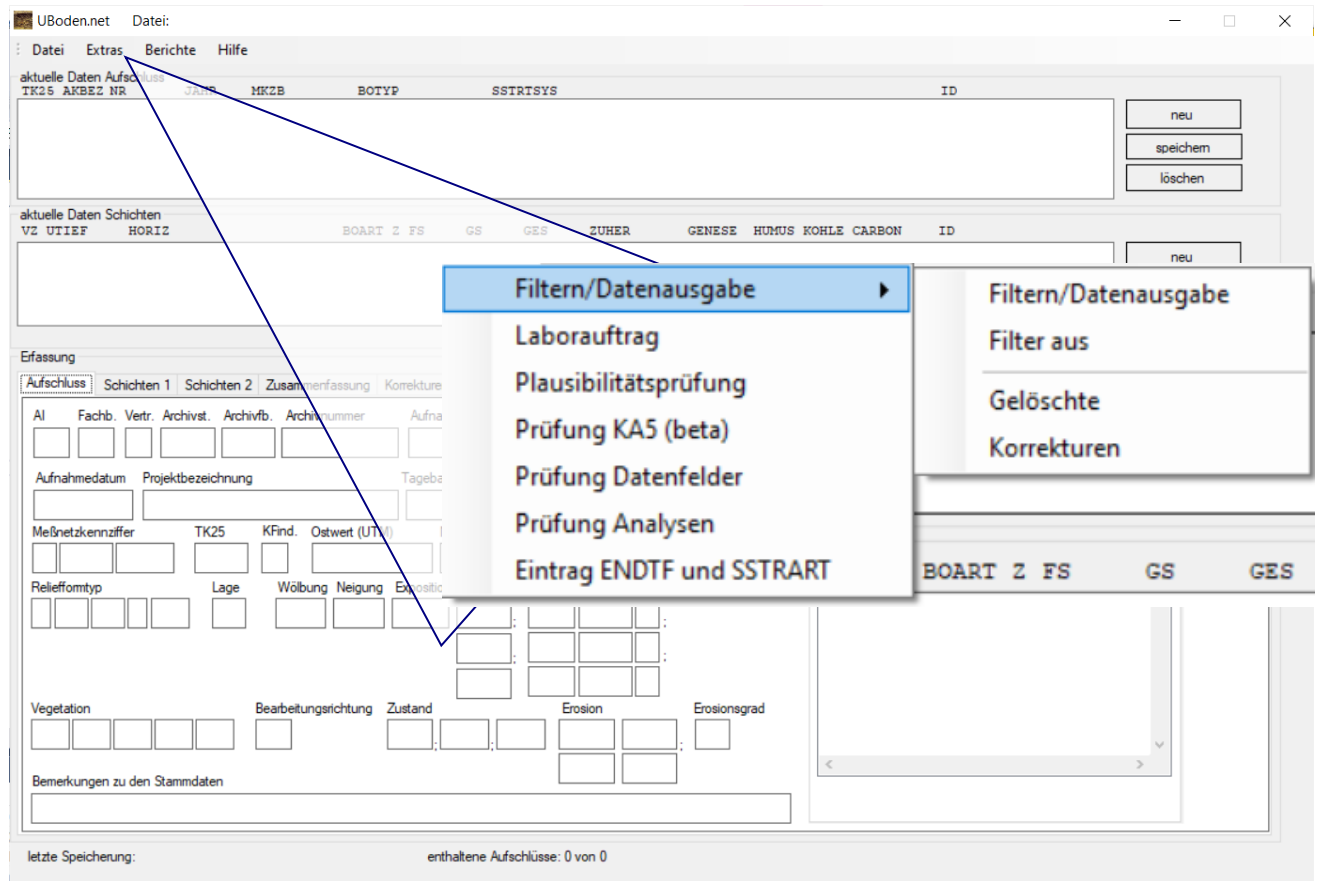


Abbildung 6: Menüpunkt Extras

Filtern/Datenausgabe

- Filtern/Datenausgabe
 - es öffnet die Maske Filter zur Eingabe von Filterkriterien / Datenexport
- Filter aus
 - setzt den Filter zurück, es werden nunmehr wieder alle Datensätze angezeigt
- Gelöschte
 - zeigt automatisch alle mit einer Löschmarkierung versehenen FIS Boden Datensätze an
- Korrekturen
 - zeigt automatisch alle korrigierten FIS Bodendatensätze an

Laborauftrag

- dient der Erstellung eines Laborauftrages (Schnittstelle LfULG – BfUL)

Plausibilitätsprüfung

- prüft, ob die Kombination von Datenfeldeinträgen (definiert in refdb) sinnvoll ist.

Prüfung KA5 (beta)

- die Inhalte werden auf KA5 konforme Einträge z.B. Horizontsymbolkombination geprüft

Prüfung Datenfelder

- prüft den Inhalt der Datenfelder (wie bei der Eingabe mit Einträgen der refdb).

Prüfung Analysen

- prüft, ob in dem aktuellen Datenbestand alle Kombinationen von Parameter, Einheit, Probenaufschluss, Probenbezug und Methode auch in der STAND-Tabelle der refdb.mdb vorhanden sind. Fehlen dort Einträge, werden diese beim Export nicht mit ausgegeben.

Eintrag ENDTF und SSTART

- Nachträglicher Eintrag von ENDTF und SSTART (nur für Altdaten benötigt). Füllt nur leere Datenfelder.

4.2.3 Menüpunkt Berichte

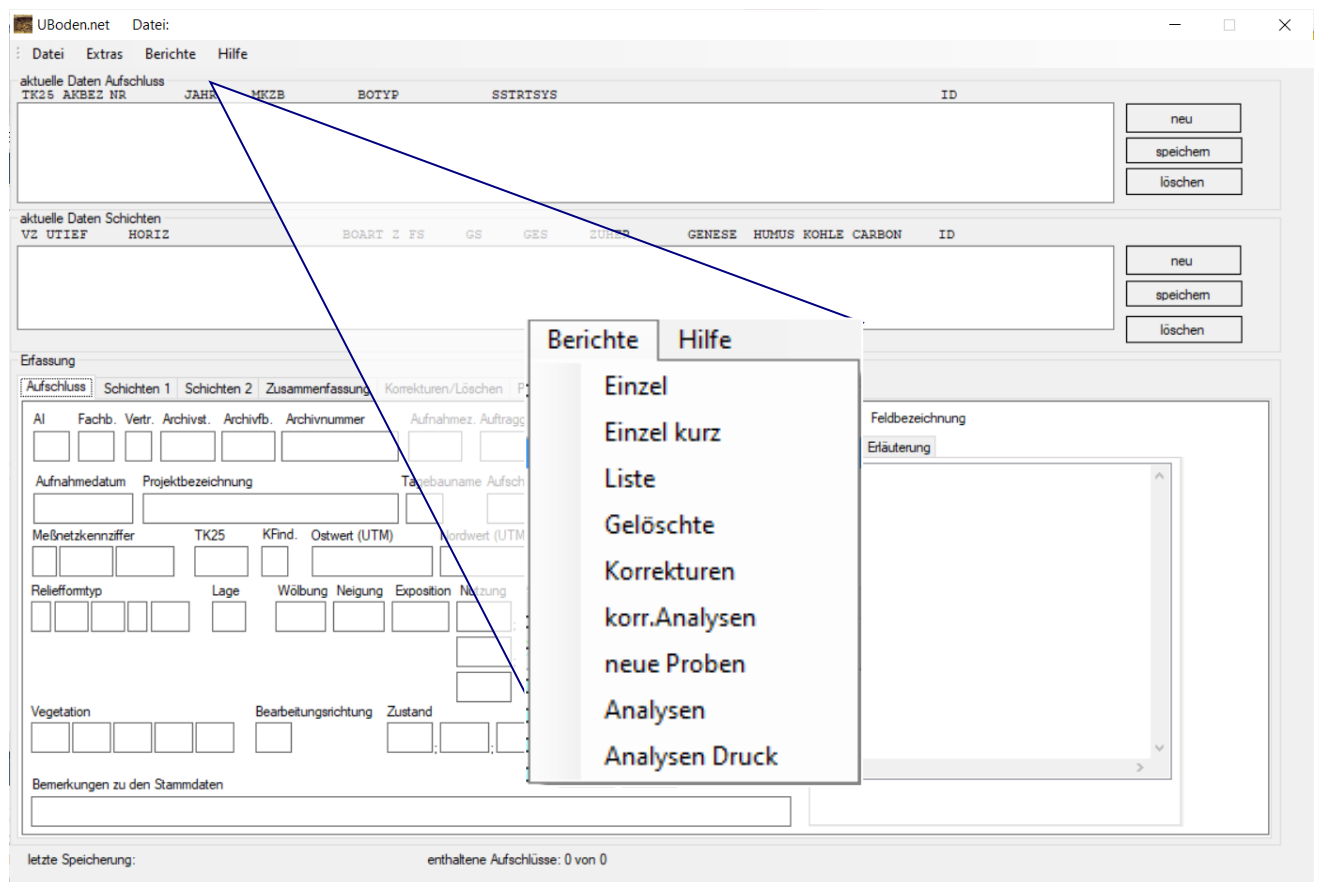


Abbildung 7: Menüpunkt Berichte

- Einzel
 - Ausgabe der Aufschluss- und Schichtinformation des aktiven Aufschlusses in Form eines Berichtes
- Einzel kurz
 - Ausgabe ausgewählter Aufschluss- und Schichtinformation des aktiven Aufschlusses in Form eines Kurzberichtes mit Profildarstellung
- Liste
 - Ausgabe der Aufschluss- und Schichtinformation aller Aufschlüsse in Form eines Langberichtes

- Gelöschte
 - Ausgabe eines Protokolls aller zum Löschen markierten FIS Boden Datensätze
 - Ergebnis ist ein Textbericht
- Korrekturen
 - Ausgabe eines Protokolls aller zur Korrektur markierten FIS Boden Datensätze
 - Ergebnis ist ein Textbericht
- korr. Analysen
 - Ausgabe aller korrigierten Analysendaten
- neue Proben
 - Liste aller neu erfassten und noch nicht im FIS Boden integrierten Bodenproben
- Analysen
 - öffnet den Reiter Analysenexport
- Analysen Druck
 - Ausgabe der Analysendaten des aktiven Aufschlusses einschließlich ausgewählter bodenkundlicher Auswertungen (Ableitung Bodenart, Stufenangaben nach KA5) in Form eines Berichtes

4.2.4 Menüpunkt Hilfe

- Info über UBoden
 - zeigt die verwendete UBODEN.net Version sowie den Stand der geladenen Referenzdatenbank an
- Hilfe öffnen
 - öffnet das UBODEN.net Benutzerhandbuch
- Schlüsselreferenzen FIS Boden
 - öffnet die pdf-Datei mit den Schlüsselreferenzen (Referenztabellen etc.) zu FIS Boden
- Dateiinfo
 - informiert über die Anzahl an Aufschlüssen, Schichten, Proben, beantragten Proben sowie Analysen in der aktuell geöffneten Datei

4.3 Erfassungsmasken

4.3.1 Anzeige Aufschlüsse

Datei	Extras	Berichte	Hilfe					
aktuelle Daten Aufschluss								
TK25	AKBEZ	NR	JAH	MKZB	BOTYP	SSTRSYS	ID	
5739	B.	.573	903.	1993	G 5739 3	BB	p-(z)u(*G1,v)/c-s(*G1,v)	ID:42640* uuu
5739	B.	.573	901.	1993	G 5739 1	pBB	p-u(*Ph,v)\p-zu(*Ph,v)	ID:42641* uuu
5739	B.	.573	905.	1993	G 5739 5	BB	p-(z)u(+G,v)\p-zs(+G,v)	ID:42642* uuu
5739	B.	.573	904.	1993	G 5739 4	BB	p-(z)u(*G1,v)\p-uz(*G1,v)	ID:42643* uuu
5739	B.	.573	902.	1993	G 5739 2	BB	p-(z)u(*Cq,v)\p-zu(*Cq,v)	ID:42644* uuu
5739	AW	0450	....	2007	LL/BB-LL		p-(z)u(*G1)//p-zu(*G1)	ID:45389 uuu

neu

speichern

löschen

In dieser Anzeige werden alle in der geöffneten Projektdatei enthaltenen Aufschlüsse mit ihren zugehörigen Kurzinformationen visualisiert.

Durch Anwahl eines Aufschlusses werden die entsprechenden Daten in den Erfassungsmasken dargestellt.

Die Reihenfolge der Aufschlüsse lässt sich durch Klick auf die Spaltenköpfe (TK25, AKBEZ, NR, JAHR, BOTYP, SSTRSYS oder ID) ändern.

Beim ersten Klick werden die Daten aufsteigend, beim zweiten Klick absteigend sortiert.

Standardmäßig wird aufsteigend nach der ID sortiert. Ab Version 3 ist eine kaskadierende Sortierung möglich.

Der Button „Sortierung aufheben“ setzt die Sortierung zurück. Der Button ist nur sichtbar, wenn eine Sortierung aktiviert wurde.

Dieses Verfahren wird bei allen sortierbaren Listen (wie Proben, Analysen) angewendet.

Datei	Extras	Berichte	Hilfe					
aktuelle Daten Aufschluss								
TK25	AKBEZ	NR	JAH	MKZB	BOTYP	SSTRSYS	ID	Sortierung aufheben
5739	BP	0546	....	2007	YK/BB	u-s(+G)/p-s(+G)	ID:45443	uuu
5739	BP	0527	....	2007	YKn	u-u(*G1)//p-(z)l(*G1)	ID:45411	uuu
5739	BP	0525	....	2007	YK/SS	u-u(*G1)/p-l(*G1)	ID:45425	uuu
5739	BP	0541	....	2007	YK/BB	u-u(*G1,Lo1)/p-(z)l(*G1)	ID:45468	uuu
5739	BP	0463	....	2007	YK/eLL	u-zu(*G1)/p-(z)t(*G1)	ID:45409	uuu
5739	BP	0502	....	2007	kBBn	u-zu(*G1,Lo1)/p-(z)l(*G1)	ID:45501	uuu

Ein der ID nachgestelltes Plus-Zeichen (+) weist auf das Vorhandensein eines Probenantrags hin. Ist der ID ein Minuszeichen (-) nachgestellt, ist eine Löschmarkierung gesetzt. Ein * sagt, dass Analysen vorhanden sind.

Mit den Zeichen (u) bzw. (✓) wird der Status der Qualitätsprüfung gekennzeichnet, (u) steht für „ungeprüft“, das Häkchen (✓) hingegen für „geprüft“. Die Abfolge von links nach rechts bedeutet »Aufschluss- und Metadaten«, »Schichtdaten« und »Bodenproben« ungeprüft (u) bzw. geprüft (✓).

Mit dem Button **<neu>** werden die Erfassungsformen geleert, es kann nunmehr ein neuer Punktdatensatz erfasst werden.

Mit dem Button **<speichern>** wird der Aufschluss zwischengespeichert. Die Zwischenablage in das Projekt funktioniert zusätzlich automatisiert. Die Zeit der letzten Speicherung wird unten in der Statuszeile (siehe auch Punkt Statuszeile) angezeigt.

Mit dem Button **<löschen>** wird der aktuell angezeigte/ markierte Aufschluss mit seinen dazugehörigen Schichten vollständig gelöscht.

Aufschlüsse aus dem FIS Boden (siehe Punkt Statuszeile) werden mit dem Button **<löschen>** nur aus der Projektdatei entfernt.

4.3.2 Anzeige Schichten

aktuelle Daten Schichten																		
VZ	UTIEF	HORIZ	BOART	Z	FS	GS	GES	ZUHER	GENESE	HUMUS	KOHLE	CARBON	ID					
-	0,30	Ap	Ut3	?	Gr	1	X	1	0	0	%	Lo1	+D	uk	h2	k0	c0	ID:406344
-	0,37	M	Ut3	?	Gr	1	X	1	0	0	%	Lo1	+D	uk	h2	k0	c0	ID:406345
-	0,55	IIfAl-Sw	Ut2	?	Gr	1	X	1	0	0	%	Lo1	+D	pfl	h0	k0	c0	ID:406346
-	1	Bt-Sd	Ut4	?	Gr	1	X	1	0	0	%	Lo1	+D	pfl	h0	k0	c0	ID:406347

neu

speichern

löschen

Zum aktuell angewählten Aufschluss werden die zugehörigen Schichten in **<aktuelle Daten Schichten>** angezeigt. Neu erfasste Schichten werden dem aktuell angewählten Aufschluss zugeordnet. Die Sortierung erfolgt automatisch nach der Schichtung (d. h. VZ sowie UTIEF).

4.3.3 Anzeige Sachdaten/ Erfassungsmasken

Anzeige der Einzeldatenfelder in verschiedenen **Reitern/ Datenblättern**. Alle vorgesehenen Felder können entsprechend geändert bzw. neu erfasst werden.

■ Je nach gewählter Aufnahmeintensität (AI) unterscheiden sich nachfolgende Datenfeldarten:

- weiß unterlegte Felder sind Pflichtfelder (rot unterlegt, wenn Einträge fehlen und bereits ein anderer Reiter angewählt wurde),
- graue Felder sind gesperrt,
- gelb unterlegte Felder sind fakultativ.

Teildatenfelder mit vorab verpflichtendem Hauptdatenfeld sind ebenso verpflichtend, z. B. Erosionsform, hier muss bei vorhandener Erosion sowohl die Erosionsart als auch eine Erosionsform eingetragen werden.

Abbildung 8: Startfenster Reiter/ Datenblätter

Alle Felder werden im Dokument „Datenfelder und Schlüsselreferenzen FIS Boden“ mit ihren zugehörigen Teildatenfeldern sowie den Schlüssel- und Wertevorgaben ausführlich beschrieben.

Abbildung 9: Startfenster Datenerfassung

- (1) Sachdatenfeld mit typisierten Feldnamen
- (2) Feldnummer und -kurzbezeichnung gemäß FIS Boden sowie verbalisierte Teildatenfeldnamen
- (3) Schlüsselvorräte für ausgewähltes (Teil-) Datenfeld einschl. einer Kurzbeschreibung des Schlüssels
- (4) Erläuterungen zum ausgewählten (Teil-) Datenfeld

4.3.4 Statuszeile

In der Statuszeile werden die Zeit der letzten Speicherung (in den Zwischenspeicher), die Anzahl der angezeigten sowie die Gesamtanzahl im Projekt vorhandener Aufschlüsse angezeigt. Weiterhin wird der Status des ausgewählten Aufschlusses angezeigt.

letzte Speicherung:	enthaltene Aufschlüsse: 608 von 608	FISBoden -Datensatz-
---------------------	-------------------------------------	----------------------

Die Anzeige **<FIS Boden -Datensatz->** bedeutet, dass der aktuell markierte Aufschluss aus der FIS Boden Aufschluss- und Probendatenbank in die Projektdatei importiert wurde.

Dieser Punktdatensatz kann nur im Korrekturmodus bearbeitet werden. (siehe Aufschlusskorrektur)

4.4 Projektdateien

Die Projektdatei ist das Speicher- bzw. Ablagemedium des Programms UBODEN.net und speziell für diese Anwendung konzipiert. Manipulationen an dieser Datei führen dazu, dass diese nicht mehr mit der Anwendung UBODEN.net geöffnet werden kann.

Externe Bearbeitungen führen auch dazu, dass die Anwendung nicht mehr einwandfrei funktioniert und Datenverluste auftreten können.

Eine UBODEN.net Projektdatei trägt die Dateierweiterung **<.uboden>**.

Bereits konvertierte bzw. mit UBODEN.net 2.0 erstellte Projektdateien sind nicht
abwärtskompatibel zu UBODEN.net 1.x.
UBODEN.dbase (fpc) Dateien können mit UBODEN.net 2.0 nicht mehr verarbeitet werden.

In ihrer internen Struktur unterscheidet sich die Projektdatei nicht von der Exportdatei (xml und Access), welche ausführlich im Anhang beschrieben wird.

Eine Projektdatei kann sowohl neu mit UBODEN.net erfasste als auch aus dem FIS Boden exportierte Aufschlussinformationen enthalten (Siehe Statuszeile).

Die Speicherung von Datenerfassungen oder -korrekturen erfolgt immer in einen Zwischenspeicher der aktuell geöffneten Projektdatei.

Zum endgültigen Speichern des Zwischenspeichers in die Projektdatei ist auch die Datei zu speichern.
Siehe Anwendungstitel – Markierung * verschwindet bei erfolgreicher Ablage.

5 Datenerfassung

Die Datenerfassung erfolgt über die Eingabe von Schlüssel- bzw. Wertevorgaben¹ in dem jeweilig vorgesehenem Feld bzw. Teildatenfeld.

Durch einen (Doppel-)Klick werden zum Feld gehörende Schlüssel ausgewählt und automatisch übertragen. Alle Felder können auch direkt mit Hilfe der Tastatur ausgefüllt werden.

Hierbei ist auf die richtige Schreibweise zu achten. Hinweis: Bei konsequenter Kleinschreibung erfolgt automatische Korrektur auf richtige Schreibweise.

Sollten die erfassten Eingaben nicht zum möglichen Wertevorrat passen oder außerhalb der zulässigen Grenzen liegen, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Es ist das Erfassungsfeld zu leeren bzw. ein passender Wert einzugeben.

¹ siehe „Datenfelder und Schlüsselreferenzen FIS Boden“

5.1 Erfassung von neuen Schichten

In einem Aufschluss können neue Schichten über den Button <neu>, rechts neben dem Anzeigefenster Schichtdaten, erstellt werden. Die Eingabefelder werden daraufhin zur Bearbeitung freigegeben (Wechsel von ausgegraut auf weiß).

Der Fokus der Eingabemaske bleibt dabei stets auf dem letzten Eintrag.

5.2 Besonderheiten zur Erfassung

- Ausnahme im Feld Gesteinskennzeichnung (46 ZUHER).

Bei Erfassung eines Wertes, wird das Feld Petrographie automatisch mit gefüllt. Bei Bedarf kann im Nachgang der Wert Petrographie überschrieben werden.

- Beim Wechsel von Schicht 1 zu Schicht 2 wird automatisch die Substratart der jeweiligen Schicht ermittelt und das Feld im Hintergrund gespeichert.

Dieses Feld kann nicht überschrieben werden.

- Beim Klick auf den Reiter Zusammenfassung wird die Mächtigkeit für alle Schichten mit VZ = "-" und die Endteufe automatisch neu berechnet.

Für Auflagehorizonte ist die Mächtigkeit immer direkt einzutragen.

Achtung:

Im Gegensatz zur üblichen Felderfassung von Auflagenhorizonten ist im Feld UTIEF immer die untere Teufe einzutragen und die Mächtigkeit zu berechnen. Entsprechend hat der unterste Auflagenhorizont immer ein UTIEF von „0“ und das Vorzeichen „+“.

Die Speicherung (in den Zwischenspeicher) der erfassten Daten erfolgt automatisch beim Verlassen der jeweiligen Erfassungsmaske.

Zur Anlage einer Schicht muss mindestens UTIEF und VZAUFLH gefüllt sein, sonst erfolgt keine Speicherung!

- Bei der Eingabe von Einstufungen reicht die numerische Eingabe aus. Das korrekte Kürzel wird automatisch generiert. Bsp.: Bodenfeuchte → Eingabe: 2 → Autovervollständigung zu: feu2

Gültig für die Felder: Bodenfeuchte, Humus, Kohle, Carbonat, Beimengungen – Flächenanteil, Hohlräume (GAENGE) – Größe, Hohlräume – Flächenanteil, Verfestigungsgrad, anhydromorphe Merkmale – Ausprägungsgrad, anhydromorphe Merkmale – Flächenanteilkategorie, hydromorphe Merkmale – Ausprägungsgrad, hydromorphe Merkmale – Flächenanteilkategorie, Bodenorganismen – Abundanzklasse Lumbriciden, Durchwurzelungstiefe

5.3 Erfassung der substratsystematischen Einheit

Die Bildung der substratsystematischen Einheit erfolgt teilautomatisiert unter Nutzung der schichtweise erstellten Substratart. Voraussetzung dieser teilautomatisierten Generierung ist die vorherige Befüllung der Substratartbildenden Daten- und Teildatenfelder (z. B. ZUHER, GENESE, BOART, SKEL, GEOL_SCHICHT) über alle Schichten des Aufschlusses.

Bei einer nachträglichen Änderung eines dieser Felder muss die substratsystematische Einheit neu erstellt werden.

Die Bildung erfolgt über alle drei Hierarchiestufen der „Bodenkundlichen Kartieranleitung“ 5. Auflage, d.h. die jeweils höhere Stufe wird automatisiert mitgestellt.

Die Ermittlung der substratsystematischen Einheit hat Vorschlagscharakter und kann bzw. sollte bei komplexen Formen händisch korrigiert/verbessert werden.

Schritte zur Erfassung der substratsystematischen Einheit:

- (1) entsprechenden Reiter Substratsubtyp, Substrattyp oder die Substratklasse auswählen,
- (2) schichtbezogene Substratarten durch Markieren anwählen,
- (3) mit dem Button **<eintragen>** die Auswahl übernehmen,
- (4) die Daten werden in die entsprechenden Felder übertragen,
- (5) Optional: händische Überarbeitung.

The screenshot shows the 'U Boden.net' software interface. The 'Zusammenfassung' (Summary) tab is active, showing fields for recording a substrate systematic unit. The interface includes a menu bar (Datei, Extras, Berichte, Hilfe) and a data table at the top. The 'Bodenkundliche Einheit' (Soil Unit) section contains fields for 'Substratsystematische Einheit' (Substrate Systematic Unit), 'Substratklasse' (Substrate Class), 'Substrattyp' (Substrate Type), and 'Substratsubtyp' (Substrate Subtype). The 'Humusform' (Humus Form) section contains fields for 'Humusform', 'Grundwasserstufe' (Groundwater Level), 'Vernässungsstufe' (Wetness Level), 'Durchwurzelungstiefe' (Rooting Depth), and 'Gründigkeit' (Depth). The 'Endteufe' (End Depth) section contains a field for 'Endteufe'. The 'Bodenschätzung' (Soil Assessment) section contains fields for 'Bodenschätzung'. The 'Auswahl' (Selection) section contains a table with columns for 'Werte' (Values), 'Erläuterung' (Explanation), 'Substratsubtyp' (Substrate Subtype), 'Substrattyp' (Substrate Type), and 'Substratklasse' (Substrate Class). The table lists two entries: 'uk-lu(Lol;+D) 0,30m' and 'II pfl-tu(Lol;+D) 1m'. The 'eintragen' (Enter) button is located at the bottom right of the 'Auswahl' section. Red arrows and numbers 1, 2, 3, and 4 indicate the steps for selecting and entering the substrate systematic unit.

Abbildung 10: Reiter Zusammenfassung/ Substratsystematische Einheit

Die Liste der Aufschlüsse kann durch einen Klick auf die Bezeichnung im Spaltenkopf (z.B. TK25) (aufsteigend) sortiert werden. Ein weiterer Klick führt zu einer absteigenden Sortierung. Ein Klick auf eine weitere Spaltenbezeichnung sortiert die Liste innerhalb der zuvor gewählten Sortierung. Nach der ersten Sortierung wird der Button „Sortierung aufheben“ sichtbar. Damit kann die Sortierung aufgehoben werden und die Standardsortierung (ID) wird wieder aktiv.

5.4 Erfassung von Bodenproben

Die Erfassung von Bodenproben setzt die Anlage des beprobten Aufschlusses einschließlich der dazugehörigen Schichten voraus.

Vorab der Probeneingabe müssen der beprobte Aufschluss in der Anzeige Aufschlüsse sowie die gewünschte Schicht in der Anzeige Schichten ausgewählt werden.

Bei schichtübergreifenden bzw. teufenbezogenen Beprobungen ist die Schicht zu wählen, welche den größeren Anteil am Probenmaterial ausmacht.

Mit dem Button **<neu>** wird eine neue Probe angelegt. Es werden die Felder VZ-/ PUT, VZ-/ POT, Projektkurzbezeichnung (aus Datenfeld ZWECKA des Aufschlusses) sowie das Jahr (aus der Aufschlusskurzbezeichnung) vorgetragen. Diese Vorträge können überschrieben werden, die gesamte Probennummer darf 10 Zeichen nicht überschreiten.

Mit dem Button **<speichern>** wird die Probe gespeichert und in der rechten Liste eingetragen.

Mit einem Klick in die Liste der Proben kann sie wieder zum Bearbeiten/Löschen in die linke Erfassungsmaske gebracht werden.

Die Liste der Proben kann durch einen Klick auf den Bezeichnung im Spaltenkopf (z.B. ART) (aufsteigend) sortiert werden. Ein weiterer Klick führt zu einer absteigenden Sortierung. Ein Klick auf eine weitere Spaltenbezeichnung sortiert die Liste innerhalb der zuvor gewählten Sortierung. Nach der ersten Sortierung wird der Button „Sortierung aufheben“ sichtbar. Damit kann die Sortierung aufgehoben werden und die Standardsortierung wird wieder aktiv.

Die Probenidentifikation (einschl. Nummer) besteht aus 10 Zeichen.

In der Regel beinhalten die Stellen 1. – 3. ein Projektkürzel/ z.B. ZWECKA, die 4. – 8. Stelle eine Probenmarken-/ Stechringnummer sowie die 9. – 10. Stelle das Probenentnahmehjahr.

Abbildung 11: Reiter Probenerfassung

6 Laborauftrag - Probenantragsmodul

Das Probenantragsmodul bedient in erster Linie die Schnittstelle zwischen der digitalen Probenerfassung in UBODEN.net und dem Laborinformationssystem der Sächsischen Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft.

Dieses Modul kann aufgrund seiner einfachen, textbasierten Ausgabe und der vollständig enthaltenen Probenentnahmeinformationen auch vielseitig für andere Belange weiterverwendet werden.

**Aufschlüsse deren Proben in einem Laborauftrag übernommen wurden,
sind für eine weitere Bearbeitung gesperrt.**

Vor der Erstellung des Laborantrags sind daher betroffene Aufschlüsse
auf Vollständigkeit und Richtigkeit zu prüfen!

6.1 Struktur der Ausgabedatei

Tabelle 1: Laborantrag – Struktur der Ausgabedatei

NAME	Definition/ Inhalt
TK25	Topographische Karte 1 : 25000
TAGNAM	Tagebau – Kurzzeichen
PROJEKT	Projektzugehörigkeit
AKBEZ	Aufschlusskurzbezeichnung
RECHTS	Ostwert/Rechtswert in m im Koordinatensystem UTM, Zone 33N, Bezugssystem: ETRS89
HOCH	Nordwert/Hochwert in m im Koordinatensystem UTM, Zone 33N, Bezugssystem: ETRS89
PNUM	Probenidentifikation
AUFGEB	Auftraggeber
A_GEBER	Bohrfirma
A_NUMMER	Auftrags – Nummer
A_DATUM	Auftragsdatum
A_UMFANG	Prüfplan
PMAT	Probematerial
PENTART	Probenentnahmeart
VZPUT	Vorzeichen - Proben-Unterkante
PUT	Proben-Unterkante = PUT = untere Entnahmeteufe in m unter Aufschlussansatzpunkt
VZPOT	Vorzeichen - Proben-Oberkante
POT	Proben-Oberkante = POT = obere Entnahmeteufe in m unter Aufschlussansatzpunkt
PVOL	Volumen der Probe in cm ³
PDATUM	Datum der Probenahme
BEMERK	Bemerkung
RM_ROH	Volumen Rest.-Mat. Rohprobe in ml
RM_GR2	Volumen Rest.-Mat. > 2 mm in ml
RM_KLG2	Volumen Rest.-Mat. <= 2 mm in ml
RM_KL63	Volumen Rest.-Mat. < 0,063 mm in ml

Die Ausgabedatei ist im csv - Textformat.

6.2 Auftragserstellung

Nach Eingabe aller Probeninformationen einschließlich der zugehörigen Aufschluss- und Schichtinformationen wird nach Auswahl des Menüpunktes Laborauftrag das Probenantragsmodul initialisiert.

Abbildung 12: Laborantrag

Im Fenster Proben werden alle in dieser Projektdatei enthaltenen Proben angezeigt. Nicht enthalten sind Proben, die bereits innerhalb dieser Projektdatei einem anderen Laborauftrag zugeordnet wurden.

- (1) Vergabe einer (eindeutigen) Auftragsnummer - Pflichtfeld
- (2) Auswahl eines mit dem Labor (hier BfUL/Auftragnehmer des LfULG) abgestimmten Prüfplans – Pflichtfeld
- (3) Angabe einer möglichen Restmaterialrücklieferung
- (4) Auswahl der Proben für diesen Laborauftrag bzw. Prüfplan
- (5) Übertrag der gewählten Proben in die rechte Liste, die Auswahl kann an dieser Stelle auch noch rückgängig gemacht werden.
- (6) Sortierfunktion über Klick auf Spaltenköpfe (beide Listen)
- (7) Statusanzeige: Anzahl der markierten Proben und Gesamtanzahl Proben

Erscheinen alle zu beauftragenden Proben im rechten Feld, so kann der Laborauftrag mit dem Button **<erstellen>** generiert werden.

Ein File-Dialog schließt den Speichervorgang zur Ablage der CSV-Datei ab. Abschließend wird eine Übersicht des Laborauftrages zum Ausdrucken generiert und angezeigt.

Beide Probelisten können durch einen Klick auf die Bezeichnung im Spaltenkopf (z.B. ART) (aufsteigend) sortiert werden. Ein weiterer Klick führt zu einer absteigenden Sortierung. Ein Klick auf eine weitere Spaltenbezeichnung sortiert die Liste innerhalb der zuvor gewählten Sortierung. Nach der ersten Sortierung wird der Button „Sortierung aufheben“ sichtbar. Damit kann die Sortierung aufgehoben werden und die Standardsortierung wird wieder aktiv.

7 GPS – Modul/ Koordinatenimport

Das Programm UBODEN.net unterstützt das Einlesen von Koordinateninformationen z. B. von externen GPS-Daten.

Träger der Informationen ist eine CSV-Datei (Achtung: Trennzeichen ist Semikolon), welche nachfolgendem Aufbau entsprechen muss:

<Rechtswert>;<Hochwert>;<Höhe>;<TK25>;<Aufschlussnummer(aus AKBEZ)>;<Bemerkung>

Ab der Version 3.1. ist zusätzlich eine erweiterte CSV-Schnittstellendatei zulässig:

<Rechtswert>;<Hochwert>;<Höhe>;<TK25>;<Bohrfirma>; <Autor_V>; < Autor_N>;<Datum>;<Projekt>;<AUF_Art>;<Nr>;<Zusatz>; <Jahr>(AKBEZ);<Messnetz>; <Bemerkung>
--

Die CSV Datei darf hierbei keine Kopfzeile enthalten.

Sind GPS-Daten vorhanden, sollten diese als erstes eingelesen werden, weiterführende Aufschluss-Daten sind nachfolgend zu ergänzen.

Damit allgemeine Projektdaten (z. B. der Fachbereich bzw. vom Feld Vertraulichkeit bis zur Messnetzkenzeichnung) nicht für jeden Aufschluss eingegeben werden müssen, ist vor Start des Imports ein einzelner Aufschluss (mit allen allgemeinen Projektdaten) auszuwählen bzw. vorab anzulegen.

Folgende Datenfelder werden mit Konstanten gefüllt:

```
KFIN_KFIND = "P"  
HFIN_HFIND = "P".
```

Folgende Datenfelder werden mit den aktuellen Einträgen der entsprechenden Eingabefelder belegt:

```
FB_FB  
VERT_VERT  
AUFZ_ZWECKA  
INST_AUFGEB  
INST_BFIRMA  
AUTORVOR  
AUTORNACH  
AUFDAT  
PROJEKT  
TAGB_TAGEBAU.
```

8 Filtermodul

8.1 Allgemeine Bedienung

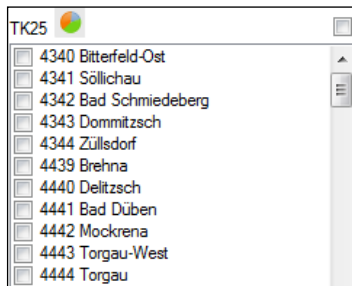
Mit Hilfe des Filtermoduls kann innerhalb der geöffneten Projektdatei nach Informationen in allen Datenfeldern gefiltert werden.

Im Netzwerk des LfULG kann über das Filtermodul im Bestand der ORACLE – Aufschluss- und Analysendatenbank recherchiert werden. (Datei > Import > FIS (ORACLE)). Besteht keine Verbindung zur Datenbank bzw. wechselt man in den Filter-Modus ohne vorher eine Datei zu laden, wird ein entsprechender Hinweis ausgegeben und die Recherche wird abgewiesen.

Das UBODEN.net Filtermodul hat einen aufschlussbezogenen Ansatz. Bei zutreffendem Filterkriterium wird immer der gesamte Aufschluss mit seinen Schichten, Proben und Analysensätzen angezeigt.

Es werden je nach Datenfeldinhalten vier verschiedene Auswahlmodifikationen angeboten.

■ Mehrfachauswahl



Mehrfachauswahl als „ODER“ Verknüpfung, es werden somit alle Aufschlüsse als Ergebnis angezeigt, welche den entsprechend ausgewählten Kriterien entsprechen.

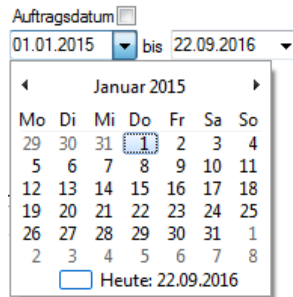
■ String – freies Textfeld

Diese Art bietet eine freie Suche im entsprechenden Datenfeld, es können Platzhalter in Form von % gesetzt werden (vgl. Kapitel 3.2).

■ Zahlenfeld

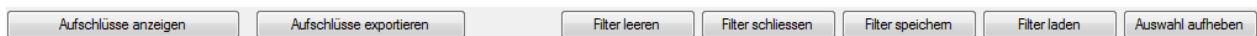
Zahlenfelder bieten eine von - bis Filterfunktion.

Datum



Recherchen nach einem bestimmten Datum werden durch eine Kalenderfunktion unterstützt. Das im Kalenderformular aktivierte Datum wird in die Filtermaske übertragen.

Verschiedene Buttons unterstützen die Nutzung des Filtermoduls:



Aufschlüsse Anzeigen

- schließt das Filtermodul und zeigt die den Kriterien entsprechenden Aufschlüsse an

Aufschlüsse exportieren

- löst den selektiven Datenexport aus

Filter leeren

- alle getätigten Auswahlkriterien werden zurückgesetzt

Filter schließen

- Filtermodul wird geschlossen, ausgewählte bzw. gesetzte Kriterien bleiben erhalten

Filter speichern

- gesetzte Filterkriterien können in einem frei wählbaren Datenpfad abgespeichert werden. Der Name kann vom Bearbeiter frei vergeben werden (*.filter)

Filter laden

- lädt einen zuvor abgelegten Filter ein

alle auswählen

- für den selektiven Datenexport werden alle Haken gesetzt

Auswahl aufheben

- die für den selektiven Datenexport getroffene Auswahl wird wieder aufgehoben

Das Setzen des Häkchens <sql –info> führt zur (administrativen) Anzeige der ausgewählten SQL Sachverhalte im Rahmen des Abfragestrings.

Abbildung 13 zeigt den Reiter „Stammdaten“ des Filtermoduls.

Stammdaten Aufschlüsse Schichten1 Schichten2 Proben Analysen Spezialfilter / Filterinfo

☐ Aufnahmeintensität ☐ Fachbereich ☐ Vertraulichkeit ☐ Archivstandort ☐ Archivfachbereich ☐ Archivnummer ☐ Aufnahmeweck ☐ Auftraggeber

☐ N Normale (vollständ.) ☐ ? unbekannt ☐ 0 offen ☐ ? Firma bzw. Insti ☐ ? unbekannt ☐ ? Anhydriterkund ☐ ? Firma bzw. Insti
☐ K Kurzbeschreibung ☐ BO Boden ☐ 1 zugänglich mit Ger ☐ ?? Firma bzw. Ins ☐ FA Anschließsamm ☐ A Aluminierkum ☐ ?? Firma bzw. Ins
☐ A Profilaufnahme aus ☐ 2 Technische Daten ☐ GAB Archiv Bode ☐ GAB Archiv Bode ☐ AL Aluminiummerki ☐ 0011 Sächsische
☐ F Profilaufnahme bei ☐ 3 Auswertungs- und ☐ -- Archiv nicht in ☐ ALB Altbergbaue ☐ 8202 Ing.-Büro Fi
☐ T Profilaufnahme bei ☐ 4 vertraulich (nur inte) ☐ 8229 Fa. Falk Hi ☐ SB Bodenproben ☐ 8229 Fa. Falk Hi
☐ 8339 Dipl. Ing. Vi ☐ GBA Bohraktena ☐ ASB Asbesterkur ☐ 8339 Dipl. Ing. Vi
☐ 8205 Bodenkont. ☐ GBE Bohraktena ☐ BA Schwespaten ☐ 8205 Bodenkont.

☐ Bohrfirma ☐ Autor Vorname ☐ Projektbez ☐ Aufschlussart ☐ AufschlussNr (AKBEZ) ☐ Tagebauname

☐ ? Firma bzw. Institution nicht bekannt ☐ Autor Nachname ☐ A. Aufschluss allg ☐ Zusatz (AKBEZ) ☐ BB Boma West
☐ ?? Firma bzw. Institution nicht existent bzw. Angabe nicht sinnvoll ☐ Aufnahmezeitraum ☐ AE Erdnutsch. Abi ☐ Zusaatz (AKBEZ) ☐ BD Berzdorf
☐ 0011 Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geo ☐ 01.01.1900 bis 31.12.9998 ☐ AH Aushubwand ☐ AKBEZ Aufschlussjahr ☐ BO Boma Ost, Br
☐ 8202 Ing.-Büro Fred Franzke, Frauenstein ☐ BDF01 Lan ☐ AN natürlicher Au ☐ bis ☐ BR Breitenfeld
☐ 8229 Fa. Falk Hieke, selbstständ. Dipl.-Geökologe, Freiberg ☐ BDF02 Bel ☐ AP Prallhang ☐ AKBEZ Gesamt ☐ BU Burghammer
☐ 8339 Dipl. Ing. Volker Marx Bodenkartierung u. -probennahme, Gro ☐ BDF03 Mel ☐ AR Trassengrabe ☐ DE Delitzsch-Süc
☐ 8205 Bodenkontor Mehlihorn, Matthias Mehlihorn, selbst. Dipl.-Geol ☐ BDF04 Nat ☐ AW Wege-, Grab ☐

☐ Maßnetzkenziffer ☐ TK25 (MKBEZ) ☐ TK25 ☐ Koordinatenfindung ☐ Rechtswert ☐ HFind

☐ K Kippen-Kartier. ☐ 4340 Bitterfeld-O ☐ 4340 Bitterfeld-Ost ☐ ? unbekannt ☐ A andere Bestimr ☐ A andere Bestimr
☐ F Messnetz (1 x) ☐ 4341 Söllichau ☐ 4341 Söllichau ☐ B Koordinaten vc ☐ D Bestimmung al ☐ D Bestimmung al
☐ G Messnetz (4 x) ☐ 4342 Bad Schmiedeb ☐ 4342 Bad Schmiedeb ☐ G wie bei R, aber ☐ K in Karte abgele ☐ K in Karte abgele
☐ S Sondemessne ☐ 4343 Dommitzsch ☐ 4343 Dommitzsch ☐ Höhe ☐ Laus Luftbild bzu ☐ Laus Luftbild bzu
☐ B Boden-Dauerb ☐ 4344 Zülldorf ☐ 4344 Zülldorf ☐ bis ☐ M markscheideris ☐ M markscheideris
☐ Y Stadtboden-Ka ☐ 4439 Brehna ☐ 4439 Brehna ☐ bis ☐

☐ Messstellennr. ☐ 4440 Delitzsch ☐ 4440 Delitzsch ☐

☐ Löschkennzeichen ☐ 4441 Bad Düben ☐ 4441 Bad Düben ☐

☒ Gelöschte verbergen ☐ 4442 Mockrena ☐ 4442 Mockrena ☐

☐ sql-info ☐ 4443 Torgau-West ☐ 4443 Torgau-West ☐

☐ 4444 Torgau ☐ 4444 Torgau ☐

☐ 4445 Falkenberg(Elster) ☐ 4445 Falkenberg(Elster) ☐

☐ 4450 Senftenberg ☐ 4450 Senftenberg ☐

☐ 4451 Welzow ☐ 4451 Welzow ☐

☐ 4452 Spremberg ☐ 4452 Spremberg ☐

☐ 4453 Weißwasser ☐ 4453 Weißwasser ☐

☐ 4454 Bad Muskau ☐ 4454 Bad Muskau ☐

☐ 4538 Halle(Saale) Ost ☐ 4538 Halle(Saale) Ost ☐

Nichts markiert -> ALLE Einträge werden gesucht, ansonsten: nur Markierungen werden gesucht.
 Bei Markierungen in mehreren Auswahlfenstern und über alle Registerkarten hinweg müssen ALLE Markierungen zutreffen ("und"-Verknüpfung).
 Platzhalter für beliebig viele Zeichen = ""


Abbildung 13: Beispiel Stammdaten des Filtermoduls

Hinweis: Ein gesetzter Haken bei der Überschrift bedeutet: "Beim selektiven Datenexport (Aufschlüsse exportieren) mit ausgeben". Ein Haken bei »Gelöschte verbergen« heißt, gelöschte Datensätze werden nicht importiert / nicht dargestellt (Standard-Einstellung).

Mit dem Reiter Spezialfilter / Filterinfo kann der Filter individuell zusammengestellt und kontrolliert werden.

8.2 Datenbankdiagramme

Über das Filtermodul lassen sich auch Datenbankdiagramme zur Darstellung von Verteilungen ausgeben.

Beim Klick auf das Diagrammsymbol  auf der linken Seite des Listenkopfes (1) in nachfolgender Abbildung 14 öffnet sich der Browser und das Diagramm wird angezeigt.



- (1) Aufruf des Diagramms
- (2) Auswahl für Datenexport

Abbildung 14: Liste TK25 im Filterformular

Das Beispiel in Abbildung 15 zeigt die Anzahl der im Jahr 2013 je TK25-Blatt kartierten Aufschlüsse. Der gewünschte Datenbestand kann vorab gefiltert werden und der eingestellte Filter der Anzeige entnommen werden. Aus der Diagrammlegende geht die Anzahl und der prozentuale Anteil des jeweiligem Merkmals hervor. Die Spaltenköpfe können sowohl auf- als auch absteigend sortiert werden. Über die Funktionalitäten des Browsers lässt sich das Diagramm als PDF Dokument speichern (Druck in PDF-Datei) bzw. über einen Drucker, wenn verfügbar, ausdrucken.

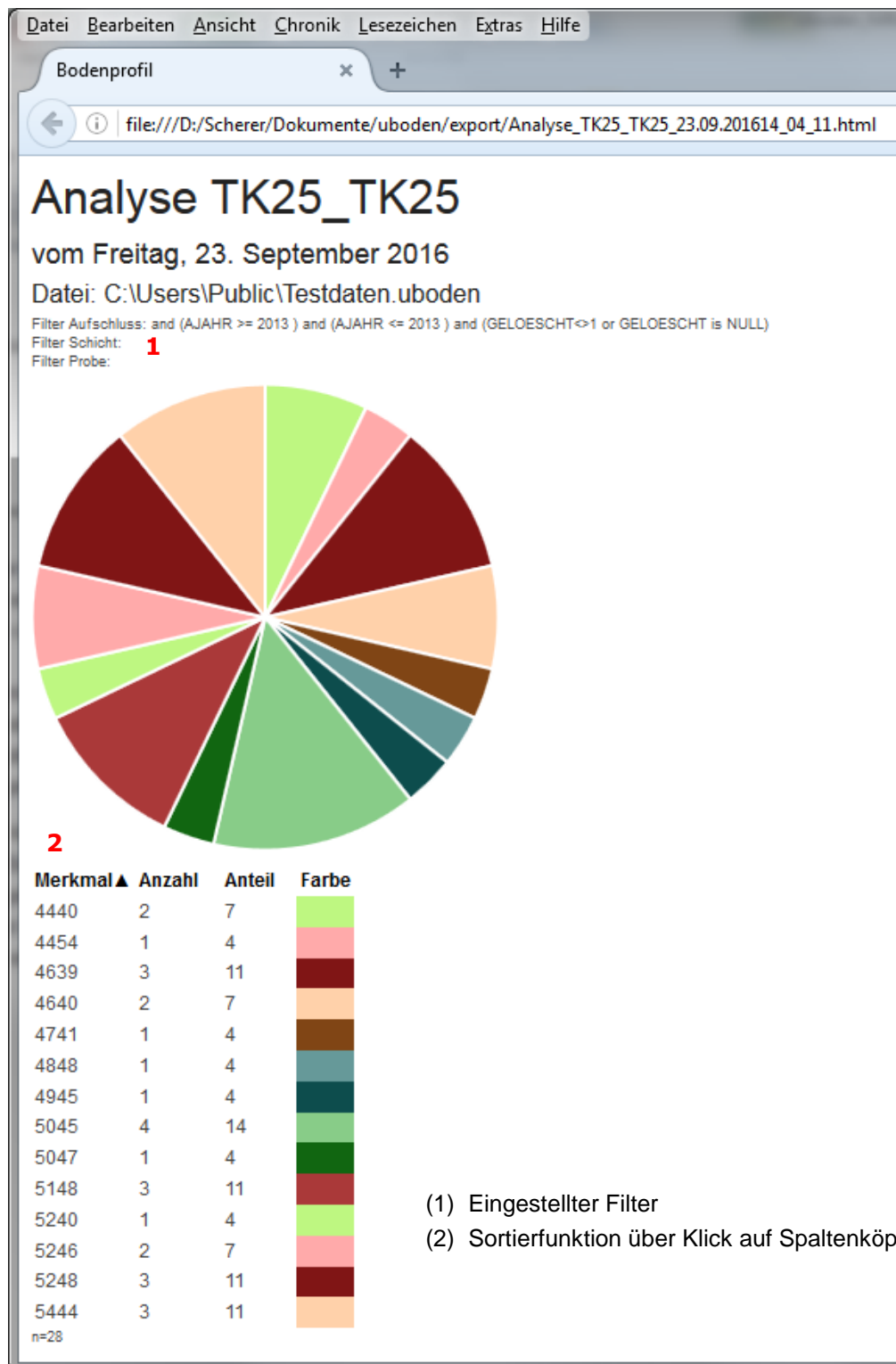


Abbildung 15: Beispiel Diagrammdarstellung TK25 Verteilung

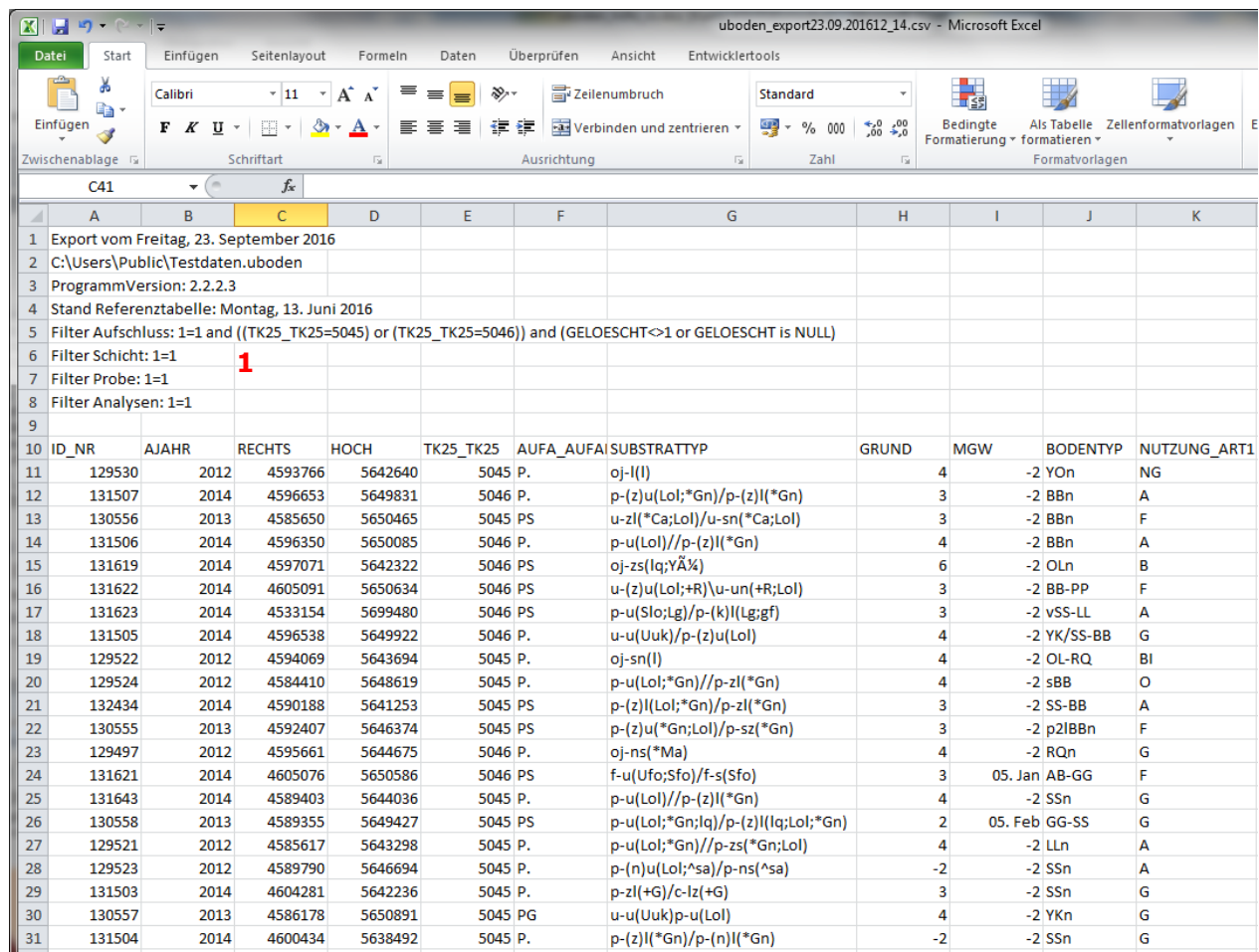
8.3 Selektiver Datenexport

Auf der rechten Seite der Listenköpfe befindet sich zusätzlich ein Kontrollkästchen zur Steuerung des selektiven Datenexports (siehe (2) in Abbildung 14). Über diese Kontrollkästchen können gezielt Datenfelder für den csv-Export ausgewählt werden.

Für unterschiedliche bodenkundliche Methodenanwendungen bzw. Auswertungen werden jeweils nur ausgewählte Parameter und nicht der Gesamtdatenbestand benötigt. Nach Selektion der gewünschten Datensätze/Aufschlüsse über die Filterfunktion können über den selektiven Datenexport nur die Parameter ausgegeben werden, die für die weiteren Auswertungen benötigt werden.

Durch Aktivierung des Kontrollkästchens ☒ werden die für den Export gewünschten Parameter selektiert und nach Betätigung des Buttons „Aufschlüsse exportieren“ am oberen Rand des Filtermoduls als csv-Datei ausgegeben (siehe Abbildung 16). Es werden nur die jeweils aktivierten Parameter exportiert. Der eingestellte Filter ist im Tabellenkopf mit angegeben. Über den Button „Auswahl aufheben“ im Filtermodul wird die für den selektiven Datenexport getroffene Auswahl wieder aufgehoben.

Bei der Arbeit mit Excel/ CSV kommt es immer wieder zu Problemen mit Sonderzeichen. Ursache sind häufig die unterschiedliche Kodierung (Charset utf8/ Windows-1252). Für den Export ist jetzt utf8 fest eingestellt, die Import-Datei sollte auch in diesem Format vorliegen. (Mit dem kostenfreien Text-Editor Notepad++ können Dateien auf ihre Kodierung geprüft und angepasst werden)



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Export vom Freitag, 23. September 2016										
2	C:\Users\Public\Testdaten.uboden										
3	ProgrammVersion: 2.2.2.3										
4	Stand Referenztafel: Montag, 13. Juni 2016										
5	Filter Aufschluss: 1=1 and ((TK25_TK25=5045) or (TK25_TK25=5046)) and (GELOESCHT<>1 or GELOESCHT is NULL)										
6	Filter Schicht: 1=1										
7	Filter Probe: 1=1										
8	Filter Analysen: 1=1										
9											
10	ID_NR	AJAHR	RECHTS	HOCH	TK25_TK25	AUFA_AUFA	SUBSTRATTYP	GRUND	MGW	BODENTYP	NUTZUNG_ART1
11	129530	2012	4593766	5642640	5045 P.		o-j-l(l)		4	-2 YOn	NG
12	131507	2014	4596653	5649831	5046 P.		p-(z)u(Lol;*Gn)/p-(z)l(*Gn)		3	-2 BBn	A
13	130556	2013	4585650	5650465	5045 PS		u-zl(*Ca;Lol)/u-sn(*Ca;Lol)		3	-2 BBn	F
14	131506	2014	4596350	5650085	5046 P.		p-u(Lol)/p-(z)l(*Gn)		4	-2 BBn	A
15	131619	2014	4597071	5642322	5046 PS		o-j-zs(lq;YÄ¼)		6	-2 OLn	B
16	131622	2014	4605091	5650634	5046 PS		u-(z)u(Lol;+R)\u-un(+R;Lol)		3	-2 BB-PP	F
17	131623	2014	4533154	5699480	5046 PS		p-u(Slo;Lg)/p-(k)l(Lg;gf)		3	-2 vSS-LL	A
18	131505	2014	4596538	5649922	5046 P.		u-u(Uuk)/p-(z)u(Lol)		4	-2 YK/SS-BB	G
19	129522	2012	4594069	5643694	5045 P.		o-j-sn(l)		4	-2 OL-RQ	BI
20	129524	2012	4584410	5648619	5045 P.		p-u(Lol;*Gn)/p-zl(*Gn)		4	-2 sBB	O
21	132434	2014	4590188	5641253	5045 PS		p-(z)l(Lol;*Gn)/p-zl(*Gn)		3	-2 SS-BB	A
22	130555	2013	4592407	5646374	5045 PS		p-(z)u(*Gn;Lol)/p-sz(*Gn)		3	-2 p2lBBn	F
23	129497	2012	4595661	5644675	5046 P.		o-j-ns(*Ma)		4	-2 RQn	G
24	131621	2014	4605076	5650586	5046 PS		f-u(Ufo;Sfo)/f-s(Sfo)		3	05. Jan AB-GG	F
25	131643	2014	4589403	5644036	5045 P.		p-u(Lol)/p-(z)l(*Gn)		4	-2 SSn	G
26	130558	2013	4589355	5649427	5045 PS		p-u(Lol;*Gn;lq)/p-(z)l(lq;Lol;*Gn)		2	05. Feb GG-SS	G
27	129521	2012	4585617	5643298	5045 P.		p-u(Lol;*Gn)/p-zs(*Gn;Lol)		4	-2 LLn	A
28	129523	2012	4589790	5646694	5045 P.		p-(n)u(Lol;*sa)/p-ns(*sa)		-2	-2 SSn	A
29	131503	2014	4604281	5642236	5045 P.		p-zl(+G)/c-lz(+G)		3	-2 SSn	G
30	130557	2013	4586178	5650891	5045 PG		u-u(Uuk)p-u(Lol)		4	-2 YKn	G
31	131504	2014	4600434	5638492	5045 P.		p-(z)l(*Gn)/p-(n)l(*Gn)		-2	-2 SSn	G

Abbildung 16: Beispiel Ausgabe selektiver Datenexport

(1) Eingestellter Filter

9 Berichtsmodule

Über das Berichtsmodule (Menü „Berichte“) lassen sich mehrere vorgefertigte Berichte ausgegeben. Folgende Berichtsausgaben sind in UBODEN integriert:

9.1 Kurz- bzw. Langform Aufschlussinformationen

Bei beiden Berichten werden erfasste bzw. vorhandene Aufschlussinformationen wiedergegeben. Die verwendeten Feldnummern und Bezeichnungen entsprechen dem Dokument „Datenfelder und Schlüsselreferenzen FIS Boden“ des LfULG. Gleichmaßen entsprechen die Schlüssel- und Werteangaben den jeweiligen Datentabellen. Die Ausgaben entsprechen größtenteils dem Erfassungsformblatt FIS Boden.

DateiBearbeitenChronikLesenzeichenExtrasHilfe

Bodenprofil

x

Bodenprofil

x

Bodenprofil

x

Firefox anpassen

x

+

file:///D:/Scherer/Dokumente/uboden/export/Feld_23.09.201612_52_52.html

Suchen

☆

📄

⬇️

🏠

♥️

☰

Export vom Freitag, 23. September 2016

Daten: C:\Users\Public\2016-09-23\uboden

Filter Aufschluss: 1=1 and (AUFPA_AUFART=BP) and (AJAHR = 2009) and (AJAHR = 2009) and (AUPNR like (.01)) and (GELOESCHT=1 or GELOESCHT is NULL)

Filter Schicht: 1=1

Filter Probe: 1=1

Filter Analyse: 1=1

Aufnahme	N	FB	BO	FIS-Boden-Stammdaten							Aufgeb	0011
Autor	BFirma	AUFDAT	ZweckA	Projekt	AKBEZ	MKZB	TK25	KFind	rechts	hoch	HFind	Höhe
Aline Kästner ?	23.11.2009	BLA	BLA	BP_01...	2009	0	4747	P	5405059	5678233	D	167
RLForm	Bohrpos	Wölb	Neig	Expos	Nutzung	Vornutzung			Veg			
ER	R	G, V	1	EE	A							
BAR	Zustand	Erosi	EGrad	Tagname	Bemerk							
1L	0	AW	A3									
BOTYP	Substrat		HuForm		Vernas	MGW	Grund	WZTiefe	BOSCHAE	ENDTF		
SS-YK/SS-LF	u-u(Uuk)/p-u(Los)		0	1	-2	-2	Wp3	1,10				
VZ	UTief	Mae	Horiz	Horform	Bodenart	Z	FS	GS	SKEL			
-	0,40	0,40	Ap	Us		0	O1	ww,1				
VERMENG	ZUHER	Lagen	Pet	Genese			Strat					
0	Uuk	SKLSusKo.....			uk	KZQh.....						
Feuchte	Farber	Farbe	Humus	Kohle	Carbon	BMeng						
feu3	10YR3/2	ddgrlbn	h3	k0	c0	0						
Gänge	BOGEF	VERF	LD_SV	Anhydro	Hydro							
0	bro	VF1	Ld1	0	0							
Wurzeln	Biolog			Bemerk								
Wf,1,...	0											
VZ	UTief	Mae	Horiz	Horform	Bodenart	Z	FS	GS	SKEL			
-	0,58	0,18	Sw-M	Us		0	0	0,0				
VERMENG	ZUHER	Lagen	Pet	Genese			Strat					
0	Uuk	SKLSusKo.....			uk	KZQh.....						
Feuchte	Farber	Farbe	Humus	Kohle	Carbon	BMeng						
feu3	10YR5/6	gelibn	h1	k0	c0	0						
Gänge	BOGEF	VERF	LD_SV	Anhydro	Hydro							
0	pol	VF2	Ld2	0	e,fl							
Wurzeln	Biolog			Bemerk								
0	0											
VZ	UTief	Mae	Horiz	Horform	Bodenart	Z	FS	GS	SKEL			
-	0,74	0,16	II fSw-Ael-M	Us		0	0	0,0				
VERMENG	ZUHER	Lagen	Pet	Genese			Strat					
0	Los	SKLSsL.....			p	KZQh.....						
Feuchte	Farber	Farbe	Humus	Kohle	Carbon	BMeng						
feu3	10YR5/6,10YR5/4,2,5Y6/2	gelibn, gelibn, hbnligr			h0	k0	c0	0				
Gänge	BOGEF	VERF	LD_SV	Anhydro	Hydro							
0	pol	VF2	Ld2	L	e,fl							
Wurzeln	Biolog			Bemerk								
0	0											
VZ	UTief	Mae	Horiz	Horform	Bodenart	Z	FS	GS	SKEL			
-	1,10	0,36	II fSw-Ael+Bt	Lu		0	0	0,0				
VERMENG	ZUHER	Lagen	Pet	Genese			Strat					
0	Los	SKLSsL.....			p	KZQh.....						
Feuchte	Farber	Farbe	Humus	Kohle	Carbon	BMeng						
feu3	10YR5/6,2,5Y6/2,	gelibn, hbnligr,			h0	k0	c0	0				
Gänge	BOGEF	VERF	LD_SV	Anhydro	Hydro							
0	pol	VF3	Ld3	L	e,fl							
Wurzeln	Biolog			Bemerk								
0	0											

Abbildung 17: Einzelbericht – Langvariante (Menü-Unterpunkt „Einzel“)

Beim Vorhandensein von Probandaten (ID mit Plus-Zeichen im Startformular) werden diese an die Horizontdaten angefügt und können mit ausgegeben werden.

VZ	UTief	Mae	Horiz	Horform	Bodenart	Z	FS	GS	SKEL
-	0,70	0,18	II iiCv		Su3		Gr4	X1	nz,36
VERMENG		ZUHER	Lagen	Pet	Genese			Strat	
0		*Gn		M.S.Gn.....	p			KZQp.j.....	
Feuchte	Farbem	Farbe		Humus	Kohle	Carbon		BMeng	
feu3	10YR5/4	gelibn		h0	k0	c0		0	
Gänge			BOGEF	VERF	LD_SV	Anhydro		Hydro	
Pa,gri2,f2,-,-,-,-,-			sub,gre2,0,-,-	Vf4	Ld3	0		0	
Wurzeln			Biolog			Bemerk			
Wf,1,-,-,-			0						
Probandaten									
PNUM	PENTART	VZ	PUT	VZ	POT				
BLA1008914	MV	-	0,23	-	0				
BLA1009014	MV	-	0,52	-	0,23				
BLA1009114	MV	-	0,70	-	0,52				

Abbildung 18: Einzelbericht – Langvariante mit Probandaten (Menü-Unterpunkt „Einzel“)

Bei der Kurzform ist eine Säulendarstellung des Profils integriert, aus welcher der Profilaufbau und die Mächtigkeit der einzelnen Horizonte ersichtlich ist. Die Einfärbung der Horizonte erfolgt entsprechend der Bodentengruppe nach KA5.

UTief	Horiz	Boart	FS	GS	SKEL	Zuher	Genese	Strat	Carbon	Kohle	Humus	LD	Z
-0,40	Ap	Us	0	O1	ww,1	Uuk;;	uk	KZQh.....	c0	k0	h3	Ld1	?
-0,58	Sw-M	Us	0	0	0,0	Uuk;;	uk	KZQh.....	c0	k0	h1	Ld2	?
-0,74	II fSw-Ael-M	Us	0	0	0,0	Los;;	p	KZQh.....	c0	k0	h0	Ld2	?
-1,10	II Sd-Ael+Bt	Lu	0	0	0,0	Los;;	p	KZQp.....	c0	k0	h0	Ld3	?

Abbildung 19: Einzelbericht – Kurzvariante (Menü-Unterpunkt „Einzel kurz“)

Neben den Einzelberichten können auch mehrere, vorab über die Filterfunktion selektierte Profile, gemeinsam in einem Bericht ausgegeben werden (Menüpunkt „Liste“). Das jeweils eingestellte Filterkriterium kann dem Berichtskopf entnommen werden.

Export vom Freitag, 23. September 2016

Datei: C:\Users\Publio\Testdaten.uboden

Filter Aufschluss: 1=1 and ((TK25_TK25=4443)) and (GELOESCHT<>1 or GELOESCHT is NULL)

Filter Schicht: 1=1

Filter Probe: 1=1

Filter Analysen: 1=1

Alle Berichtsformen können über die Funktionalitäten des Browsers als PDF Dokument gespeichert (Druck in PDF-Datei) oder über einen Drucker, wenn verfügbar, ausgedruckt werden.

9.2 Berichte in Form von Protokollen

9.2.1 Korrekturprotokolle

Ein Protokoll aller zur Korrektur vorgesehenen Aufschlüsse kann über den Menüpunkt Berichte ausgegeben werden. Neben den Feldern zur Identifikation des Aufschlusses werden das Korrekturdatum sowie der eingetragene Bearbeiter angezeigt. Zum Löschen markierte Datensätze, korrigierte Analysendaten und neue Proben werden in der gleichen Art und Weise protokolliert.

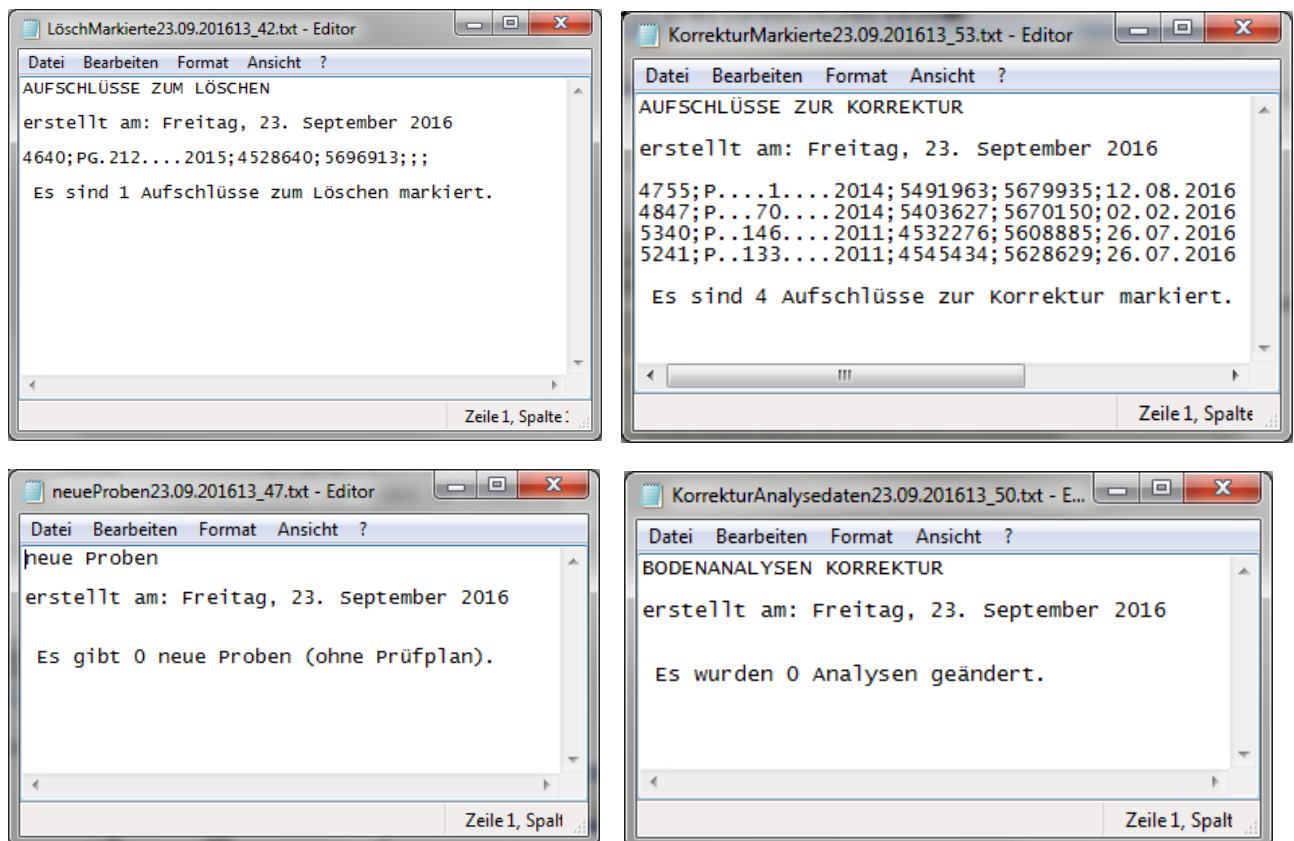


Abbildung 20: Berichte - Korrekturprotokolle

Alle Protokolle werden im Textformat im Unterordner für Protokolle abgelegt.

9.3 Analysenberichte

9.3.1 Tabellarischer Analysenbericht

Die tabellarische Ausgabe der Analysenergebnisse wird im Analysenmodul beschrieben.

9.3.2 Analysenbericht mit KA5-Parametern

Über dem Menüpunkt „Analysen Druck“ ist die Ausgabe eines Berichtes mit Analysedaten möglich. In diesem Bericht (siehe Abbildung 21) sind sowohl die vorliegenden Messdaten als auch die, für ausgewählte Parameter, programmtechnisch abgeleiteten Stufenangaben nach KA5 zusammengestellt. Folgende Datenauswertungen gemäß KA5 sind in die Berichtsausgabe integriert:

- Ableitung der Bodenart des Feinbodens über die Körnungsangaben (Ton, Schluff, Sand),
- Ableitung der effektiven Lagerungsdichte
- Einstufung der effektiven Lagerungsdichte (Stufe LD)
- Einstufung der gesättigten Wasserleitfähigkeit (Stufe Kf)
- Ableitung der nutzbaren Feldkapazität in Vol-%
- Einstufung der nutzbaren Feldkapazität (Stufe nFK)
- Berechnung des Feo/Fed-Verhältnisses (Verhältnis von oxalatlöslichem zu dithionitlöslichem Eisen)
- Ableitung der pH-Stufe
- Ableitung der Basensättigungs-Stufe (Stufe BS)
- Ableitung der Humus-Stufe über den organischen C-Gehalt
- Ableitung der Carbonat-Stufe über den Carbonatgehalt
- Berechnung des C/N-Verhältnisses (Kohlenstoff/Stickstoff-Verhältnis)

Export vom Freitag, 23. September 2016																			
AKBEZ RECHTS HOCH BOTYP SSTRTYP																			
P..88.....2014 4533043 5660026 RZn oj-(k)el(lq,lt)/oj-(k)s(lt,lq)																			
Horizont	UTIEF m	Ges.Skel Vol. %	Feinskelett (FS)				gS %	mS %	fS %	gU %	mU %	fU %	ΣS %	ΣU %	ΣT %	Fein boden- art	Grob boden- art	Stufe Grob- boden	
			ΣFS M. %	gFS M. %	mFS M. %	fFS M. %													
I JAh	-0,15		21	1,20	9,30	10,50	14,60	29,50	26,10	7,90	7,10	7,40	70,20	22,30	7,50	Si2			
II JelCv	-0,35		14,30	4	3,70	6,60	19,10	32,20	21	5,60	11,90	2,90	72,30	20,40	7,30	Si2			
III JelC	-0,60		8,40	< 0,10	3,30	5,10	17,50	27,50	23,30	7,30	10,30	9,30	68,20	26,80	4,90	Su3			
III JelCv	-0,75		10,10	< 0,10	5,20	4,90	14,70	26,30	23,10	11	11,70	7,70	64	30,40	5,60	Su3			
IV JIcV	-1,20		36,60	1,30	17,80	17,40	36,70	34,50	18,20	3,40	4,70	1,90	89,40	10	0,60	Su2			
UTIEF m	dB g/cm ³	dF g/cm ³	eff. LD	Stufe LD	kf cm/d	Stufe kf	Wasser bei pF Vol%			PV %	nFk Vol. %	Stufe nFk	Fe ₀ mg/g	Fe _d mg/g	Fe ₀ / Fe _d				
							1,8	2,5	4,2										
-0,15													4,80	9,70	0,49				
-0,35													1,20	4	0,30				
-0,60													1,60	3,80	0,42				
-0,75													0,90	3,10	0,29				
-1,20													0,40	2,10	0,19				
UTIEF m	pH H ₂ O	pH CaCl ₂	Kurz- Zeichen pH CaCl ₂	Austauschbare Kationen cmol _e /kg						H-Wert (Al ³⁺ +H ⁺ +Fe ³⁺) cmol _e /kg	S-Wert cmol _e /kg	KAK _{pot} (pH 8,2) cmol _e /kg	BS%	Stufe Basensättigung					
				Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ²⁺	K ⁺	Mn ²⁺	Al ³⁺	Fe ³⁺									
-0,15		7,10	s0								93								
-0,35		7,50	a1								10,30	10,30	100,20	5					
-0,60		7,40	a1								11,50	11,50	100,40	5					
-0,75		7,10	s0								9,70	11,90	81,20	5					
-1,20		7,20	a1								3,20	5,50	59,10	4					
UTIEF m	CaCO ₃ %	Stufe Carbonat	C _{org} %	Stufe Humus	N _t %	C/N	Stufe Humus- qualität	CaCO ₃ HCL %	MgO ₃ HCL %	K ₂ O _H CL %	P ₂ O ₅ HCL %	K ₂ O _{DL} mg/100g	P ₂ O ₅ _{DL} mg/100g	Mg CaCl ₂ mg/100g	Mn NaSO ₃ mg/100g				
-0,15	0,52	2	14,50	5	0,34	43	1					12	2	17	< 1				
-0,35	1,77	2	0,44	1	0,02	22	1					6	3	5	< 1				
-0,60	6,29	3	0,32	1	0,02	16	1					7	< 1	8	< 1				
-0,75	0,28	1	0,73	1	0,03	24	1					6	4	13	< 1				
-1,20	0,23	1	0,30	1	0,01	30	1					2	2	5	< 1				

Abbildung 21: Bericht – Analysen (Menü-Unterpunkt „Analysen Druck“)

Der Bericht kann über die Funktionalitäten des Browsers als PDF Dokument gespeichert (Druck in PDF-Datei) oder über einen Drucker, wenn verfügbar, ausgedruckt werden. Zudem lassen sich die Daten über die Zwischenablage nach Excel überführen und dort weiterverarbeiten.

10 Korrekturmodule

Die Verwendung der Korrekturmodule ist nur notwendig, wenn es sich um aus dem FIS Boden exportierte Datensätze handelt. Neu erfasste Datensätze und noch nicht in FIS Boden importierte Daten benötigen keinen Korrekturprozess.

10.1 Aufschlusskorrektur

Korrekturen können in jedem Datenfeld durchgeführt werden. Sie können aber nur gespeichert werden, wenn das Feld „Bearbeiter“ im Reiter Korrekturen/Löschen ausgefüllt wurde.

UfBoden.net Datei: C:\Users\Public\testuboden*

Datei Extras Berichte Hilfe

aktuelle Daten Aufschluss

TK25	AKBEZ	NR	JAHR	MKZB	BOTYP	SSTRISYS	ID
5537	PG	0110	2008	0	kLL-SS	u-u(Lol;+D)/p-u(Lol;+D)	ID:72614+

neu speichern löschen

aktuelle Daten Schichten

VZ	UTIEF	HORIZ	BOART	Z	FS	GS	GES	ZUHER	GENESE	HUMUS	KOHLE	CARBON	ID					
- 0,30		Ap	Ut3	?	Gr	1	X	1	0	0	%	Lo1	+D	uk	h2	k0	c0	ID:406344
- 0,37		M	Ut3	?	Gr	1	X	1	0	0	%	Lo1	+D	uk	h2	k0	c0	ID:406345
- 0,55		IIfAl-Sw	Ut2	?	Gr	1	X	1	0	0	%	Lo1	+D	pfl	h0	k0	c0	ID:406346
- 1		Bt-Sd	Ut4	?	Gr	1	X	1	0	0	%	Lo1	+D	pfl	h0	k0	c0	ID:406347

neu speichern löschen

Erfassung

Aufschluss Schichten 1 Schichten 2 Zusammenfassung **Korrekturen/Löschen** Proben Analysen Analysenexport

Datum der Korrektur: 23.09.2016

Name Bearbeiter:

Bemerkungen zur Korrektur:

Verarbeitungskennzeichen

☐ Löschen

Korrekturen werden im FIS Boden nur wirksam, wenn ein Bearbeiter eingetragen wurde. Gleichmaßen gilt dies für die Löschkennzeichnung.

Abschließend bitte die korrigierte Projektdatei an das LfULG übergeben. Das LfULG behält sich vor, Korrekturen zu prüfen und bei fachlicher Unverständlichkeit zu verwerfen.

letzte Speicherung: enthaltene Aufschlüsse: 1 von 1 FISBoden -DatenSatz-

Abbildung 22: Reiter Korrektur/Löschen

Soll ein Aufschluss im FIS Boden gelöscht werden, so ist dieser durch das Verarbeitungskennzeichen **<Löschen>** zu kennzeichnen.

Ein Löschen des Aufschlusses aus der Projektdatei hat keine weiteren Auswirkungen im FIS Boden.

Alle durchgeführten Veränderungen werden im FIS Boden nur wirksam, wenn die Projektdatei, welche die Korrekturinformationen enthält, auch an das LfULG als datenhaltende Stelle zurückgeliefert wird.

Das LfULG behält sich vor, alle Korrekturen zu prüfen und bei Unverständlichkeit zu verwerfen.

Ein Protokoll aller zur Korrektur vorgesehenen Aufschlüsse kann über den Menüpunkt Berichte ausgegeben werden. Neben den Feldern zur Identifikation des Aufschlusses werden das Korrekturdatum sowie der eingetragene Bearbeiter angezeigt. Siehe Punkt Korrekturprotokolle.

10.2 Probenkorrektur

Sofern eine Probe bereits im FIS Boden integriert bzw. mit zugehörigem Aufschluss in der aktuell geöffneten Projektdatei im Reiter Proben ausgewählt wurde, besteht die Möglichkeit diese zu korrigieren. Vorab ist im Reiter „Proben“ der Name des Bearbeiters einzutragen (siehe Abbildung 23).

The screenshot displays the 'FISBoden' software interface. At the top, the menu bar includes 'Datei', 'Extras', 'Berichte', and 'Hilfe'. Below it, the 'aktuelle Daten Aufschluss' table shows a single entry with ID: 72614+. To the right are buttons for 'neu', 'speichern', and 'löschen'.

The 'aktuelle Daten Schichten' table lists various layers with IDs 406344, 406345, 406346, and 406347.

The 'Erfassung' (Recording) section is active, showing a 'Proben' (Samples) table with columns: ART, POT, PUT, ZWECKA, PNUM, JAHR, and Prüfplan. The first row is highlighted in blue.

Below the 'Proben' table, there are input fields for 'Probenentnahmetyp' (MV), 'VZ POT' (0,10), 'VZ PUT' (0,15), 'Projekt' (BLA), 'ProbeNr' (7748), and 'Jahr' (08). There are also buttons for 'neu', 'kopieren', 'speichern', and 'löschen'.

Further down, there are fields for 'Material' (B.), 'Volumen' (cm³), 'Datum Probenahme' (03.11.2008), 'Bemerkungen', 'Datum der Korrektur' (23.09.2016), 'Name Bearbeiter', and 'Bemerkungen zur Korrektur'. A checkbox for 'Verarbeitungskennzeichen' is also present.

At the bottom, the status bar shows 'letzte Speicherung:', 'enthaltene Aufschlüsse: 1 von 1', and 'FISBoden -DatenSatz-'.

Abbildung 23: Probenkorrektur

Soll eine Probe im FIS Boden gelöscht werden, so ist diese durch das Verarbeitungskennzeichen **<Löschen>** zu kennzeichnen.

Alle durchgeführten Veränderungen werden im FIS Boden nur wirksam, wenn die Projektdatei, welche die Korrekturinformationen enthält, auch an das LfULG als datenhaltende Stelle zurückgeliefert wird.
Das LfULG behält sich vor, alle Korrekturen zu prüfen und bei Unverständlichkeit zu verwerfen.

11 Analysenmodul

Das Analysenmodul dient der einfachen Anzeige der Analysenergebnisse zu dem jeweilig markierten Aufschluss bzw. der zugehörigen Probe.

The screenshot shows the 'Analysen' module in the FIS Boden software. The main window displays a list of analyses with columns for Aufschl. (Sample), Parameter, Ergebnis (Result), and Einheit (Unit). A detailed view of a specific analysis (312 AEAS) is shown on the right, including the result (39 mg/kg) and various flags. The interface includes tabs for 'Zeigen' (Show) and 'Bearbeiten' (Edit), and buttons for 'ändern' (Change), 'speichern' (Save), and 'löschen' (Delete).

Abbildung 24: Analysenmodul

Hinweis: Sollen die gelöschten Proben hier nicht angezeigt werden, können diese über das Filtermodul verborgen werden (Filter → Reiter „Proben“ → „Proben filtern“).

Die Listen der Proben und Analysen können durch einen Klick auf die Spaltenbezeichnungen sortiert werden.

KorrekturFlag

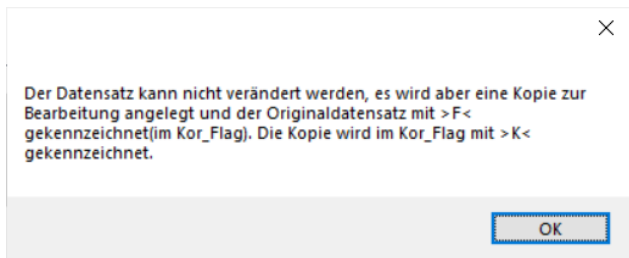
- T - > Ergebnis ist geprüft und i. O.
- F - > Ergebnis wird verworfen
- K - > Ergebnis wurde händisch bearbeitet/korrigiert
- Leer - > Ergebnis ist ungeprüft

Bei einer händischen Nachbearbeitung wird der originale Analysendatensatz mit F verworfen und die Korrektur/Bearbeitung mit einem K neu angelegt. Somit ist gewährleistet, dass alle Originaldatensätze erhalten bleiben.

Bearbeitungen werden nur gespeichert, wenn ein Namenskürzel im Feld Bearbeiter eingetragen wurde. Durch Klicken in die vorhandenen Listenköpfe können die jeweiligen Anzeigen sortiert werden.

Zusätzlich zum KorrekturFlag T wird ab Version 3.1. das Datenfeld QUAL_Analysen genutzt. Es kann – nach Eingabe des Bearbeiters bei *Analyse geprüft* gesetzt werden.

Zur Bearbeitung einer Analyse muss zuerst mit dem Button *ändern* die Bearbeitung aktiviert werden.



Dabei wird ein neuer Datensatz angelegt. In diesen werden die Änderungen – nach Klick auf den Button *speichern* gespeichert.

11.1 Analysenbericht

Die Anwendung UBODEN bietet einen tabellarischen Analysenbericht an. Hierbei werden die Spaltenköpfe nach administrativ festgelegten Standards vorgegeben sowie gefüllt.

Im FIS Boden werden alle Analysen mit dem entsprechenden Parameter, Probenaufschluss, Methode, Einheit sowie weiterer Inhalte abgelegt.

Es wird hierbei fachadministrativ festgelegt, welche Kombinationen den verschiedenen Spalten zugeordnet wurden. Zum Beispiel werden alle Arsengehalte, welche mit Königswasseraufschluss bestimmt wurden, dem Spaltenkopf As_kw zugeordnet, gleich welche Methode zur Bestimmung diente.

UBoden.net Datei: C:\Users\nilsk\Documents\Visual Studio 2008\Projects\UBoden\UBoden\Testdaten\GENLEG_608.uboden*

Datei Extras Berichte Hilfe

aktuelle Daten Aufschluss

TK25	AKBEZ	JHR	MKZB	BOTYP	SSTRISYS	ID
5340	P..146...	2011	0	AB-GG	f-u(Ufo)/f-s(Sfo)	ID:128537*
5240	P..61...	2011	0	GGa	f-u(Ufo)/f-l(Lfo)	ID:128538*
5240	P..145...	2011	0	ABn	f-u(Ufo)/f-(k)s(Sfo)	ID:128539*
5241	P..133...	2011	0	SS-LL	p-(z)u(Lo1;+R)/p-zu(+R)	ID:128540*
5241	P..141...	2011	0	pBB	p-(z)s(^c)/p-sz(^c)	ID:128541*
5142	P..156...	2011	0	PP-LL	p-u(Lo1)	ID:128542*

aktuelle Daten Schichten

VZ	UTIEF	HORIZ	BOART	Z	FS	GS	GES	ZUHER	GENESE	HUMUS	KOHLE	CARBON	ID	
-	0,25	aAh	Us	?	FG	1	0	kk 1	f Ufo	fo	h2	k0	c0	ID:489126
-	0,76	aM-Go	Us	?	FG	1	0	kk 1	f Ufo	fo	h1	k0	c0	ID:489127
-	1	II aGo	mS	?	G	1	0	kk 1	f Sfo	fo	h0	k0	c0	ID:489128
-	1,20	III aGr	Us	?	0	0	0	0	f Ufo	fo	h0	k0	c0	ID:489129

Erfassung

Aufschluss Schichten 1 Schichten 2 Zusammenfassung Korrekturen/Löschen Proben Analysen Analysenexport

erstelle Auswahl (NAME) 1

erstelle Auswahl (PARAM)

TK25	AKBEZ	Probenbez	VZPOT	POT	VZPUT	PUT	PDATUM	Al_Ake	Al_d	Al_o	Al_
5340	P..146...	BLA2030011	-	0	-	0,25	08.11.2011	3,20	3,60	4,10	7
5340	P..146...	BLA2030111	-	0,25	-	0,76	08.11.2011	2,10	1,50	1,70	8
5340	P..146...	BLA2030211	-	0,75	-	1	08.11.2011	0,40	<1	0,20	9
5340	P..146...	BLA20303	-	-	-	0	08.11.2011	4,50	1	1,20	7
5240	P..61...	BLA20307	-	-	-	2	08.11.2011	3,20	1,40	1,10	8
5240	P..61...	BLA20308	-	-	-	8	08.11.2011	0,70	<1	0,60	9
5240	P..61...	BLA20309	-	-	-	5	08.11.2011	0,10	<1	0,40	8
5240	P..145...	BLA20304	-	-	-	4	08.11.2011	2,60	<1	0,60	7
5240	P..145...	BLA20305	-	-	-	8	08.11.2011	2,20	<1	0,60	7
5240	P..145...	BLA20306	-	-	-	5	08.11.2011	0,10	<1	0,20	8
5241	P..133...	BLA20310	-	-	-	2	09.11.2011	<0,10	<1	0,90	9

4 Proben aus 487 Analysen 2

OK

anzeigen leeren alle 5 exportieren

letzte Speicherung: enthaltene Aufschlüsse: 609 von 609 Datensatz ist gespeichert.

Abbildung 25: Reiter „Analysenexport“

- (1) Auswahlliste
- (2) Anzeigefenster
- (3) Angabe gefundener Datensätze
- (4) Einheit des Analysenparameters
- (5) Diagrammdarstellung

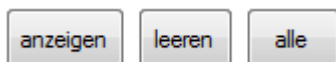
Über den Reiter Analysenexport besteht die Möglichkeit, die entsprechende Auswahl zu treffen und sich alle Analysen der UBODEN-Datei anzeigen zu lassen.

Über das Filtermodul kann vorab die Anzahl der zu berücksichtigenden Aufschlüsse eingeschränkt werden.



Erstellen der Auswahl (1) – Hier werden der Gesamtanalysenbestand der UBODEN-Datei untersucht und die entsprechenden Spalten nach FIS Boden Standard vorgegeben. Die Sortierung erfolgt nach NAME oder PARAM.

Nach der entsprechenden Auswahl lassen sich die gewünschten Analyseninformationen markieren.



Durch Betätigung <**anzeigen**> werden die gewünschten Analysen mit Stammdaten im Anzeigefenster tabellarisch produziert und angezeigt. Die Anzahl der vorhandenen Proben wird in einem Popup-Fenster angegeben (2). <**leeren**> leert die getroffene Auswahl und <**alle**> markiert den gesamten Bestand.

In der Analysenanzeige wird in UBODEN eine neue Tabelle strukturell aufgebaut. Die Zeit für den Aufbau steigt überproportional mit der Anzahl der ausgewählten Parameter und der vorhandenen Analysen an.

Die Bearbeitungszeit kann z.T. mehrere Minuten in Anspruch nehmen.

Es ist möglich, dass in den Analysendaten Kombinationen von Parameter, Einheit, Probenaufschluss, Probenbezug und Methode vorkommen, die in der entsprechenden Tabelle (STAND) der refdb.mdb nicht vorkommen. Die Analysen können dann auch in der Auswertung NICHT angezeigt werden. Diese nicht ausgegebenen Kombinationen werden als Hinweis in der Exceltabelle (*.csv) Analysenlücken ausgegeben.

Analysenlücken vom Mittwoch, 5. Dezember 2018					
C:\Users\nilsk\Documents\Visual Studio 2008\Projects\UBoden\UBoden\Testdaten\GENLEG_608.uboden					
Stand Referenztable: Donnerstag, 29. November 2018					
Folgende Kombinationen kommen in der Projektdatei vor, haben aber keinen Eintrag in der Referenztable STAND					
name	param	einheit	paufschl	bezugp	methode
	AOK20	855	307	200	4436
	AOP20	855	307	200	4436
	ASVW	1305	403	200	4446
	ASTC	1305	?	200	2500
	ASHME	1563	401	200	4449


Im Anzeigefenster (3) lassen sich die Datenfelder einzeln sortieren. Die erste Zeile enthält die jeweilige Einheit des Analysenparameters (4). Mit Markierung eines Aufschlusses im Fenster <aktuelle Daten Aufschluss> lässt sich das Analysenfenster auf den entsprechend markierten Aufschluss einschränken.



Mit diesem Button können die vorab separierten Analysen in eine CSV- Tabelle ausgegeben werden. Neben der Einheit des jeweiligen Analysenparameters wird auch das eventuell vorab eingestellte Filterkriterium in der CSV-Tabelle mit ausgegeben.

Sollten für eine Probe mehrere Ergebnisse gleicher Systematik (Parameter, Einheit, Probenaufschluss, ...) vorliegen, so wird das aktuellste Ergebnis tabellarisch aufgeführt und alle möglicherweise Weiteren als Liste am Ende der Tabelle ausgegeben. Dabei wird in das Bemerkungsfeld „weitere vorhanden“ eingetragen.

Neben dem tabellarischen Bericht lässt sich für jeden Parameter auch ein Diagramm zur Darstellung von Verteilungen ausgeben.

Beim Klick auf das Diagrammsymbol  zwischen Auswahlliste und Anzeigefenster (5) in Abbildung 25 öffnet sich der Browser und ein Diagramm wird angezeigt (siehe Abbildung 26).

Der darzustellende Datenbestand lässt sich vorab über das Filtermodul einschränken. Analysenparameter, die Analysendimension, Angaben zum Aufschlussverfahren, zum Bezugspunkt, zur Methode und dargestellten Einheit können dem Diagrammkopf (1) entnommen werden.

Neben dem eingestellten Filter (2) oberhalb des Diagramms, auf dem die Darstellung basiert, wird auch eine Diagrammtabelle (3) ausgegeben, aus der die Anzahl des jeweiligen Merkmals hervorgeht. Die Spaltenköpfe dieser Tabelle können sowohl auf- als auch absteigend sortiert werden.

Es wird nur ein Parameter dargestellt, der über die Auswahlliste (4) in Abbildung 25 ausgewählt werden muss. Bitte beachten Sie, dass in der Auswahlliste jeweils nur 1 Parameter aktiviert sein darf. Sind mehrere aktiviert, wird nur der in Reihenfolge erste Parameter als Diagramm dargestellt.

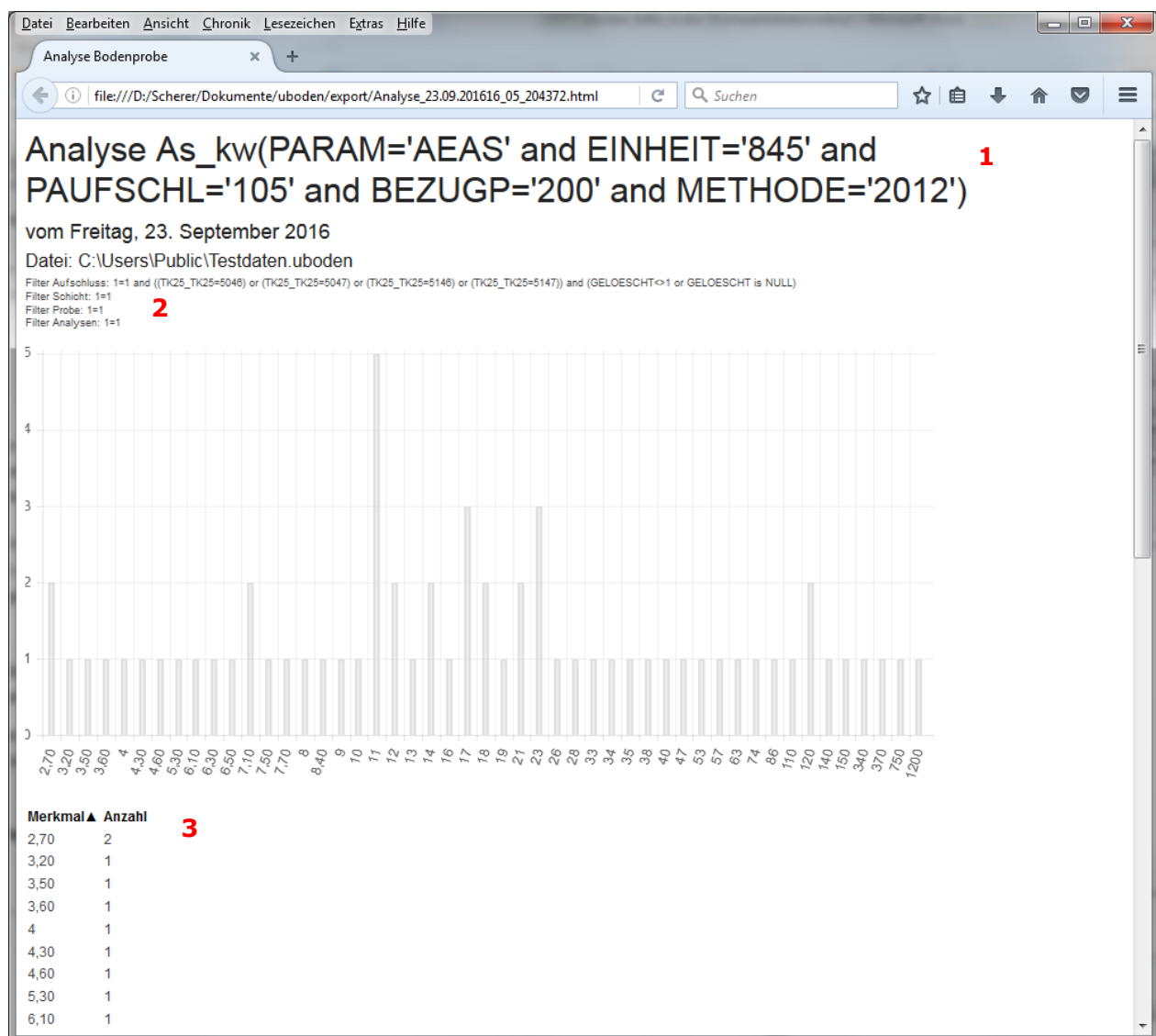


Abbildung 26: Diagramm Analysen

- (1) Diagrammkopf
- (2) Eingestellter Filter
- (3) Diagrammtabelle

Das Diagramm kann über die Funktionalitäten des Browsers als PDF Dokument gespeichert (Druck in PDF-Datei) oder über einen Drucker, wenn verfügbar, ausgedruckt werden.

11.1.1 Definition Exportdatei Stammdaten sowie Auswahlmöglichkeiten

Tabelle 2: Export – Stammdaten Analysenexport

Spaltenkopf	Definition
AufschlussID	
SchichtID	interne Datenbanknummerierung
ProbenID	
TK 25	Blattschnitt der TK25 des Aufschlusses
AKBEZ	Aufschlusskurzbezeichnung
Rechtswert	Ostwert/Rechtswert in m im Koordinatensystem UTM, Zone 33N, Bezugssystem: ETRS89
Hochwert	Nordwert/Hochwert in m im Koordinatensystem UTM, Zone 33N, Bezugssystem: ETRS89
ZweckA	Schlüssel für Aufschlusszweck
Projekt	Projektbezeichnung
Bodentyp	Schlüssel für Bodentypen-Symbol
Substrattyp	Substratsystematische Einheit (Typ Niveau)
Nutzung	Schlüssel für Art der Nutzung
VZ	Vorzeichen für Horizonte
Utief	Flache Teufe (Tiefe) / Schichtunterkante
Horizont	Horizontsymbol
Bodenart	Schlüssel für Bodenart
AuftragsNr	Schlüssel für Auftragsnummer
VZ_PUT	Vorzeichen zur unteren Entnahmetiefe der Probe
untere Probertiefe	Untere Entnahmetiefe der Probe
VZ_POT	Vorzeichen zur oberen Entnahmetiefe der Probe
obere Probertiefe	Obere Entnahmetiefe der Probe
ProbenNr	Probennummer
EntnahmeArt	Schlüssel für Probenentnahmeart
ZuORD	Zuordnung der Probe (Ober-, Unterboden ...)
BemerkungP	Bemerkung - Probeentnahmebezogen

Erläuterung ausgewählter (Spaltenkopf-) Kürzel mit den zugehörigen Informationen

Probenaufschlüsse und Methoden können im Detail zum Teil abweichend sein.

Sofern Kürzel nicht in nachfolgender Tabelle geführt bzw. Ergänzungen gewünscht werden, wenden Sie sich bitte an Mitarbeiter des FIS Boden.

Tabelle 3: Export – Auswahlinhalte Analysenanzeige und -export

Beschreibung	Auswahl/ Name	Parameter	Einheit	ggf. Aufschluss	Bestimmungsmethode
Kalk- und humusfreier Feinboden (<2mm) Anteil am Feinboden	gS	Grobsand 0,63 – 2,0 mm			
	mS	Mittelsand 0,2 – 0,63 mm			
	fS	Feinsand 0,063 – 0,2 mm			
	gU	Grobschluff 0,02 – 0,063 mm			
	mU	Mittelschluff 0,006 – 0,02 mm	M-%		
	fU	Feinschluff 0,002 – 0,0063 mm			
	S	Sand 0,063 – 2,0 mm			
	U	Schluff 0,002 – 0,063 mm			
	T	Ton <0,002 mm			
	FeinBoden	Feinboden <2,0 mm	%		Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 19683 bzw. E DIN ISO 11277 (Bodenkunde)
Grobboden (Bodenskelett >2 mm) Anteil am Gesamtboden	gGr_gG	Grobkies, Grobgrus 20,0 – 63,0 mm			
	mGr_mG	Mittelkies, Mittelgrus 6,3 – 20,0 mm			
	fGr_fG	Feinkies, Feingrus 2,0 – 6,3 mm	M-%		
	Gr_G_SUM	Kies, Grus 2,0 – 63,0 mm			
	X_SUM	Grobkies >63,0 mm			
	Steine	Steine im engeren Sinn 63 – 200 mm			
	GrobBoden	Skelett >2,0 mm	%		
bodenphysikalische Kennwerte	dB	Trockendichte, Rohdichte, trocken			Bestimmung der (Roh-) Dichte
	dF	Reindichte, Dichte Festsubstanz	g/cm3		Bestimmung der Korndichte/Reindichte/Dichte der festen Bodensubstanz mittels Flüssigkeitspyknometer
	dA	Dichte des Bodens			Bestimmung der Dichte des Bodens
	pf_10	Wassergehalt bei pF 1,0			
	pf_1_8	Wassergehalt bei pF 1,8			
	pF_2_5	Wassergehalt bei pF 2,5	Vol.-%		Bestimmung der Saugspannung des Bodenwassers (pF-Werte) mittels Sandbox, Sand/Kaolinbox und Druckmembranextraktor
	pF_2_8	Wassergehalt bei pF 2,8			
	pF_3_5	Wassergehalt bei pF 3,5			
	pF_4_2	Wassergehalt bei pF 4,2			
	kf_s	Wasserdurchlässigkeitsbeiwert	10 ⁻⁸ m/s		Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit wassergesättigter Bodenproben im Laborpermeameter
	kf_d	Wasserdurchlässigkeitsbeiwert	cm/d		
	Feu	Wassergehalt, aktuell	Vol.-%		Bestimmung des Wassergehaltes gravimetrisch n. DIN ISO 11461 volumenbezogen
	Trock	Trockenrückstand	M-%		Bestimmung des Wassergehaltes gravimetrisch n. DIN ISO 11465 massebezogen
	CORG_Gluehverlust	Glühverlust	%		Bestimmung des Glührückstandes und des Glühverlustes eines Bodens
	Porenziffer	Gesamt-Porenvolumen	Vol.-%		Rechnerische Bestimmung der

Beschreibung	Auswahl/ Name	Parameter	Einheit	ggf. Aufschluss	Bestimmungsmethode
Bodenchemie	Porenzahl	Porenzahl			Porenziffer/Porenzahl sowie der Sättigungszahl
	Saettigungszahl	Sättigungszahl			
	Pt	Gesamt-Phosphor	%		Bestimmung der Elementtotalgehalte in Feststoffen mittels EDRFA und Presstablette
	Ft	Fluor	mg/kg	Na ₂ CO ₃ / K ₂ CO ₃	Bestimmung des Fluorgesamtgehaltes einer Feststoffprobe nach Schmelzaufschluss mittels ionensensitiver Elektrode.
	Mg_CaCl2	Magnesium	mg/100g	0,1 M CaCl ₂	Bestimmung des im CaCl ₂ -Auszug löslichen Elementgehaltes mittels AAS
	MnNa2SO3	Mangan	mg/100g	MgCl ₂ /NaSO ₃	Bestimmung des austauschbaren und leicht reduzierbaren Mangans nach Extraktion mit Na2SO3-MgCl2-Lösung (VDLUFA) mittels AAS-Flamme
	St	Gesamt- Schwefel	%		Elementaranalyse (C, H, N, S, O)
	S_SO4	Sulfatschwefel	%	10 % ige HCl heiß	Bestimmung des Sulfatschwefels nach Salzsäureauszug mittels ICP-OES.
	Hyd_Azi	Hydrolytische Azidität	ml 0,1n NaOH	Azetatlösung	Bestimmung der Hydrolytischen Azidität in Böden nach Extraktion mit 1N Calciumacetat und Titration mit NaOH
	Aus_Azi	Austauschbare Azidität	ml 0,1n NaOH	1 M KCl	Bestimmung der Austauschazidität in Böden nach Extraktion mit 1N KCl und Titration mit NaOH
	Frei_Saeure	Freie Säure	cmol _c /kg	Heißes Wasser	Bestimmung der Freien Säure in Böden nach Kochen mit Wasser und Titration mit NaOH
	Fe_o	Eisen	mg/g	Oxalat-lösung	Bestimmung des oxalatlöslichen Elementgehaltes mittels ICP-OES
	Fe_d	Eisen		Dithionit-lösung	Bestimmung des dithionitlöslichen Elementgehaltes n. Mehra & Jackson (1960) am Feinboden < 2 mm mittels ICP-OES (ab 1.1.02)
	Mn_o	Mangan		Oxalat-lösung	Bestimmung des oxalatlöslichen Elementgehaltes mittels ICP-OES
	Mn_d	Mangan		Dithionit-lösung	Bestimmung des dithionitlöslichen Elementgehaltes n. Mehra & Jackson (1960) am Feinboden < 2 mm mittels ICP-OES (ab 1.1.02)
	Al_o	Aluminium		Oxalat-lösung	Bestimmung des oxalatlöslichen Elementgehaltes mittels ICP-OES
	Al_d	Aluminium		Dithionit-lösung	Bestimmung des dithionitlöslichen Elementgehaltes n. Mehra & Jackson (1960) am Feinboden < 2 mm mittels ICP-OES (ab 1.1.02)
	Ca_Akp	Calcium, austauschbar	cmol _c /kg	BaCl ₂ (DIN ISO 13536)	Potentielle Kationenaustauschkapazität nach DIN ISO 13536, Bestimmung der austauschbaren Kationen mittels ICP-OES
	Mg_Akp	Magnesium, austauschbar			
	K_Akp	Kalium, austauschbar			
	Na_Akp	Natrium, austauschbar			
	Al_Akp	Aluminium, austauschbar			
	Fe_Akp	Eisen, austauschbar			
	Mn_Akp	Mangan, austauschbar			
	H_Wert_pot	H-Wert nach MEHLICH			Potentielle Kationenaustauschkapazität nach DIN ISO 13536, Berechnung des H-Werts als Differenz von KAKpot und S-Wert
	S_Wert_pot	S-Wert nach VAGELER/ALTEN			Potentielle Kationenaustauschkapazität, Berechnung des S-Wertes als Summe der aus-

Beschreibung	Auswahl/ Name	Parameter	Einheit	ggf. Aufschluss	Bestimmungsmethode
					tauschbaren Kationen
	KAKpot	Kationenaustauschkapazität, pot., n.MEHLICH			Potentielle Kationenaustauschkapazität nach DIN ISO 13536, Bestimmung der Austauschkapazität durch Mg-Messung
	BS_KAKpot	V-Wert, Basensättigung	%		Potentielle Kationenaustauschkapazität, Berechnung der Basensättigung: Summe der austauschbaren Kationen/KAKpot
	Ca_Ake	Calcium, austauschbar			
	K_Ake	Kalium, austauschbar			
	Mg_Ake	Magnesium, austauschbar			
	Na_Ake	Natrium, austauschbar			
	Al_Ake	Aluminium, austauschbar			
	Fe_Ake	Eisen, austauschbar	cmol _e /kg	1 M NH ₄ Cl (nach ULRICH)	Effektive Kationenaustauschkapazität nach Meiwes. Bestimmung der austauschbaren Kationen mittels ICP-OES
	Mn_Ake	Mangan, austauschbar			
	H_Ake	Wasserstoff, austauschbar			
	S_Wert_eff	S-Wert effektiv			
	KAKeff	Kationenaustauschkapazität, eff., n. ULLRICH			Effektive Kationenaustauschkapazität nach Meiwes. Berechnung als Summe der austauschbaren Kationen.
	BS_Kakeff	V-Wert, Basensättigung	%		Effektive Kationenaustauschkapazität nach Meiwes, Berechnung der Basensättigung: Summe der austauschbaren neutralen Kationen / KAKeff
ALE - Auszug	Na2_ALE	Natriumoxid			
	MgO_ALE	Magnesiumoxid			
	CaO_ALE	Calciumoxid	M-%	Ammonlaktatsigsäure - ALE	unbekannt
	K2O_ALE	Kaliumoxid			
	P2O5_ALE	Phosphorpentoxid			
HCl - Auszug	CaO_HCL	Calciumoxid			
	MgO_HCL	Magnesiumoxid	M-%	10 % ige HCl heiß	Bestimmung von Nährstoffen im Boden durch HCl-Auszug und Messung mittels ICP-OES
	K2O_HCL	Kaliumoxid			
	P2O5_HCL	Phosphorpentoxid			
D-Lactat-A.	K2O_DL	Kaliumoxid	mg/100g	DL - Auszug (Doppellactat)	Bestimmung von Nährstoffen im Boden durch Doppellactat-Auszug n. VDLUFA und Messung mittels ICP-OES
	P2O5_DL	Phosphorpentoxid			
C-Lactat-A.	K2O_CAL	Kaliumoxid	mg/100g	CAL - Auszug (Ca - lactat / Ca - acetat)	Bestimmung von Nährstoffen im Boden durch Calcium-Acetat-Lactat-Auszug n. VDLUFA und Messung mittels AES
	P2O5_CAL	Phosphorpentoxid			
	ph_CaCl2	pH-Wert		0,01 m CaCl2	Bestimmung des pH-Wertes des Boden mit 0,01M CaCl2-Lösung
	ph_H2O	pH-Wert		Destilliertes Wasser	Bestimmung des pH-Wertes des Boden mit Wasser
	ph_KCL	pH-Wert		1 M KCl	Bestimmung des pH-Wertes des Boden mit 1M KCl-Lösung
	ELF	Elektrische Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	Destilliertes Wasser	Bestimmung der elektr. Leitfähigkeit des Bodens
	CaCO3	Calciumcarbonat	%		Bestimmung des Karbonatgehaltes nach Scheibler

Beschreibung	Auswahl/ Name	Parameter	Einheit	ggf. Aufschluss	Bestimmungsmethode
Totalaufschluss für Fraktion < 2mm (Feinboden)	CORG	gesamter organisch gebundener Kohlenstoff			Bestimmung des organischen Kohlenstoffs in Feststoffen nach DIN ISO 10694/DIN EN 13137 als Differenz Cges-Ckarb
	Ct	Gesamt-Kohlenstoff			Elementaranalyse (C, H, N, S, O)
	Nt	Gesamt-Stickstoff			
	Nt_org	gesamter organisch gebundener Stickstoff	M-%	KJELDA HL - Aufschluss	Bestimmung des Gesamtstickstoffs in Feststoffen nach Kjeldahl
	Al_t	Aluminium	mg/kg		Bestimmung der Elementtotalgehalte in Feststoffen mittels EDRFA und Presstablette
	Ca_t	Calcium			
	Fe_t	Eisen			
	K_t	Kalium			
	Mg_t	Magnesium			
	Mn_t	Mangan			
	Na_t	Natrium			
	As_t	Arsen			
	Ag_t	Silber			
	B_t	Bor			HF / HNO3 / HCl - Mikrowelle
	Ba_t	Barium			Bestimmung der Elementtotalgehalte in Feststoffen mittels EDRFA und Presstablette
	Be_t	Beryllium			HF / HNO3 / HCl - Mikrowelle
	Bi_t	Bismut			
	Cd_t	Cadmium			Bestimmung der Elementtotalgehalte in Feststoffen mittels ICP-MS
	Ce_t	Cer			Bestimmung der Elementtotalgehalte in Feststoffen mittels EDRFA und Presstablette
	Cl_t	Chlor			
	Co_t	Cobalt			HF / HNO3 / HCl - Mikrowelle
	Cr_t	Chrom			Bestimmung der Elementtotalgehalte in Feststoffen mittels EDRFA und Presstablette
	Cs_t	Cäsium			
	Cu_t	Kupfer			
	Ga_t	Gallium			
	Ge_t	Germanium			
	Hg_t	Quecksilber			Direkte Bestimmung von Quecksilber mit dem Hg-Analysator
	I_t	Iod			Bestimmung der Elementtotalgehalte in Feststoffen mittels EDRFA und Presstablette
	In_t	Indium			
	La_t	Lanthan			
	Li_t	Lithium			HF / HNO3 / HCl - Mikrowelle
	Mo_t	Molybdän			
	Nb_t	Niob			Bestimmung der Elementtotal-

Beschreibung	Auswahl/ Name	Parameter	Einheit	ggf. Aufschluss	Bestimmungsmethode
	Ni_t	Nickel			gehalte in Feststoffen mittels EDRFA und Presstablette
	P_t	Phosphor			
	Pb_t	Blei			
	Rb_t	Rubidium			
	S_t	Schwefel	Prozent	HF / HNO3 / HCl - Mikrowelle	Bestimmung der Elementtotalgehalte in Feststoffen nach Mikrowellen-Säureaufschluss mit HF-HNO3-HCl (Total II) mittels ICP-MS
	Sb_t	Antimon		HF / HNO3 / HCl - Mikrowelle	
	Se_t	Selen			
	Si_t	Silizium			
	Sn_t	Zinn			Bestimmung der Elementtotalgehalte in Feststoffen mittels EDRFA und Presstablette
	Sr_t	Strontium			
	Te_t	Tellur			
	Ta_t	Tantal			
	Th_t	Thorium			
	Ti_t	Titan			
	Tl_t	Thallium	mg/kg	HF / HNO3 / HCl - Mikrowelle	
	U_t	Uran			Bestimmung der Elementtotalgehalte in Feststoffen mittels EDRFA und Presstablette
	V_t	Vanadium			
	W_t	Wolfram		HF / HNO3 / HCl - Mikrowelle	Bestimmung der Elementtotalgehalte in Feststoffen nach Mikrowellen-Säureaufschluss mit HF-HNO3-HCl (Total II) mittels ICP-MS
	Y_t	Yttrium			
	Zn_t	Zink			Bestimmung der Elementtotalgehalte in Feststoffen mittels EDRFA und Presstablette
	Zr_t	Zirkonium			
	Cyanid_ges	Gesamt-Cyanid		Sonstige Aufschlussverfahren	unbekannt
Königswasseraufschluss für Fraktion < 2mm (Feinboden)	Al_kw	Aluminium	mg/kg	Königswasser	Bestimmung der mit Königswasser extrahierbaren Elemente nach DIN 38414-S7; DIN ISO 11466 und DIN EN 13346 mittels ICP-MS
	Ca_kw	Calcium			
	Fe_kw	Eisen			
	K_kw	Kalium			
	Mg_kw	Magnesium			
	P_kw	Phosphor			
	Ag_kw	Silber			
	Mn_kw	Mangan			
	Na_kw	Natrium			
	As_kw	Arsen			
	Cd_kw	Cadmium			
	Co_kw	Cobalt			

Beschreibung	Auswahl/ Name	Parameter	Einheit	ggf. Aufschluss	Bestimmungsmethode
	B_kw	Bor	µg/kg	1 M-Ammonium-nitratlösung (nach Prüß)	Bestimmung der mobilen Elemente im Ammoniumnitrat-auszug nach DIN 19730 mittels ICP-MS
	Ba_kw	Barium			
	Be_kw	Beryllium			
	Bi_kw	Bismut			
	Cr_kw	Chrom			
	Cu_kw	Kupfer			
	Hg_kw	Quecksilber			
	Mo_kw	Molybdän			
	Ni_kw	Nickel			
	Pb_kw	Blei			
	S_kw	Schwefel			
	Sb_kw	Antimon			
	Se_kw	Selen			
	Sn_kw	Zinn			
	Tl_kw	Thallium			
	Th_kw	Thorium			
	Ti_kw	Titan			
	U_kw	Uran			
	V_kw	Vanadium			
	Zn_kw	Zink			
	Li_kw	Lithium			
	Te_kw	Tellur			
Ammoniumaufschluss (NH ₄ NO ₃ -Extrakt) für Fraktion < 2mm (Feinboden)	Al_mob	Aluminium			
	As_mob	Arsen			
	Ag_mob	Silber			
	Cd_mob	Cadmium			
	Co_mob	Cobalt			
	Cr_mob	Chrom			
	Cu_mob	Kupfer			
	Fe_mob	Eisen			
	Hg_mob	Quecksilber			
	Mn_mob	Mangan			
	Mo_mob	Molybdän			
	Ni_mob	Nickel			
	Pb_mob	Blei			
	Sb_mob	Antimon			
	Se_mob	Selen			
	Sr_mob	Strontium			
	Tl_mob	Thallium			
	U_mob	Uran			

Beschreibung	Auswahl/ Name	Parameter	Einheit	ggf. Aufschluss	Bestimmungsmethode		
	V_mob	Vanadium					
	Zn_mob	Zink					
in Pflanzen	As_pfl	Arsen	mg/kg	1 M-Ammonium-nitratlösung(nach Prüeß)	Verfahren zur Bestimmung von Arsen mittels Atomadsorptions-spektrometrie nach der Hydrid-technik		
	Cd_pfl	Cadmium			Bestimmung der mobilen Elemente im Ammoniumnitrat-auszug nach DIN 19730 mittels ICP-MS		
	Pb_pfl	Blei					
Wässriger Auszug (1:10)	Al_H2O	Aluminium	µg/l	Nach DEV S 4 (DIN 38414)	Bestimmung der mobilisierbaren Elemente im wässrigen Auszug nach DIN 38414-S4 mittels ICP-MS		
	As_H2O	Arsen					
	B_H2O	Bor					
	Ba_H2O	Barium					
	Ca_H2o	Calcium					
	Cd_H2O	Cadmium					
	Co_H2O	Cobalt					
	Cr_H2O	Chrom					
	Cr6+_H2O	Chrom 6+				Photometrie	
	Cu_H2O	Kupfer					
	F_H2O	Fluor					
	Fe_H2O	Eisen					
	Hg_H2O	Quecksilber					
	K_H2O	Kalium					
	Mg_H2O	Magnesium					
	Mn_H2O	Mangan					
	Mo_H2O	Molybdän					
	Na_H2O	Natrium					
	Ni_H2O	Nickel			Bestimmung der mobilisierbaren Elemente im wässrigen Auszug nach DIN 38414-S4 mittels ICP-MS		
	Pb_H2O	Blei					
	Sb_H2O	Antimon					
	Se_H2O	Selen					
	Sn_H2O	Zinn					
	Sr_H2O	Strontium					
	Tl_H2O	Thallium					
	U_H2O	Uran					
	V_H2O	Vanadium					
	Zn_H2O	Zink					
	Br_H2O	Bromid			mg/l	Nach DEV S 4 (DIN 38414)	Bestimmung der gelösten Anionen Fluorid, Bromid, Chlorid, Nitrat und Sulfat mittels Ionenchromatographie in Niederschlagswasser
	Cl_H2O	Chlorid					Verfahren zur Bestimmung des gesamten organisch gebundenen Kohlenstoffs
	DOC_H2O	gelöster organisch gebundener Kohlenstoff					Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit
		ELf_H2O			Elektrische Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	

Beschreibung	Auswahl/ Name	Parameter	Einheit	ggf. Aufschluss	Bestimmungsmethode
	F_H2O	Fluorid	mg/l		Bestimmung der gelösten Anionen Fluorid, Bromid, Chlorid, Nitrat und Sulfat mittels Ionenchromatographie in Niederschlagswasser
	NH4_H2O	Ammonium			Bestimmung von Ammonium-Stickstoff mit der kontinuierlichen Durchflußanalyse (CFA) und photometrischer Detektion
	NH4_N_H2O	Ammonium-Stickstoff			Bestimmung von Nitritstickstoff, Nitratstickstoff und der Summe von beiden mit der Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion
	NO2_H2O	Nitrit			Bestimmung der gelösten Anionen Fluorid, Bromid, Chlorid, Nitrat und Sulfat mittels Ionenchromatographie in Niederschlagswasser
	NO2_N_H2O	Nitrit-Stickstoff			Berechnung des anorganischen Stickstoffs
	NO3_H2O	Nitrat			Verfahren zur elektrometrischen Bestimmung des pH - Wertes
	NO3_N_H2O	Nitrat-Stickstoff			Bestimmung von Orthophosphat und Gesamtphosphor mittels Fließanalytik Teil2: Verfahren mittels kontinuierlicher Durchflussanalyse (CFA)
	Nt_anorg_H2O	anorg.-N			Bestimmung der gelösten Anionen Fluorid, Bromid, Chlorid, Nitrat und Sulfat mittels Ionenchromatographie in Niederschlagswasser
	pH_H2O_S4	pH-Wert (Labor)			
	PO4_H2O	ortho-Phosphat			
	PO4_P_H2O	o-Phosphat-P	mg/l		Bestimmung der gelösten Anionen Fluorid, Bromid, Chlorid, Nitrat und Sulfat mittels Ionenchromatographie in Niederschlagswasser
	SO4_H2O	Sulfat			
Wässriger Auszug (1:2)	pH_H2O_5	pH-Wert (Labor)	mg/l	Destilliertes Wasser	Verfahren zur elektrometrischen Bestimmung des pH - Wertes
	ELf_H2O_5	Elektrische Leitfähigkeit (25°C)			Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit
	DOC_H2O_5	gelöster organisch gebundener Kohlenstoff			Verfahren zur Bestimmung des gesamten organisch gebundenen Kohlenstoffs
	NH4_H2O_5	Ammonium			Bestimmung von Ammonium-Stickstoff mit der kontinuierlichen Durchflußanalyse (CFA) und photometrischer Detektion
	NH4_N_H2O_5	Ammonium-Stickstoff			Bestimmung von Nitritstickstoff, Nitratstickstoff und der Summe von beiden mit der Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion
	NO2_H2O_5	Nitrit			Bestimmung der gelösten Anionen Fluorid, Bromid, Chlorid, Nitrat und Sulfat mittels Ionenchromatographie in Niederschlagswasser
	NO2_N_H2O_5	Nitrit-Stickstoff			Berechnung des anorganischen Stickstoffs
	NO3_H2O_5	Nitrat			Bestimmung von Orthophosphat und Gesamtphosphor mittels Fließanalytik Teil2: Verfahren mittels kontinuierlicher Durchflussanalyse (CFA)
	NO3_N_H2O_5	Nitrat-Stickstoff			
	Nt_anorg_H2O_5	anorg.-N			
	PO4_H2O_5	ortho-Phosphat			
	PO4_P_H2O_5	o-Phosphat-P			
	SO4_H2O_5	Sulfat			
	Br_H2O_5	Bromid			Bestimmung der gelösten Anionen Fluorid, Bromid, Chlorid, Nitrat und Sulfat mittels Ionenchromatographie in Niederschlagswasser
	Cl_H2O_5	Chlorid			
	F_H2O_5	Fluorid			
RV-Magen-Darm	As_mdm	Arsen	mg/kg	Magen-Darm-Modell	Bestimmung der mit Königswasser extrahierbaren Elemente nach DIN 38414-S7; DIN ISO 11466 und DIN EN 13346 mittels ICP-MS
	Cd_mdm	Cadmium			
	Pb_mdm	Blei			
	U_mdm	Uran			
PAK (EPA)	OA010	Fluoranthren	µg/kg	sonstige	Verfahren zur Bestimmung von

Beschreibung	Auswahl/ Name	Parameter	Einheit	ggf. Aufschluss	Bestimmungsmethode
	OA020	Benzo(b)fluoranthen		Aufschlussverfahren (Soxhlet, Aceton))	PAK mittels GC/MS zur Ermittlung der Hintergrundbelastung
	OA030	Benzo(k)fluoranthen			
	OA040	Benzo(a)pyren			
	OA050	Benzo(ghi)perylene			
	OA060	Indeno(1.2.3-cd)pyren			
	OA070	Naphthalin			
	OA080	Acenaphthylen			
	OA090	Acenaphthen			
	OA100	Fluoren			
	OA110	Phenanthren			
	OA120	Anthracen			
	OA130	Pyren			
	OA140	Benzo(a)anthracen			
	OA150	Chrysen			
	OA160	Dibenz(ah)anthracen			
	SUM_PAK	Summe PAK nach EPA	mg/kg		Verfahren zur Bestimmung von PAK in Sedimenten/Böden mittels GC/MS nach Soxhlet-Extraktion
OCP	HCH, alpha	HCH, alpha	µg/kg	sonstige Aufschlussverfahren (Soxhlet, Aceton))	Bodenbeschaffenheit- Bestimmung von PCBs und OCP zur Ermittlung der Hintergrundbelastung
	HCH, beta	HCH, beta			
	HCH, delta	HCH, delta			
	HCH, epsilon	HCH, epsilon			
	HCH, gamma (Lindan)	HCH, gamma (Lindan)			
	Hexachlorbenzen	Hexachlorbenzen			
	o,p-DDD (o,p TDE)	o,p-DDD (o,p TDE)			
	o,p-DDE	o,p-DDE			
	o,p-DDT	o,p-DDT			
	p,p-DDD (p,p TDE)	p,p-DDD (p,p TDE)			
	p,p-DDE	p,p-DDE			
	p,p-DDT	p,p-DDT			
PCB	PCB028_Bs	PCB 28 (2,4,4'-Trichlorbiphenyl)	µg/kg	sonstige Aufschlussverfahren (Soxhlet, Aceton))	Bodenbeschaffenheit- Bestimmung von PCBs und OCP zur Ermittlung der Hintergrundbelastung
	PCB052_Bs	PCB 52 (2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl)			
	PCB101_Bs	PCB 101 (2,2,4,5,5 Pentachlorbiphenyl)			
	PCB118_Bs	PCB 118			
	PCB138_Bs	PCB 138 (2,2',3,4,4',5-Hexachlorbiphenyl)			
	PCB153_Bs	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)			
	PCB180_Bs	PCB 180 (2,2',3,4,4',5'-Heptachlorbiphenyl)			
	PCB077	PCB 77	ng/kg		Bestimmung von Dioxinen, Furanen und dl-PCB in Sedimenten mittels hochauflösender GC/MS
	PCB081	PCB 81			
	PCB105	PCB 105			

Beschreibung	Auswahl/ Name	Parameter	Einheit	ggf. Aufschluss	Bestimmungsmethode
	PCB114	PCB 114			
	PCB118	PCB 118			
	PCB123	PCB 123			
	PCB126	PCB 126			
	PCB156	PCB 156			
	PCB157	PCB 157			
	PCB167	PCB 167			
	PCB169	PCB 169			
	PCB189	PCB 189			
PFAS (Perfluorierte Alkansäuren -sulfonsäuren)	PFBA	Perfluorbutansäure	µg/kg	sonstige Aufschlussverfahren (Soxhlet, Aceton))	Verfahren zur Bestimmung von PFOS und PFOA in Sedimenten/Böden mit LC/MS/MS
	PFBS	Perfluor-n-butansulfonsäure			
	PFDA	Perfluor-n-decansäure			
	PFDaA	Perfluordodecansäure			
	PFHpA	Perfluor-n-heptansäure			
	PFHpS	Perfluorheptansulfonsäure			
	PFHxA	Perfluor-n-hexansäure			
	PFHxS	Perfluorhexansulfonsäure			
	PFNA	Perfluor-n-nonansäure			
	PFOA	Perfluorooctanat			
	PFOS	Perfluorooctansulfonat			
	PFOS(H4)	1H,1H,2H,2H-Perfluorooctansulfonsäure			
	PFOSA	Perfluorooctansulfamid			
	PFPA	Perfluorpentansäure			
PFUnA	Perfluorundecansäure				
BDE (Bromierte Diphenylether)	OR230	2,2',4,4',5-Pentabromdiphenylether	µg/kg		Verfahren zur Bestimmung von Polybromierten Diphenylethern in Sedimenten/Böden mittels GC/MS
	OR240	2,2',4,4'-Tetrabromdiphenylether			
	OR250	2,2',4,4',6-Pentabromdiphenylether			
	OR270	Decabromdiphenylether			
	OR280	2,4,4-Tribromdiphenylether			
	OR290	2,2,4,4,5,5-Hexabromdiphenylether			
	OR300	2,2,4,4,5,6-Hexabromdiphenylether			
SnO (Organozinnverbindungen)	OM035	Monobutylzinn-Kation	µg/kg		Verfahren zur Bestimmung von ausgewählten Organozinnverbindungen in Sedimenten/Böden mittels GC
	OM040	Dibutylzinn-Kation			
	OM050	Tributylzinn-Kation			
	OM060	Tetrabutylzinn			
	OM070	Triphenylzinn-Kation			
	OM080	Tricyclohexylzinn-Kation			
	OM090	Monooctylzinn-Kation			
	OM095	Diocetylzinn-Kation			
Dioxine	D2378_TetraCDD	2,3,7,8-TeCDD	ng/kg	Sonstige	Bestimmung von Dioxinen,

Beschreibung	Auswahl/ Name	Parameter	Einheit	ggf. Aufschluss	Bestimmungsmethode
	D12378_PentaCDD	1,2,3,7,8-PeCDD		Aufschlussverfahren	Furanen und dl-PCB in Sedimenten mittels hochauflösender GC/MS
	D123478_HexaCDD	1,2,3,4,7,8-HxCDD			
	D123678_HexaCDD	1,2,3,6,7,8-HxCDD			
	D123789_HexaCDD	1,2,3,7,8,9-HxCDD			
	D1234678_HeptaCDD	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD			
	D_OctaCDD	OCDD			
Furane	F2378_TetraCDF	2,3,7,8-TeCDF	ng/kg	Sonstige Aufschlussverfahren	Bestimmung von Dioxinen, Furanen und dl-PCB in Sedimenten mittels hochauflösender GC/MS
	F12378_PentaCDF	1,2,3,7,8-PeCDF			
	F23478_PentaCDF	2,3,4,7,8-PeCDF			
	F123478_HexaCDF	1,2,3,4,7,8-HxCDF			
	F123678_HexaCDF	1,2,3,6,7,8-HxCDF			
	F123789_HexaCDF	1,2,3,7,8,9-HxCDF			
	F234678_HexaCDF	2,3,4,6,7,8-HxCDF			
	F1234678_HeptaCDF	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF			
	F1234789_HeptaCDF	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF			
	F_OctaCDF	OCDF			
Summenparameter	SUM_EOX	Extrahierbare organisch gebundene Halogene (EOX)	mg/kg	sonstige Aufschlussverfahren (Soxhlet, Aceton))	Verfahren zur Bestimmung der mit Pentan (Hexan, Heptan) unter den Bedingungen dieser Norm extrahierbaren organisch gebunden Halogene (EOX), berechnet als Chlorid
	SUM_EPA	Summe Phenole EPA			unbekannt
Arzneimittel	Tetracyclin	Tetracyclin	mg/kg	Sonstige Aufschlussverfahren	unbekannt
	Chlortetracyclin	Chlortetracyclin			

Für die Vollständigkeit und Richtigkeit wird keine Haftung übernommen.

12 Prüfroutinen

Die Anwendung UBODEN.net bietet die Möglichkeit alle in der aktuell geöffneten Projektdatei enthaltenen Daten auf einfache Regeln zu testen. Diese sind über den Menüpunkt Extras auswählbar.

12.1 Prüfung Datenfelder

Hierbei wird vor allem auf die vollständige Befüllung der Datenfelder gemäß angewählter Aufnahmeintensität geprüft. Sollte ein Feld nicht gefüllt sein, so wird eine dementsprechende Fehlermeldung im Protokoll angezeigt.

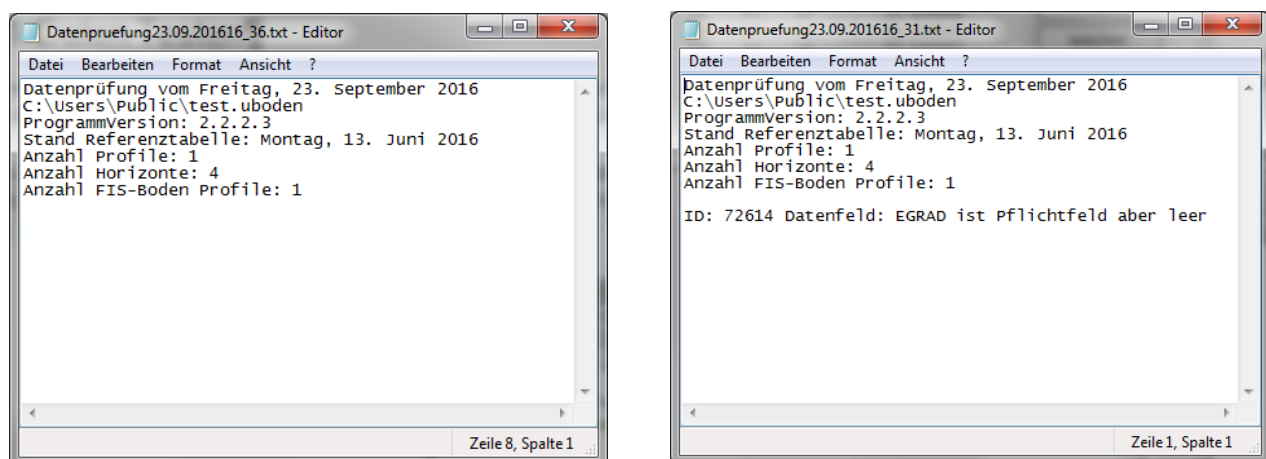


Abbildung 27: Datenprüfung Protokoll ohne Fehler - mit Fehler

Protokolliert wird:

- Datum der Datenprüfung
- Lage der aktuell geöffneten Projektdatei
- Programmversion UBODEN.net
- Stand der Referenztabelle
- Anzahl der Profile in der aktuell geöffneten Projektdatei
- Anzahl der Schichtdatensätze/ Horizonte in der aktuell geöffneten Projektdatei
- Anzahl der aus FIS Boden exportierten Aufschlüsse/ Profile in der aktuell geöffneten Projektdatei
- Fehler: ID des Datensatzes sowie Kurzbeschreibung des Fehlers

Alle Protokolle werden im Textformat im Unterordner für Protokolle abgelegt.

12.2 Plausibilitätsprüfung

Die Plausibilitätsprüfung prüft die vollständige Befüllung der Felder in Abhängigkeit von der ausgewählten Aufnahmeintensität. Hierbei wird auch die Sinnhaftigkeit der Befüllung voneinander abhängiger Felder kontrolliert. Darüber hinaus erfolgt eine Prüfung der Koordinaten in Bezug auf Koordinatensystem und TK25-Kartenblatt. Etwaige Fehler werden in einem Protokoll festgehalten.

12.3 Prüfung KA5 (beta)

UBODEN ist streng an der Bodenkundlichen Kartieranleitung 5. Auflage (KA5) orientiert. Mit diesem Prüfprogramm lassen sich die erfassten Daten auf Konformität zur KA5 prüfen.

Dieses Modul prüft z.B. verschiedene Sachverhalte der normgerechten Verschlüsselung von Horizontsymbolen, von fachlich voneinander abhängigen Datenfeldern oder aber auch auf die stimmige Benennung der Bodensystematischen Einheit.

Der Prüfalgorithmus enthält bisher nur normierte Prüfungen aus der KA5. Variationen bzw. Spezialfälle sind nicht enthalten und werden bei Bedarf regelmäßig nachgetragen bzw. fortgeschrieben.

Es wird ein aussagefähiges Protokoll generiert.

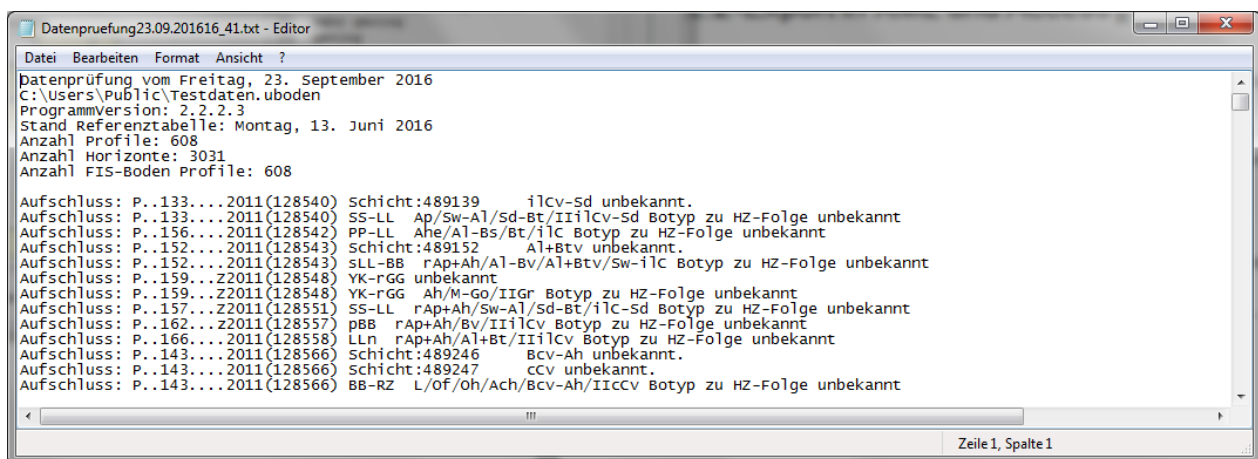


Abbildung 28: Bericht – KA5 Prüfprotokoll

Findet die Prüfung keine Fehler für ein Profil, wird dieses als geprüft und fehlerfrei gekennzeichnet (QUAL_AUFSCHLUSS). Diese Markierung kann auch manuell im Reiter Zusammenfassung für Aufschluss, Schichten, Proben und Analysen geändert werden.

Markierte Aufschlüsse (QUAL_AUFSCHLUSS=true) werden nicht wieder geprüft.

13 Datenexport

13.1 Export in CSV

Mit Hilfe des Datenexports CSV werden alle Dateninformationen zu den Aufschlüssen und Schichtdaten der aktuell geöffneten Projektdatei ausgegeben. Es erfolgt kein Export der Analysendaten. Siehe für Analysen den Unterpunkt Analysenbericht.

Dieser Datenexport exportiert die Informationen in gekürzter Form. Es werden alle Teildatenfelder gemäß Datenfeld und Schlüsselreferenz zusammengeführt und tabellarisch ausgegeben.

Ein Reimport der Informationen in UBODEN.net ist nicht vorgesehen.

13.2 Export in XML und Access

Mit Hilfe des Datenexports werden alle Dateninformationen der aktuell geöffneten Projektdatei ausgegeben. Das Format der Exportdatei ist XML oder Access.

Während des Exportvorgangs in XML wird zur eigentlichen XML- Datendatei eine XSD- Strukturdatei angelegt, welche die strukturellen Informationen (Tabellennamen, Datenfeldnamen usw.) enthält.

Ein Reimport der Informationen in UBODEN.net ist nicht vorgesehen.

Um eine breite Verwendbarkeit der Informationen und somit eine Vielzahl von Auswertemethoden gewährleisten zu können, werden im Export alle Teildatenfelder ausgegeben.

13.2.1 Interne Datenstruktur von UBoden.net

Tabelle 4: Interne Struktur der Tabelle Aufschlüsse

Feld	Beschreibung
ID_NR	Identifikations-Nr. für den Aufschluss (ggf. UBoden-intern)
ID_ORACLE	Identifikations-Nr. für den Aufschluss (von Oracle-DB)
AUFNAHME	Schlüssel für Aufnahmeintensitäten
FB_FB	Schlüssel für Fachbereich
VERT_VERT	Schlüssel für Vertraulichkeitsgrad
INST_ARSTAND_1	Schlüssel für Archivstandort
ARFB_ARFACH_1	Schlüssel für Archivfachbereich
ARNUM_1	Archivnummer
AUFZ_ZWECKA	Schlüssel für Aufschlusszweck
INST_AUFGEB	Schlüssel für Auftraggeber
INST_BFIRMA	Schlüssel für Bohrfirma
AUTORVOR	Vorname des Kartierers / Autors der Primärdokumentation
AUTORNACH	Name des Kartierers / Autors der Primärdokumentation
AUFDAT	Datum der Aufnahme (Textfeld)
AUFDAT_D	Datum der Aufnahme (Datumsfeld)
PROJEKT	Projektbezeichnung
TAGB_TAGEBAU	Schlüssel für Tagebau
AUFA_AUFART	Schlüssel für Aufschlussart (1. Stelle der Aufschlusskurzbezeichnung)
VORBUCHST	Vorbuchstabe (2. Stelle der Aufschlusskurzbezeichnung)
AUFNR	Aufschlussnummer (3.-6. Stelle der Aufschlusskurzbezeichnung)
ZUSATZBEZ	Zusatzbezeichnung (7.-10. Stelle der Aufschlusskurzbezeichnung)
AJAHR	Aufschlussjahr (11. – 14. Stelle der Aufschlusskurzbezeichnung)
MESSPROG_ART	Art des Messprogramm
TK25_MESS	Blattnummer der Topographischen Karte 1:25.000 (Messtischblatt), bezogen auf Messprogramm
MESSST_NR	Nr. der Messstelle auf dem Messtischblatt
TK25_TK25	Blattnummer der Topographische Karte 1 : 25000 (Messtischblatt)
KFIN_KFIND	Schlüssel für Art der Koordinatenbestimmung
RECHTS	Ostwert/Rechtswert in m im Koordinatensystem UTM, Zone 33N, Bezugssystem: ETRS89
HOCH	Nordwert/Hochwert in m im Koordinatensystem UTM, Zone 33N, Bezugssystem: ETRS89

HFIN_HFIND	Schlüssel für Art der Höhenbestimmung
HOEHE	Höhe des Anschlussansatzpunktes in m
RLFORM_ANT	Schlüssel für anthropogene Überformung
RLFORM_TYP	Schlüssel für Reliefoberfläche
RLFORM_ZUSATZ	Schlüssel für Reliefoberfläche (Reliefergänzung)
RLFORM_QUERPROFIL	Schlüssel für Reliefquerprofil
RLFORM_MIKRORELIEF	Schlüssel für Mikroreliefform
ALAG_BOHRPOS	Schlüssel für Lage der Bohr- / Aufschlussposition
WOAR_WOELB_ART	Schlüssel für Wölbungsart
NEIG	Stufe für Hangneigung
EXPOS	Stufe für Exposition
NUTZUNG_ART1	Schlüssel für Art der Nutzung
NUTZUNG_ART2	Schlüssel für Art der Nutzung
NUTZUNG_ART3	Schlüssel für Art der Nutzung
VORNUTZ_ART1	Schlüssel für Art der Vornutzung
VORNUTZ_JAHR1	Jahr der Vornutzung
VORNUTZ_STATUS1	Status der Vornutzung
VORNUTZ_ART2	Schlüssel für Art der Vornutzung
VORNUTZ_JAHR2	Jahr der Vornutzung
VORNUTZ_STATUS2	Status der Vornutzung
VORNUTZ_ART3	Schlüssel für Art der Vornutzung
VORNUTZ_JAHR3	Jahr der Vornutzung
VORNUTZ_STATUS3	Status der Vornutzung
VEGA_VEG1	Schlüssel für Vegetation
VEGA_VEG2	Schlüssel für Vegetation
VEGA_VEG3	Schlüssel für Vegetation
VEGA_VEG4	Schlüssel für Vegetation
VEGA_VEG5	Schlüssel für Vegetation
BAR	Stufe für Bearbeitungsrichtung (Richtung der Ackerfurche zur Gefällelinie)
ZUST_ZUSTAND1	Schlüssel für Zustand
ZUST_ZUSTAND2	Schlüssel für Zustand
ZUST_ZUSTAND3	Schlüssel für Zustand
EROSI_ART1	Schlüssel für Erosionsart
EROSI_FORM1	Schlüssel für Erosionsform
EROSI_ART2	Schlüssel für Erosionsart

EROSI_FORM2	Schlüssel für Erosionsform
EGRAD	Stufe für Erosionsgrad
BEMERK	Bemerkungen zu den Stammdaten
BOTYP_VOR11	Schlüssel für Bodentypen -Vorsymbol
BOTYP_VOR21	Schlüssel für Bodentypen -Vorsymbol
BOTYP_TYP1	Schlüssel für Bodentypen-Hauptsymbol
BOTYP_NACH1	Schlüssel für Bodentypen-Nachsymb
BOTYP_TRENNZ2	Schlüssel für Bodentypen-Trennsymbol
BOTYP_VOR12	Schlüssel für Bodentypen -Vorsymbol
BOTYP_VOR22	Schlüssel für Bodentypen -Vorsymbol
BOTYP_TYP2	Schlüssel für Bodentypen-Hauptsymbol
BOTYP_NACH2	Schlüssel für Bodentypen-Nachsymb
BOTYP_TRENNZ3	Schlüssel für Bodentypen-Trennsymbol
BOTYP_VOR13	Schlüssel für Bodentypen -Vorsymbol
BOTYP_VOR23	Schlüssel für Bodentypen -Vorsymbol
BOTYP_TYP3	Schlüssel für Bodentypen-Hauptsymbol
BOTYP_NACH3	Schlüssel für Bodentypen-Nachsymb
BOTYP_TRENNZ4	Schlüssel für Bodentypen-Trennsymbol
BOTYP_VOR14	Schlüssel für Bodentypen -Vorsymbol
BOTYP_VOR24	Schlüssel für Bodentypen -Vorsymbol
BOTYP_TYP4	Schlüssel für Bodentypen-Hauptsymbol
BOTYP_NACH4	Schlüssel für Bodentypen-Nachsymb
HUFORM1	Schlüssel für Humusform
HUFORM2	Schlüssel für Humusform
VERNAS1	Grad der Vernässung
VERNAS2	Grad der Vernässung
MGW	Stufe des mittleren Grundwasser-Flurabstands
GRUND	Gründigkeit
WZTIEFE	Durchwurzelung
BOSCH_KZ	Kennzeichen für Acker- / Grünlandschätzung
BOSCH_BOART1	Bodenschätzung - Bodenart 1
BOSCH_BOART_TR	Bodenschätzung - Bodenartentrennung
BOSCH_BOART2	Bodenschätzung - Bodenart 2
BOSCH_ZUST_WASS	Bodenschätzung - Zustand (bei A) / Wasserverhältnis (bei G)
BOSCH_ENTST1	Bodenschätzung - Entstehung 1 (bei A) / Klima (bei G)

BOSCH_ENTST_TR	Bodenschätzung - Trennzeichen Entstehung (bei G leer)
BOSCH_ENTST_2	Bodenschätzung - Entstehung 2 (bei G leer)
BOSCH_WERT1	Bodenschätzung - Wertezahl 1
BOSCH_WERT_TR	Bodenschätzung - Trenner für Wertepaar
BOSCH_WERT2	Bodenschätzung - Wertezahl 2
ENDTF	Endteufe (Aufschlusslänge in m mit 2 Dezimalstellen)
SUBSTRATKLASSE	Substratsystematische Einheit
SUBSTRATTYP	Substratsystematische Einheit
SUBSTRATSUBTYP	Substratsystematische Einheit
VERNAS_BEGINN1	Beginn der Vernässung
VERNAS_ENDE1	Ende der Vernässung
VERNAS_BEGINN2	Beginn der Vernässung
VERNAS_ENDE2	Ende der Vernässung
SPERR_KZ	internes Verarbeitungskennzeichnung (Aufschluss gesperrt, wenn aus Datenbank importiert)
KORNAM	Name des Korrigierenden / Überarbeiters
KORDAT	Korrekturdatum
KORHINW	Korrekturhinweise
GELOESCHT	interne Verarbeitungskennzeichnung
KOR_KZ	interne Verarbeitungskennzeichnung
FILTER	intern zur Kennzeichnung von Filterergebnissen
AKBEZ	interne Zusammenfassung
BODENTYP	interne Zusammenfassung
ZUHER31	Zusammensetzung und Herkunft (Bodenausgangsgestein)
RECHTS_GK	Rechtswert in m im Koordinatensystem Gauss-Krüger, Zone 4 oder 5
HOCH_GK	Hochwert in m im Koordinatensystem Gauss-Krüger, Zone 4 oder 5
KSYS_PRIM	Kennzeichnung des primären Koordinatensystems, in dem Aufschluss aufgenommen wurde
RECHTS1	Ostwert/Rechtswert in m im Koordinatensystem UTM, Zone 33N, Bezugssystem: ETRS89
HOCH1	Nordwert/Hochwert in m im Koordinatensystem UTM, Zone 33N, Bezugssystem: ETRS89
QUAL_AUFSCHL	Qualitätslabel zur Kennzeichnung Aufschluss- und Metadaten ungeprüft/geprüft
QUAL_SCH	Qualitätslabel zur Kennzeichnung Schichtdaten ungeprüft/geprüft
QUAL_BOPR	Qualitätslabel zur Kennzeichnung Bodenproben ungeprüft/geprüft

Tabelle 5: Interne Struktur der Tabelle Schichten

Feld	Beschreibung
ID_NR	Identifikations- Nr. für die Schicht
AUF_ID_NR	Identifikations- Nr. für den Aufschluss
AUF_ID_ORACLE	Identifikations- Nr. für den Aufschluss
VZAUFLH	Vorzeichen zur Kennzeichnung Auflagehorizonte (+) und Mineralboden (-)
UTIEF	Flache Teufe (Tiefe) / Länge Schichtunterkante unter Geländeoberfläche
MAE	Mächtigkeit der geologischen Schicht
GEOL_SCHICHT	Zusatzzeichen bei geologischem Schichtwechsel
HORV_F	Schlüssel für Voranstellung zum Horizonthauptsymbol / fossile und rezente Merkmale
HORV_11	Schlüssel für Voranstellung zum Horizonthauptsymbol
HORV_12	Schlüssel für Voranstellung zum Horizonthauptsymbol
HORV_13	Schlüssel für Voranstellung zum Horizonthauptsymbol
HORH_1	Schlüssel für das Horizonthauptsymbol
HORN_11	Schlüssel für Nachstellung zum Horizonthauptsymbol
HORN_12	Schlüssel für Nachstellung zum Horizonthauptsymbol
HORN_13	Schlüssel für Nachstellung zum Horizonthauptsymbol
HOR_TR_1	Trennzeichen zwischen den Symbolteilen (+ - °)
HORV_21	Schlüssel für Voranstellung zum Horizonthauptsymbol
HORV_22	Schlüssel für Voranstellung zum Horizonthauptsymbol
HORV_23	Schlüssel für Voranstellung zum Horizonthauptsymbol
HORH_2	Schlüssel für das Horizonthauptsymbol
HORN_21	Schlüssel für Nachstellung zum Horizonthauptsymbol
HORN_22	Schlüssel für Nachstellung zum Horizonthauptsymbol
HORN_23	Schlüssel für Nachstellung zum Horizonthauptsymbol
HOR_TR_2	Trennzeichen zwischen den Symbolteilen (+ - °)
HORV_31	Schlüssel für Voranstellung zum Horizonthauptsymbol
HORV_32	Schlüssel für Voranstellung zum Horizonthauptsymbol
HORV_33	Schlüssel für Voranstellung zum Horizonthauptsymbol
HORH_3	Schlüssel für das Horizonthauptsymbol
HORN_31	Schlüssel für Nachstellung zum Horizonthauptsymbol
HORN_32	Schlüssel für Nachstellung zum Horizonthauptsymbol
HORN_33	Schlüssel für Nachstellung zum Horizonthauptsymbol
HORFORM	Schlüssel für Form der Horizontgrenze
HORSCHAERFE	Schlüssel für Schärfe der Horizontgrenze
HORLAGE	Schlüssel für Lage der Horizontgrenze
BOART	Schlüssel für Bodenart
Z	Schlüssel für Zersetzungsgrad

FEIN_FS1	Schlüssel für Kornform des Feinskelettes
SKEL_FS1	Stufe für Feinskelettgehalt
FEIN_FS2	Schlüssel für Kornform des Feinskelettes
SKEL_FS2	Stufe für Feinskelettgehalt
FEIN_FS3	Schlüssel für Kornform des Feinskelettes
SKEL_FS3	Stufe für Feinskelettgehalt
GROB_GS1	Schlüssel für Kornform des Grobskelettes
SKEL_GS1	Stufe für Grobskelettgehalt
GROB_GS2	Schlüssel für Kornform des Grobskelettes
SKEL_GS2	Stufe für Grobskelettgehalt
GROB_GS3	Schlüssel für Kornform des Grobskelettes
SKEL_GS3	Stufe für Grobskelettgehalt
SKEL_ART	Schlüssel für Gesamtskelettgehalt
SKEL_GEH	Gesamtskelettart
VERM_SCHL_ART1	Schlüssel für Vermengungsart
VERM_VOL_ANTEIL1	Stufe für Flächenanteil der Teilkomponente
VERM_TEILKOMP1	Schlüssel für Teilkomponente (entspr. Schlüsselart)
VERM_VERM_ART1	Schlüssel für Vermengungsart
VERM_GROESSE1	Stufe der/des Dicke / Durchmesser der Teilkomponente
VERM_SCHL_ART2	Schlüssel für Vermengungsart
VERM_VOL_ANTEIL2	Stufe für Flächenanteil der Teilkomponente
VERM_TEILKOMP2	Schlüssel für Teilkomponente (entspr. Schlüsselart)
VERM_VERM_ART2	Schlüssel für Vermengungsart
VERM_GROESSE2	Stufe der/des Dicke / Durchmesser der Teilkomponente
VERM_SCHL_ART3	Schlüssel für Vermengungsart
VERM_VOL_ANTEIL3	Stufe für Flächenanteil der Teilkomponente
VERM_TEILKOMP3	Schlüssel für Teilkomponente (entspr. Schlüsselart)
VERM_VERM_ART3	Schlüssel für Vermengungsart
VERM_GROESSE3	Stufe der/des Dicke / Durchmesser der Teilkomponente
ZUHER1	Schlüssel der Zusammensetzung und Herkunft des bodenbildenden Ausgangsgesteins
ZUHER2	Schlüssel der Zusammensetzung und Herkunft des bodenbildenden Ausgangsgesteins
ZUHER3	Schlüssel der Zusammensetzung und Herkunft des bodenbildenden Ausgangsgesteins
LAGEN_H	Schlüssel einer periglaziären Lage
LAGEN_ZUSATZ1	Schlüssel für Struktur einer periglaziären Lage
LAGEN_ZUSATZ2	Schlüssel für Zusatz einer periglaziären Lage
LAGEN_ZUSATZ3	Schlüssel für Herkunft einer periglaziären Lage
LAGEN_ZUSATZ4	Schlüssel für Anteil einer periglaziären Lage
PET	Petrographie / Gesteinsbezeichnung
GENESE1	Schlüssel für 1. Genese

GENESE2	Schlüssel für 2. Genese
STRAT	Schlüssel für Stratigraphie
FEUCH	Stufe für Bodenfeuchte
HUMUS	Stufe für Humusgehalt
KOHLE	Stufe für Kohlegehalt
CARBON	Stufe für Carbonatgehalt
FARBEM1	Hauptfarbe nach MUNSELL-Farbtafel
FARBEM2	1. Nebenfärbung nach MUNSELL- Farbtafel
FARBEM3	2. Nebenfärbung nach MUNSELL- Farbtafel
FARBE1	Farbe
FARBE2	Farbe
FARBE3	Farbe
BMENG_ART1	Schlüssel für Beimengungsart
BMENG_ANT1	Stufe für Beimengungsanteil
BMENG_ART2	Schlüssel für Beimengungsart
BMENG_ANT2	Stufe für Beimengungsanteil
BMENG_ART3	Schlüssel für Beimengungsart
BMENG_ANT3	Stufe für Beimengungsanteil
GAENGE_ART1	Schlüssel für Hohlraumart
GAENGE_GROESSE1	Stufe für Größe der Hohlraumart
GAENGE_VOLUMEN1	Stufe für Volumenanteil der Hohlraumart
GAENGE_ZUSATZ1	Schlüssel für Zusatz zur Hohlraumart
GAENGE_ART2	Schlüssel für Hohlraumart
GAENGE_GROESSE2	Stufe für Größe der Hohlraumart
GAENGE_VOLUMEN2	Stufe für Volumenanteil der Hohlraumart
GAENGE_ZUSATZ2	Schlüssel für Zusatz zur Hohlraumart
GAENGE_ART3	Schlüssel für Hohlraumart
GAENGE_GROESSE3	Stufe für Größe der Hohlraumart
GAENGE_VOLUMEN3	Stufe für Volumenanteil der Hohlraumart
GAENGE_ZUSATZ3	Schlüssel für Zusatz zur Hohlraumart
BOGEF_ART1	Schlüssel für Gefügeart
BOGEF_GROESSE1	Stufe für Größe der Gefügeart
BOGEF_LAG_ART1	Lagerungsart des Bodenaggregates im Quellungszustand
BOGEF_ART2	Schlüssel für Gefügeart
BOGEF_GROESSE2	Stufe für Größe der Gefügeart
BOGEF_LAG_ART2	Lagerungsart des Bodenaggregates im Quellungszustand
VERFEST	Verfestigungsgrad
LD_SV	Stufe für Lagerungsdichte / Substanzvolumen
LD_SV_STUFEN	Stufe für Lagerungsdichte / Substanzvolumen

ANHYDRO_ART1	Schlüssel für Art des anhydromorphen Merkmals
ANHYDRO_FORM11	Schlüssel für Form des anhydromorphen Merkmals
ANHYDRO_FORM1_TRENNER	Schlüssel für Trenner des anhydromorphen Merkmals
ANHYDRO_FORM12	Schlüssel für Form des anhydromorphen Merkmals
ANHYDRO_AUSGRAD1	Stufe des Grades der Ausprägung des anhydromorphen Merkmals
ANHYDRO_ANTEIL1	Stufe für Flächenanteil des anhydromorphen Merkmals
ANHYDRO_GROESSE1	Stufe für Größe des anhydromorphen Merkmals
ANHYDRO_ART2	Schlüssel für Art des anhydromorphen Merkmals
ANHYDRO_FORM21	Schlüssel für Form des anhydromorphen Merkmals
ANHYDRO_FORM2_TRENNER	Schlüssel für Trenner des anhydromorphen Merkmals
ANHYDRO_FORM22	Schlüssel für Form des anhydromorphen Merkmals
ANHYDRO_AUSGRAD2	Stufe des Grades der Ausprägung des anhydromorphen Merkmals
ANHYDRO_ANTEIL2	Stufe für Flächenanteil des anhydromorphen Merkmals
ANHYDRO_GROESSE2	Stufe für Größe des anhydromorphen Merkmals
ANHYDRO_ART3	Schlüssel für Art des anhydromorphen Merkmals
ANHYDRO_FORM31	Schlüssel für Form des anhydromorphen Merkmals
ANHYDRO_FORM3_TRENNER	Schlüssel für Trenner des anhydromorphen Merkmals
ANHYDRO_FORM32	Schlüssel für Form des anhydromorphen Merkmals
ANHYDRO_AUSGRAD3	Stufe des Grades der Ausprägung des anhydromorphen Merkmals
ANHYDRO_ANTEIL3	Stufe für Flächenanteil des anhydromorphen Merkmals
ANHYDRO_GROESSE3	Stufe für Größe des anhydromorphen Merkmals
HYDRO_ART1	Schlüssel für Art des hydromorphen Merkmals
HYDRO_FORM11	Schlüssel für Form des hydromorphen Merkmals
HYDRO_FORM1_TRENNER	Schlüssel für Trenner des hydromorphen Merkmals
HYDRO_FORM12	Schlüssel für Form des hydromorphen Merkmals
HYDRO_AUSGRAD1	Stufe des Grades der Ausprägung des hydromorphen Merkmals
HYDRO_ANTEIL1	Stufe für Flächenanteil des hydromorphen Merkmals
HYDRO_GROESSE1	Stufe für Größe des hydromorphen Merkmals
HYDRO_ART2	Schlüssel für Art des hydromorphen Merkmals
HYDRO_FORM21	Schlüssel für Form des hydromorphen Merkmals
HYDRO_FORM2_TRENNER	Schlüssel für Trenner des hydromorphen Merkmals
HYDRO_FORM22	Schlüssel für Form des hydromorphen Merkmals
HYDRO_AUSGRAD2	Stufe des Grades der Ausprägung des hydromorphen Merkmals
HYDRO_ANTEIL2	Stufe für Flächenanteil des hydromorphen Merkmals
HYDRO_GROESSE2	Stufe für Größe des hydromorphen Merkmals
HYDRO_ART3	Schlüssel für Art des hydromorphen Merkmals
HYDRO_FORM31	Schlüssel für Form des hydromorphen Merkmals
HYDRO_FORM3_TRENNER	Schlüssel für Trenner des hydromorphen Merkmals
HYDRO_FORM32	Schlüssel für Form des hydromorphen Merkmals

HYDRO_AUSGRAD3	Stufe des Grades der Ausprägung des hydromorphen Merkmals
HYDRO_ANTEIL3	Stufe für Flächenanteil des hydromorphen Merkmals
HYDRO_GROESSE3	Stufe für Größe des hydromorphen Merkmals
WURZLN_ART1	Schlüssel für Wurzelart
WURZLN_INTENSITAET1	Stufe der Durchwurzelungsintensität
WURZLN_ZUSATZ1	Schlüssel für Zusatz zur Wurzelart
WURZLN_ART2	Schlüssel für Wurzelart
WURZLN_INTENSITAET2	Stufe der Durchwurzelungsintensität
WURZLN_ZUSATZ2	Schlüssel für Zusatz zur Wurzelart
BIOLOG_ART1	Schlüssel für Organismenart
BIOLOG_ANZ1	Stufe der Organismenanzahl / biologischen Aktivität
BIOLOG_ART2	Schlüssel für Organismenart
BIOLOG_ANZ2	Stufe der Organismenanzahl / biologischen Aktivität
BIOLOG_ART3	Schlüssel für Organismenart
BIOLOG_ANZ3	Stufe der Organismenanzahl / biologischen Aktivität
SSTRART	Substratsystematische Einheit
SSTRARTHAUPTGR	Substratsystematische Einheit
SSTRARTGR	Substratsystematische Einheit
SSTRATARTUNTERGR	Substratsystematische Einheit
BEMERK_S	Bemerkungen zur Schicht
SPERR_KZ	interne Verarbeitungskennzeichnung
internRang	intern zur Sortierung der Schichten
HORIZONTSYMBOL	interne Zusammenfassung

Tabelle 6: Interne Struktur der Tabelle Proben

Feld	Beschreibung
ID	Schlüssel für die Bodenprobe (UBoden-intern)
BOPR_ID_NR	Identifikations-Nr. für die Bodenprobe (von Aufschluss-Datenbank)
AUF_ID_NR	Identifikations- Nr. für den Aufschluss (UBoden-intern)
AUF_ID_ORACLE	Identifikations-Nr. für den Aufschluss (von Aufschluss-Datenbank)
SCHICHT_ID	Identifikations- Nr. für die Schicht
PNUM_ZWECKA	Probenummer Zweck (z.B. BDF, GCH, ...)
PNUM_PNUM	Probennummer (Markennummer), UBoden-intern
PNUM	Probennummer (Markennummer)
PNUM_JAHR	Jahr der Probenahme
AUFGEB	Schlüssel für Auftraggeber der Probenahme
A_GEBER	Schlüssel für Institution des Probennehmers
A_NUMMER	Schlüssel für Auftragsnummer
A_DATUM	Datum des Auftrags
A_DATUM_D	Datum des Auftrags - im Datumsformat
PMAT	Schlüssel für Probematerial
PENTART	Schlüssel für Probenentnahmeart
ZUORD	Zuordnung der Probe zu Ober- /Unterboden für GCH
VZPUT	Vorzeichen zur unteren Entnahmetiefe der Probe
PUT	Untere Entnahmetiefe der Probe
VZPOT	Vorzeichen zur oberen Entnahmetiefe der Probe
POT	Obere Entnahmetiefe der Probe
ENTG_PGERA	Schlüssel für Probenahmegerät
PVOL	Volumen der Probe in cm ³
PDATUM	Datum der Probenahme
PDATUM_D	Datum der Probenahme - im Datumsformat
BEMERK_P	Bemerkung - Probenahmebezogen
RM_ROH	Volumen Res.-Mat. Rohprobe in ml
RM_GR2	Volumen Res.-Mat. > 2 mm in ml
RM_KLG2	Volumen Res.-Mat. ≤ 2 mm in ml
RM_KL63	Volumen Res.-Mat. < 0,063 mm in ml
KORHINW	Korrekturhinweise zur Probe
KORNAM	Name des Korrigierenden der Probe
KORDAT	Korrekturdatum der Probe
A_UMFANG	Prüfplan
KOR_KZ	interne Verarbeitungskennzeichnung
GELOESCHT	interne Verarbeitungskennzeichnung (Löschkennzeichen)

PPROJEKT	Proben-Projektbezeichnung
TK25	Topographische Kartenblattnummer 1:25.000
TAGNAM	Tagebauname
PROJEKT	Projektbezeichnung
AKBEZ	Aufschlusskurzbezeichnung
RECHTS	Ostwert/Rechtswert in m im Koordinatensystem UTM, Zone 33N, Bezugssystem: ETRS89
HOCH	Nordwert/Hochwert in m im Koordinatensystem UTM, Zone 33N, Bezugssystem: ETRS89
GEOL_HORIZ	Zusatzzeichen bei geologischem Schichtwechsel

Tabelle 7: Interne Struktur der Tabelle Bodenanalysen

Feld	Beschreibung
ID	Identifikations- Nr. für die Analyse (UBoden-intern)
ID-ORACLE	Identifikations-Nr. für die Analyse (von Aufschluss-Datenbank)
BOPR_ID_NR	Identifikations- Nr. für die Bodenprobe
INST_PLAB	Schlüssel für Probenlabor
PLABNUM	Labornummer der Probe
PARAM	Schlüssel des Parameters
PRAEFIX	Präfix zum Ergebnis
ERGEBNIS	Ergebnis der Messung
EINHEIT	Schlüssel für Maßeinheit
BESTGR	Bestimmungsgrenze
NACHWGR	Nachweisgrenze
BEZUGP	Schlüssel für Bezug des Ergebnisses zur Probe
METHODE	Schlüssel für Methode / Messverfahren
PAUFSCHL	Schlüssel für Aufschluss / Extraktion der Probe
VERTRL	Vertrauensbereich, Vertrauensintervall
ANADAT	Datum der Analyse
ANADAT_D	Datum der Analyse im Datumsformat
BEMERKA	Bemerkungen zum Analysenergebnis
KORNAM	Korrekturhinweise
KORDAT	Name des Korrigierenden / Überarbeiters
KORHINW	Korrekturdatum
KOR_FLAG	Markierung der Analyse
QUAL_ANALYSEN	Qualitätslabel zur Kennzeichnung der Analysen als ungeprüft/geprüft

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Herausgeber:

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)
Pillnitzer Platz 3, 01326 Dresden
Telefon: + 49 351 2612-0
Telefax: + 49 351 2612-1099
E-Mail: lfulg@smekul.sachsen.de
www.lfulg.sachsen.de

Autoren/Redaktion:

Enrico Pickert, Raphael Benning, Anne Stephani
Referat Boden, Altlasten
Halsbrücker Straße 31a, 09599 Freiberg
Telefon: 03731/294-2819
Telefax: 03731/294-2099
E-Mail: raphael.benning@smekul.sachsen.de

G.E.O.S. Ingenieurgesellschaft mbH
Volker Scherer
Gewerbepark „Schwarze Kiefern“
09633 Halsbrücke OT Tuttendorf
Telefon: 03731/369-329
Telefax: 03731/369-200
E-Mail: v.scherer@geosfreiberg.de

Nils Kochan
Software im grünen Bereich
Tempel 15, 09623 Frauenstein
Tel.: 037326/86774
Mobil: 0176/24179313
E-Mail: post@kochan.net
Web: www.kochan.net

Redaktionsschluss:

09.01.2024

Hinweis:

Die Broschüre steht nicht als Printmedium zur Verfügung, kann aber als PDF-Datei unter <https://www.boden.sachsen.de/> heruntergeladen werden.

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben.

Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des Herausgebers zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.