



GGU-CONNECT Handbuch

Zentrale Daten- und Projektverwaltung

Exported on 23.7.2026

Inhaltsverzeichnis

1 GGU-CONNECT - Über GGU-CONNECT

1.1 GGU-CONNECT - Funktionsüberblick und Produktvarianten

2 GGU-CONNECT - Systemvoraussetzungen

3 GGU-CONNECT - Datenhaltung

3.1 GGU-CONNECT - Microsoft SQL Server Instanz unter Windows lokal bzw. im eigenen Netzwerk (kostenlos)

3.2 GGU-CONNECT - Microsoft SQL Server Instanz bei AWS

3.3 GGU-CONNECT - PostgreSQL Instanz unter Windows lokal bzw. im eigenen Netzwerk (kostenlos)

3.4 GGU-CONNECT - PostgreSQL Instanz bei AWS

3.5 GGU-CONNECT - Versionierung

4 GGU-CONNECT - Workflows

4.1 GGU-CONNECT - Beispiel-Workflow: einmal von der Planung zur IFC-Datei

4.2 GGU-CONNECT - Meldung von Bohrdaten nach GeolDG ans LBEG

5 GGU-CONNECT - Die Benutzeroberfläche

5.1 GGU-CONNECT - Das Hauptmenü

5.1.1 GGU-CONNECT - Menü "Datenbank"

5.1.2 GGU-CONNECT - Menü "Importieren"

5.1.3 GGU-CONNECT - Menü "KI"

5.1.4 GGU-CONNECT - KI-Funktionen: Datenhoheit & Datensicherheit

5.1.5 GGU-CONNECT - Menü "Bearbeiten"

5.1.5.1 GGU-CONNECT - Suchen und Ersetzen

5.1.5.2 GGU-CONNECT - Standardwerte für Aufschlüsse setzen

5.1.5.3 GGU-CONNECT - Aufschlusssdaten kopieren mittels CSV-Zuordnung

5.1.5.4 GGU-CONNECT - Koordinatensystem für ausgewählte Aufschlüsse ändern

5.1.5.5 GGU-CONNECT - Kürzelzeilen aller ausgewählten Aufschlüsse neu interpretieren

5.1.6 GGU-CONNECT - Menü "Exportieren"

5.1.6.1 GGU-CONNECT - Geotechnischen Bericht exportieren

5.1.7 GGU-CONNECT - Menü "Einstellungen"

5.1.7.1 GGU-CONNECT - Liste von WMS-Angeboten

5.1.7.2 GGU-CONNECT - WFS-/Datendienste

5.1.8 GGU-CONNECT - Menü "Info"

5.2 GGU-CONNECT - Die "Live Sync" Import-Leiste

5.3 GGU-CONNECT - Die Projektliste

5.4 GGU-CONNECT - Der Inhaltsbereich

5.4.1 GGU-CONNECT - Bemessungsprofil aus Bohrungen erzeugen

5.5 GGU-CONNECT - Die Karte

5.6 GGU-CONNECT - Die Planansicht

5.7 GGU-CONNECT - Die Statusleiste

5.8 GGU-CONNECT - Dialoge zu den Fachobjekten

5.8.1 GGU-CONNECT - Dialog "Projekt"

5.8.1.1 GGU-CONNECT - DGM aus öffentlichem Dienst generieren

5.8.2 GGU-CONNECT - Dialoge zu Aufschlussarten

5.8.2.1 GGU-CONNECT - Dialog "Bohrung"

5.8.2.2 GGU-CONNECT - Dialog "Drucksondierung"

5.8.2.3 GGU-CONNECT - Dialog "Rammsondierung"

5.8.3 GGU-CONNECT - Dialoge zu Unterstrukturen von Aufschlüssen

5.8.3.1 GGU-CONNECT - Dialog "Ansprachebereich"

5.8.3.2 GGU-CONNECT - Dialog "Grundwasserstand"

5.8.3.3 GGU-CONNECT - Dialoge zur Zuordnung zu Baugrundschrift / Homogenbereich

5.8.3.4 GGU-CONNECT - Dialog "Konsistenz"

5.8.3.5 GGU-CONNECT - Dialog "Verfüllung"

5.8.3.6 GGU-CONNECT - Dialog "Verrohrung"

5.8.3.7 GGU-CONNECT - Dialog "Probe"

5.8.4 GGU-CONNECT - Dialoge zur Baugrundmodellierung

5.8.5 GGU-CONNECT - Dialoge zu Baugrundschnitten

5.8.6 GGU-CONNECT - Dialoge zu Baugrundeigenschaften

5.8.7 GGU-CONNECT - Dialog "Dokument"

5.8.8 GGU-CONNECT - Dialog "Mischprobe"

5.9 GGU-CONNECT - Funktionsdialoge

5.9.1 GGU-CONNECT - Baugrundschriftenmodell-Generator

5.9.2 GGU-CONNECT - Der Import-Dialog

5.9.3 GGU-CONNECT - Daten aus anderem Aufschluss kopieren

5.9.4 GGU-CONNECT - Aufschluss kopieren / verschieben

5.9.5 GGU-CONNECT - Datenbank-Schema aktualisieren

5.9.6 GGU-CONNECT - Export-Optionen Dialog

6 GGU-CONNECT - Schnittstellen

6.1 GGU CONNECT - GGUML

6.1.1 GGU-CONNECT - Baugrund-Arten

6.1.2 GGU-CONNECT - Konsistenz-Arten

6.1.3 GGU-CONNECT - Grundwasserstands-Arten

6.1.4 GGU-CONNECT - Probenarten

6.1.5 GGU-CONNECT - Baugrund-Eigenschaften

7 GGU-CONNECT - Integration mit anderen GGU-Programmen

7.1 GGU-CONNECT - Inhalte in anderem GGU-Programmen öffnen

7.2 GGU-CONNECT - Vorlagen und Platzhalter

7.3 GGU-CONNECT - Stapelverarbeitung

7.4 GGU-CONNECT - Inhalte für GGU-Berechnungsprogramme exportieren

7.5 GGU-CONNECT - Laborprogramme vorbefüllen und Laborergebnisse übernehmen

7.6 GGU-CONNECT - Inhalte in GGU-GEO-GRAPH öffnen

7.7 GGU-CONNECT - Das GGU-CONNECT Menü in anderen GGU-Programmen

8 GGU-CONNECT - FAQ

9 GGU-CONNECT - Integration mit QGIS

9.1 GGU-CONNECT - QGIS Plugin

10 GGU-CONNECT - Command Line Interface (CLI)

11 GGU-CONNECT - ggu-assistant.exe

1 GGU-CONNECT - Über GGU-CONNECT



Theorie. Und Praxis.

Geotechnische Softwarelösungen können so einfach sein. Denn Theorie und Praxis lassen sich mit **GGU-Software** und den neuen Angeboten der **civilserve Academy** prima kombinieren: Knackige theoretische Aufgaben lösen und als Sahnehäubchen Ihr

**Know-how durch
Praxisseminare
vertiefen!**

Civilserve GmbH
Exklusivvertrieb GGU-Software
Weuert 5 · D-49439 Steinfeld
Tel. +49 (0) 5492 6099996
info@ggu-software.com

Infos und Termine zu unseren Präsenz- und
Online-Seminaren jetzt unter

www.ggu-software.com

1.1 GGU-CONNECT - Funktionsüberblick und Produktvarianten

DRAFT: Erst gültig ab 2025.

TODO: Verlinkung mit relevanten Stellen im Benutzhandbuch je Funktionalität

Öffnet Tabelle im VollbildmodusÖffnen

Funktionalität	GGU-CONNECT Basic	GGU-CONNECT Enterprise
Grundfunktionen		
Geotechnisches Datenmodell zur integrierten Verwaltung aller geotechnischen Fachdaten	✓	✓
Einfache Verwaltung von Datenbanken in MSACCESS-basierten Dateien	✓	✓
Simultane Multi-User Nutzung via SQL-Datenbank	✓	✓
Verlustfreier Import und Export aller Daten in einem offenen, öffentlich dokumentierten XML-Format.	✓	✓
Umfangreiche Visualisierung der Projektinformationen in einer Karte (Aufschlüsse, Schnitte, Projektstandorte)	✓	✓
Nutzung von GIS-Funktionen via WMS Themenkarten	✓	✓
Georeferenzierung und Verwaltung von Lageplänen in PDFs und gängigen Bildformaten	✓	✓
Dokumenten Management (Daten, Verzeichnisse, Online Links, georeferenzierte Pläne)	✓	✓
Massenbearbeitung von Datensätzen (Standardwerte, Suchen und Ersetzen)	✓	✓
Nahtlose Integration mit anderen GGU-Programmen	✓	✓

Funktionalität	GGU-CONNECT Basic	GGU-CONNECT Enterprise
Stapelverarbeitung bei der Ausgabe von Daten in diversen Formaten unter Nutzung von Vorlagen und Platzhaltern	✓	✓
Schnittstellen		
SEP3 Import und -Export	✓	✓
GeoDin Import und -Export	✓	✓
Borehole ML Import und Export	✓	✓
KML-Export (Google Maps, Google Earth)	✓	✓
GGU-STRATIG Import und Export	✓	✓
GGU-BORELOG Import und Export	✓	✓
GGU-CLOUD Import	✓	✓
GGU-ATTERBERG Import und Export	✓	✓
GGU-SIEVE Import und Export	✓	✓
GGU-WATER Import und Export	✓	✓
Export für GGU-Berechnungsprogramme	✓	✓
Online Daten-Download von gemeldeten Bohrdaten von geologischen Diensten	✓	✓
Microsoft Excel Export	✓	✓

Funktionalität	GGU-CONNECT Basic	GGU-CONNECT Enterprise
Import von Drucksondierungsdaten aus Text- und CSV-Dateien		
AGS-Export		
GGU-KORFIN Import		
GGU-KORFIN Export		
Leapfrog-Export		
Extraktion von Bohrdaten aus PDF-Dokumenten per KI		

2 GGU-CONNECT - Systemvoraussetzungen

2.1 Desktop-Client

Betriebssystem: Windows 10+

Es wird eine Kartenapplikation verwendet, die auf Microsoft Edge Chromium aufsetzt. Diese sollte bei neueren Windows 10 und 11 Versionen im Zuge automatischer Updates vorhanden sein. Für ältere Versionen bzw. wenn automatische Updates nicht aktiviert sind, muss vor Verwenden der Applikation eine Version von Microsoft Edge Chromium von folgender Website heruntergeladen werden:

<https://developer.microsoft.com/en-us/microsoft-edge/webview2/>

2.2 Datenbanktreiber



Wenn Sie die Applikation mit MSSQL Server Datenbank verwenden wollen, installieren Sie bitte auf Ihrem Client-Rechner den ODBC Datenbank-Treiber Version 18 oder höher, vgl.

<https://learn.microsoft.com/en-us/sql/connect/odbc/download-odbc-driver-for-sql-server?view=sql-server-ver16#download-for-windows> .

2.3 Optional: Datenbank

siehe [GGU-CONNECT - Datenhaltung](#)

3 GGU-CONNECT - Datenhaltung

3.1 GGU-CONNECT - Microsoft SQL Server Instanz unter Windows lokal bzw. im eigenen Netzwerk (kostenlos)

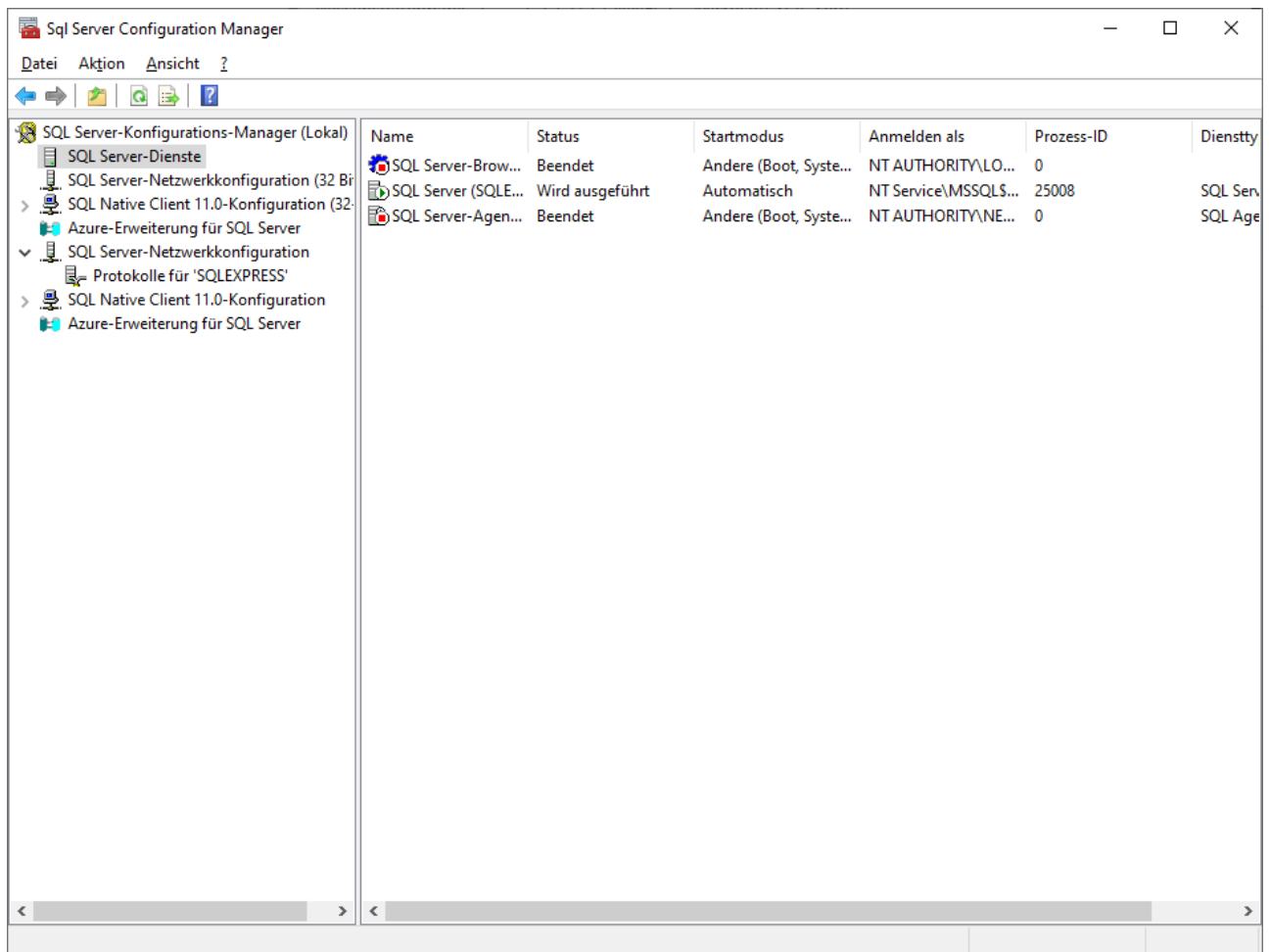
3.1.1 Download

Download folgender Software

- <https://www.microsoft.com/de-de/sql-server/sql-server-downloads> → Express Edition (**kostenlos**)
- <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver16> (**kostenlos**)

3.1.2 Installation

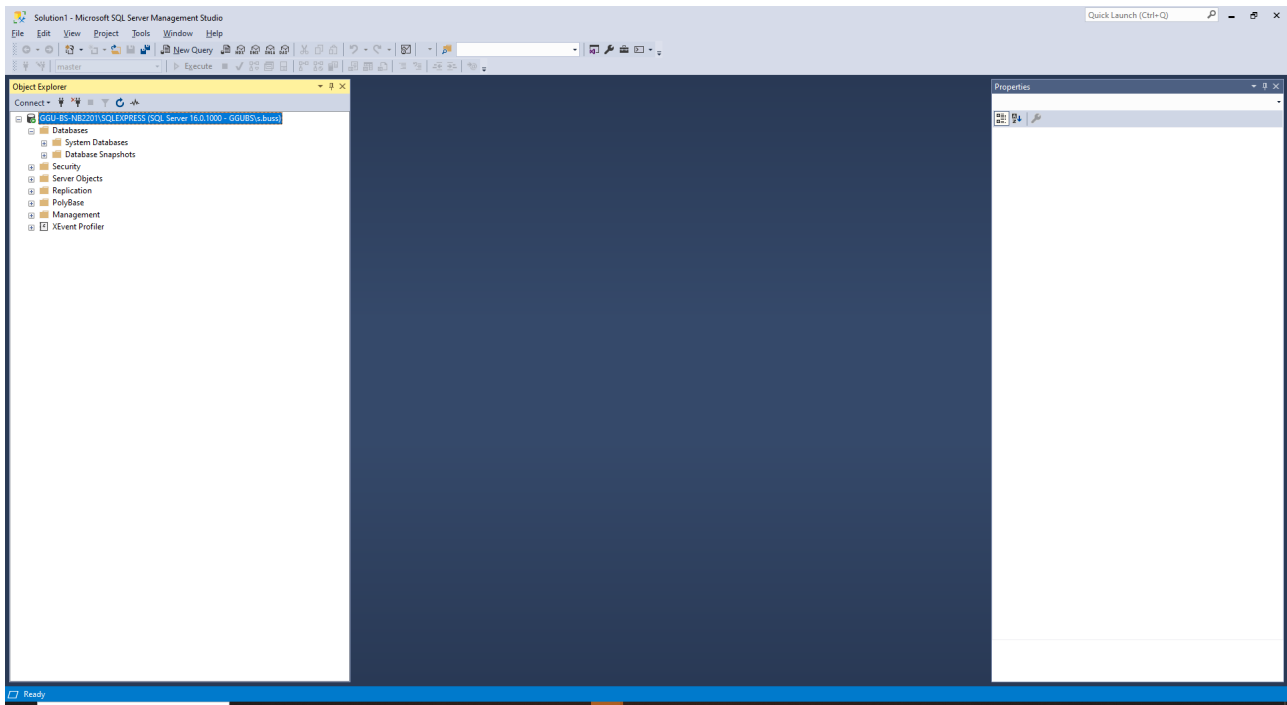
- SQL2022-SSEI-Expr.exe → Standard-Installation durchführen (Immer "Ok" bzw. "weiter" klicken.)
- Danach im dann installierten Programm "Sql Server Configuration Manager" schauen, ob der Dienst "SQL Server (SQLEXPRESS)" läuft.



Danach: Programm "SQL Server Management Studio" (SSMS) starten und im Verbindungsbildschirm aussuchen "browse for more" → SQLEXPRESS und Windows Authentication.

Dann verbinden.

Man sieht eine leere Datenbank:



Dann

- Rechtsklick auf den Knoten "Databases" im Baum auf der linken Seite
- Klick auf "New Database"
- Neue Datenbank anlegen z.B. mit Namen "GGUConnect-230627"



Name ist beliebig wählbar.

- klicken auf "New Query"
- Es öffnet sich ein Editor-Fenster in der Mitte
- Dort den Inhalt des aktuellen MSSQL-Datenbank Scripts hineinkopieren.



Für die Zusendung es SQL Scripts bitte anfragen unter support@ggu-software.com

- auf Button "Execute Query" drücken.

→



GGU-CONNECT Datenbankschema ist installiert.

3.1.3 Nutzerrolle anlegen

Um die Verwaltung von Nutzern in Connect zu vereinfachen, sollte die Gruppe `connect_contributor` angelegt werden.

Im Normalfall wird die Gruppe bei der Initialisierung der Datenbank über das [Initialisierungsskript](#) bereits erstellt worden sein. Wenn dies bei Ihnen nicht der Fall ist, folgen Sie bitte der folgenden Anleitung:

Die Rolle ist Datenbank spezifisch und gilt somit nur für die von Ihnen gewählte Datenbank.

1. In SSMS
2. Verbindung zum SQL Server herstellen
3. Rechtsklick auf die Datenbank
4. `New Query` auswählen
5. Den folgenden Schnipsel ausführen:

CODE

```
``none
```

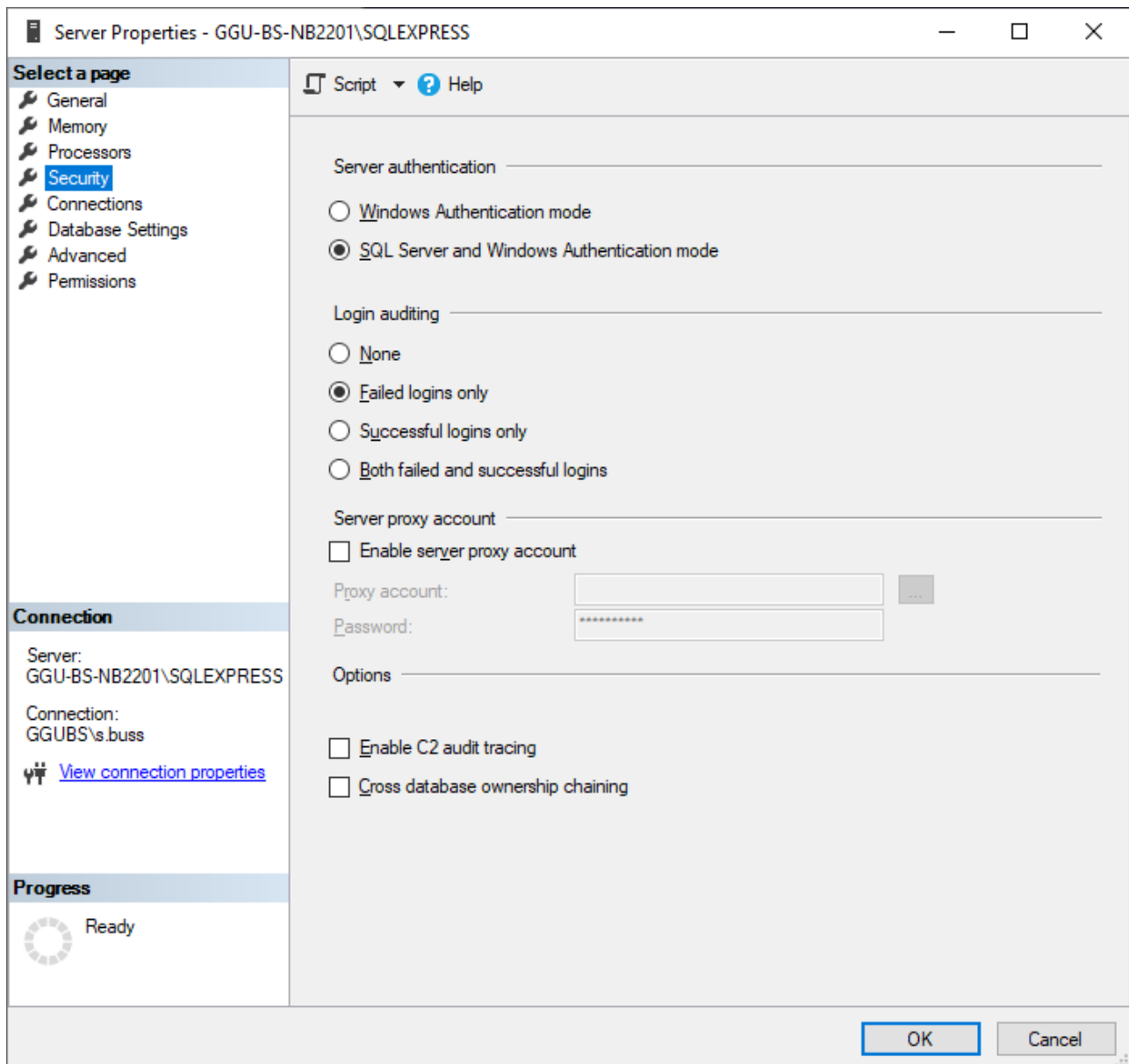
```
...
```

Copy

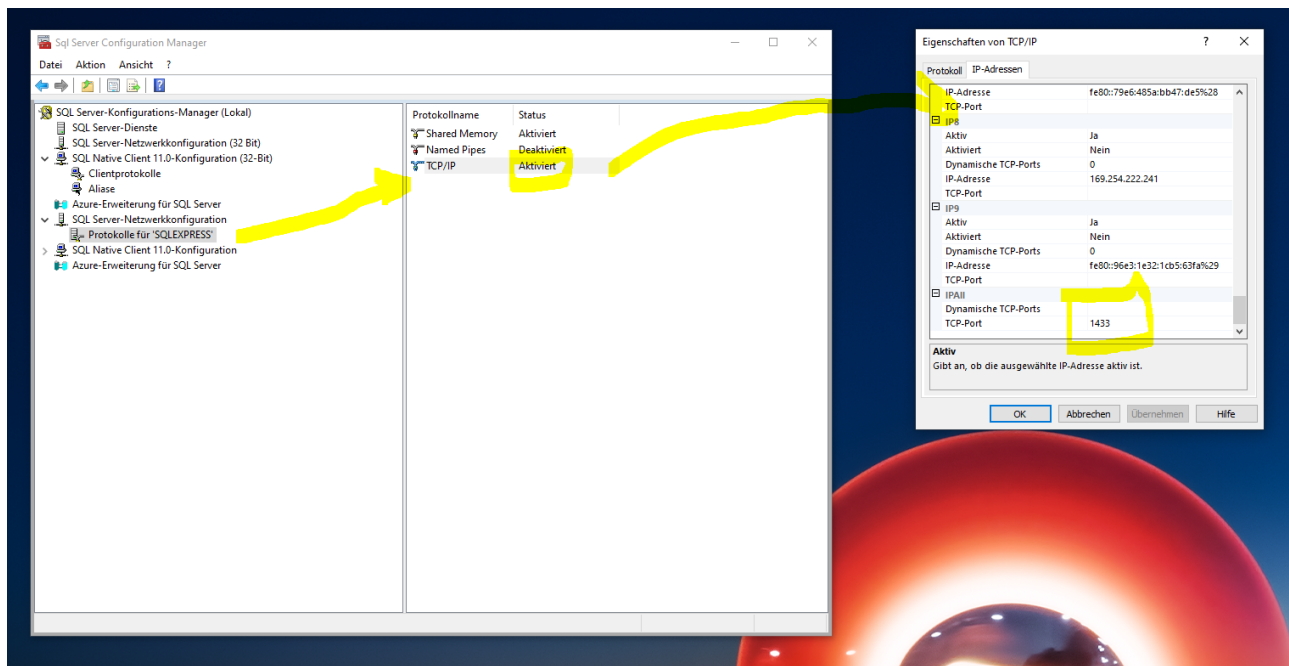
Jeder Nutzer der Gruppe `connect_contributor` ist jetzt berechtigt, in der Datenbank Daten zu lesen, zu erstellen, zu aktualisieren und zu löschen.

3.1.4 TCP Verbindungen aktivieren

- im SQL Server Management Studio auf der linken Seite im Baum auf den obersten Knoten (Also die installierte Datenbankinstanz) rechtsklicken
- im sich öffnenden Fenster auf "Security"
- und dann bei "Server Authentication mode" auswählen: "SQL Server and Windows Authentication Mode"



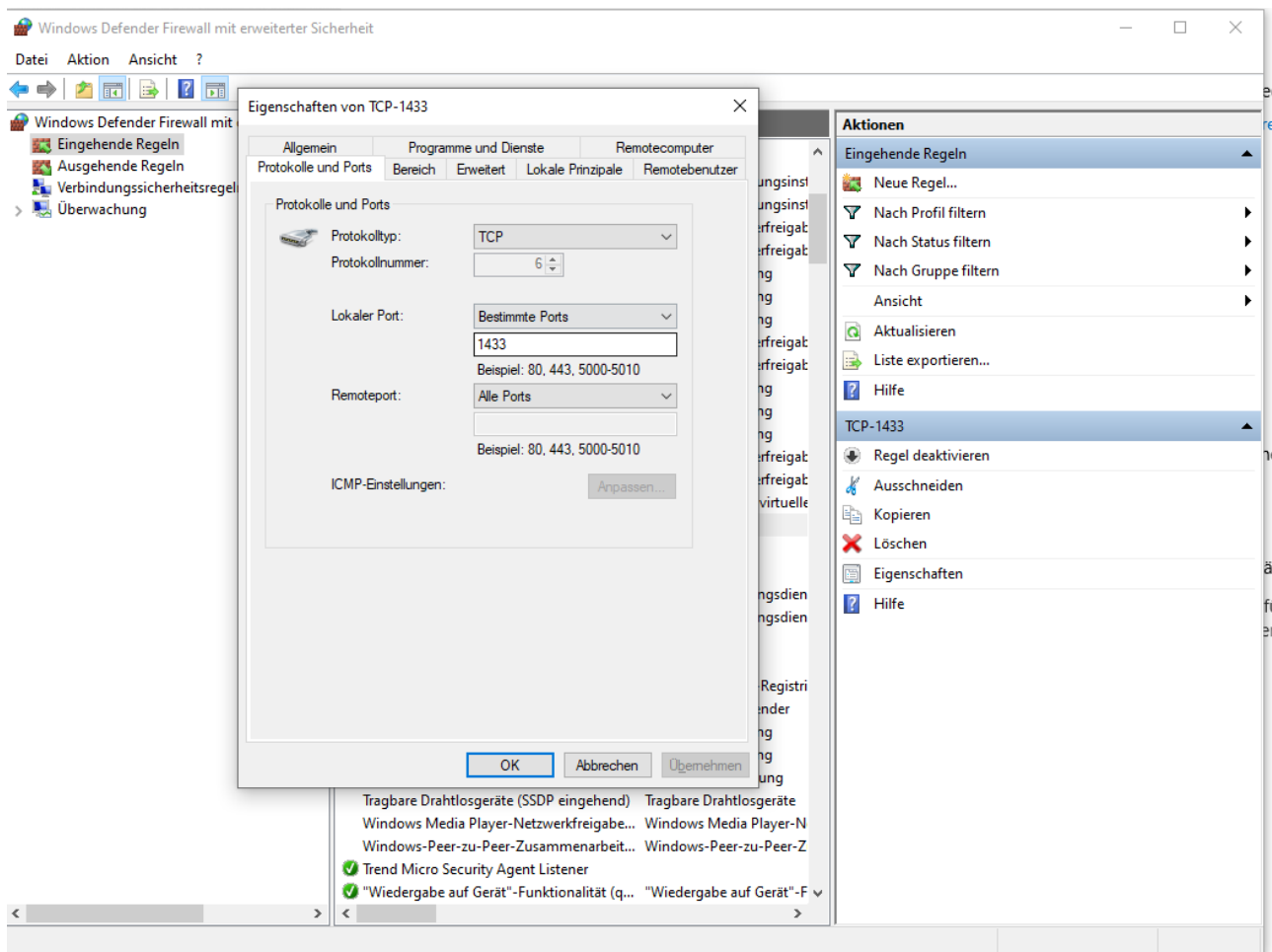
- Das Programm "Sql Server Configuration Manager" starten
- Klick auf "SQL Server-Netzwerkconfiguration"
- Klick auf "Protokolle für 'SQLEXPRESS'"
- Klick auf "TCP/IP"
- Dann auf "Aktivieren"
- Dann auf Reiter "IP-Adressen"
- Herunterscrollen zu IPAll: Dort "Dynamische Ports" leeren und TCP-Port belegen mit z.B. 1433



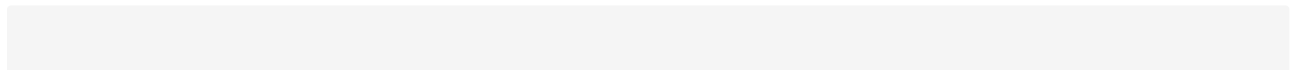
- Das Programm "Sql Server-Dienste" im Menü auf der linken Seite
- "SQL Server (SQLEXPRESS)" neu starten.

Unter Umständen muss in der **Windows Firewall** der gewählte Port freigegeben werden. Kommandozeilen-Aufruf siehe unten. Oder per Oberfläche:

- Programm Windows Defender Firewall öffnen,
- neue Regel bei "Eingehende Regeln"
- Lokaler Port:
- Remoteport: beliebig



CODE



Copy

→



Datenbank ist unter einen festen Port erreichbar

3.1.5 User anlegen

- In Programm "Microsoft SQL Server Management Studio" mit der Datenbank verbinden (\SQLEXPRESS)
- Im Baum auf der linken Seite klicken auf → Security → Logins
- Rechtsklick, dann "New Login..."
- Login Name vergeben
- "SQL Server authentication" auswählen

- Password und Confirm Password

Login - New

Select a page

- General
- Server Roles
- User Mapping
- Securables
- Status

Script ? Help

Login name: testuser Search...

☐ Windows authentication

☒ SQL Server authentication

Password:

Confirm password:

☐ Specify old password

Old password:

☐ Enforce password policy

☐ Enforce password expiration

☐ User must change password at next login

☐ Mapped to certificate

☐ Mapped to asymmetric key

☐ Map to Credential

Add

Mapped Credentials

Credential	Provider
------------	----------

Remove

Default database: master

Default language: <default>

OK Cancel

Connection

Server: GGU-BS-NB2201\SQLEXPRESS

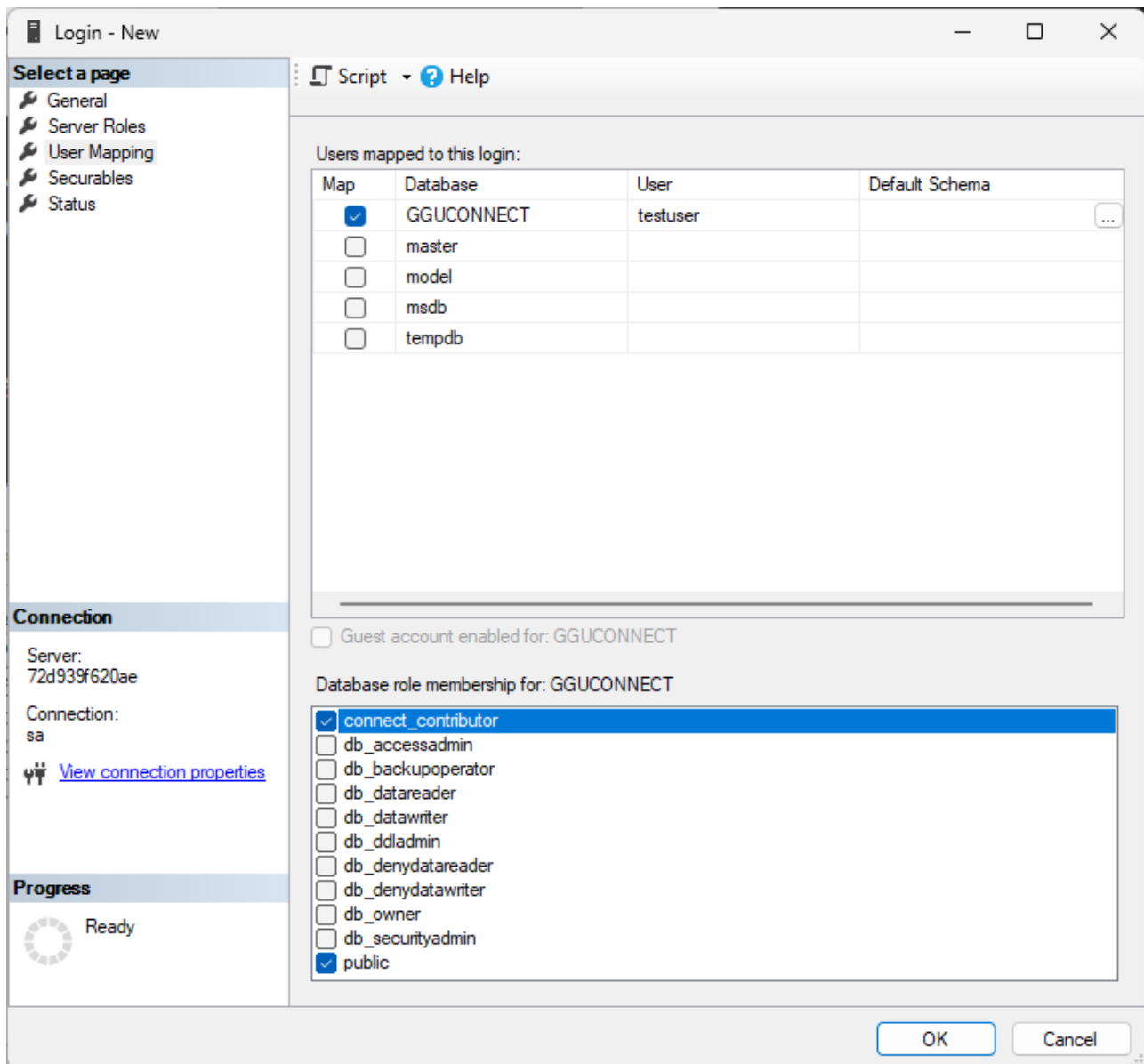
Connection: GGUBS\s.buss

[View connection properties](#)

Progress

Ready

- Bei User Mapping auswählen: Map
- Database "GGUConnect-230627"
- User >
- Default Schema: dbo
- Und dann unten "Database role membership for GGU-CONNECT-230627": **public** und **connect_contributor**



- speichern

→

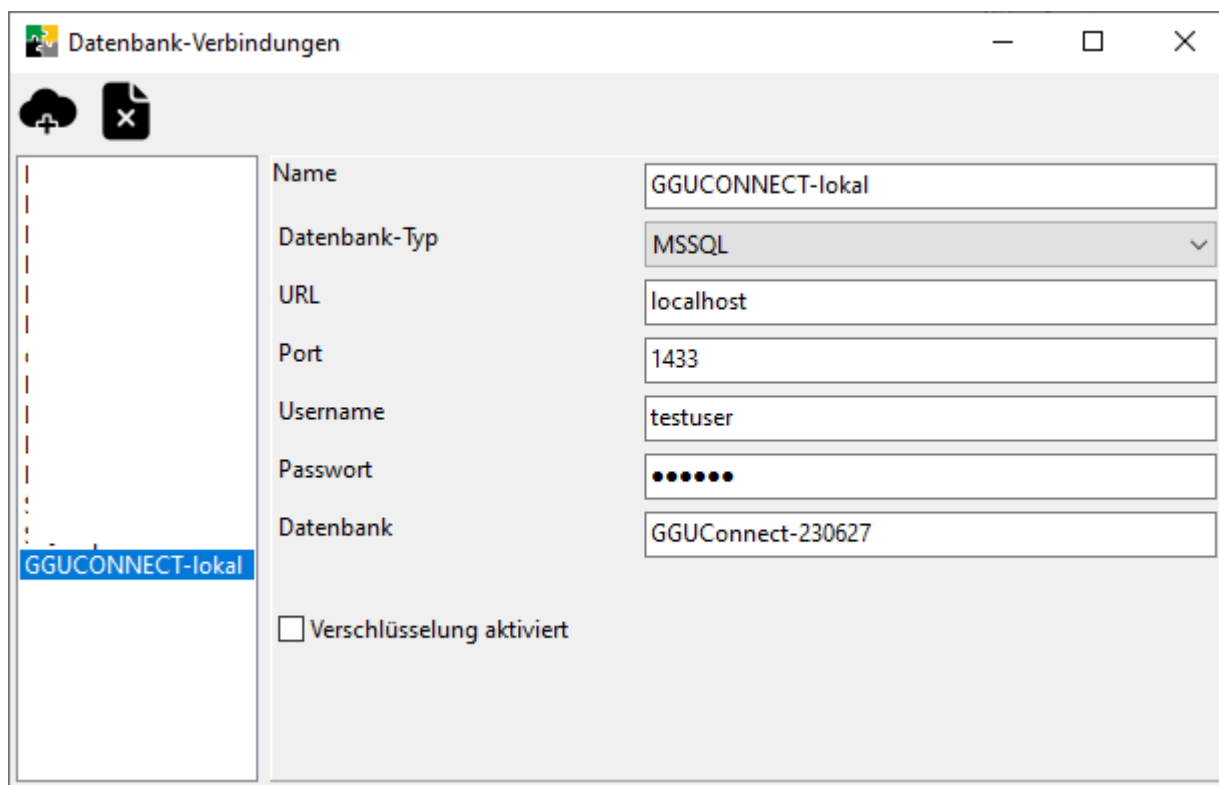


User für den Datenbank-Zugriff via CONNECT ist eingerichtet und berechtigt.

3.1.6 Via GGU-CONNECT verbinden

- GGU-CONNECT starten
- Im Menü "Datenbank" --> "Mit SQL-Datenbank verbinden"
- Verbindungsinformationen wie folgt hinterlegen
- Name:

- URL: localhost, wenn DB lokal läuft oder IP-Adresse oder Host-Name des Rechners
- Port:
- UserName:
- Passwort:
- Datenbank: GGUConnect-230627
- Klick auf Verbinden (Icon mit Wolke und +)



→



GGU-CONNECT ist einsatzbereit mit der MSSQL-Datenbank

3.2 GGU-CONNECT - Microsoft SQL Server Instanz bei AWS



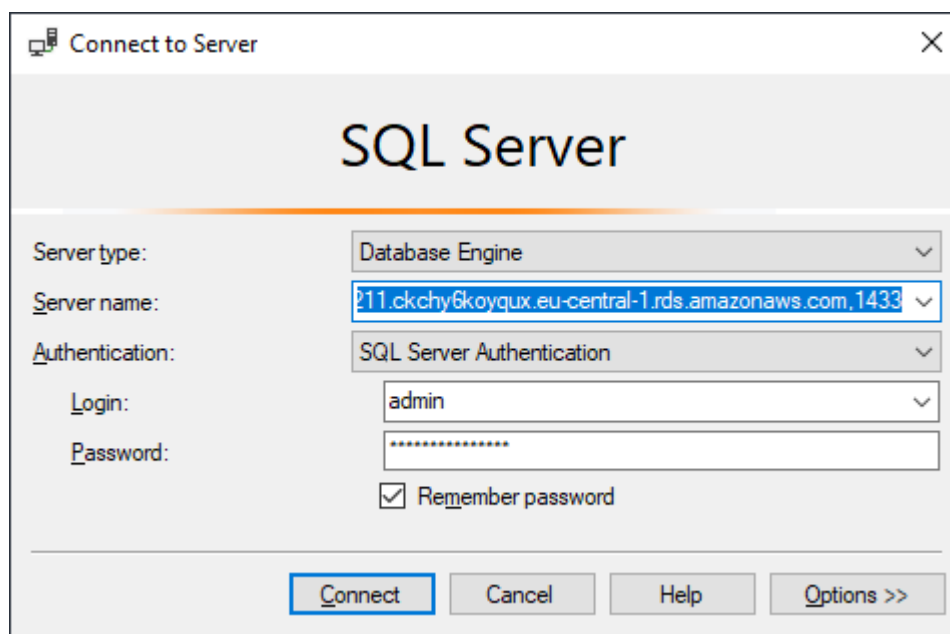
Monatliche Kosten bei AWS belaufen sich auf ca. 100 € (grobe Schätzung basiert auf Verwendung und Datenmenge).

3.2.1 Setup in AWS

- Unter <https://aws.amazon.com> ein Konto anlegen und Kreditkarte hinterlegen
- In die RDS Management Konsole wechseln: <https://eu-central-1.console.aws.amazon.com/rds/home?region=eu-central-1>
- Region EU Central 1 auswählen, falls nicht vorausgewählt
- Klick "Datenbank erstellen"
- Sizing-Optionen wählen: Für den Start kann alles auf den Standard-Einstellungen belassen werden
- "Öffentliche Verfügbarkeit" aktivieren
- Warten bis Datenbank erstellt wurde
- Parallel: In Security Group Kommunikation auf Port 1433 (bzw. Port der Wahl) erlauben

3.2.2 Konfiguration der Datenbank-Instanz

- Download und Installation von Microsoft SQL Server Management Studio:
<https://learn.microsoft.com/en-us/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver16>
- Via Microsoft SQL Server Management Studio mit der Datenbankinstanz verbinden unter Verwendung der via AWS bereitgestellten Verbindungsdaten.



- Rechtsklick auf die Datenbank-Instanz im Baum auf der linken Seite
- "New Query"
- Das von GGU-Software bereitgestellte SQL-Skript öffnen, vgl. GGU-CONNECT
- Inhalt in das geöffnete Fenster kopieren und Klick auf "Execute".

Bei Bedarf:

- Verschlüsselung der Kommunikation einstellen
- Nutzerrolle zum vereinfachten Anlegen von Nutzern erstellen [GGU-CONNECT - Microsoft SQL Server Instanz unter Windows lokal bzw. im eigenen Netzwerk \(kostenlos\) | Nutzerrolle-anlegen](#)
- Separaten User für die Arbeit mit der Datenbank erstellen und verwenden, vgl. [GGU-CONNECT - Microsoft SQL Server Instanz unter Windows lokal bzw. im eigenen Netzwerk \(kostenlos\)](#)

3.2.3 Via GGU-CONNECT mit Datenbank verbinden

- GGU-CONNECT starten
- Im Menü "Datenbank" --> "Mit SQL-Datenbank verbinden"
- Verbindungsinformationen wie folgt hinterlegen
- Name:
- URL: Hostname wie von AWS bereitgestellt.
- Port:
- UserName: admin bzw. selbst erstellter User.
- Passwort:
- Datenbank: GGUConnect-230627
- Klick auf Verbinden (Icon mit Wolke und +)

Datenbank-Verbindungen

DB-230627

Name	DB-230627
Datenbank-Typ	MSSQL
URL	database-1-backup221211.ckchy6koyqux.eu-central-
Port	1433
Username	admin
Passwort	
Datenbank	GGUConnect-230627

☐ Verschlüsselung aktiviert

3.2.4 Backups erstellen

Per Default wird jede Nacht ein Snapshot der Datenbank erstellt. Außerdem ist es möglich jederzeit manuell Snapshots zu erstellen.

Zu finden sind die Snapshots

- in der RDS Management Console,
- in dem man die betroffene Datenbankinstanz auswählt,
- auf den Bereich "Wartung und Backups" geht und
- dort im Bereich "Snapshots"

3.2.5 Backup einspielen

Der Beschreibung unter "Backups erstellen" folgen und dann einen Snapshot der Wahl auswählen und "Wiederherstellen" auswählen. Dann muss man durch den Prozess durchlaufen wie man ihn bereits bei "Setup" durchlaufen ist und schließt diesen mit "Snapshot wiederherstellen" ab. Nach einiger Zeit, die die Wiederherstellung in Anspruch nimmt, kann man sich dann mit dem Snapshot der Datenbank bzw. der daraus erzeugten Instanz verbinden und damit arbeiten.

3.3 GGU-CONNECT - PostgreSQL Instanz unter Windows lokal bzw. im eigenen Netzwerk (kostenlos)

Die Persistenz per PostgreSQL ist aktuell noch im Modus: Experimentell.

3.3.1 Download

Download folgender Software:

- [PostgreSQL](#) → Version 15 oder höher (kostenlos)
- [pgAdmin](#) (kostenlos) - Grafische Administrationsoberfläche für PostgreSQL

3.3.2 Installation

1. PostgreSQL Installation:

2. `postgresql-xx.x-x-windows-x64.exe` → Standard-Installation durchführen

3. Während der Installation:

- Superuser-Passwort festlegen (z.B. für User `postgres`)
- Port: Standard-Port `5432` beibehalten
- Locale: `German, Germany` oder `Default locale`
- Installation abschließen
- **Dienst überprüfen:**

4. Windows-Dienste öffnen (`services.msc`)

5. Prüfen, ob der Dienst `postgresql-x64-15` (oder entsprechende Version) läuft

6. **pgAdmin starten:**

7. Programm "pgAdmin 4" starten

8. Browser öffnet sich automatisch

9. Master-Passwort für pgAdmin festlegen

10. Verbindung zu lokalem PostgreSQL Server herstellen:

- Host: `localhost`
- Port: `5432`
- Username: `postgres`
- Passwort:

3.3.3 Datenbank erstellen

1. **Neue Datenbank anlegen:**

2. In pgAdmin: Rechtsklick auf "Databases"

3. Klick auf "Create" → "Database..."

4. Datenbankname eingeben z.B.: `GGUConnect-230627`

5. Name ist beliebig wählbar

6. "Save" klicken

7. **Datenbankschema installieren:**

8. Rechtsklick auf die neu erstellte Datenbank

9. "Query Tool" auswählen

10. Es öffnet sich ein SQL-Editor

11. Dort den Inhalt des aktuellen PostgreSQL-Datenbank Scripts hineinkopieren

12. **Für die Zusendung des SQL Scripts bitte anfragen unter support@ggu-software.com**

13. Auf "Execute/Refresh" (F5) drücken

14. → GGU-CONNECT Datenbankschema ist installiert

3.3.4 Externe Verbindungen aktivieren

1. PostgreSQL Konfiguration anpassen:

2. PostgreSQL Installationsverzeichnis öffnen (meist `C:\\Program Files\\PostgreSQL\\15\\data\\`)

3. Datei `postgresql.conf` mit einem Texteditor öffnen

4. Zeile suchen: `#listen_addresses = 'localhost'`

5. Ändern zu: `listen_addresses = '*'`

6. Datei speichern

7. Client-Authentifizierung konfigurieren:

8. Datei `pg_hba.conf` im gleichen Verzeichnis öffnen

9. Am Ende der Datei folgende Zeile hinzufügen:

CODE

Copy

- Datei speichern
- **PostgreSQL-Dienst neu starten:**
- Windows-Dienste öffnen (`services.msc`)
- Dienst `postgresql-x64-15` (oder entsprechende Version) auswählen
- Rechtsklick → "Neustart"
- **Windows Firewall konfigurieren:**
- Programm "Windows Defender Firewall" öffnen
- "Erweiterte Einstellungen" → "Eingehende Regeln"
- "Neue Regel..." → "Port" → "TCP" → "Bestimmte lokale Ports: 5432"
- "Verbindung zulassen" → Regel benennen (z.B. "PostgreSQL")

Oder per Kommandozeile:

CMD

Copy

3.3.5 Nutzerrolle anlegen

Um die Verwaltung von Nutzern in Connect zu vereinfachen, sollte die Gruppe `connect_contributor` angelegt werden.

Im Normalfall wird die Gruppe bei der Initialisierung der Datenbank über das [Initialisierungsskript](#) bereits erstellt worden sein. Wenn dies bei Ihnen nicht der Fall ist, folgen Sie bitte der folgenden Anleitung:

Die Rolle ist Datenbank spezifisch und gilt somit nur für die von Ihnen gewählte Datenbank.

1. In pgAdmin
2. Verbindung zu PostgreSQL Server herstellen
3. Rechtsklick auf die Datenbank
4. "Query Tool" auswählen
5. Den folgenden Schnipsel ausführen:

SQL

```
```sql
```

```
```
```

Copy

Jeder Nutzer der Gruppe `connect_contributor` ist jetzt berechtigt, in der Datenbank Daten zu lesen, zu erstellen, zu aktualisieren und zu löschen.

3.3.6 User anlegen

1. **In pgAdmin:**
2. Verbindung zu PostgreSQL Server herstellen
3. Rechtsklick auf "Login/Group Roles"
4. "Create" → "Login/Group Role..."
5. **Allgemein-Tab:**
6. Name: `gguconnect_user` (oder beliebiger Name)
7. **Definition-Tab:**
8. Passwort eingeben und bestätigen
9. **Privilegien-Tab:**
10. "Can login?" → Ja
11. "Superuser?" → Nein (aus Sicherheitsgründen)
12. "Create roles?" → Nein
13. "Create databases?" → Ja

14. "Inherit rights from parent roles?" → Ja
 15. Nutzer die Rolle `connect_contributor` hinzufügen.
 16. Wenn die Rolle noch nicht erstellt ist, folgen Sie [hier](#) der Anleitung.
 17. In Reiter `Membership` wechseln und bei `Member of` einen neuen Eintrag mit `connect_contributor` hinzufügen.
 18. **Berechtigung für die Datenbank:**
 19. Rechtsklick auf die Datenbank `GGUConnect-230627`
 20. "Properties" → "Security"
 21. "Add" klicken → User `gguconnect_user` auswählen
 22. Privilegien setzen: `ALL`
 23. **Speichern**
- User für den Datenbank-Zugriff via GGU-CONNECT ist eingerichtet und berechtigt.

3.3.7 Via GGU-CONNECT verbinden

1. **GGU-CONNECT starten**
2. **Datenbankverbindung einrichten:**
3. Im Menü "Datenbank" → "Mit SQL-Datenbank verbinden"
4. Verbindungsinformationen wie folgt hinterlegen:
 - **Name:** `<beliebig>`
 - **Datenbanktyp:** `PostgreSQL`
 - **URL:** `localhost` (wenn DB lokal läuft) oder IP-Adresse/Host-Name des Rechners
 - **Port:** `5432`
 - **Username:** `gguconnect_user` (oder wie oben gewählt)
 - **Passwort:** `<wie oben gewählt>`
 - **Datenbank:** `GGUConnect-230627`
 - **Verbindung testen:**
5. Klick auf "Verbinden" (Icon mit Wolke und +)

→ **GGU-CONNECT ist einsatzbereit mit der PostgreSQL-Datenbank**

3.3.8 Zusätzliche Hinweise

- **Backup erstellen:** In pgAdmin Rechtsklick auf Datenbank → "Backup..." → Format "Custom" wählen

- **Backup wiederherstellen:** Rechtsklick auf Databases → "Restore..." → Backup-Datei auswählen
- **Monitoring:** pgAdmin bietet umfangreiche Monitoring-Tools unter dem Dashboard
- **Logs:** PostgreSQL-Logs finden sich im Verzeichnis `C:\\Program Files\\PostgreSQL\\15\\data\\log\\`

3.4 GGU-CONNECT - PostgreSQL Instanz bei AWS

Die Persistenz per PostgreSQL ist aktuell noch im Modus: Experimentell.

Monatliche Kosten bei AWS belaufen sich auf ca. 20-80 € (je nach Instanzgröße und Nutzung - PostgreSQL ist oft kostengünstiger als SQL Server).

3.4.1 Setup in AWS

1. **AWS Account erstellen:**
2. Unter <https://aws.amazon.com> ein Konto anlegen und Kreditkarte hinterlegen
3. **RDS Management Console öffnen:**
4. Zur RDS Management Konsole wechseln: <https://eu-central-1.console.aws.amazon.com/rds/home?region=eu-central-1>
5. Region "EU Central 1" (Frankfurt) auswählen, falls nicht vorausgewählt
6. **Datenbank erstellen:**
7. Klick "Datenbank erstellen"
8. **Engine-Typ:** "PostgreSQL" auswählen
9. **Engine-Version:** Version 15.x oder höher wählen
10. **Templates:** "Kostenloses Kontingent" (für Tests) oder "Produktion" (für Produktiveinsatz)
11. **Konfiguration:**
12. **DB-Instance-Identifizier:** `ggu-connect-postgres` (oder beliebiger Name)
13. **Master-Benutzername:** `postgres` (Standard) oder eigener Name
14. **Master-Passwort:** Sicheres Passwort festlegen
15. **DB-Instanzklasse:** `db.t3.micro` (kostenloses Kontingent) oder größer je nach Bedarf
16. **Speicher:** 20 GB (Minimum) oder nach Bedarf
17. **Öffentliche Verfügbarkeit:** **Ja** aktivieren (wichtig für externe Verbindungen)
18. **VPC-Sicherheitsgruppe:** Neue erstellen oder vorhandene auswählen
19. **Erweiterte Konfiguration:**
20. **Port:** 5432 (PostgreSQL Standard)

21. **Parameter-Gruppe:** Standard beibehalten
22. **Automatische Backups:** Aktiviert lassen
23. **Backup-Aufbewahrungsperiode:** 7 Tage (oder nach Bedarf)
24. **Datenbank erstellen:**
25. "Datenbank erstellen" klicken
26. Warten bis Status "Verfügbar" anzeigt (ca. 5-10 Minuten)

3.4.2 Sicherheitsgruppe konfigurieren

1. **Security Group bearbeiten:**
2. In der RDS-Konsole die erstellte Datenbank auswählen
3. Tab "Konnektivität und Sicherheit" → "VPC-Sicherheitsgruppen" anklicken
4. Bei "Eingehende Regeln" auf "Bearbeiten" klicken
5. **PostgreSQL-Regel hinzufügen:**
6. "Regel hinzufügen"
7. **Typ:** "PostgreSQL" (automatisch Port 5432)
8. **Quelle:** "Anywhere-IPv4" (0.0.0.0/0) für globalen Zugriff oder spezifische IP-Adressen
9. "Regeln speichern"

3.4.3 Konfiguration der Datenbank-Instanz

1. **pgAdmin installieren:**
2. Download und Installation von pgAdmin: <https://www.pgadmin.org/download/>
3. **Verbindung zur AWS RDS-Instanz:**
4. pgAdmin starten
5. Rechtsklick auf "Servers" → "Register" → "Server..."

6. General-Tab:

- Name: `AWS PostgreSQL GGU-Connect`
- **Connection-Tab:**
- Host: `<RDS-Endpoint von AWS>` (z.B. `ggu-connect-postgres.xxxx.eu-central-1.rds.amazonaws.com`)
- Port: `5432`
- Username: `postgres` (oder der gewählte Master-Username)
- Passwort: `<Master-Passwort von AWS>`
- "Save" klicken
- **Datenbankschema installieren:**

7. Rechtsklick auf die Datenbankinstanz → "Create" → "Database..."

8. **Database:** `GGUConnect-230627` (oder beliebiger Name)

9. "Save" klicken

10. Rechtsklick auf die neue Datenbank → "Query Tool"

11. Das von GGU-Software bereitgestellte PostgreSQL-Skript öffnen

12. **Für die Zusendung des SQL Scripts bitte anfragen unter support@ggu-software.com**

13. Inhalt in das geöffnete Fenster kopieren und "Execute" (F5) klicken

3.4.4 Zusätzliche Sicherheit (optional)

1. SSL-Verschlüsselung aktivieren:

2. In pgAdmin bei der Serververbindung → "SSL-Tab"

3. **SSL-Modus:** "require" oder "prefer"

4. AWS RDS PostgreSQL unterstützt SSL standardmäßig

5. Nutzerrolle anlegen

Um die Verwaltung von Nutzern in Connect zu vereinfachen, sollte die Gruppe `connect_contributor` angelegt werden.

Im Normalfall wird die Gruppe bei der Initialisierung der Datenbank über das [Initialisierungsskript](#) bereits erstellt worden sein. Wenn dies bei Ihnen nicht der Fall ist, folgen Sie bitte der folgenden Anleitung:

Die Rolle ist Datenbank spezifisch und gilt somit nur für die von Ihnen gewählte Datenbank.

1. In pgAdmin
2. Verbindung zu PostgreSQL Server herstellen
3. Rechtsklick auf die Datenbank

4. "Query Tool" auswählen
5. Den folgenden Schnipsel ausführen:

SQL

```
```sql
```

```
```
```

Copy

Jeder Nutzer der Gruppe `connect_contributor` ist jetzt berechtigt, in der Datenbank Daten zu lesen, zu erstellen, zu aktualisieren und zu löschen.

6. Separaten Benutzer erstellen:

7. In pgAdmin: Rechtsklick auf "Login/Group Roles" → "Create" → "Login/Group Role..."
8. **Allgemein:** Name `gguconnect_user`
9. **Definition:** Passwort festlegen
10. **Privilegien:** "Can login" aktivieren, andere nach Bedarf
11. Für die Datenbank: Rechtsklick auf `GGUConnect-230627` → "Properties" → "Security"
12. User hinzufügen und Berechtigung `ALL` setzen
13. Nutzer die Rolle `connect_contributor` hinzufügen.

3.4.5 Via GGU-CONNECT mit Datenbank verbinden

1. GGU-CONNECT starten

2. Datenbankverbindung einrichten:

3. Im Menü "Datenbank" → "Mit SQL-Datenbank verbinden"
4. Verbindungsinformationen wie folgt hinterlegen:

- **Name:** <beliebig>
- **Datenbanktyp:** PostgreSQL
- **URL:** <RDS-Endpoint> (z.B. `ggu-connect-postgres.xxxx.eu-central-1.rds.amazonaws.com`)
- **Port:** 5432
- **Username:** `postgres` oder `gguconnect_user`
- **Passwort:** <wie oben gewählt>
- **Datenbank:** `GGUConnect-230627`
- **Verbindung testen:**

5. Klick auf "Verbinden" (Icon mit Wolke und +)

3.4.6 Backups erstellen

Automatische Backups

- AWS RDS erstellt automatisch tägliche Backups
- Aufbewahrungszeit: 1-35 Tage (in den RDS-Einstellungen konfigurierbar)
- **Point-in-Time Recovery:** Wiederherstellung auf beliebigen Zeitpunkt innerhalb der Aufbewahrungszeit möglich

Manuelle Snapshots

1. **Snapshot erstellen:**
2. In der RDS-Konsole die Datenbankinstanz auswählen
3. "Aktionen" → "Snapshot erstellen"
4. Snapshot-Name eingeben
5. "Snapshot erstellen" klicken
6. **Snapshots verwalten:**
7. Im linken Menü "Snapshots" auswählen
8. Alle manuellen und automatischen Snapshots werden angezeigt

Backup wiederherstellen

1. **Aus Snapshot wiederherstellen:**
2. Im Bereich "Snapshots" den gewünschten Snapshot auswählen
3. "Aktionen" → "Snapshot wiederherstellen"
4. Neue Datenbankinstanz-Einstellungen konfigurieren:
 - **DB-Instance-Identifier:** Neuer Name (z.B. `ggu-connect-postgres-restored`)
 - Andere Einstellungen nach Bedarf anpassen
 - "DB-Instanz wiederherstellen" klicken
 - **Point-in-Time Recovery:**
5. Datenbankinstanz auswählen → "Aktionen" → "Point-in-Time wiederherstellen"
6. Zeitpunkt auswählen (bis zu X Tage zurück, je nach Backup-Einstellung)
7. Neue Instanz-Konfiguration festlegen
8. Wiederherstellung starten
9. **Nach der Wiederherstellung:**

10. Warten bis neue Instanz "Verfügbar" ist
11. Sicherheitsgruppen entsprechend konfigurieren
12. GGU-CONNECT mit neuer Instanz verbinden

3.4.7 Kostenoptimierung

- **Instanztyp:** Für kleinere Anwendungen `db.t3.micro` oder `db.t3.small` verwenden
- **Speicher:** Nur benötigten Speicher allokieren, automatische Skalierung aktivieren
- **Multi-AZ:** Nur für Produktionsumgebungen aktivieren
- **Backup-Aufbewahrung:** Nicht länger als notwendig einstellen
- **Reserved Instances:** Für Dauerbetrieb günstiger als On-Demand

3.4.8 Monitoring und Wartung

- **CloudWatch:** Automatisches Monitoring von CPU, Speicher, Verbindungen
- **Performance Insights:** Detaillierte Datenbankperformance-Analyse
- **Maintenance Window:** Automatische Updates in festgelegtem Wartungsfenster
- **Parameter Groups:** Datenbankparameter nach Bedarf anpassen

3.5 GGU-CONNECT - Versionierung

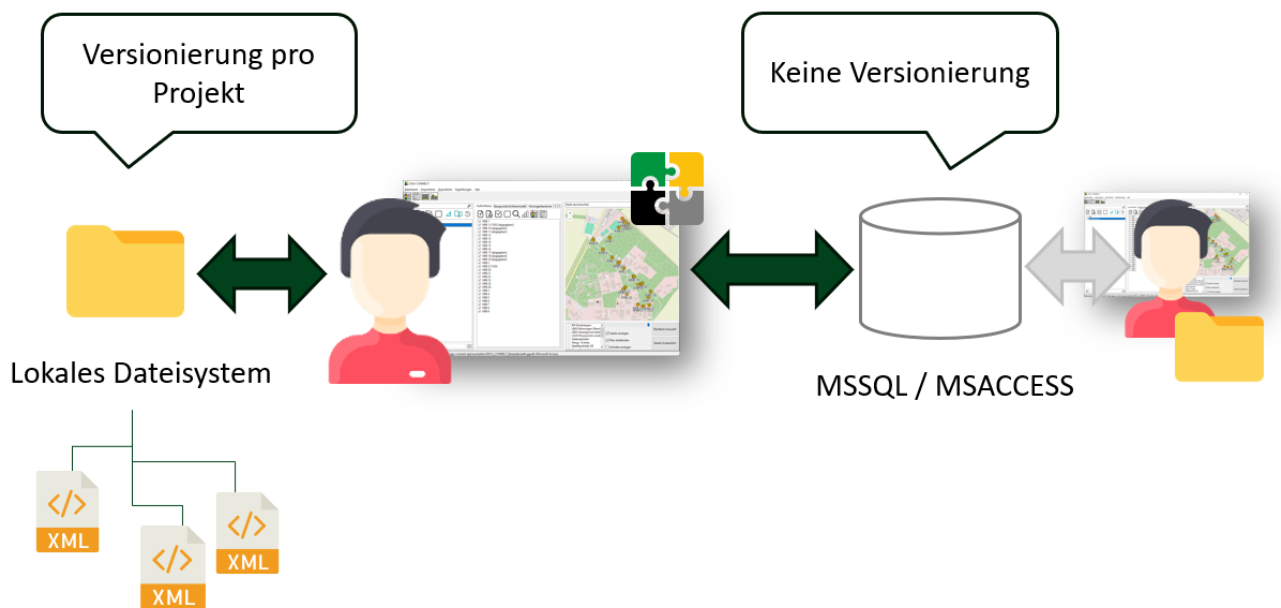
3.5.1 Lokale Projektversionierung

Diese Funktionalität steht ab GGU-CONNECT Version **1.7.0** zur Verfügung

in GGU-CONNECT können unabhängig davon, ob die Daten in einer SQL-Datenbank oder in einer Microsoft Access Datenbank Datei gespeichert werden, lokal - also auf der Festplatte und nicht in der Datenbank(datei) selbst - Zwischenstände für die verwalteten Projekte erzeugt und wieder hergestellt werden.

Unter *Einstellungen* > *Voreinstellungen* > *Allgemein* lässt sich die Anzahl der der Versionen einstellen, die maximal pro Projekt gespeichert werden sollen.

Über den Projekt-Details-Dialog ist der Reiter *Versionierung* verfügbar. Die dort zur Verfügung stehenden Informationen und Funktionen finden Sie hier: [GGU-CONNECT - Dialog "Projekt" | Versionierung](#)



4 GGU-CONNECT - Workflows

4.1 GGU-CONNECT - Beispiel-Workflow: einmal von der Planung zur IFC-Datei

4.1.1 Ziele

- Genereller Überblick über GGU-CONNECT und dessen Anwendungsmöglichkeiten
- Grundsätzliche praktische Erfahrung im Zusammenspiel von GGU-STRATIG mit GGU-CONNECT und GGU-KORFIN.

4.1.2 Voraussetzungen

- Windows 10 oder 11
- Codemeter User Runtime:
<https://www.wibu.com/de/support/anwendersoftware/anwendersoftware.html>
- GGU-CONNECT 1.3 (https://www.ggu-software.com/fileadmin/edelivery/GGU-CONNECT_1.exe)
- GGU-STRATIG 12.65 (https://www.ggu-software.com/fileadmin/edelivery/GGU-STRATIG_12.exe)
- GGU-KORFIN 4.8.0.2 (https://www.ggu-software.com/fileadmin/edelivery/GGU-KORFIN_4_x64.exe)
- IFC Viewer Software, z.B. <https://bimvision.eu/download/> (kostenlos, aber Angabe von E-Mail-Adresse erforderlich)

4.1.3 Ablauf

A) Einmal durch die Benutzeroberfläche fliegen

1. Das Beispielprojekt von C:\Program Files (x86)\GGU-Software\GGU-CONNECT_1\Examples\231221_CONNECT_Beispielprojekt.ggudb kopieren an eine Stelle, wo man als Windows-Anwender Schreibrechte hat. Z.B. Dokumente oder Desktop.
2. Das Beispielprojekt doppelklicken
3. Benutzeroberfläche gemeinsam in folgender Reihenfolge anschauen
4. Projektliste
5. Inhaltsbereich
6. Karte

7. Hauptmenü

B) GGU-Programme verknüpfen

- Hauptmenü → Einstellungen → Voreinstellungen → GGU-Programme
- Prüfen, ob GGU-KORFIN und GGU-STRATIG auf die richtigen EXE-Dateien zeigen.
- Falls nicht, Pfade ändern und speichern

C) Aufschlüsse erzeugen

1. Neues Projekt anlegen
2. Einen Ort aussuchen
3. Ein wenig mit den Themenkarten herumexperimentieren
4. 3 Aufschlüsse vom Typ Bohrung in dem Projekt anlegen per Doppelklick in der Karte

D) Aufschlüsse mit ein Erkundungsinformationen versehen

1. 3 Aufschlüsse auswählen und in STRATIG öffnen
2. in STRATIG jeweils mindestens 3 Schichten pro Aufschluss vergeben
3. Von STRATIG nach CONNECT exportieren
4. in CONNECT importieren

E) Modellierung

1. In CONNECT ein Baugrundsichtenmodell überlegen mit mindesten zwei Schichten
2. Aufschlüsse wieder exportieren nach STRATIG
3. Modellierung in STRATIG vornehmen
4. Von STRATIG nach CONNECT exportieren
5. in CONNECT importieren

F) Export nach KORFIN

1. Projekt auswählen
2. Auf den GGU-KORFIN Button drücken
3. Verzeichnis auswählen
4. Sehen wie das 3D Modell aussieht

G) IFC-Datei exportieren

1. Auf exportieren
2. IFC-Modell
3. Ort auswählen
4. speichern / exportieren

H) IFC-Datei anschauen

1. IFC-Datei mit IFC-Viewer öffnen

4.2 GGU-CONNECT - Meldung von Bohrdaten nach GeolDG ans LBEG

4.2.1 Allgemein

siehe dazu auch das Webinar vom 09.04.2024: <https://www.ggu-software.com/schulungen/webinare/artikel/geologiedatengesetz-leicht-gemacht-mit-agu-und-ggu-connect-bohrungen-digital-anmelden-und-abgeben>

4.2.2 Schritt für Schritt Anleitung

1. In AGU

<https://nibis.lbeg.de/agu/startseite>

siehe Anleitung: <https://nibis.lbeg.de/agu/assets/downloads/ErfassungsAnleitungAGU.pdf>

1.1. Bohranzeige melden

1.2. XML-Datei speichern

2. In GGU-CONNECT

2.1. Standardwerte festlegen

2.2. Projekt anlegen



Insbesondere, wenn man viele andere Projekte in der Datenbank hat, ist es hilfreich, die anderen Projekte herauszufiltern, in dem man in der Projektsuchleiste z.B. nach der Projektnummer des aktuellen Projekts sucht.



Alternativ erst Schritt 2.3 ausführen und danach das Projekt umbenennen.

2.3. Aus AGU XML aus LBEG Bohranzeige importieren

siehe: [GGU-CONNECT - Das Hauptmenü](#))

Daten importieren...

Daten übernehmen von: C:\temp\Bohranzeigen BS\Beispiel\BA_3629IG0977_4621175a-967d-4d8e-8305-83faf496e817.pdf

Daten übernehmen nach: Projekt: 12384 BS-Waggum, Parkplatzfläche VW Air Service

Import-Art: Allgemeiner Import

> ☒ Projekt 12384 BS-Waggum, Parkplatzfläche VW Air Service

Konflikte

| Art | Betroffene ID | Entität / Typ | Details | Behandlung |
|-----|---------------|---------------|---------|------------|
|-----|---------------|---------------|---------|------------|

2.4. GGU-STRATIG Dateien importieren



Evtl. erforderlich: Mit der aktuellsten STRATIG Version BOP Dateien aktualisieren

VARIANTE 1: DATEI IN AKTUELLESTEM STRATIG (VERSION 12.64 ODER HÖHER) ÖFFNEN UND SPEICHERN (UNTER).

VARIANTE 2: DATEIEN FÜR GGU-CONNECT AKTUALISIEREN (MENÜ GGU-CONNECT)

DATEIEN IN GGU-CONNECT IMPORTIEREN

Variante 1: BOP Dateien aus Verzeichnis importieren

Variante 2: einzelne BOP Datei(en) importieren

2.5. Inhalte von “STRATIG Bohrungen” in “LBEG Bohrungen” kopieren



unnötige Inhalte wie Homogenbereiche und/oder Schnitte herausfiltern durch Abwahl in der Baumansicht.

Daten übernehmen

von Projekt: Aufschluss:

nach Projekt: Aufschluss:

folgende Daten übernehmen:

| | | | |
|--|--|--|---|
| ☐ Koordinaten | ☒ Bodenschichten | ☒ Konsistenzen | ☒ Grundwasserstände |
| ☒ Höhen | ☐ Sondierdaten | ☒ Verfüllungen | ☒ Name |
| ☒ Proben | ☐ alle sonstigen Eigenscha | ☒ Verrohrungen | ☐ Externe ID |

☐ im Ziel überschreiben

2.6. Gegen SEP3 validieren

In der Aufschlussansicht, dem Dialog zu den Bohrungs-Details und dem Dialog zu den Ansprache-Bereichs-Details per Klick auf den “Lupe” Button.

2.7. In SEP3 Datenbank exportieren (und versenden)

[GGU-CONNECT - Das Hauptmenü](#))



wg. Virenscannern mdb-Datei idealerweise zippen und dann per E-Mail an den geologischen Dienst schicken.

5 GGU-CONNECT - Die Benutzeroberfläche

5.1 GGU-CONNECT - Das Hauptmenü

5.1.1 GGU-CONNECT - Menü "Datenbank"

Mit SQL-Datenbank verbinden

The screenshot shows the 'Datenbank-Verbindungen' dialog box. On the left, there is a list of connections: 'DevDemo', 'DevDemo2', 'GGU BS', 'Public Demo', and 'lokal' (which is highlighted). The main area of the dialog is divided into two sections. The top section contains fields for 'Datenbank-Typ' (set to 'MSSQL'), 'Anmelde-Art' (set to 'Server Authentication'), 'Name' (set to 'lokal'), 'URL' (set to 'localhost'), 'Port' (set to '1433'), 'Username' (set to 'simon'), 'Passwort' (masked with dots), and 'Datenbank' (set to 'GGUConnect-230627'). Below these fields is a checkbox labeled 'Verschlüsselung aktiviert'. The bottom section, titled 'Erweiterte Einstellungen', contains four fields: 'SSL Key', 'SSL Cert', 'SSL CA', and 'SSL Mode'. Each of these fields has an 'auswählen' button next to it.

In diesem Dialog können Sie sich mit einer Microsoft SQL Server Datenbank verbinden. Diese muss separat bereitgestellt werden, vgl. für Erläuterungen dazu.

Im oberen Bereich können Sie die Standard-Verbindungsparameter angeben.

Im unteren Bereich lassen sich Einstellungen vornehmen für die Verwendung eines Client-seitigen Zertifikats.

Microsoft Access Datenbank Datei erzeugen

Unter diesem Menüpunkt kann eine neue Microsoft-Access-Datenbank Datei angelegt werden.

In dieser Datei können beliebig viele Projekte und Projektinhalte verwaltet werden.

Details zur Verwendung von Microsoft Access zur Datenspeicherung und Zusammenarbeit, siehe

Microsoft Access Datenbank Datei laden

Unter diesem Menüpunkt kann eine vorhandende Microsoft-Access-Datenbank Datei geöffnet werden, die GGU-CONNECT Inhalte enthält.

Details zur Verwendung von Microsoft Access zur Datenspeicherung und Zusammenarbeit, siehe

Aktuelle Datenbank-Verbindung /-Datei schließen

Über diesen Menüeintrag schließt man die aktuelle Datenbankverbindung zur MSSQL-Datenbank oder der aktuell geöffneten Microsoft Access Datenbank-Datei.

Aktuelle Datenbankverbindungen

Übersicht

GGU-CONNECT merkt sich automatisch die letzten 5 verwendeten Datenbankverbindungen und zeigt diese im **Datenbank**-Menü an. Dies ermöglicht einen schnellen Zugriff auf häufig verwendete Datenbanken ohne erneute Konfiguration.

Funktionsweise

Automatische Speicherung

- Jede erfolgreich hergestellte Datenbankverbindung wird automatisch in der Liste der aktuellen Verbindungen gespeichert
- Dies gilt sowohl für **Microsoft Access-Dateien** als auch für **SQL-Datenbankverbindungen**
- Die Liste wird automatisch nach der letzten Verwendung sortiert (neueste zuerst)
- Maximal 5 Verbindungen werden gespeichert - ältere Einträge werden automatisch entfernt

Zugriff über das Menü

1. Öffnen Sie das **Datenbank**-Menü in der Menüleiste
2. Unterhalb des Menüpunkts "Aktuelle Datenbank-Verbindung / -Datei schließen" finden Sie:
3. Einen Trennstrich
4. Die Liste der aktuellen Datenbankverbindungen

Verbindung herstellen

- **Klicken** Sie einfach auf einen der Einträge in der Liste
- Die Verbindung wird automatisch hergestellt
- Bei Access-Dateien: Die Datei wird direkt geöffnet
- Bei SQL-Verbindungen: Die gespeicherte Konfiguration wird verwendet

Menüeinträge

Die aktuellen Verbindungen werden folgendermaßen angezeigt:

- **Access-Dateien:** Dateiname (z.B. "Projekt2024.ggudb")
- **SQL-Verbindungen:** Verbindungsname (z.B. "Produktions-DB")

Fehlerbehandlung

Nicht verfügbare Verbindungen

- **Access-Dateien:** Wurde eine Datei verschoben oder gelöscht, erscheint eine Fehlermeldung und der Eintrag wird automatisch aus der Liste entfernt
- **SQL-Verbindungen:** Ist eine Konfigurationsdatei nicht mehr verfügbar, wird ebenfalls eine Fehlermeldung angezeigt und der Eintrag entfernt

Automatische Bereinigung

Die Liste wird automatisch bereinigt, wenn:

- Dateien nicht mehr existieren
- Konfigurationsdateien gelöscht wurden
- Die maximale Anzahl von 5 Einträgen überschritten wird

Kompatibilität

- Die Funktion ist vollständig rückwärtskompatibel
- Bestehende Einstellungen bleiben unverändert
- Die bisherige "Letzte Verbindung"-Funktionalität bleibt erhalten
- Alte Konfigurationsdateien werden automatisch erweitert

Hinweise

- Die aktuellen Verbindungen werden in den Anwendungseinstellungen gespeichert
- Bei der ersten Verwendung ist die Liste leer
- Die Reihenfolge entspricht der letzten Verwendung (neueste oben)
- Ein erneuter Zugriff auf eine bereits gespeicherte Verbindung aktualisiert deren Position in der Liste

5.1.2 GGU-CONNECT - Menü "Importieren"

GGU-ATTERBERG

Laborwerte aus GGU-ATTERBERG-Datei (*.ZTD)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit eine GGU-ATTERBERG-Datei (.ztd) auszuwählen.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "(Er-)setzen von Messwerten".

GGU-BORELOG

Aufschlüsse aus GGU-BORELOG-Datei (*.SCH)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit eine GGU-STRATIG Datei (Endung .bop) zu laden.



Die Datei muss mit GGU-BORELOG Version 8.03 oder neuer erzeugt worden sein.



Es gibt noch keine Funktion in BORELOG zum automatischen Aktualisieren der Dateien. Alte Dateien müssen aktuell von Hand in einer aktuellen BORELOG Version (≥ 8.03) geöffnet und gespeichert werden. Diese Funktion wird zeitnah nachgerüstet.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "GGU-STRATIG"

Aufschlüsse aus GGU-BORELOG-Dateien (*.SCH) aus Verzeichnisbaum

Diese Funktionalität ist noch im Experimental-Modus. Das bedeutet, die wesentlichen Funktionen sind vorhanden, es gibt aber noch funktionale Lücken oder Einschränkungen.

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit ein Verzeichnis auszuwählen.



Die Datei muss mit GGU-BORELOG Version 8.03 oder neuer erzeugt worden sein.



Es gibt noch keine Funktion in BORELOG zum automatischen Aktualisieren der Dateien. Alte Dateien müssen aktuell von Hand in einer aktuellen BORELOG Version (≥ 8.03) geöffnet und gespeichert werden. Diese Funktion wird zeitnah nachgerüstet.

Es werden alle GGU-BORELOG (.sch) Dateien des gewählten Verzeichnisses inklusive aller Unterverzeichnisse für den Import vorausgewählt und könne im folgenden Import-Dialog an- und abgewählt werden.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "GGU-STRATIG"

GGU-CLOUD

Aufschlüsse aus GGU-CLOUD (*.TXT)

Diese Funktionalität ist noch im Experimental-Modus. Das bedeutet, die wesentlichen Funktionen sind vorhanden, es gibt aber noch funktionale Lücken oder Einschränkungen.

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit eine GGU-CLOUD-Export-Datei zu importieren

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "allgemein".

GGU-CONNECT

aus GGUML-Datei (*.XML)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit eine XML-Datei (Endung .XML) zu importieren.



Die Datei muss dem Format entsprechen, wie in GGU CONNECT - GGUML beschrieben besprechen.

GGUML ist eine Möglichkeit GGU-CONNECT-Inhalte verlustfrei zu sichern und auch eine Möglichkeit für Drittsysteme Inhalte in GGU-CONNECT zu übergeben bzw. aus GGU-CONNECT zu übernehmen.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "allgemein".

Siehe GGU CONNECT - GGUML für weitere Erläuterungen zu GGUML.

Aufschlüsse aus CSV-Datei (*.csv)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit eine CSV-Datei (Endung .csv) zu importieren.



Die Datei muss dem Format entsprechen, was auch zwischen CONNECT und KORFIN innerhalb einer GROUND-Datei ausgetauscht wird. Kann idealerweise zunächst bei "Exportieren" generiert und dann befüllt werden.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "allgemein"

GGU-GRAIN-DENSITY

Laborwerte aus GGU-GRAIN-DENSITY Datei (*.GGU_KD)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit eine GGU-GRAIN-DENSITY Datei (Endung .GGU_KD) zu laden.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "(Er-)setzen von Messwerten".

GGU-GRAIN-DENSITY Laborwerte aus Verzeichnisbaum (*.GGU_KD)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit ein Verzeichnis auszuwählen.

Es werden alle GGU-GRAIN-DENSITY(.GGU_KD) Dateien des gewählten Verzeichnisses inklusive aller Unterverzeichnisse für den Import vorausgewählt und könne im folgenden Import-Dialog an- und abgewählt werden.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "(Er-)setzen von Messwerten".

GGU-KORFIN

Projekt aus GGU-KORFIN-Datei (*.GROUND)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit eine GGU-KORFIN Export Datei (Endung .GROUND) zu laden.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "Allgemeiner Import".

GGU-LIME

Laborwerte aus GGU-LIME Datei (*.KLK)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit eine GGU-LIME Datei (Endung *.KLK*) zu laden.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "(Er-)setzen von Messwerten".

GGU-LIME Laborwerte aus Verzeichnisbaum (*.KLK)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit ein Verzeichnis auszuwählen.

Es werden alle GGU-LIME (.KLK) Dateien des gewählten Verzeichnisses inklusive aller Unterverzeichnisse für den Import vorausgewählt und könne im folgenden Import-Dialog an- und abgewählt werden.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "(Er-)setzen von Messwerten".

GGU-LOI

Laborwerte aus GGU-LOI Datei (*.GLV)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit eine GGU-LOI Datei (Endung *.GLV*) zu laden.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "(Er-)setzen von Messwerten".

GGU-LOI Laborwerte aus Verzeichnisbaum (*.GLV)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit ein Verzeichnis auszuwählen.

Es werden alle GGU-LOI (.GLV) Dateien des gewählten Verzeichnisses inklusive aller Unterverzeichnisse für den Import vorausgewählt und könne im folgenden Import-Dialog an- und abgewählt werden.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "(Er-)setzen von Messwerten".

GGU-SHRINKAGE

Laborwerte aus GGU-SHRINKAGE Datei (*.GGU_SGR)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit eine GGU-SHRINKAGE Datei (Endung *.GGU_SGR*) zu laden.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "(Er-)setzen von Messwerten".

GGU-SHRINKAGE Laborwerte aus Verzeichnisbaum (*.GGU_SGR)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit ein Verzeichnis auszuwählen.

Es werden alle GGU-SHRINKAGE (.GGU_SGR) Dateien des gewählten Verzeichnisses inklusive aller Unterverzeichnisse für den Import vorausgewählt und könne im folgenden Import-Dialog an- und abgewählt werden.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "(Er-)setzen von Messwerten".

GGU-SIEVE

Laborwerte aus GGU-SIEVE Datei (*.KVS)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit eine GGU-SIEVE Datei (Endung .kvs) zu laden.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "(Er-)setzen von Messwerten".

GGU-SIEVE Laborwerte aus Verzeichnisbaum (*.KVS)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit ein Verzeichnis auszuwählen.

Es werden alle GGU-SIEVE (.KVS) Dateien des gewählten Verzeichnisses inklusive aller Unterverzeichnisse für den Import vorausgewählt und könne im folgenden Import-Dialog an- und abgewählt werden.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "(Er-)setzen von Messwerten".

GGU-STRATIG

Aufschlüsse aus GGU-STRATIG-Datei (*.BOP)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit eine GGU-STRATIG Datei (Endung .bop) zu laden.



Die Datei muss mit GGU-STRATIG Version 12.58 oder neuer erzeugt worden sein.



In GGU-STRATIG 12.58+ gibt es die Möglichkeit, Dateien, die mit alten GGU-STRATIG Versionen erzeugt wurden, für GGU-CONNECT zu aktualisieren.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "GGU-STRATIG"

Aufschlüsse aus GGU-STRATIG-Dateien (*.BOP) aus Verzeichnisbaum

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit ein Verzeichnis auszuwählen.

Es werden alle GGU-STRATIG (.bop) Dateien des gewählten Verzeichnisses inklusive aller Unterverzeichnisse für den Import vorausgewählt und könne im folgenden Import-Dialog an- und abgewählt werden.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "GGU-STRATIG"

GGU-WATER

Laborwerte aus GGU-WATER-Datei (*.WGH)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit eine GGU-WATER-Datei (.wgh) auszuwählen.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "(Er-)setzen von Messwerten".

GGU-WATER Laborwerte aus Verzeichnisbaum (*.WGH)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit ein Verzeichnis auszuwählen.

Es werden alle GGU-WATER (.WGH) Dateien des gewählten Verzeichnisses inklusive aller Unterverzeichnisse für den Import vorausgewählt und könne im folgenden Import-Dialog an- und abgewählt werden.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "(Er-)setzen von Messwerten".

Drucksondierung (CPT)

Diese Funktionen stehen ab **GGU-CONNECT Version 1.50** zur Verfügung.

CPT-Daten aus Textdatei (*.txt)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit eine Textdatei mit CPT-Daten (Endung .txt) zu importieren.

Zunächst erscheint ein Konfigurationsdialog, in dem die Struktur der ASCII-Datei festgelegt wird (Spaltentrenner, Dezimaltrenner, Spaltenindizes für Tiefe, Spitzenwiderstand, Mantelreibung, Porenwasserdruck sowie entsprechende Umrechnungsfaktoren).

ASCII lesen

Datei: C:\Develop\Git-Repos-250814\apps-desktop\ggu-connect-app\examples\CPT-Testdaten.txt

Zeile 1 von 2019 Zeilen

Projekt-Nummer: 9010

Trennzeichen Spalte:

- ☒ Leerzeichen
- ☐ Tab
- ☐ Semikolon
- ☐ Komma

Daten:

Faktor Spitzenwiderstand: 1

☒ mit Mantelreibung

Faktor Mantelreibung: 1

☐ mit Porenwasserdruck

Spalte Tiefe: 1 Spalte Spitze: 2 Spalte Mantel: 3

Erste gültige Zeile lesen Anzahl gültiger Zeilen

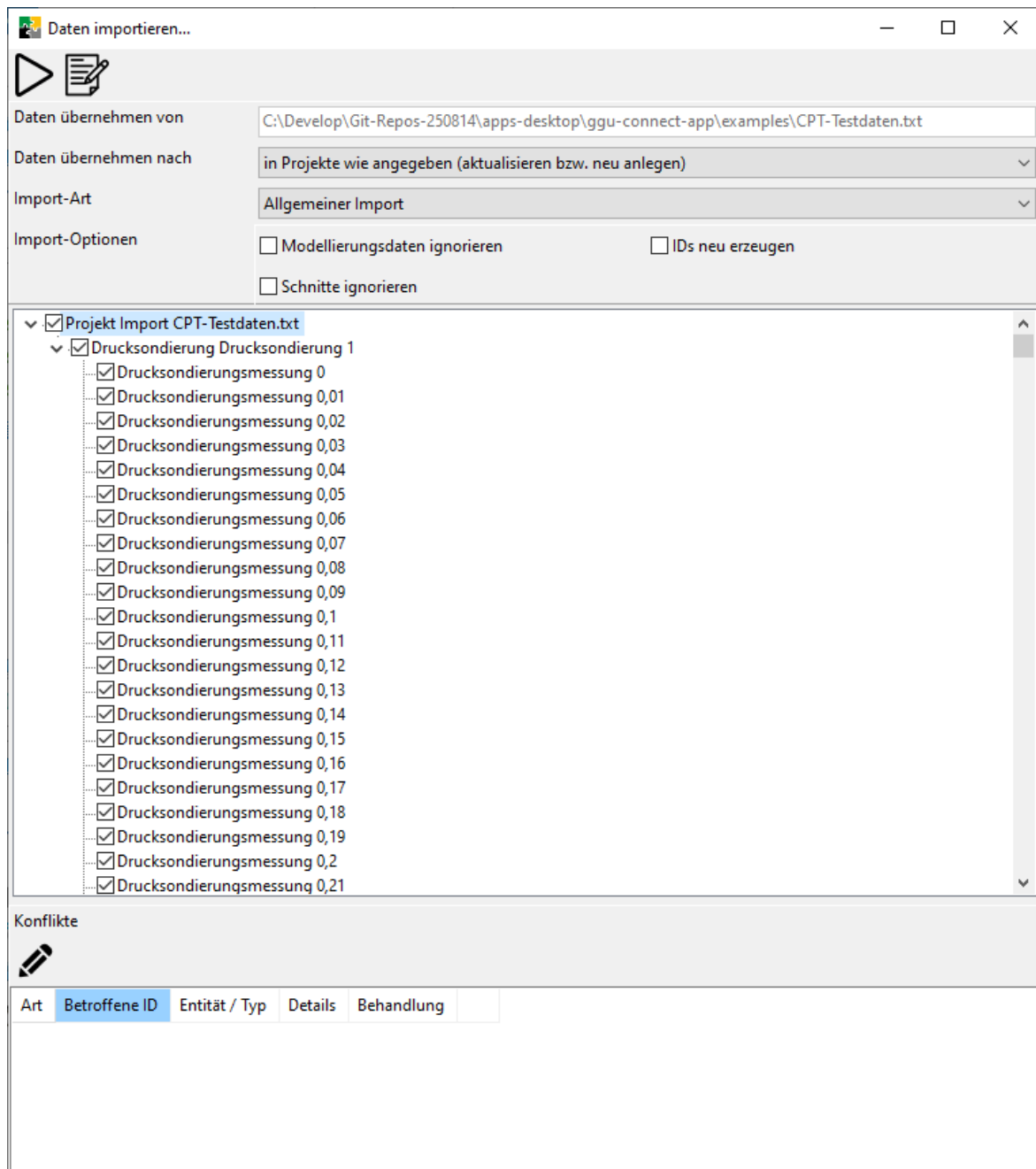
Ergebnis:

Fehler Fehler Fehler

Daten einlesen

Abbruch

Nach der Konfiguration erscheint **GGU-CONNECT - Der Import-Dialog** im Modus "allgemein", in dem entschieden werden kann, wie die importierten Drucksondierungen in die Datenbank übernommen werden.



CPT-Daten aus Verzeichnisbaum (*.txt)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit ein Verzeichnis auszuwählen.

Zunächst erscheint ein Konfigurationsdialog zur Festlegung der Dateistruktur (siehe oben). Die Konfiguration wird auf alle gefundenen Textdateien im gewählten Verzeichnis und dessen Unterverzeichnissen angewendet.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "allgemein".



Die importierten Drucksondierungen werden automatisch mit "Drucksondierung 1", "Drucksondierung 2" usw. benannt.

Geologie-Standards

AGS

AGS-Datei als Projekt importieren (*.AGS)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit eine AGS-Datei (Endung *. AGS) zu importieren.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "allgemein".

AGS-Daten aus Verzeichnisbaum importieren (*.AGS)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit ein Verzeichnis auszuwählen. Es werden alle AGS-Dateien (Endung *. AGS) aus dem Verzeichnisbaum (also inklusive Unterverzeichnissen) zum Import ausgewählt.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "allgemein".

Borehole ML

Aufschlüsse aus Borehole ML-Datei (*.xml)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit eine Borehole ML-Datei zu importieren.

Details zu Borehole ML siehe

https://www.infogeo.de/Infogeo/DE/Home/BoreholeML/boreholeml_node.html .

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "allgemein"

LBEG

Aufschlüsse aus AGU-XML-Datei (LBEG-Bohranzeige)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit eine AGU XML-Datei zu importieren, die aus der Bohranzeige Plattform des LBEG beim Melden von Bohrungen erzeugt wird, sieh dazu auch

<https://nibis.lbeg.de/agu/startseite>

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "allgemein".

Aufschlüsse aus LBEG-Bohranzeige-PDF (nur Niedersachsen)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit eine PDF-Datei zu importieren, die aus der Bohranzeige Plattform des LBEG beim Melden von Bohrungen erzeugt wird, sieh dazu auch

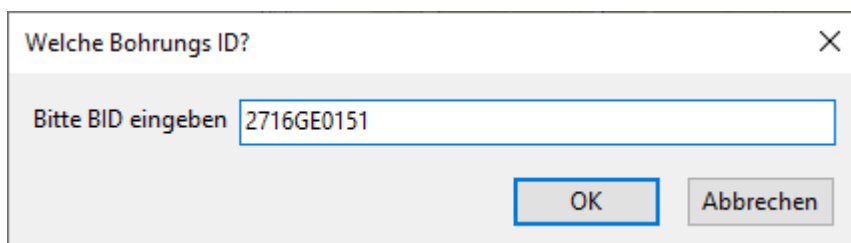
<https://nibis.lbeg.de/agu/startseite>

Danach erscheint **GGU-CONNECT - Der Import-Dialog** im Modus "allgemein".

Dieser Import funktioniert aufgrund der allgemeinen technischen Einschränkungen beim Einlesen von PDFs nicht immer 100% zuverlässig. Bspw. können Leerzeichen "verschluckt" werden. Generell wird der Import via AGU-XML stark empfohlen.

Bohrung als Borehole ML vom LBEG NIBIS Server importieren

Geben Sie die Bohr-ID des geologischen Dienstes in das Abfragefeld ein.



The screenshot shows a standard Windows-style dialog box. The title bar reads 'Welche Bohrungs ID?' with a close button (X) on the right. Inside the dialog, there is a label 'Bitte BID eingeben' followed by a text input field containing the value '2716GE0151'. At the bottom right, there are two buttons: 'OK' and 'Abbrechen'.

Wenn es dazu in der öffentlichen Bohrdatenbank des geologischen Dienstes einen Datensatz gibt, werden die hinterlegten Daten als Borehole ML vom Server heruntergeladen und als CONNECT Daten zum Import angeboten.

SEP1

SEP1-Daten importieren (*.IG, *.HY)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit eine SEP1-Datei (Endung *. IG, *.HY) zu importieren.

Danach erscheint **GGU-CONNECT - Der Import-Dialog** im Modus "allgemein".

SEP1-Daten aus Verzeichnisbaum importieren

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit ein Verzeichnis auszuwählen. Es werden alle SEP1-Dateien (Endung *. IG, *.HY) aus dem Verzeichnisbaum (also inklusive Unterverzeichnissen) zum Import ausgewählt.

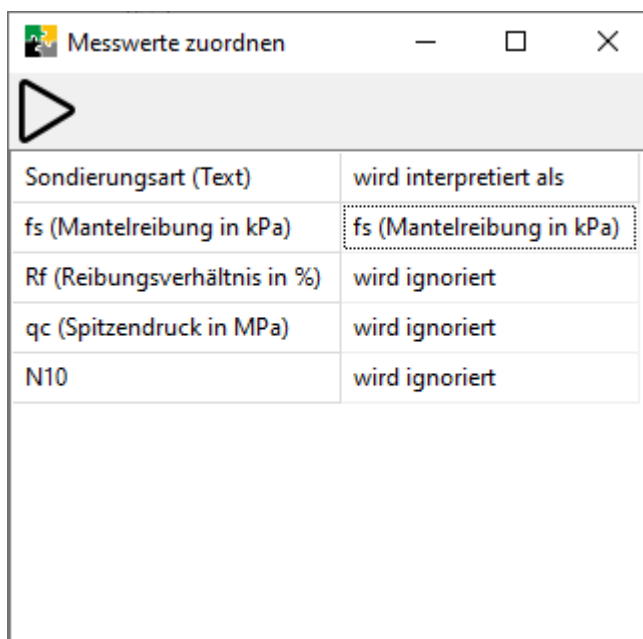
Danach erscheint **GGU-CONNECT - Der Import-Dialog** im Modus "allgemein".

SEP3

Aufschlüsse aus SEP3-/GeoDin-Datenbank (*.mdb)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit eine SEP3-Datenbank-Datei (Microsoft Access, Endung *.mdb*) zu importieren.

Wenn in der SEP3-Datei Sondierungen enthalten sind, wird ein Dialog angeboten, der es ermöglicht die Sondierarten den von CONNECT unterstützten Arten zuzuordnen.



| Sondierungsart (Text) | wird interpretiert als |
|------------------------------|---------------------------|
| fs (Mantelreibung in kPa) | fs (Mantelreibung in kPa) |
| Rf (Reibungsverhältnis in %) | wird ignoriert |
| qc (Spitzendruck in MPa) | wird ignoriert |
| N10 | wird ignoriert |

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "allgemein"

Aufschlüsse aus mehreren SEP3-/GeoDin-Datenbanken aus Verzeichnisbaum (ohne Sondierungen)

Öffnet einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit ein Verzeichnis auszuwählen. Es wird dann versucht, alle darin - oder in Unterordnern - enthaltenen MDB-Dateien als SEP3- oder GeoDin-Datei zu interpretieren und angeboten, die enthaltenen Aufschlüsse zu laden über [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "allgemein"



Sondierungen werden in diesem Modus ignoriert, da das Mapping von Sondierungen über mehrere Dateien hinweg zu kompliziert in der Benutzerführung ist. Sondierungen bitte über den Einzeldatei-Import (s.o.) importieren.

Plan-Dokumente

Plan laden

Es öffnet sich ein Datei-Dialog zur Auswahl einer Grafik-Datei oder PDF zur Anzeige als Plan, siehe auch [GGU-CONNECT - Die Planansicht](#)

Georeferenzierung an / aus

Über diesen Menüpunkt kann der Georeferenzierungsmodus von Karte und Plan an und ausgeschaltet werden. Details zur Georeferenzierung siehe [GGU-CONNECT - Die Planansicht | Georeferenzierung-des-aktuellen-Plans](#)

PDF

Experimentell: Aufschlüsse aus PDF extrahieren (*.PDF)

Wählen Sie per Dateiauswahldialog ein beliebiges PDF aus. Sofern nach DIN 4023 dargestellte Bohrungen enthalten sind, werden diese extrahiert. Ziel ist die Extraktion von folgenden Informationen:

- Aufschlussname
- Aufschlusshöhe
- Ansprachebereiche mit Bodenarten und Texten
- Grundwasserstände

Die Extraktionsqualität hängt davon ab, mit welcher Software die Visualisierungen in den PDFs erzeugt wurden. Hier wurde auf die 4 in Deutschland gängigsten Programme optimiert und ob das PDF eingebettete Schriften enthält oder eingescannt wurde. Bei letzterem kann die Extraktionsqualität je nach Qualität des Scans stark variieren und auch die Extraktionsdauer kann stark zunehmen.

Bei PDFs mit eingebetteten Schriften ist aktuell von einer Dauer von einer Minute bis wenige Minuten auszugehen.

Im Zuge der Datenextraktion werden je PDF ein Logfile und eine GGUML XML Datei im gleichen Verzeichnis erzeugt, in dem das PDF liegt.

Das Logfile ist über das Arbeitsprotokoll im sich anschließend öffnenden Importdialog einsehbar.

Hier sind Informationen enthalten darüber, wie viele Bohrungen erkannt wurden und bei welchen Daten es Probleme oder Auffälligkeiten gab.



Hinweis zum Datenschutz (lokale Verarbeitung): Die PDF-Datenextraktion läuft vollständig lokal auf Ihrem Rechner. Die PDF-Datei verlässt zu keinem Zeitpunkt den lokalen Rechner; es findet keine Übertragung an externe Server oder Cloud-Dienste statt. Auch die optional zuschaltbare Texterkennung (OCR) wird lokal ausgeführt. Erzeugt werden ausschließlich die oben genannten lokalen Dateien (GGUML-XML und Logfile) im Verzeichnis des PDFs. Die Funktion nutzt insbesondere **nicht** die KI-/Sprachmodell-Funktion (siehe [GGU-CONNECT - Menü "KI"](#)).

Experimentell: Aufschlüsse aus PDFs im Verzeichnis extrahieren

Dieser Menüeintrag öffnet einen Dateiauswahldialog für Verzeichnisse. Ansonsten ist das Verhalten analog dem o.g. Menüeintrag. Sie können also beliebig viele PDFs auf einmal auf diesem Wege importieren.

Sonstige

Aufschlüsse aus Textdatei (flexible Konfiguration)

Diese Funktion ist aktuell im Status "experimentell", ist also u.U. funktional noch nicht vollständig ausgereift.

<https://vimeo.com/1093742512/405298830b?share=copy>

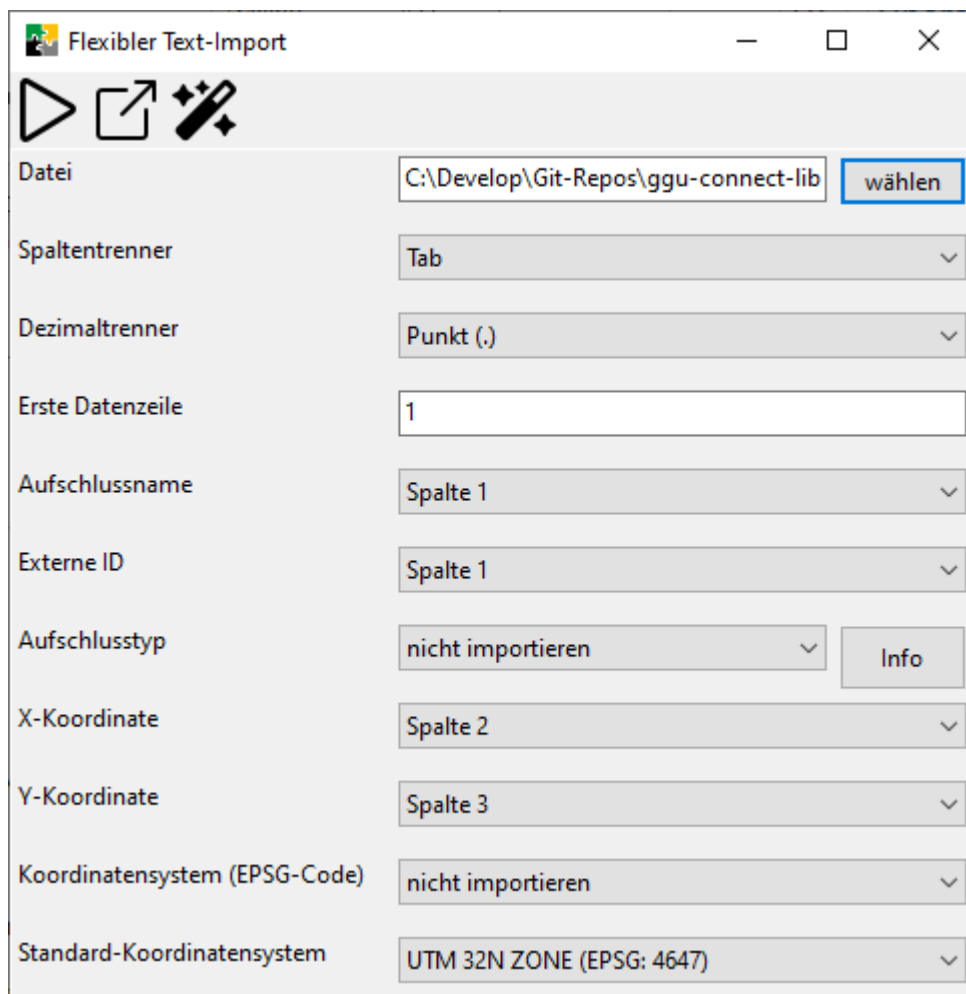
Öffnet einen Konfigurationsdialog, in dem eine Datei zum Import ausgewählt und eingestellt werden kann, wie die Inhalte der zu importierenden Datei interpretiert werden sollen.

Es kann der Spaltentrenner und der Dezimaltrenner bestimmt werden und für die Eigenschaften

- Name
- Externe ID

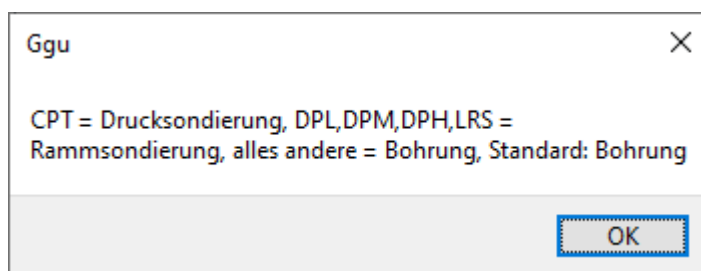
X-Koordinate / Rechtswert

- Y-Koordinate / Hochwert
- Koordinatensystem (EPSG Code)
- Aufschlusshöhe
- Aufschlusstyp



| | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|--------|
| Datei | C:\Develop\Git-Repo\ggu-connect-lib | wählen |
| Spaltentrenner | Tab | |
| Dezimaltrenner | Punkt (.) | |
| Erste Datenzeile | 1 | |
| Aufschlussname | Spalte 1 | |
| Externe ID | Spalte 1 | |
| Aufschlussstyp | nicht importieren | Info |
| X-Koordinate | Spalte 2 | |
| Y-Koordinate | Spalte 3 | |
| Koordinatensystem (EPSG-Code) | nicht importieren | |
| Standard-Koordinatensystem | UTM 32N ZONE (EPSG: 4647) | |

Wenn kein Koordinatensystem importiert wird, kann ein Standard-Koordinatensystem definiert werden, was für alle Aufschlüsse, deren Koordinaten importiert werden, gesetzt wird.



Ggu

CPT = Drucksondierung, DPL,DPM,DPH,LRS =
Rammsondierung, alles andere = Bohrung, Standard: Bohrung

OK

Erweiterungswünsche bzgl. der Abkürzungen bitte an support@ggu-software.com

Automatisches Aktualisieren von Aufschlüssen mit gleichem Namen

Es gibt außerdem die Option, dass beim Import versucht wird, die Aufschlüsse anhand des Namens (Also Inhalt der Spalte, die für den Import von "Aufschlussname" ausgewählt wurde) automatisch mit bereits im System vorhandenen Aufschlüssen zu verbinden.

Die Aktionen in der Menüleiste

Öffnet Tabelle im Vollbildmodus Öffnen

| | |
|---------------------------------|---|
| Import durchführen | Lädt die Inhalte aus der ausgewählten Datei mit der ausgewählten Konfiguration und öffnet den Importdialog |
| Ausgewählte Datei extern öffnen | <p>Öffnet die ausgewählte Datei im für die Endung der Datei festgelegten Standardprogramm</p>  <p>Wenn Sie die Datei mit Microsoft Excel öffnen, ist sie dadurch für den Import durch GGU-CONNECT gesperrt.</p> |
| Konfiguration per KI erraten | Wenn ein Sprachmodell unter Einstellungen > Online Services konfiguriert ist, wird die ausgewählte Datei an das Sprachmodell gesandt und das Sprachmodell errät die korrekte Konfiguration für den Import der Datei. |

Aufschlüsse aus GPS Text Datei (*.TXT, Carlson / Topcon)

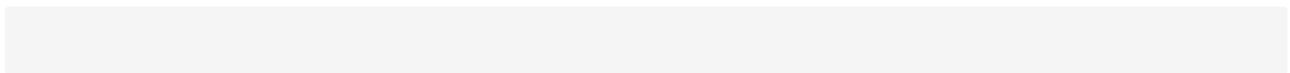
Öffnet zunächst einen Dialog zur Auswahl des gewünschten Koordinatensystems und danach einen Datei-Auswahldialog mit der Möglichkeit eine TXT-Datei (Endung .TXT) zu importieren.

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "allgemein".



Die TXT-Datei muss dem folgenden Format entsprechen:

CODE



Copy

Dabei werden die Werte wie folgt interpretiert:

- Name
- Rechtwert
- Hochwert
- Höhe

Darauffolgende Spalten werden ignoriert. Als Dezimaltrenner wird ein '.' angenommen und als Spaltentrenner ','.



Alle Punkte werden als Aufschlüsse vom Typ "Bohrung" angelegt.

Shape-Import (*.ZIP)

Danach erscheint [GGU-CONNECT - Der Import-Dialog](#) im Modus "allgemein".

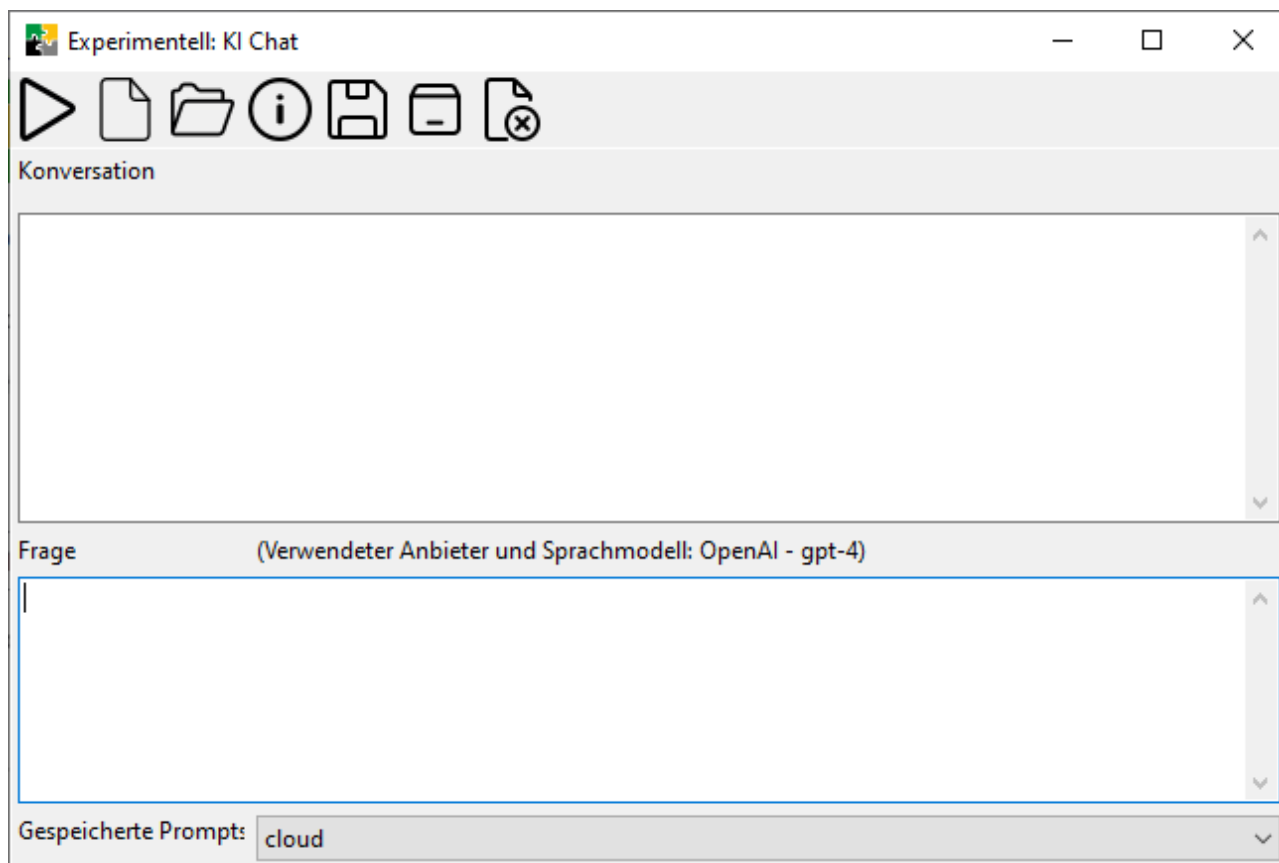
5.1.3 GGU-CONNECT - Menü "KI"

In diesem Bereich finden sich Funktionen, die auf optional angebundenen KI Sprachmodellen basieren.

Die KI-Funktion ist **optional** und **standardmäßig deaktiviert** (Anbieter „Deaktiviert“). Sie muss vom Anwender bewusst aktiviert werden, indem unter Einstellungen ein Anbieter ausgewählt und konfiguriert wird. Die KI-Funktion ist zudem **technisch getrennt** von anderen Funktionen wie dem PDF-Import (siehe [GGU-CONNECT - Menü "Importieren"](#)); der PDF-Import nutzt keinerlei KI und keine Cloud-Verbindung.

Zur datenschutzrechtlichen Einordnung der Anbieter (Serverstandort, Datenübermittlung, Auftragsverarbeitung) siehe [GGU-CONNECT - KI-Funktionen: Datenhoheit & Datensicherheit](#).

WICHTIG: Diese Funktion bindet externe Sprachmodelle an, die Sie unter Einstellungen (siehe [GGU-CONNECT - Menü "Einstellungen"](#)) konfigurieren können. Die Ergebnisse der ermöglichten Konversationen basieren wesentlich auf der Funktionalität der Sprachmodelle und können entsprechende Fehler beinhalten. Die Ergebnisse der Nutzung sind entsprechend kritisch zu hinterfragen.



Überblick

Die experimentelle KI Chat Funktionalität in GGU-CONNECT ermöglicht es Ihnen, natürlichsprachliche Anfragen zu Ihren Projekt- und Bohrdaten zu stellen. Das System nutzt fortschrittliche Künstliche Intelligenz (OpenAI GPT-Modelle) und kann automatisch auf verschiedene Werkzeuge zugreifen, um Ihre Anfragen zu bearbeiten. Der KI-Assistent versteht den Kontext Ihrer aktuell ausgewählten Projekte und Bohrungen und kann komplexe Analysen, Datenimporte und -exporte durchführen. Es besteht die Möglichkeit unter Einstellungen > Online Services Model Context Protocol Server zu konfigurieren, mit denen der KI Chat interagieren kann. Dadurch verfügbare Tools werden im Info-Fenster angezeigt.

Voraussetzungen und Anbieter-Auswahl

Bevor Sie die KI-Funktionalität nutzen können, wählen Sie unter Einstellungen > Online Services einen Anbieter des Sprachmodells aus und hinterlegen die zugehörige Konfiguration. Zur Auswahl stehen:

| Anbieter | Beschreibung |
|-------------|---|
| Deaktiviert | Voreinstellung: Es ist kein Sprachmodell angebunden, die KI-Funktion ist ausgeschaltet. |

| Anbieter | Beschreibung |
|---------------------------|---|
| Mitteldeutsche IT | In Deutschland betriebenes, selbst gehostetes Sprachmodell (EU/DE, kein Drittlandtransfer). Empfohlene Option für maximale Datenhoheit – Details siehe GGU-CONNECT - KI-Funktionen: Datenhoheit & Datensicherheit . |
| Anthropic (Claude) | Nutzung des Claude-Sprachmodells mit einem eigenen, kostenpflichtigen API-Schlüssel des Anbieters. |
| OpenAI | Nutzung der OpenAI-Sprachmodelle (z. B. GPT-4) mit einem eigenen, kostenpflichtigen API-Schlüssel des Anbieters. |

Für die Anbieter Mitteldeutsche IT, Anthropic und OpenAI ist eine Internetverbindung erforderlich. Ein ggf. benötigter API-Schlüssel wird ausschließlich lokal in den Anwendungseinstellungen gespeichert.

Verfügbare KI-Werkzeuge

Der KI-Assistent hat Zugriff auf spezialisierte Werkzeuge, die automatisch aktiviert werden, wenn sie für Ihre Anfrage relevant sind:

Öffnet Tabelle im VollbildmodusÖffnen

| Werkzeug | Funktion |
|-----------------------------|--|
| ProjectInfoTool | Analyse und Abfrage von Projektinformationen |
| BoreholeInfoTool | Detaillierte Auswertung von Bohrloch-Daten |
| XMLImporterTool | Import von XML-Dateien in die Datenbank |
| XMLExporterTool | Export von Daten in XML-Format |
| GGUCloudImporterTool | Import von Daten aus der GGU-Cloud |



Dazu sind Werkzeuge verfügbar, die über MCP erreichbar sind (siehe oben).

Aufbau der Benutzeroberfläche

Das KI Chat Fenster ist in mehrere klar strukturierte Bereiche unterteilt:

Öffnet Tabelle im VollbildmodusÖffnen

| Bereich | Beschreibung | Funktion |
|-----------------------------|---------------------------|---|
| Konversationsbereich | Großer oberer Textbereich | Zeigt den kompletten Chat-Verlauf im Frage/Antwort-Format an. Neue Nachrichten werden automatisch unten angefügt. |
| Eingabebereich | Mittlerer Textbereich | Hier geben Sie Ihre Fragen und Anfragen an den KI-Assistenten ein. Unterstützt mehrzeilige Eingaben. |
| Toolbar | Schaltflächenleiste oben | Bietet schnellen Zugriff auf alle wichtigen Funktionen des KI Chats. |
| Gespeicherte Prompts | Dropdown-Menü unten | Ermöglicht das Speichern, Laden und Verwalten häufig verwendeter Anfragen. |
| Statusanzeige | Rechts unten | Zeigt den verwendeten KI-Service und das Sprachmodell an (z.B. "OpenAI: GPT-4"). |

Schritt-für-Schritt Anleitung

1. KI Chat öffnen

1. Starten Sie GGU-CONNECT und öffnen Sie ein Projekt
2. Wählen Sie die gewünschten Projekte und/oder Bohrungen aus
3. Navigieren Sie zum KI Chat Menü (experimentelle Funktionen)
4. Das Chat-Fenster öffnet sich und initialisiert automatisch

2. Erste Anfrage stellen

1. Klicken Sie in den **Eingabebereich** (unterer Textbereich)
2. Geben Sie Ihre Frage in natürlicher Sprache ein, z.B.:
3. "Wie viele Bohrungen hat das aktuelle Projekt?"
4. "Zeige mir die durchschnittliche Bohrtiefe"
5. "Welche Bodenarten kommen vor?"
6. Klicken Sie auf die **Senden-Schaltfläche** (Pfeil-Symbol) oder drücken Sie Strg+Enter
7. Die Antwort erscheint automatisch im **Konversationsbereich**

3. Mit Dateipfaden arbeiten

Für Dateioperationen können Sie Pfade direkt in Ihre Anfragen einbinden:

1. Klicken Sie auf die **Datei/Ordner-Schaltfläche** (Ordner-Symbol)
2. Wählen Sie zwischen:
3. **Datei**: Für spezifische XML-, CSV- oder andere Dateien
4. **Verzeichnis**: Für ganze Ordnerstrukturen
5. Der ausgewählte Pfad wird automatisch an der Cursorposition eingefügt
6. Formulieren Sie Ihre Anfrage, z.B.: "Importiere die Daten aus [eingefügter Pfad]"

Toolbar-Funktionen im Detail

Öffnet Tabelle im Vollbildmodus Öffnen

| Symbol | Funktion | Verwendung | Hinweise |
|--------|----------------------------------|--|--|
| ▶ | Anfrage senden | Übermittelt Ihre Eingabe an den KI-Assistenten | TODO: Kann auch mit Strg+Enter ausgelöst werden |
| 🗑️ | Konversation löschen | Löscht den kompletten Chat-Verlauf | Eingabebereich wird ebenfalls geleert |
| 📁 | Datei/Ordner auswählen | Fügt Dateipfade in die Anfrage ein | Unterstützt alle gängigen Dateiformate |
| 🔧 | Verfügbare Tools anzeigen | Zeigt Liste aller KI-Werkzeuge | Hilfreich zur Orientierung über Möglichkeiten |
| 💾 | Prompt speichern | Speichert aktuelle Eingabe als Vorlage | Eingabebereich darf nicht leer sein |
| 📂 | Prompt laden | Lädt gespeicherten Prompt in Eingabebereich | Auswahl über Dropdown-Menü |
| ✖ | Prompt löschen | Entfernt ausgewählten Prompt dauerhaft | Sicherheitsabfrage vor Löschung |

Verwaltung gespeicherter Prompts

Das System für gespeicherte Prompts hilft Ihnen bei der effizienten Wiederverwendung häufiger Anfragen:

Prompt speichern

1. Geben Sie eine Anfrage in den Eingabebereich ein
2. Klicken Sie auf **Prompt speichern** (Disketten-Symbol)
3. Geben Sie einen aussagekräftigen Namen ein (z.B. "Bohrtiefe-Analyse")
4. Bestätigen Sie mit "OK"
5. Der Prompt erscheint im Dropdown-Menü

Prompt verwenden

1. Öffnen Sie das **Dropdown-Menü "Gespeicherte Prompts"**
2. Wählen Sie den gewünschten Prompt aus
3. Klicken Sie auf **Prompt laden** (Ordner-Symbol)
4. Der Text wird in den Eingabebereich übertragen
5. Bei Bedarf können Sie den Text vor dem Senden noch anpassen

Prompt-Verwaltung

Öffnet Tabelle im VollbildmodusÖffnen

| Aktion | Schritte | Ergebnis |
|--------------------------|---|---------------------------------|
| Prompt bearbeiten | Prompt laden → Text ändern → Unter neuem Namen speichern | Alter Prompt bleibt erhalten |
| Prompt ersetzen | Prompt laden → Text ändern → Unter gleichem Namen speichern | Alter Prompt wird überschrieben |
| Prompt löschen | Prompt auswählen → Löschen-Button → Bestätigen | Prompt wird dauerhaft entfernt |

Wichtige Hinweise

Experimenteller Status

- Die KI Chat Funktionalität befindet sich in der experimentellen Phase
- Neue Features und Verbesserungen werden regelmäßig hinzugefügt
- Feedback zur Funktionalität ist ausdrücklich erwünscht

Datenschutz und Sicherheit

- Wohin Daten übertragen werden, hängt vom gewählten Anbieter ab. Bei aktiver KI-Funktion werden die für Ihre Anfrage ausgewählten Projekt- und Bohrdaten an den konfigurierten Anbieter übermittelt.
- Bei Auswahl von **Mitteldeutsche IT** erfolgt die Verarbeitung in einem Rechenzentrum in Deutschland (EU/DE) ohne Drittlandtransfer; bei **Anthropic** bzw. **OpenAI** erfolgt die Verarbeitung beim jeweiligen Anbieter (in der Regel mit Übermittlung in die USA).
- Die Übertragung erfolgt über eine verschlüsselte Verbindung.
- Der API-Schlüssel wird ausschließlich lokal in den Anwendungseinstellungen gespeichert.
- Eine detaillierte datenschutzrechtliche Einordnung (Rollen, Auftragsverarbeitung, Serverstandorte) finden Sie unter [GGU-CONNECT - KI-Funktionen: Datenhoheit & Datensicherheit](#).

Leistung und Beschränkungen

- Sehr große Datenmengen können längere Antwortzeiten verursachen
- Die Qualität der Antworten hängt von der Präzision Ihrer Fragestellung ab
- Bei komplexen Analysen empfiehlt sich eine schrittweise Herangehensweise

5.1.4 GGU-CONNECT - KI-Funktionen: Datenhoheit & Datensicherheit

Diese Seite erläutert die datenschutzrechtliche Einordnung der optionalen KI-Funktionen in GGU-CONNECT. Sie richtet sich insbesondere an Anwenderinnen und Anwender, die für eine interne Datenschutzprüfung nachvollziehen möchten, welche Daten wohin übertragen werden.

Grundprinzipien

- Die **KI-Funktion ist optional und standardmäßig deaktiviert**. Ab Werk ist der Anbieter „Deaktiviert“ ausgewählt; ohne eine bewusste Aktivierung durch den Anwender werden keinerlei Daten an ein Sprachmodell übertragen.
- Die KI-Funktion ist **technisch getrennt** von anderen Funktionen. Insbesondere der **PDF-Bohrungs-Import** nutzt **keine KI und keine Cloud-Verbindung** und arbeitet ausschließlich lokal (siehe [GGU-CONNECT - Menü "Importieren"](#)).
- Ein für einen Anbieter benötigter **API-Schlüssel wird ausschließlich lokal** in den Anwendungseinstellungen gespeichert.
- Wird die KI-Funktion aktiv genutzt, werden nur die **für die jeweilige Anfrage ausgewählten** Projekt- und Bohrdaten an den konfigurierten Anbieter übermittelt.

Anbieter im Überblick

| Anbieter | Serverstandort | Datenübermittlung | Auftragsverarbeitung | Empfehlung |
|----------------------------------|-----------------------------|---|--|--|
| Deaktiviert
(Standard) | – | keine | – | Standard;
keine KI-
Nutzung |
| Mitteldeutsche
IT | Deutschland
(RZ Leipzig) | innerhalb EU/DE,
kein
Drittlandtransfer | über Civilserve als
Auftragsverarbeiter
geregelt (siehe unten) | empfohlen
für
maximale
Datenhoheit |
| Anthropic
(Claude) | i. d. R. USA | in die USA | eigener Vertrag des
Anwenders mit dem
Anbieter | für
Anwender
mit eigenem
Anbieter-
Vertrag |
| OpenAI | i. d. R. USA | in die USA | eigener Vertrag des
Anwenders mit dem
Anbieter | für
Anwender
mit eigenem
Anbieter-
Vertrag |

Empfohlene Option: Mitteldeutsche IT (EU/Deutschland)

Bei Auswahl des Anbieters **Mitteldeutsche IT** wird ein selbst gehostetes, offenes Sprachmodell in einem **Rechenzentrum in Deutschland (Leipzig)** genutzt. Es handelt sich nicht um einen Dritt-KI-Anbieter, und es findet kein Transfer in Drittländer statt.

Datenschutzrechtliche Rollen

- **Sie als Kunde** sind Verantwortlicher im Sinne der DSGVO.
- Die **Civilserve GmbH** (Herstellerin der GGU-Software) ist Auftragsverarbeiter.
- Die **mitteldeutsche-IT GmbH** ist als Unter-Auftragsverarbeiter eingebunden.

Vertragliche Absicherung

Für den Betrieb des Sprachmodells besteht zwischen der Civilserve GmbH und der mitteldeutsche-IT GmbH ein **Auftragsverarbeitungsvertrag (AVV) nach Art. 28 DSGVO**. Wesentliche Inhalte:

- Verarbeitung **ausschließlich in Deutschland, der EU bzw. dem EWR**; kein Transfer in Drittländer.
- Uneingeschränktes Weisungsrecht sowie Löschung/Rückgabe der Daten nach Vertragsende.
- Einsatz von Subunternehmern nur mit Zustimmung; Vertraulichkeitsverpflichtung.

Die zugehörigen **technischen und organisatorischen Maßnahmen (TOM) nach Art. 32 DSGVO** umfassen unter anderem:

- Verschlüsselung bei Übertragung und auf Datenträgern,
- Zugriffs- und Berechtigungskonzepte mit Protokollierung,
- physische und logische Mandantentrennung sowie Trennung von Produktiv- und Testsystem,
- Backup-/Recovery- und Notfallkonzept,
- regelmäßige (mindestens halbjährliche) Überprüfung der Maßnahmen.

AVV und TOM-Dokumentation stellen wir Ihnen auf Anfrage gern zur Verfügung.

Anbieter Anthropic / OpenAI

Wählen Sie stattdessen **Anthropic** oder **OpenAI**, nutzen Sie einen **eigenen API-Schlüssel** dieses Anbieters. Die Verarbeitung erfolgt dann beim jeweiligen Anbieter, in der Regel mit Datenübermittlung in die USA. In diesem Fall sind Sie Verantwortlicher, und der Abschluss eines Auftragsverarbeitungsvertrags mit dem jeweiligen Anbieter liegt in Ihrer Verantwortung. (Anthropic sagt in seinen Geschäftsbedingungen für die API zu, keine über die API übermittelten Daten für das Training zu verwenden.)

Zusammenfassung

- **PDF-Import:** 100 % lokal, keine Datenübertragung – datenschutzfreundlich „by design“.
- **KI-Funktion:** optional, standardmäßig deaktiviert, vom PDF-Import getrennt; mit der Option **Mitteldeutsche IT** ohne Drittlandtransfer in Deutschland nutzbar.

5.1.5 GGU-CONNECT - Menü "Bearbeiten"

5.1.5.1 GGU-CONNECT - Suchen und Ersetzen

Über das Menü "Bearbeiten" kann der Dialog "Suchen und Ersetzen in Aufschlüssen" aufgerufen werden.

Suchen und Ersetzen

Aufschlüsse: ☐ 123 - Beispielprojekt / KRB 1, ☐ 123 - Beispielprojekt / KRB 1/110, ☒ 123 - Beispielprojekt / KRB 10, ☒ 123 - Beispielprojekt / KRB 11, ☐ 123 - Beispielprojekt / KRB 12, ☒ 123 - Beispielprojekt / KRB 13, ☒ 123 - Beispielprojekt / KRB 14, ☒ 123 - Beispielprojekt / KRB 15, ☒ 123 - Beispielprojekt / KRB 16, ☒ 123 - Beispielprojekt / KRB 17, ☒ 123 - Beispielprojekt / KRB 18, ☒ 123 - Beispielprojekt / KRB 19, ☐ 123 - Beispielprojekt / KRB 2, ☒ 123 - Beispielprojekt / KRB 2/110, ☒ 123 - Beispielprojekt / KRB 20, ☒ 123 - Beispielprojekt / KRB 21, ☒ 123 - Beispielprojekt / KRB 22, ☒ 123 - Beispielprojekt / KRB 23, ☒ 123 - Beispielprojekt / KRB 24, ☒ 123 - Beispielprojekt / KRB 26, ☒ 123 - Beispielprojekt / KRB 3, ☐ 123 - Beispielprojekt / KRB 4, ☒ 123 - Beispielprojekt / KRB 5, ☒ 123 - Beispielprojekt / KRB 6, ☒ 123 - Beispielprojekt / KRB 7, ☒ 123 - Beispielprojekt / KRB 8, ☒ 123 - Beispielprojekt / KRB 9

Suchen: A, Wo: B

Ersetzen: B

Kürzelzeilen in Ansprachebereichen

| Fundstelle | gefundener Text | Text nach Ersetzung | Trockenlauf |
|--|---|---|-------------|
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 10 \ Ansprachebereich 0 (0,07 m) | 0,07//Ap//sw | 0,07//Bp//sw | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 10 \ Ansprachebereich 1 (0,40 m) | 0,4//A;(G,s,u2,'Schotter, Schlacke')//gr-bn | 0,4//B;(G,s,u2,'Schotter, Schlacke')//gr-bn | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 13 \ Ansprachebereich 0 (0,06 m) | 0,06//Ap//sw | 0,06//Bp//sw | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 13 \ Ansprachebereich 1 (0,40 m) | 0,4//A;(G,s,u2,'Betonreste, Schotter, Schlacke')//gr-bn | 0,4//B;(G,s,u2,'Betonreste, Schotter, Schlacke')//gr-bn | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 14 \ Ansprachebereich 0 (0,04 m) | 0,04//Ap//sw | 0,04//Bp//sw | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 14 \ Ansprachebereich 1 (0,40 m) | 0,4//A;(G,s,u2,'Schlacke, Betonreste')//gr | 0,4//B;(G,s,u2,'Schlacke, Betonreste')//gr | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 14 \ Ansprachebereich 2 (0,70 m) | 0,7//A;(G,s,u2)//bn | 0,7//B;(G,s,u2)//bn | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 16 \ Ansprachebereich 0 (0,04 m) | 0,04//Ap//sw | 0,04//Bp//sw | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 16 \ Ansprachebereich 1 (0,30 m) | 0,3//A;(G,s,u2,'Schotter, Schlacke')//gr | 0,3//B;(G,s,u2,'Schotter, Schlacke')//gr | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 16 \ Ansprachebereich 2 (0,70 m) | 0,7//A;(G,s,u2,'Betonreste')//bn-gr | 0,7//B;(G,s,u2,'Betonreste')//bn-gr | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 18 \ Ansprachebereich 0 (0,07 m) | ,07//Ap//sw | ,07//Bp//sw | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 18 \ Ansprachebereich 1 (0,40 m) | 0,4//A;(G,s,u2,'Schotter, Schlacke')//gr-bn | 0,4//B;(G,s,u2,'Schotter, Schlacke')//gr-bn | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 18 \ Ansprachebereich 2 (1,10 m) | 1,1//A;(S,u,g,'Betonreste')//gr-bn | 1,1//B;(S,u,g,'Betonreste')//gr-bn | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 19 \ Ansprachebereich 1 (0,70 m) | 0,7//A;(S,u,g2,'Ziegelspuren')//dbn | 0,7//B;(S,u,g2,'Ziegelspuren')//dbn | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 20 \ Ansprachebereich 1 (0,11 m) | 0,11//A;(ms,fs,'Bettungsschicht')// | 0,11//B;(ms,fs,'Bettungsschicht')// | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 20 \ Ansprachebereich 2 (0,80 m) | 0,8//A;(S,g,u2)//bn-gr | 0,8//B;(S,g,u2)//bn-gr | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 21 \ Ansprachebereich 1 (0,90 m) | 0,9//A;(S,u,g,'Betonreste')//dbn-bn | 0,9//B;(S,u,g,'Betonreste')//dbn-bn | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 23 \ Ansprachebereich 0 (0,14 m) | 0,14//Ap//sw | 0,14//Bp//sw | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 23 \ Ansprachebereich 1 (0,60 m) | 0,6//A;(G,s,u2)//gr | 0,6//B;(G,s,u2)//gr | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 24 \ Ansprachebereich 0 (0,06 m) | 0,06//Ap//sw | 0,06//Bp//sw | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 24 \ Ansprachebereich 1 (0,60 m) | 0,6//A;(G,s,u2,Sch)//gr-bn | 0,6//B;(G,s,u2,Sch)//gr-bn | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 26 \ Ansprachebereich 1 (0,40 m) | 0,4//A;(G,s,u2,Sch)//gr | 0,4//B;(G,s,u2,Sch)//gr | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 8 \ Ansprachebereich 0 (0,19 m) | 0,19//Ap//sw | 0,19//Bp//sw | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 8 \ Ansprachebereich 1 (0,50 m) | 0,5//A;(G,s,u,'Schotter, Schlacke')//bn-gr | 0,5//B;(G,s,u,'Schotter, Schlacke')//bn-gr | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 8 \ Ansprachebereich 2 (0,90 m) | 0,9//A;(mS,fs,u2,g2)//bn | 0,9//B;(mS,fs,u2,g2)//bn | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 9 \ Ansprachebereich 0 (0,02 m) | 0,02//Ap//sw | 0,02//Bp//sw | Ja |
| 123 - Beispielprojekt \ KRB 9 \ Ansprachebereich 1 (0,60 m) | 0,6//A;(G,s,u2,'Schotter, Schlacke')//gr-bn | 0,6//B;(G,s,u2,'Schotter, Schlacke')//gr-bn | Ja |

Alle Aufschlüsse

Hierbei werden die aktuell ausgewählten Aufschlüsse zu Auswahl angeboten. Es sind alle vorausgewählt, es können aber beliebig Aufschlüsse abgewählt werden oder über den Button "Alle Aufschlüsse" entsprechend alle Aufschlüsse geladen werden.

Der Dialog bietet aktuell die Möglichkeit, Texte in Kürzelzeilen von Ansprachebereichen der Bohrungen zu suchen und zu ersetzen.

Für die Zukunft sind weitere Such- und Ersetzmöglichkeiten geplant.

Die Buttons in der Aktionsleiste haben folgende Funktionen:

Öffnet Tabelle im Vollbildmodus Öffnen

| Button | Funktion |
|------------------------|---|
| Lupe | Suchen nach Vorkommnissen des Begriffs, der unter "Suchen" eingetragen ist. |
| Unausgefülltes Dreieck | Trockenlauf für eine Ersetzung der Vorkommnisse des Begriffs unter "Suchen" mit dem Begriff unter "Ersetzen". Hierbei wird also keine tatsächliche Änderung vorgenommen. Es wird eine Vorschau im Ergebnisbereich angezeigt. |
| Ausgefülltes Dreieck | Tatsächliche Ersetzung aller gefundenen Treffer. Vorher erscheint eine Bestätigungsbox. |
| Checkbox | Alle Aufschlüsse anwählen. |
| Leere Checkbox | Alle Aufschlüsse abwählen. |

5.1.5.2 GGU-CONNECT - Standardwerte für Aufschlüsse setzen

Unter Einstellungen → Voreinstellungen → Voreinstellungen für Imports können Standardwerte definiert werden, die für Aufschlüsse häufig identisch sind. Siehe [GGU-CONNECT - Menü "Einstellungen" | Voreinstellungen-für-Imports](#).

Diese können auf zwei Arten verwendet werden.

1. Im Aufschluss-Dialog unter Verwendung des Schubladen Icons, siehe [GGU-CONNECT - Dialoge zu Aufschlussarten | Stammdaten](#)
2. Durch Aufrufen der Funktion "Standardwerte für Aufschlüsse setzen" im Hauptmenü unter dem Menüpunkt "Bearbeiten".

Diese Funktion steht ab **GGU-CONNECT Version 1.9.0** zur Verfügung.

Wenn Sie diese Funktion über das Menü aufrufen, werden für die aktuell im Inhaltsbereich ausgewählten Aufschlüsse die Standardwerte gesetzt.

Zunächst werden Sie gefragt, ob Sie auch gefüllte Felder überschreiben wollen oder nur leere. Dabei gilt:

- Ok = überschreiben
- Abbrechen = nicht überschreiben.

Danach erscheint zur Sicherheit noch eine Bestätigungsabfrage. Wenn Sie diese mit OK bestätigen, wird die die Befüllung mit Standardwerten durchgeführt.

5.1.5.3 GGU-CONNECT - Aufschlusssdaten kopieren mittels CSV-Zuordnung

Übersicht

Die Funktion "Aufschlusssdaten kopieren mittels CSV-Zuordnung" ermöglicht es, Aufschlusssdaten zwischen Projekten basierend auf einer CSV-Zuordnungsdatei zu kopieren. Diese Funktion ist besonders nützlich, wenn Aufschlüsse mit externen IDs in andere Projekte übertragen werden sollen.

Voraussetzungen

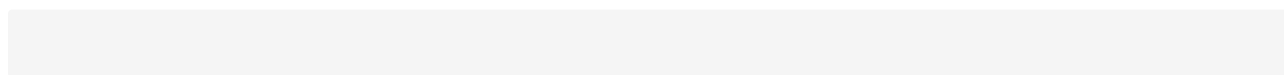
Bevor Sie die Funktion verwenden können, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

1. **Projekte auswählen:** Mindestens ein Projekt muss in der Projektliste ausgewählt sein
2. **CSV-Zuordnungsdatei:** Eine korrekt formatierte CSV-Datei muss vorhanden sein
3. **Datenbankverbindung:** Eine aktive Verbindung zur GGU-CONNECT Datenbank

CSV-Dateiformat

Die CSV-Zuordnungsdatei muss folgende Struktur haben:

CSV



Copy

Formatspezifikationen:

- **Trennzeichen:** Komma (,)
- **Kopfzeile:** Erste Zeile enthält Spaltennamen
- **Spalte 1:** `Externe_ID` - Die externe ID des Aufschlusses

- **Spalte 2:** `Projektname` - ein Teil des Namen des Zielprojekts
- **Zeichenkodierung:** UTF-8 empfohlen
- **Dateiendung:** .csv

Anwendung

Schritt-für-Schritt Anleitung:

1. **Projekte auswählen**
2. Wählen Sie in der Projektliste die Projekte aus, die als Quelle für die Aufschlusssdaten dienen sollen
3. Mehrfachauswahl ist möglich (Strg + Klick oder Shift + Klick)
4. **Funktion aufrufen**
5. Navigieren Sie zu **Bearbeiten** → **Aufschlusssdaten kopieren mittels CSV-Zuordnung**
6. **Bestätigung**
7. Ein Bestätigungsdialog erscheint mit der Anzahl der ausgewählten Projekte
8. Bestätigen Sie mit **OK**, um fortzufahren, oder **Abbrechen**, um die Aktion abzuberechnen
9. **CSV-Datei auswählen**
10. Ein Dateiauswahldialog öffnet sich
11. Navigieren Sie zu Ihrer CSV-Zuordnungsdatei
12. Wählen Sie die gewünschte .csv-Datei aus
13. Klicken Sie auf **Öffnen**
14. **Verarbeitung**
15. Die Anwendung verarbeitet die CSV-Datei und führt die Zuordnung durch
16. Ein Fortschrittsdialog kann angezeigt werden
17. Bei erfolgreichem Abschluss erscheint eine Bestätigungsmeldung

Funktionsweise

Die Funktion arbeitet folgendermaßen:

1. **Validierung:** Überprüfung der ausgewählten Projekte und der CSV-Datei
2. **Zuordnung:** Matching der externen IDs aus der CSV-Datei mit den Aufschlüssen in den ausgewählten Projekten
3. **Kopiervorgang:** Kopieren der gefundenen Aufschlusssdaten in die in der CSV-Datei angegebenen Zielprojekte

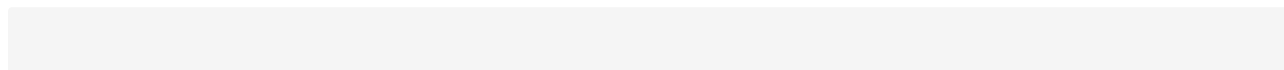
4. Rückmeldung: Anzeige des Ergebnisses der Operation

Anwendungsbeispiele

Beispiel 1: Standortwechsel von Aufschlüssen

Sie haben Aufschlüsse in einem temporären Projekt und möchten diese basierend auf ihrer externen ID verschiedenen permanenten Projekten zuordnen:

CSV

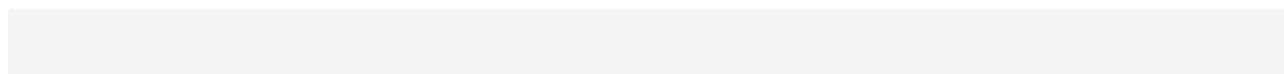


Copy

Beispiel 2: Projektumstrukturierung

Nach einer Projektumstrukturierung müssen Aufschlüsse neuen Projektstrukturen zugeordnet werden:

CSV



Copy

Sicherheitshinweise

- **Backup:** Erstellen Sie vor größeren Datenoperationen ein Backup der Datenbank
- **Test:** Testen Sie die Funktion zunächst mit einer kleinen Anzahl von Aufschlüssen
- **Validierung:** Überprüfen Sie nach dem Kopiervorgang die Ergebnisse in den Zielprojekten

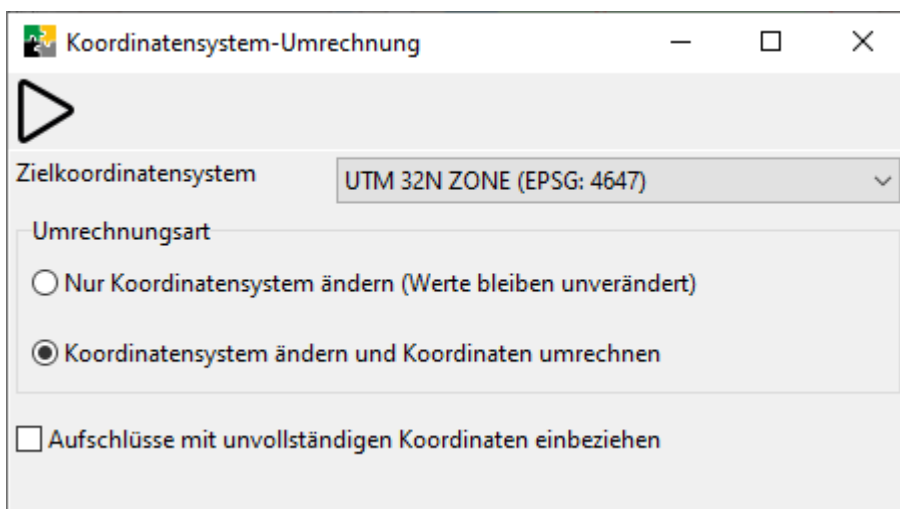
Leistung und Grenzen

- **Verarbeitungsgeschwindigkeit:** Die Geschwindigkeit hängt von der Anzahl der zu verarbeitenden Aufschlüsse ab
- **Dateigrößenbeschränkung:** Sehr große CSV-Dateien (>10.000 Zeilen) können längere Verarbeitungszeiten zur Folge haben
- **Netzwerkabhängigkeit:** Bei Netzwerkdatenbanken kann die Übertragungsgeschwindigkeit die Performance beeinflussen

Weitere Informationen und Support finden Sie in der vollständigen GGU-CONNECT Dokumentation oder wenden Sie sich an den technischen Support.

5.1.5.4 GGU-CONNECT - Koordinatensystem für ausgewählte Aufschlüsse ändern

Es wird ein Auswahldialog angezeigt, in dem man wählen kann, auf welches Koordinatensystem die Aufschlüsse geändert werden sollen, ob die Koordinaten der Aufschlüsse in dieses Koordinatensystem umgerechnet werden sollen und, ob auch Aufschlüsse mit unvollständigen Koordinaten mit einbezogen werden sollen.



5.1.5.5 GGU-CONNECT - Kürzelzeilen aller ausgewählten Aufschlüsse neu interpretieren

Kürzelzeilen aller ausgewählten Aufschlüsse neu interpretieren

Überblick

Diese Funktion ermöglicht es, die Kürzelzeilen (Abbreviation Lines) für alle ausgewählten Aufschlüsse gleichzeitig neu zu interpretieren. Dies ist besonders nützlich nach dem Import mehrerer Aufschlüsse oder wenn Sie die Bodenklassifizierung für mehrere Bohrungen aktualisieren möchten.

Verwendung

Voraussetzungen

- Mindestens ein Aufschluss muss im Hauptfenster ausgewählt sein
- Die ausgewählten Aufschlüsse müssen Ansprachebereiche mit Kürzelzeilen enthalten

Schritt-für-Schritt Anleitung

1. Aufschlüsse auswählen

2. Wählen Sie im Hauptfenster einen oder mehrere Aufschlüsse aus der Liste aus
3. Sie können mehrere Aufschlüsse durch Anklicken der Checkboxen auswählen

4. Funktion aufrufen

5. Öffnen Sie das Menü "**Bearbeiten**"
6. Wählen Sie "**Kürzelzeilen aller ausgewählten Aufschlüsse neu interpretieren**"

7. Bestätigung

8. Ein Bestätigungsdialog zeigt die Anzahl der zu verarbeitenden Aufschlüsse
9. Bestätigen Sie mit "**Ja**" um fortzufahren
10. Mit "**Nein**" brechen Sie den Vorgang ab

11. Automatische Verarbeitung

12. Die Software interpretiert nacheinander alle Kürzelzeilen in allen Ansprachebereichen der ausgewählten Aufschlüsse
13. Die Interpretation erfolgt basierend auf dem für den Aufschluss hinterlegten Bundesland

14. Ergebnis

15. Nach Abschluss wird eine Zusammenfassung angezeigt:
 - Anzahl erfolgreich interpretierter Aufschlüsse
 - Anzahl aufgetretener Fehler (falls vorhanden)
 - Die Aufschlusssliste wird automatisch aktualisiert

Was wird interpretiert?

Die Funktion verarbeitet für jeden ausgewählten Aufschluss:

- Alle Ansprachebereiche (Bodenschichten)
- Deren Kürzelzeilen im SEP3-Format
- Aktualisiert automatisch:
 - Bodenklasse
 - Bodengruppe
 - Bodenbeschreibung
- Weitere abgeleitete Eigenschaften

Hinweise

Erfolgreiche Ausführung

- Die Änderungen werden sofort in der Datenbank gespeichert
- Bereits interpretierte Werte werden überschrieben
- Die Ansicht im Hauptfenster wird automatisch aktualisiert

Fehlermeldungen

- **"Bitte wählen Sie mindestens einen Aufschluss aus"**: Es muss mindestens ein Aufschluss ausgewählt sein
- **"X Aufschluss(e) erfolgreich interpretiert. Y Fehler"**: Einige Aufschlüsse konnten nicht verarbeitet werden (Details siehe Log-Datei)

Wichtige Informationen

- Wenn bei einem Aufschluss ein Fehler auftritt, werden die anderen Aufschlüsse trotzdem weiter verarbeitet
- Erfolgreich interpretierte Aufschlüsse bleiben gespeichert, auch wenn bei späteren Aufschlüssen Fehler auftreten
- Die Funktion kann nicht rückgängig gemacht werden - erstellen Sie ggf. vorher eine Datensicherung

Integration mit anderen Funktionen

- Für einzelne Aufschlüsse: Verwenden Sie die Funktion im **Dialog "Bohrung"** (siehe [GGU-CONNECT - Dialog "Bohrung"](#))
- Für einzelne Ansprachebereiche: Verwenden Sie die Funktion im **Dialog "Ansprachebereich"**

Beispiel-Anwendungsfall

Situation: Sie haben 20 Bohrungen aus einem BOP-Import importiert. Die Kürzelzeilen sind vorhanden, aber noch nicht interpretiert.

Lösung:

1. Alle 20 Bohrungen in der Liste auswählen
2. "Bearbeiten" → "Kürzelzeilen aller ausgewählten Aufschlüsse neu interpretieren"
3. Bestätigen mit "Ja"
4. Nach wenigen Sekunden sind alle Bodenklassifizierungen automatisch gesetzt

5.1.6 GGU-CONNECT - Menü "Exportieren"

5.1.6.1 GGU-CONNECT - Geotechnischen Bericht exportieren

5.1.6.1 Geotechnischen Bericht exportieren

GGU-CONNECT kann automatisch geotechnische Berichte nach DIN 4020 / DIN EN 1997-2 als Word-Dokument erzeugen. Dabei werden Projektdaten (Bohrungen, Schichten, Grundwasser, Laborergebnisse) in eine Word-Vorlage mit Platzhaltern eingefügt. Optional koennen Fliesstexte wie Einleitung, Bodenbeschreibung und Zusammenfassung per KI generiert werden.

Voraussetzung: Microsoft Word muss auf dem Rechner installiert sein.

Hinweis: Die KI-gestuetzte Fliesstext-Generierung ist nur in der **Enterprise Edition** verfuegbar. In der Basic Edition werden alle Daten-Platzhalter (Tabellen, Projektwerte) normal ersetzt, die KI-Textabschnitte enthalten jedoch einen Hinweis statt generiertem Text.

5.1.6.1 Berichtsstruktur

Der generierte Bericht folgt einer 7-Kapitel-Struktur gemaess DIN 4020:

| Kapitel | Inhalt | Datenquelle |
|----------------------------------|--|-------------------------------|
| 1. Einleitung | Auftrag, Unterlagen | KI-generiert aus Projektdaten |
| 2. Bauvorhaben | Lage, Topografie, geplante Bebauung | Projekt-Stammdaten |
| 3. Durchgefuehrte Untersuchungen | Feld- und Laboruntersuchungen | Bohrungsdaten, Tabellen |
| 4. Baugrundverhaeltnisse | Bodenaufbau, Klassifikation, Grundwasser | Schichtdaten, KI-generiert |
| 5. Geotechnische Bewertung | Tragfaehigkeit, Konsistenz | KI-generiert aus Kennwerten |

| Kapitel | Inhalt | Datenquelle |
|----------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 6. Gruendungskonzept | Empfehlung, Bemessungswerte | Bemessungswerte-Tabelle |
| 7. Zusammenfassung | Empfehlungen | KI-generiert |

5.1.6.1 Bericht erstellen (Desktop-App)

Schritt 1: Dialog oeffnen

Oeffnen Sie ein Projekt und waehlen Sie im Menue:

Projekt > Geotechnischer Bericht erstellen...

Es oeffnet sich der Dialog zur Berichtsgenerierung.

Schritt 2: Vorlage auswaehlen

Im Dropdown **Vorlage** werden alle Word-Vorlagen angezeigt, die unter **Einstellungen > Voreinstellungen > Microsoft Word** konfiguriert sind. Waehlen Sie die gewuenschte Vorlage aus.

Eine Standardvorlage fuer geotechnische Berichte (`template_geotech-report_v2.docx`) wird mit GGU-CONNECT ausgeliefert.

Schritt 3: Ausgabepfad festlegen

Geben Sie den Pfad fuer das erzeugte Word-Dokument an oder klicken Sie auf **Durchsuchen**, um einen Speicherort auszuwaehlen. Die Dateiendung muss `.docx` sein.

Schritt 4: KI-Abschnitte waehlen (optional, Enterprise)

Ueber die Checkboxes koennen Sie festlegen, welche Textabschnitte per KI generiert werden sollen:

| Abschnitt | Beschreibung |
|--------------------|--|
| Einleitung | Einleitungstext mit Auftragsumfang und Untersuchungsziel |
| Bodenaufbau | Beschreibung der Schichtfolge aus den Bohrergebnissen |

| Abschnitt | Beschreibung |
|-------------------------|---|
| Geotechnische Bewertung | Bewertung von Tragfaehigkeit und Konsistenz |
| Zusammenfassung | Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse und Empfehlungen |

Nicht ausgewaehlte KI-Abschnitte erhalten den Platzhalter-Hinweis `[Manuell ergaenzen: ...]` im erzeugten Dokument.

Schritt 5: Bericht generieren

Klicken Sie auf **Erstellen**. GGU-CONNECT:

1. Sammelt alle relevanten Projektdaten (Bohrungen, Schichten, Grundwasser, Kennwerte)
2. Ersetzt die Daten-Platzhalter in der Word-Vorlage (Projektwerte, Tabellen)
3. Generiert die ausgewaehlten KI-Texte (Enterprise Edition)
4. Speichert das fertige Word-Dokument am angegebenen Pfad

5.1.6.1 Bericht erstellen (CLI)

Der Bericht kann auch ueber die Kommandozeile mit `ggu-connect-cli` erzeugt werden:

```
ggu-connect export word --project <ID> --output bericht.docx --template vorlage.docx --db projekt.mdb
```

Parameter:

| Parameter | Beschreibung |
|------------------------------|--|
| <code>--project / -p</code> | Projekt-ID (GUID) oder Projektname |
| <code>--output / -o</code> | Ausgabepfad fuer das Word-Dokument (.docx) |
| <code>--template / -t</code> | Pfad zur Word-Vorlage (.docx) |
| <code>--db</code> | Datenbankverbindung (z.B. Pfad zur .mdb-Datei) |

Die LLM-Konfiguration wird aus den GGU-CONNECT-App-Einstellungen gelesen. Falls kein KI-Dienst konfiguriert ist, werden die KI-Platzhalter durch einen Hinweistext ersetzt.

5.1.6.1 KI-Konfiguration

Die KI-Fliesstext-Generierung nutzt die zentrale KI-Konfiguration von GGU-CONNECT. Diese wird unter **Einstellungen > Voreinstellungen > KI** festgelegt.

Unterstützte Anbieter:

| Anbieter | Modelle |
|------------------|--|
| Anthropic Claude | claude-sonnet-4-20250514, claude-opus-4-20250501 |
| OpenAI | gpt-4o, gpt-4-turbo |

Die KI verwendet eine niedrige Temperatur (0.3), um sachliche und fachlich präzise Texte zu erzeugen. Die generierten Texte folgen der deutschen geotechnischen Fachsprache nach DIN 4020 / DIN EN 1997-2.

5.1.6.1 Platzhalter-Typen

Die Word-Vorlage verwendet drei Typen von Platzhaltern im Format `${GGU:VariableName}`:

Daten-Platzhalter

Werden direkt aus den Projektdaten ersetzt (z.B. `${GGU:ProjectName}`, `${GGU:Client}`). Siehe die vollständige Liste unter Vorlagen und Platzhalter.

Tabellen-Platzhalter

Erzeugen automatisch Word-Tabellen mit Projektdaten:

| Platzhalter | Inhalt |
|--|--|
| <code>\${GGU:DrillingOverviewTable}</code> | Übersicht aller Bohrungen (Name, Koordinaten, Tiefe, Datum) |
| <code>\${GGU:SoilLayersTable}</code> | Schichtfolge je Bohrung (Tiefe, Bodenansprache, Bodengruppe) |
| <code>\${GGU:GroundwaterTable}</code> | Grundwasserstände (Bohrung, Tiefe, Typ, Datum) |

| Platzhalter | Inhalt |
|--|--|
| <code>\${GGU:SoilClassificationTable}</code> | Bodenklassifikation nach DIN 18196 |
| <code>\${GGU:DesignValuesTable}</code> | Bemessungswerte (Parameter, Wert, Min, Max, Einheit) |
| <code>\${GGU:LabResultsTable}</code> | Laborergebnisse |

KI-Text-Platzhalter (Enterprise Edition)

Werden durch KI-generierte Fliesstexte ersetzt:

| Platzhalter | Inhalt |
|--|------------------------------------|
| <code>\${GGU:IntroductionText}</code> | Einleitungstext mit Auftragsumfang |
| <code>\${GGU:SoilDescriptionText}</code> | Beschreibung des Bodenaufbaus |
| <code>\${GGU:AssessmentText}</code> | Geotechnische Bewertung |
| <code>\${GGU:SummaryText}</code> | Zusammenfassung und Empfehlungen |

5.1.6.1 Eigene Vorlagen erstellen

Sie koennen eigene Word-Vorlagen erstellen oder die mitgelieferte Vorlage anpassen:

1. Erstellen Sie ein neues Word-Dokument (.docx) mit der gewuenschten Formatierung
2. Fuegen Sie Platzhalter im Format `${GGU:VariableName}` an den gewuenschten Stellen ein
3. Speichern Sie die Vorlage und hinterlegen Sie den Pfad in den GGU-CONNECT-Einstellungen

Tipp: Verwenden Sie die mitgelieferte Vorlage `template_geotech-report_v2.docx` als Ausgangsbasis. Sie enthaelt bereits die vollstaendige Platzhalter-Struktur fuer einen geotechnischen Bericht nach DIN 4020.

5.1.6.1 Manuell zu ergaenzende Abschnitte

Einige Berichtsabschnitte koennen nicht automatisch befuellt werden und sind im erzeugten Dokument mit [Manuell ergaenzen: ...] gekennzeichnet:

| Abschnitt | Grund |
|--------------------------|--|
| Geplante Bebauung | Projektspezifische Angaben erforderlich |
| Lageplan | Grafik muss eingefuegt werden |
| Geologische Uebersicht | Regionale Daten nicht in Datenbank |
| Gruendungsempfehlung | Projektspezifische Empfehlung erforderlich |
| Setzungsabschaetzung | Berechnungsergebnisse extern |
| Baugrube / Wasserhaltung | Projektspezifische Planung erforderlich |
| Anlagen | Grafiken und Dokumente extern |

5.1.6.1 KI-Systemprompts anpassen

Die Texte der KI-gestuetzten Berichtsabschnitte werden von sogenannten Systemprompts gesteuert – den Anweisungen an das Sprachmodell. Diese Prompts koennen eingesehen und angepasst werden unter **Einstellungen** → **Online-Dienste** → **KI-Textbausteine** (ab GGU-CONNECT 1.69).

Zur Auswahl stehen der report-weite System-Prompt sowie je ein Prompt pro Abschnitt (Einleitung, Bodenaufbau, Grundwasserverhaeltnisse, Geotechnische Bewertung, Zusammenfassung, Geologische Uebersicht).

Bedienung:

1. Prompt in der Auswahlliste waehlen – angezeigt wird Ihre Anpassung, sonst der ausgelieferte Standard.
2. Text im Feld bearbeiten.
3. Mit **Auf Standard zuruecksetzen** den ausgelieferten Prompt des gewaehlten Abschnitts wiederherstellen.

4. Mit **Speichern** uebernehmen. Die Anpassungen werden mit den Einstellungen gespeichert und bei der naechsten Berichtserzeugung verwendet.

Platzhalter (wichtig): Die Abschnitts-Prompts enthalten %s -Platzhalter, an denen die Projektdaten eingefuegt werden. Die benoetigte Anzahl je Abschnitt ist fest und wird im Bearbeitungsdialog angezeigt. Stimmt die Anzahl nicht oder ist das Feld leer, verwendet GGU-CONNECT automatisch den ausgelieferten Standard-Prompt – die Berichtserzeugung bricht also nicht ab.

5.1.6.1 Fehlerbehebung

| Problem | Loesung |
|----------------------------------|---|
| Menue-Eintrag ausgegraut | Stellen Sie sicher, dass ein Projekt geoeffnet ist |
| KI-Texte werden nicht generiert | Pruefen Sie die KI-Konfiguration unter Einstellungen. Enterprise Edition erforderlich |
| Word-Fehler beim Export | Stellen Sie sicher, dass Microsoft Word installiert ist und keine andere Word-Instanz aktiv ist |
| Platzhalter werden nicht ersetzt | Pruefen Sie die Schreibweise der Platzhalter in der Vorlage:
<code>\${GGU:VariableName}</code> |
| Tabellen erscheinen leer | Das Projekt enthaelt keine Daten fuer den jeweiligen Platzhalter (z.B. keine Bohrungen) |

5.1.7 GGU-CONNECT - Menü "Einstellungen"

5.1.7.1 GGU-CONNECT - Liste von WMS-Angeboten

Über diese Seite

In GGU-CONNECT können Sie beliebige Themenkarten einbinden, die auf dem Web Map Service (WMS) Standard basieren (vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Web_Map_Service).

Auf dieser Seite finden Sie eine Auswahl von WMS Diensten, die Sie in GGU-CONNECT verwenden können.

Die Seite befindet sich aktuell im Aufbau. Wenn Sie selbst URLs haben, die Sie gern mit GGU-Kunden teilen möchten, senden Sie uns bitte eine Mail an support@ggu-software.com und wir prüfen die URLs und übernehmen Sie dann hier. Vielen Dank!

WMS-Liste

Öffnet Tabelle im VollbildmodusÖffnen

| Name | Von | URL |
|-----------------------|-----|---|
| ### Bundesweit | | |
| Gemeldete Bohrpunkte | BGR | https://services.bgr.de/wms/geologie/gbl/?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=wms&VERSION=1.3.0 |
| Bodeneigenschaften | BGR | https://services.bgr.de/wms/boden/bodeneigenschaften/?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=wms&VERSION=1.3.0 |
| ### Baden-Württemberg | | |
| | | |
| | | |
| ### Bayern | | |
| | | |
| | | |
| ### Berlin | | |
| | | |
| | | |
| ### Brandenburg | | |
| | | |
| | | |
| ### Bremen | | |
| | | |
| | | |
| ### Hamburg | | |
| | | |

| Name | Von | URL |
|----------------------------|------|---|
| ### Mecklenburg-Vorpommern | | |
| ### Niedersachsen | | |
| LBEG Bohrungen Übersicht | LBEG | https://nibis.lbeg.de/net3/public/ogc.ashx?PKGID=37& |
| Geologische Karte | LBEG | https://nibis.lbeg.de/net3/public/ogc.ashx?PKGID=22& |
| | | https://opendata.lgln.niedersachsen.de/doorman/noauth/ak5_1 |
| ### Nordrhein-Westfalen | | |
| Bohrungen Übersicht | | https://www.wms.nrw.de/gd/brgnrw?service=wms&version=1.3.0&request=getCapabilities |
| ### Rheinland-Pfalz | | |
| ### Saarland | | |
| ### Sachsen | | |
| ### Sachsen-Anhalt | | |
| ### Schleswig-Holstein | | |

| Name | Von | URL |
|---------------------------------|-----|---|
| Geologische Karte | | https://umweltgeodienste.schleswig-holstein.de/WMS_OberflaechennaheGeologie?SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities&VERSION=1.3.0 |
| Amtliche Grundwassermessstellen | | https://umweltgeodienste.schleswig-holstein.de/WMS_UWAT_WAS?SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities&VERSION=1.3.0 |
| Trinkwasserschutzgebiete | | https://umweltgeodienste.schleswig-holstein.de/WMS_UWAT_LAN?SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities&VERSION=1.3.0 |
| DGM1 Hillshade | | https://service.gdi-sh.de/WMS_SH_DGM?SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities&VERSION=1.3.0 |
| Übersicht | | https://umweltportal.schleswig-holstein.de/kartendienste |
| ### Thüringen | | |
| | | |
| | | |

5.1.7.2 GGU-CONNECT - WFS-/Datendienste

 Verfügbar ab Version GGU-CONNECT 1.69

Über diese Seite

GGU-CONNECT kann amtliche Geodatendienste direkt abfragen und die zurückgelieferten **Fachinformationen** an drei Stellen nutzen:

1. **Verwalten** der Dienste in den Einstellungen,
2. **Abrufen** an einer Position (oder für die Projektfläche) in der Karte,
3. **automatisches Erzeugen** des Berichtskapitels „Hintergrundinformationen“ im geotechnischen Bericht.

Unterstützt werden **WFS** (Web Feature Service), **WMS-GetFeatureInfo** und **OGC API Features**. Im Unterschied zu den **WMS-Themenkarten** (reine Kartendarstellung) werden hier die **Attribute** der Dienste ausgelesen – etwa Flurstück und Nutzung (ALKIS), Erdbebenzone, Schutzgebiet oder Vorfluter/Einzugsgebiet.

Dienste verwalten

Menü **Einstellungen** → **WFS-/Datendienste**. In der Liste legen Sie Ihre Dienste an, bearbeiten oder löschen sie, ändern die Reihenfolge und exportieren/importieren die Liste als XML.

Ein Dienst hat folgende Felder:

| Feld | Bedeutung |
|---------------------|---|
| Name | Anzeigename des Dienstes. |
| URL | Basis-URL des Dienstes (ohne Anfrageparameter). |
| Typ | WFS, WMS GetFeatureInfo oder OGC API Features. |
| Abfragemodus | BBox (Kartenausschnitt) oder Punkt. |
| Layer | TypeName (WFS), QUERY_LAYERS (WMS) bzw. Collection (OGC API). |
| CRS | Koordinatensystem, z. B. EPSG:25832 . |
| Bundesland | Zuordnung (v1: NRW). |
| InfoFormat | Antwortformat des Dienstes (WMS), z. B. application/vnd.ogc.gml . |
| Version | Dienst-Version, z. B. 2.0.0 (WFS) bzw. 1.3.0 (WMS). |
| Standard | Markiert den Dienst als aktiv: Nur die als Standard markierten Dienste werden beim Karten-Abruf und im Berichtskapitel herangezogen. |

Beim ersten Start ist die Liste mit einigen **NRW-Beispieldiensten** vorbelegt (ALKIS-Flurstücke, Erdbebenzonen, Naturschutzgebiete, Einzugsgebiet/Vorfluter), die Sie übernehmen, anpassen oder entfernen können.

Fachinformationen in der Karte abrufen

In der [Karte](#) gibt es das Werkzeug „**Geodaten abfragen**“. Nach dem Aktivieren klicken Sie an die gewünschte Position; GGU-CONNECT fragt die als **Standard** markierten Dienste an diesem Punkt ab und zeigt die gefundenen Merkmale in einem Ergebnisdialog (Dienst / Merkmal / Wert). Nicht erreichbare Dienste oder Positionen ohne Treffer werden entsprechend gekennzeichnet.

Kapitel „Hintergrundinformationen“ im geotechnischen Bericht

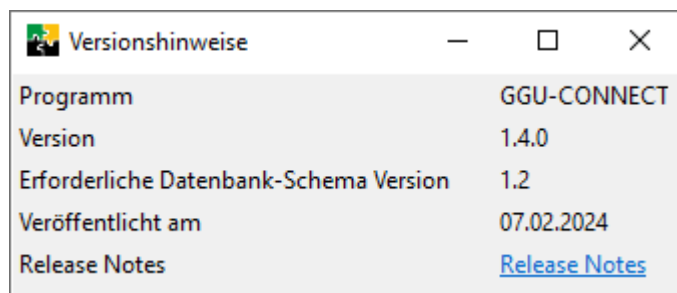
Beim [Export des geotechnischen Berichts](#) wird der Platzhalter `${GGU:BackgroundInfoText}` in der Word-Vorlage zum Kapitel „**Hintergrundinformationen**“ aufgelöst. Der Text wird KI-gestützt erzeugt aus:

- der **Morphologie** (Geländehöhen, Höhenunterschied und ungefähre Geländeneigung, abgeleitet aus den Aufschlüssen des Projekts, sowie die Frosteinwirkungszone) und
- den Merkmalen der als **Standard** markierten WFS-/Datendienste (z. B. Lage/Nutzung, Erdbebenzone, Schutzgebiete, Vorfluter).

Das Kapitel enthält am Ende eine **Quellenangabe** (welche Dienste beigetragen haben, Abrufdatum) sowie den Hinweis, dass der Abschnitt KI-gestützt erzeugt wurde und vor der Übernahme in den Bericht **fachlich zu prüfen** ist. Über die Abschnittsauswahl im Export-Dialog lässt sich das Kapitel (und optional der Morphologie-Anteil) ein- oder ausblenden.

5.1.8 GGU-CONNECT - Menü "Info"

Versionshinweise



| | |
|--|-------------------------------|
| Program | GGU-CONNECT |
| Version | 1.4.0 |
| Erforderliche Datenbank-Schema Version | 1.2 |
| Veröffentlicht am | 07.02.2024 |
| Release Notes | Release Notes |

Die verwendete Version des vorliegenden Programms und die erforderliche Datenbank-Schema-Version mit Link auf die Release Notes.

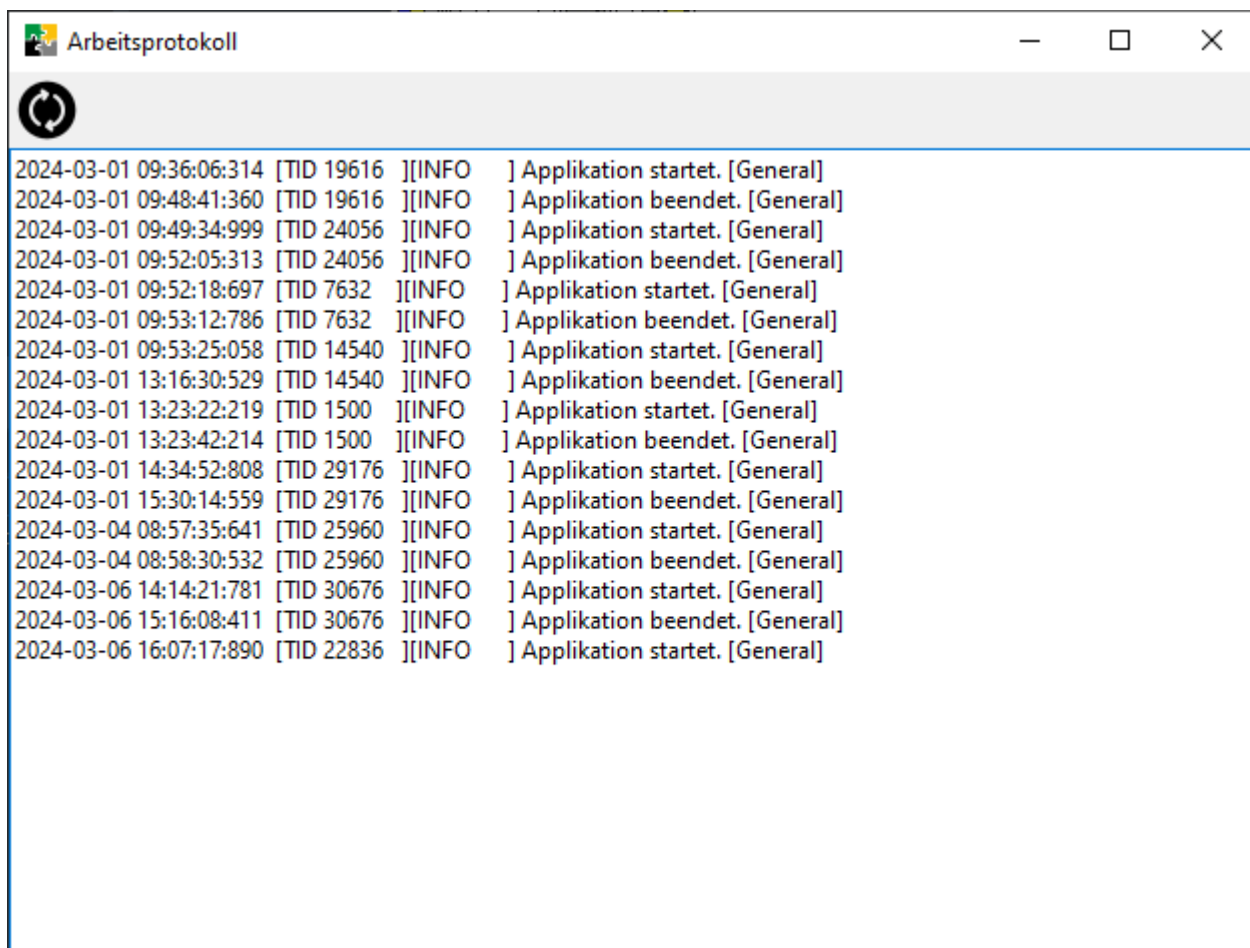
Benutzerhandbuch

Ein Link auf diese Seite :slight_smile:

Arbeitsprotokoll anzeigen

Öffnet einen Dialog mit Auflistung der letzten Aktivitäten des Programms, insbesondere Fehler und Warnungen.

Diese Funktionalität ist noch im Aufbau. Es werden noch nicht alle Aktivitäten und Fehler protokolliert.



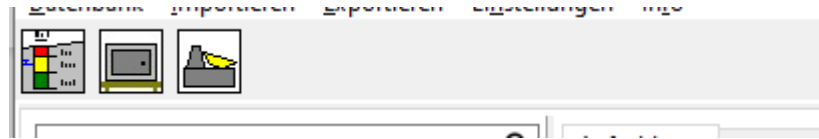
Auf Updates prüfen

Ab Version 1.47 prüft GGU-CONNECT beim Start automatisch auf verfügbare Updates. Wenn eine neuere Version verfügbar ist, erscheint ein Dialog mit:

- Auflistung aller neuen Versionen seit Ihrer aktuellen Version
- Detaillierte Anzeige der neuen Features und Bugfixes
- Download-Button für die neueste Version
- Sprachunterstützung (Deutsch/Englisch)

Diese Funktion hilft Ihnen, immer auf dem neuesten Stand zu bleiben und wichtige Updates nicht zu verpassen.

5.2 GGU-CONNECT - Die "Live Sync" Import-Leiste

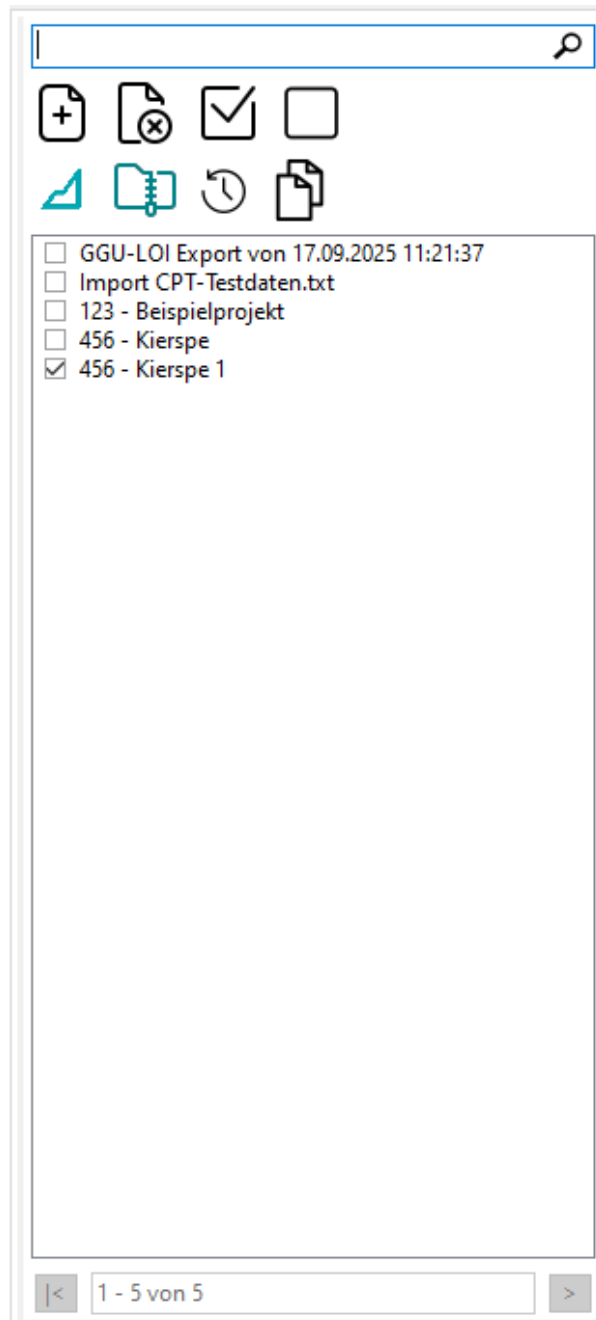


Enthält die Icons der GGU-Programme von denen per "Live Sync" Daten importiert werden können.

Für die Verwendung dieser Funktion müssen zuvor Daten vom ausgewählten Programm (siehe deren jeweilige Bedienungsanleitungen bzw. [hier](#)) an GGU-CONNECT exportiert worden sein.

Bei Klick öffnet sich und bietet die zuletzt aus dem Programm exportierten Inhalte aus der GGU-CONNECT Zwischenablage zum Import an.

5.3 GGU-CONNECT - Die Projektliste



Hierüber können die in der aktuell geladenen / verbundenen Datenbank(datei) enthaltenen Projekte angezeigt und durchsucht werden sowie verschiedene Schlüsselaktionen ausgeführt und die Inhalte des Inhaltsbereichs ausgewählt werden.

Öffnet Tabelle im VollbildmodusÖffnen

| Element | Beschreibung |
|------------|--------------|
| Suchleiste | |

| Element | Beschreibung |
|--|---|
| Button "Neues Projekt anlegen" | |
| Button "Ausgewählte Projekte löschen" | |
| Button "Alle Projekte anwählen" | |
| Button "Alle Projekte abwählen" | |
| Button "Aktuelles Projekt in GGU-KORFIN öffnen" | |
| Button "Aktuelles Projekt für GGU-KORFIN exportieren" | GGU-CONNECT - Benutzerhandbuch |
| Button "Neue Projektversion für ausgewähltes Projekt erzeugen" |  <p>ab Version 1.7.0 verfügbar: Erzeugt eine Neue Version des ausgewählten Projektes. Details siehe GGU-CONNECT - Versionierung Lokale-Projektversionierung</p> |
| Button "Projekt kopieren" | Kopiert das aktuell ausgewählte Projekt |
| Doppelklick auf einen Projektlisteneintrag | Bei Doppelklick auf ein Projekt öffnet sich der jeweilige Dialog für GGU-CONNECT - Benutzerhandbuch |
| An-/Abwahl der Projekte via Checkbox in der Liste | Anzeige der Inhalte im Inhaltsbereich (s.u.) steuern. |
| Blätternavigation | Unter Voreinstellungen - GGU-CONNECT - Benutzerhandbuch kann der Anwender bestimmen, wie viele Projekte maximal gleichzeitig dargestellt werden sollen. Mittels der Blätternavigation kann man in der gesamten Ergebnismenge hin und herblättern. |

5.4 GGU-CONNECT - Der Inhaltsbereich

5.4.1 GGU-CONNECT - Bemessungsprofil aus Bohrungen erzeugen

Hinweis: Diese Funktion ist ab GGU-CONNECT Version 1.57 verfügbar.

Überblick

Über den Button "**Bemessungsprofil erzeugen**" in der Werkzeugleiste des Aufschlüsse-Tabs lässt sich aus mehreren ausgewählten Bohrungen automatisch ein virtuelles Bemessungsprofil erstellen. Das Profil enthält die gemittelten Schichtober- und Unterkanten aus den Baugrundsichtenmodellen der ausgewählten Aufschlüsse und passende Ansprachebereiche.

Das erzeugte Bemessungsprofil erscheint als neuer (virtueller) Aufschluss in der Aufschlussliste und kann anschließend wie ein realer Aufschluss weiterverwendet werden – zum Beispiel für den Export an ein Berechnungsprogramm (GGU-RETAIN, GGU-FOOTING, GGU-SETTLE, GGU-SLAB usw.).

Voraussetzungen

Damit ein Bemessungsprofil erzeugt werden kann, müssen alle folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Es sind mindestens **zwei Aufschlüsse** in der Aufschlussliste ausgewählt.
- Alle ausgewählten Aufschlüsse gehören zum **gleichen Projekt**.
- Für das Projekt ist ein **Baugrundsichtenmodell** hinterlegt.

Sind diese Bedingungen nicht erfüllt, erscheint nach dem Klick auf den Button eine entsprechende Hinweismeldung und es wird kein Profil erzeugt.

Bedienung



1. Im Aufschlüsse-Tab die gewünschten Bohrungen über die Häkchen-Auswahl markieren (mindestens zwei).

2. In der Werkzeugleiste oben den Button **"Bemessungsprofil erzeugen"** anklicken.
3. GGU-CONNECT prüft die Voraussetzungen und berechnet anschließend aus den Schichtmodellen der gewählten Aufschlüsse Mittelwerte für die Schichtober- und Unterkanten.
4. Bei Erfolg erscheint die Bestätigung *"Bemessungsprofil erfolgreich erzeugt: "*. Der virtuelle Aufschluss wird sofort in der Aufschlusssliste angezeigt.

Mögliche Hinweismeldungen

| Meldung | Bedeutung |
|---|---|
| "Bitte wählen Sie mindestens 2 Kleinrammbohrungen aus." | Es ist nur ein Aufschluss oder gar keiner ausgewählt. |
| "Bitte wählen Sie nur Aufschlüsse eines Projekts aus." | Die Auswahl umfasst Aufschlüsse aus mehreren Projekten – Mittelung ist projektübergreifend nicht möglich. |
| "Kein Baugrundsichtenmodell vorhanden." | Im aktiven Projekt ist noch kein Baugrundsichtenmodell modelliert. Vor Verwendung der Funktion muss ein Modell angelegt werden. |

Verwendung des erzeugten Bemessungsprofils

Der virtuelle Aufschluss verhält sich wie eine reguläre Bohrung in GGU-CONNECT. Insbesondere kann er:

- per GGUML-Export an ein Berechnungsprogramm übergeben werden (siehe [Inhalte für GGU-Berechnungsprogramme exportieren](#));
- im Aufschlüsse-Tab gefiltert, sortiert und exportiert werden;
- jederzeit gelöscht werden, ohne die Original-Bohrungen zu verändern.

Hinweis: Das Bemessungsprofil ersetzt nicht die Original-Aufschlüsse, sondern existiert zusätzlich. Bei Bedarf kann es durch erneutes Klicken des Buttons mit anderer Auswahl neu erzeugt werden.

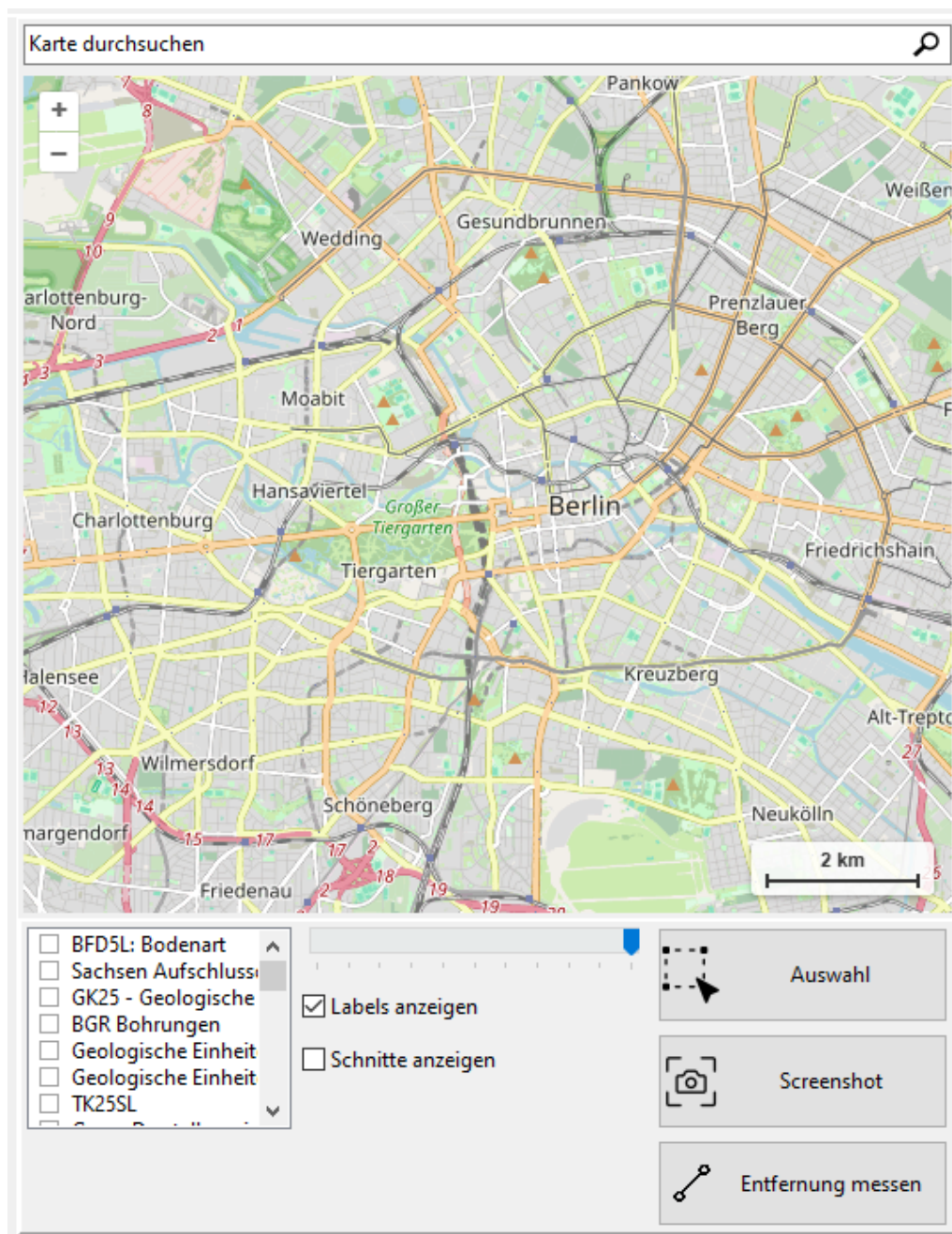
Ausblick

In zukünftigen Versionen sind verfeinerte Verfahren zur Profilerzeugung angedacht, die zusätzlich Probandaten, Laborergebnisse und Konsistenzen einbeziehen. Diese sind in der aktuellen Version noch nicht enthalten.

Verwandte Themen

- [GGU-CONNECT - Inhalte für GGU-Berechnungsprogramme exportieren](#)
- [GGU-CONNECT - Integration mit anderen GGU-Programmen](#)

5.5 GGU-CONNECT - Die Karte



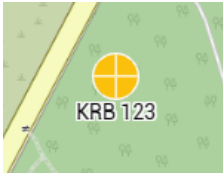
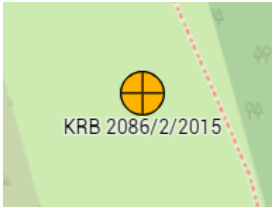
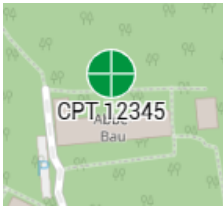
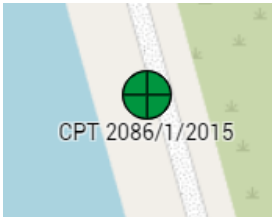
5.5.1 Suche in der Karte

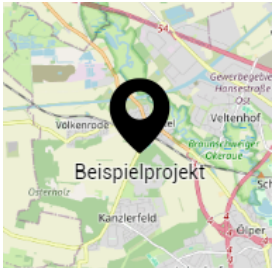
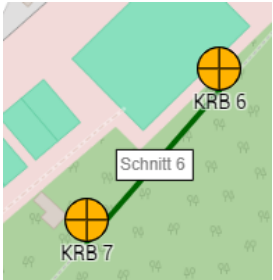
In der Suchleiste über der Karte kann à la Google Maps o.ä. nach Orten gesucht werden. Die Karte zentriert sich auf den gefundenen Ort, wenn eine Entsprechung gefunden wurde.

5.5.2 Darstellung von Aufschlüssen / Anzeige von Aufschluss-Informationen

Folgende Projektinhalte können in der Karte dargestellt werden:

Öffnet Tabelle im Vollbildmodus [Öffnen](#)

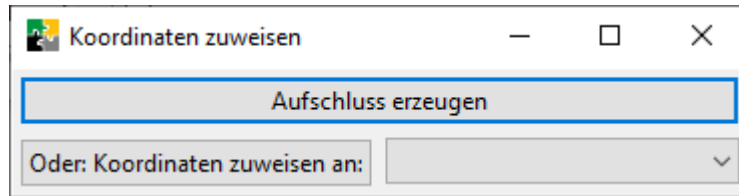
| | geplant | umgesetzt |
|--|---|---|
| Bohrung |  |  |
| Sondierung |  |  |
| Projekt

ab einem bestimmten Zoomlevel werden
Projektinhalte durch ein Projektsymbol ersetzt | |  |
| Schnitt | |  |

5.5.3 Kartenaktionen

Koordinaten zuweisen / Aufschluss erzeugen

Bei Doppelklick in die Karte erscheint folgender Dialog

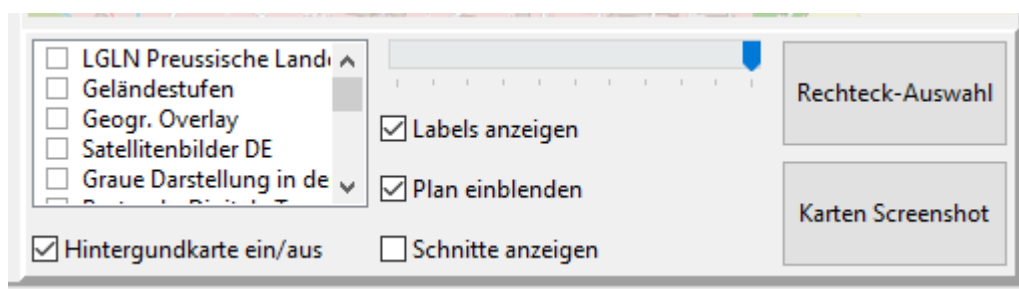


Aktionen

Öffnet Tabelle im Vollbildmodus Öffnen

| Aktion | Beschreibung |
|---|---|
| Aufschluss erzeugen | es erscheint ein TODO : Auswahldialog und abhängig von der Auswahl dort einer der GGU-CONNECT - Dialoge zu Aufschlussarten vorbefüllt mit den Koordinaten passend zum Doppelklick. |
| Koordinaten zuweisen an existierenden Aufschluss | Man kann in der Auswahlbox einen existierenden Aufschluss auswählen, dem die Koordinaten des Doppelklicks zugeordnet werden können. |

5.5.4 Kartenoptionen



Darstellung von Themenkarten



zur Konfiguration von Themenkarten, siehe [GGU-CONNECT - Menü "Einstellungen" | Themenkarten](#)

Folgende Möglichkeiten bestehen:

- Auswahl von Themenkarten über die Mehrfach-Auswahlbox unterhalb der Karten

- Steuerung der Transparenz der aktuell ausgewählten Themenkarte via dem Schieberegler unterhalb der Karte
- Öffnen von weiteren Informationen zu einer Themenkarte (falls gepflegt) per Doppelklick auf den Listeneintrag

Ein- und ausblenden der Hintergrundkarte

Mittels der Checkbox "Hintergrundkarte ein/aus" kann die Basiskarte ein- und ausgeblendet werden. Das kann bei der Verwendung von bestimmten Themenkarten oder Plänen wünschenswert sein.

Ein- und ausblenden von Labels an den Aufschlüssen

Mittels der Checkbox "Labels anzeigen" können die Aufschlussnamen, die an den Aufschlüssen angezeigt werden, ein- und ausgeblendet werden.

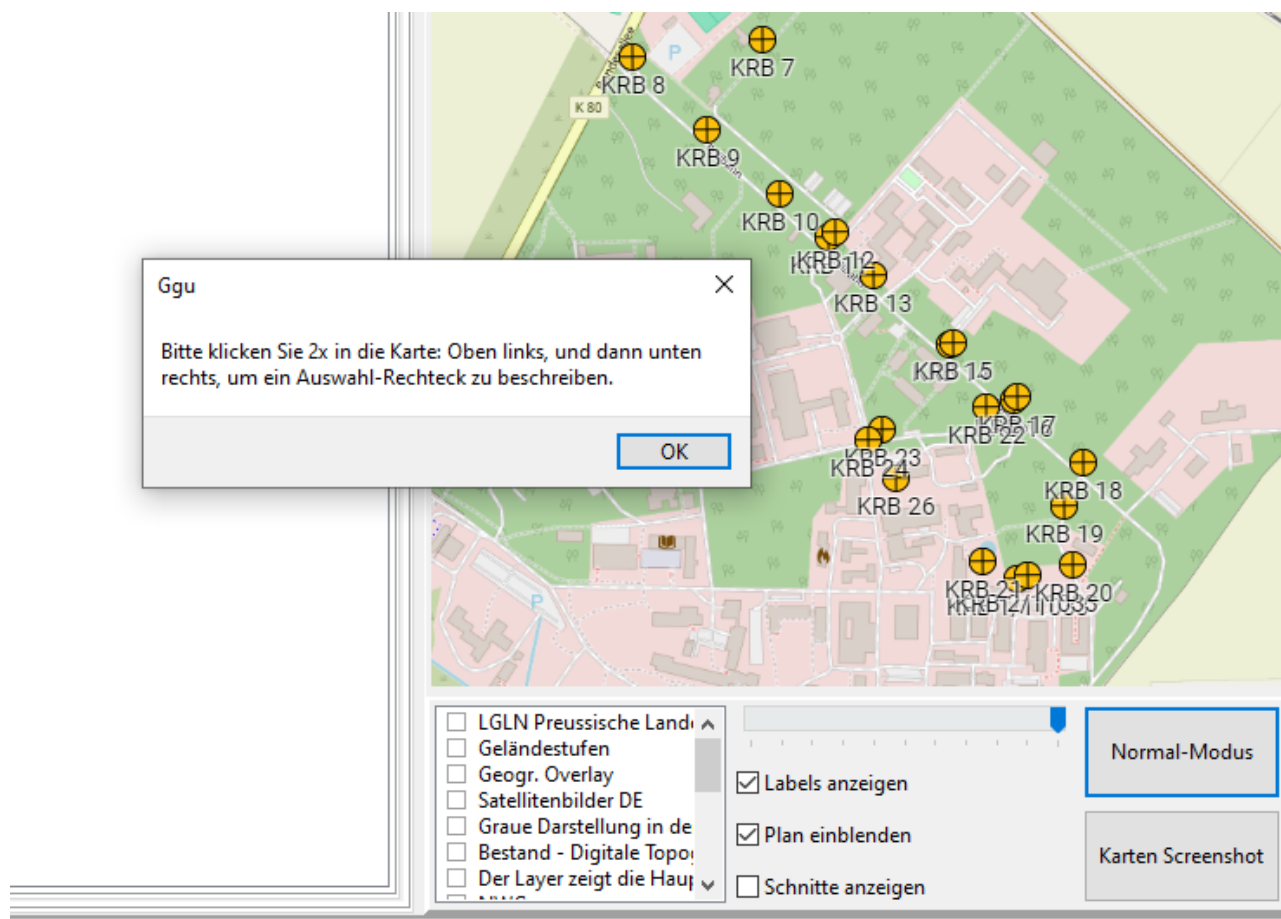
Darstellung von Schnitten

Mittels der Checkbox "Schnitte anzeigen" können Schnitte (vgl. GGU-CONNECT - Benutzerhandbuch) angezeigt werden. Dabei wird der Name des Schnitts als Text angezeigt.

Rechteck-Auswahl

Klicken Sie auf den Button *Rechteck-Auswahl* unterhalb der Kartansicht.

Entsprechend des daraufhin angezeigten Hinweises beschreiben Sie bitte ein Auswahl-Rechteck, indem Sie zunächst die obere linke Ecke und dann die untere rechte Ecke der gewünschten Auswahl auf der Karte anklicken.



Nach Auswahl des Bereichs haben Sie folgende Optionen

Auswahl aus Aufschüssen ausgewählter Projekte

Als Ergebnis werden die Aufschlüsse ausgewählt, die sich in diesem Rechteck befinden.

Die Menge aus denen Aufschlüsse auf diese Weise gewählt werden können, sind die Aufschlüsse der aktuell ausgewählten Projekte (per Projektsuche und/oder Auswahl aus der Projektliste auf der linken Seite.)

Experimentell: Auswahl aus gemeldeten öffentlichen Bohrdaten

Die Funktionalität steht ab **GGU-CONNECT Version 1.18** zur Verfügung.

Die Funktionalität ist aktuell noch im Status: **Experimentell**, hat also noch nicht vollständigen Funktionsumfang und hat noch keine vollständige praktische Erprobung durchlaufen.

Sie können einen Online-Service auswählen, der gemeldete Bohrdaten zur Verfügung stellt. Aktuell sind das Angebote einiger Bundesländer. In der Regel korrespondieren die dort enthaltenen Daten mit denen, die auch in der [Bohrpunktkarte Deutschland](#) visuell angezeigt werden.

Es empfiehlt sich entsprechend zur Recherche die WMS-Themenkarte der BGR auszuwählen, die die bundesweit gemeldeten Bohrungen anzeigt (einige Bundesländer leiten die Daten nicht an die BGR weiter, entsprechend sind die Daten nicht vollständig) und die dort angezeigten Bohrungen als Grundlage für die Auswahl zu verwenden.

Öffnet Tabelle im VollbildmodusÖffnen

| Name | URL | Parameter |
|-----------|---|-----------|
| Bohrungen | https://boreholemap.bgr.de/ | 2 |

Dann kann man den Dienst des Bundeslandes wählen, in dem sich die Bohrung befindet.

Die Informationen zu den Bohrungen aus dem Auswahlrechteck werden zum Import angeboten. Die Menge an Informationen kann variieren abhängig von den verfügbaren Daten und ist generell noch im Auf- und Ausbau. Die Liste der unterstützten Dienste der Bundesländer ist ebenfalls noch im Aufbau.

Nicht ausgewählte Aufschlüsse als Geister anzeigen

ab Version 1.71

Diese Funktion ist ab GGU-CONNECT 1.71 verfügbar.

Über den Umschalt-Button mit dem durchgestrichenen Auge-Symbol (Tooltip "*Nicht ausgewählte Aufschlüsse als Geister anzeigen*") in der Werkzeugleiste bei der Maßstabs-Auswahl lassen sich zusätzlich die **nicht ausgewählten** Aufschlüsse der aktuell ausgewählten Projekte anzeigen – als halbtransparente „Geister“-Marker.

Bedienung:

- Klicken Sie den Button an, um die Geister einzublenden. Beim Einschalten zoomt die Karte automatisch auf alle Aufschlüsse der ausgewählten Projekte.
- Die nicht ausgewählten Aufschlüsse erscheinen halbtransparent (Bohrung und Sondierung mit jeweils eigenem gedimmten Symbol); die ausgewählten Aufschlüsse bleiben voll dargestellt.

- Mit **STRG + Klick** auf einen (Geister-)Marker wird der zugehörige Aufschluss aus- bzw. ausgewählt: Das Häkchen in der Aufschlussliste wird gesetzt bzw. entfernt, und der Marker wechselt zwischen Geist und voller Darstellung. So lassen sich Aufschlüsse gezielt anhand ihrer Position auf der Karte selektieren.
- Erneutes Anklicken des Buttons blendet die Geister wieder aus; nur die ausgewählten Aufschlüsse bleiben sichtbar.

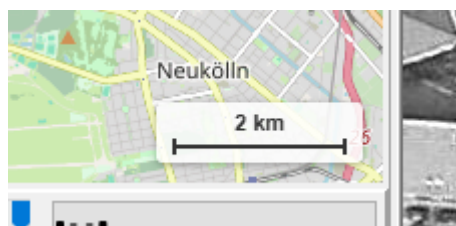
i Hinweis

Die Selektion per STRG + Klick funktioniert nur im normalen Kartenmodus, nicht während das *Rechteck-Auswahl*-Werkzeug aktiv ist.

Karten-Screenshot

Mittels des entsprechenden Knopfes unten rechts unterhalb der Karte kann die aktuelle Ansicht der Karte als Grafik gespeichert werden.

Maßstabsanzeige



In der unteren linken Ecke der Karte wird ein Maßstabsbalken angezeigt. Dieser zeigt die aktuelle Entfernung pro Bildschirmabschnitt an und passt sich automatisch beim Zoomen an.

- Bei kleinen Entfernungen erfolgt die Anzeige in Metern
- Ab 1000 m wechselt die Anzeige auf Kilometer
- Bei sehr großem Zoomlevel (>100 km) wird die Anzeige ausgeblendet

Maßstab auswählen

i ab Version 1.69

Die Maßstabs-Auswahlbox ist ab GGU-CONNECT 1.69 verfügbar.

In der Werkzeugleiste oberhalb der Karte können Sie über eine Auswahlbox einen festen Maßstab für die Kartenansicht einstellen.

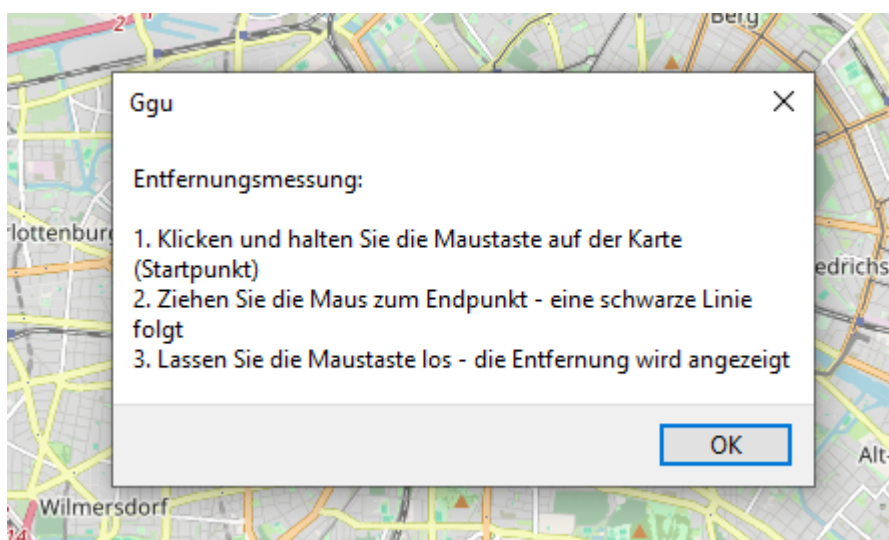
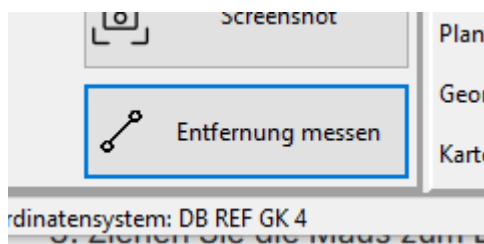
Bedienung:

- Wählen Sie aus der Liste einen vorgegebenen Maßstab: *Auto*, *1:100*, *1:250*, *1:500* oder *1:1000*.
- Für einen eigenen Maßstab tippen Sie ihn direkt im Format *1:N* (N zwischen 50 und 50000, z. B. *1:750*) in die Auswahlbox ein und bestätigen mit der Eingabetaste.
- Bei Auswahl eines festen Maßstabs wird die Karte auf die passende Zoomstufe gesetzt.
- Beim manuellen Zoomen (Mausrad, Karten-Steuerung) springt die Auswahl automatisch zurück auf *Auto*.
- Der zuletzt gewählte Maßstab wird gespeichert und beim nächsten Programmstart wiederhergestellt.

Hinweis zur Genauigkeit: Der angezeigte Maßstab gilt für die aktuelle Kartenmitte und ist von der Bildschirmauflösung (DPI) abhängig. Der Maßstabsbalken in der linken unteren Ecke zeigt weiterhin die exakte Entfernung pro Bildschirmabschnitt.

Entfernung messen

Mit dem Messwerkzeug können Entfernungen direkt auf der Karte gemessen werden.

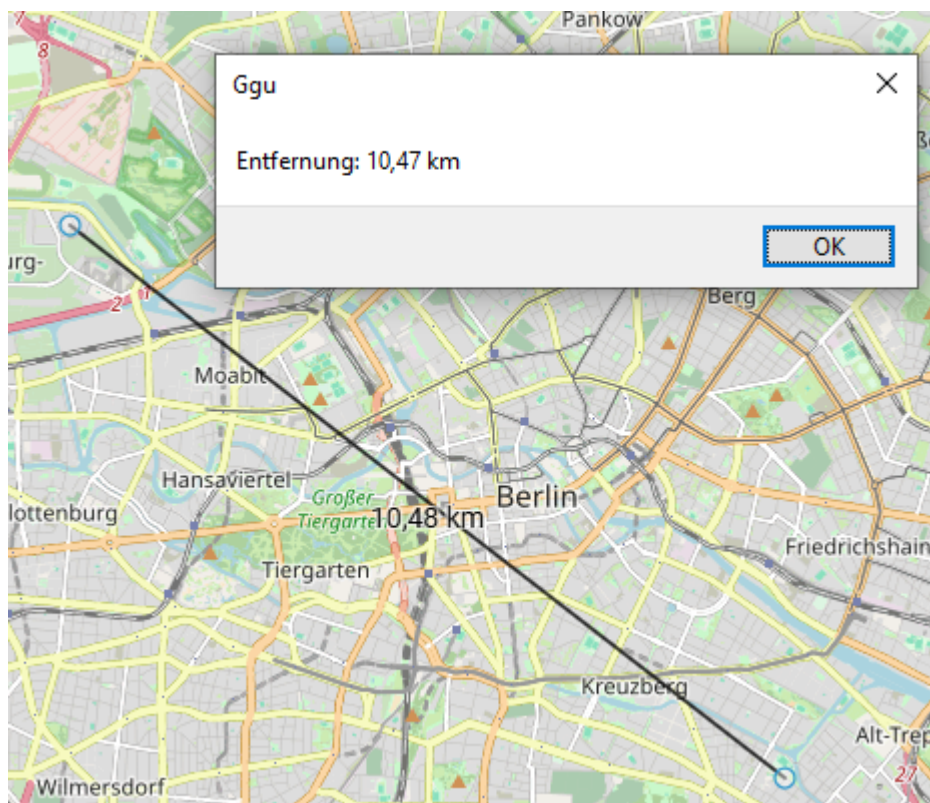


Bedienung:

1. Klicken Sie auf den Button "Entfernung messen" in der Werkzeugleiste
2. Klicken und halten Sie auf der Karte, um den Startpunkt zu setzen
3. Ziehen Sie die Maus zum Endpunkt - eine Linie folgt der Maus
4. Lassen Sie los, um die Messung abzuschließen

Anzeige:

- Die Entfernung wird live auf der Messlinie angezeigt
- Start- und Endpunkt werden mit Markern hervorgehoben
- Anzeige in Metern, ab 1000 m in Kilometern
- Linie und Label bleiben beim Zoomen erhalten



Nach einer Messung wechselt der Button zu "Linie löschen". Es kann immer nur eine Messlinie gleichzeitig angezeigt werden.

5.6 GGU-CONNECT - Die Planansicht

5.6.1 Überblick

In diesem Bereich können Pläne aus Grafiken und PDF-Dateien geladen werden.

Ein Plan kann georeferenziert werden und verhält sich dann analog zur Karte. Es können also im georeferenzierten Plan Aufschlüsse erzeugt und dynamisch angezeigt werden. Die Details zu den Aufschlüssen können ebenfalls per Interaktion mit dem Plan angezeigt werden und es können Screenshots des Plans mit den darauf definierten Aufschlüssen erzeugt und gespeichert werden.



5.6.2 Aktionen

Folgende Aktionen sind über die Buttons oberhalb des Plans verfügbar.

Öffnet Tabelle im VollbildmodusÖffnen

| Aktion | Beschreibung |
|------------|--|
| Plan laden | Es öffnet sich ein Dateiauswahl-Dialog über den alle gängigen Grafikformate und PDFs auswählbar sind. Im Falle von PDFs muss noch angegeben werden, welche Seite des PDFs dargestellt werden soll und mit welcher Auflösung (DPI) die PDF-Seite gerastert werden soll. |

| Aktion | Beschreibung |
|--|---|
| Plan löschen | Der aktuelle Plan und die evtl. vorhandene Georeferenzierung werden gelöscht. |
| Plan georeferenzieren | Es wird in den Georeferenzierungsmodus gewechselt (siehe unten) |
| Plan Screenshot | Es wird ein "Datei speichern" angeboten, mit dessen Hilfe ein Screenshot der aktuellen Planansicht gespeichert werden kann. |
| georeferenzieren Plan in Karte anzeigen / überlagern | Sofern der aktuelle Plan georeferenziert ist, wird dieser in der Karte angezeigt als semitransparentes Overlay. Die Deckkraft des Overlays lässt sich über den Transparenz-Regler einstellen (siehe unten „Transparenz des Plan-Overlays“). |
| Plan Zoom + | Der Plan wird doppelt so groß dargestellt wie aktuell. |
| Plan Zoom - | Der Plan wird halb so groß dargestellt wie aktuell. |
| Planänderungen sichern | Wenn Sie den Plan aus den Dokumenten geladen haben und Änderungen an der Georeferenzierung vorgenommen haben, können die Änderungen über diesen Button gespeichert werden. |

5.6.3 Transparenz des Plan-Overlays

ab Version 1.70

Der Transparenz-Regler für Plan-Overlays ist ab GGU-CONNECT 1.70 verfügbar.

Wird der georeferenzierte Plan in der Karte angezeigt, lässt sich seine Deckkraft über den Regler **Transparenz:** unterhalb der Planansicht frei einstellen (0 % = vollständig transparent bis 100 % = vollständig deckend). Der aktuelle Wert wird rechts neben dem Regler in Prozent angezeigt und wirkt sich sofort auf das Overlay in der Karte aus.

Der Regler für die Themenkarten unterhalb der Karte ist davon unabhängig – er steuert weiterhin nur die Transparenz der aktuell ausgewählten Themenkarte und zeigt jetzt ebenfalls Beschriftung und Prozentwert.

5.6.4 Informationen

Unterhalb der Planansicht sind folgende Informationen dargestellt.

Öffnet Tabelle im VollbildmodusÖffnen

| Angabe | Beschreibung |
|---------------------------|--|
| Plan-Datei | Der Speicherort der aktuell geladenen Plan-Datei. Bei PDFs mit Angabe der Seite |
| Georeferenzierungs-Status | Es wird angezeigt wie viele Georeferenzierungspunkte auf der Karte und im Plan festgelegt wurden, und ob der Plan darauf basierend georeferenziert ist oder nicht. |
| Kartenmodus | <p>Der aktuelle Kartenmodus wird dargestellt. Folgende Optionen sind möglich:</p> <ul style="list-style-type: none">- Normal- Georeferenzierung- Auswahl <p>Zwischen den Modi <i>Normal</i> und <i>Georeferenzierung</i> kann mittels des Buttons <i>Plan georeferenzieren</i> oberhalb der Planansicht umgeschaltet werden.</p> |

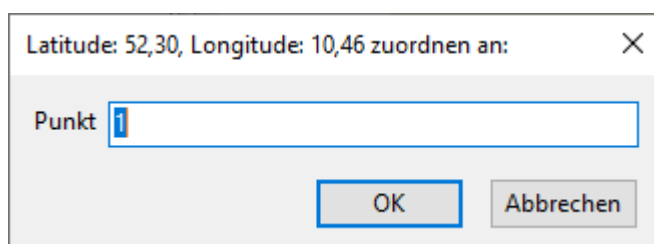
5.6.5 Georeferenzierung des aktuellen Plans

Um einen geladenen Plan nutzen zu können, muss er georeferenziert werden.

Dazu müssen im Plan und in der Karte jeweils drei Punkte definiert werden, die sich entsprechen. Es eignen sich insbesondere markante Punkte wie Gebäude, Straßenkreuzungen o.ä.

Das Vorgehen ist dabei wie folgt:

- Klick auf den Button *Plan georeferenzieren* oberhalb der Planansicht.
- Danach per Doppelklick in der Karte und im Plan jeweils die Punkt 1 - 3 festlegen.

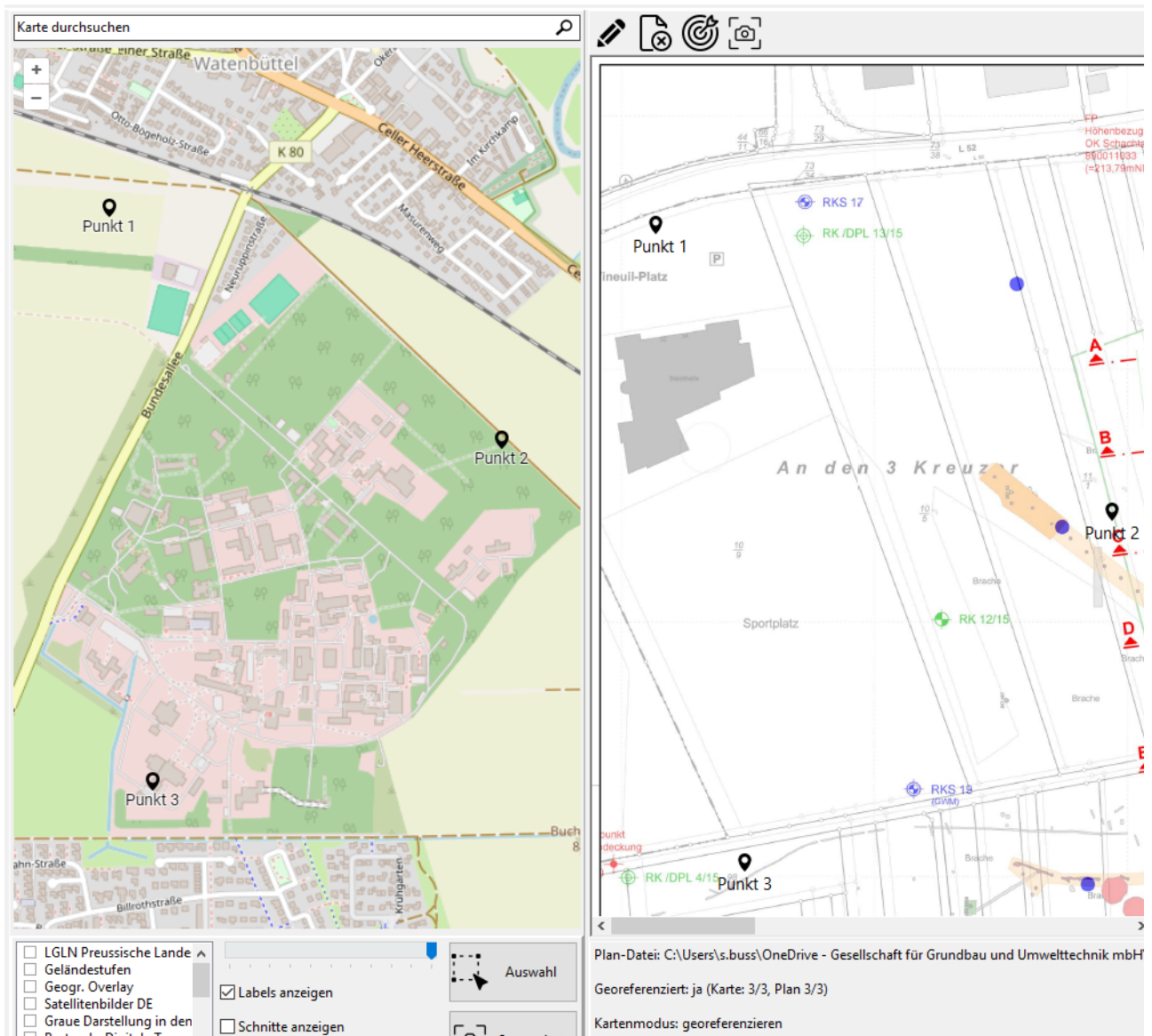


Latitude: 52,30, Longitude: 10,46 zuordnen an: ✕

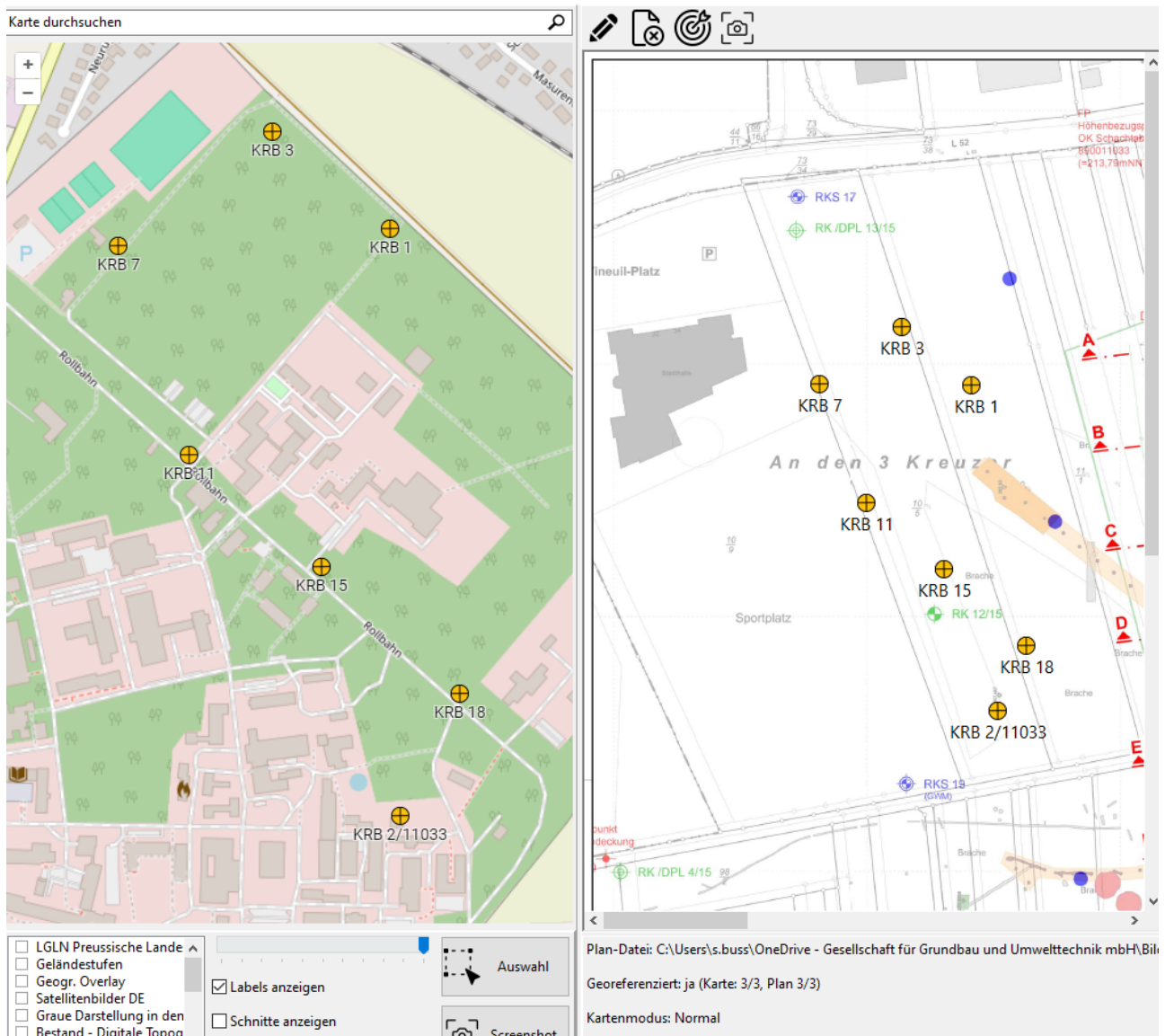
Punkt

OK Abbrechen

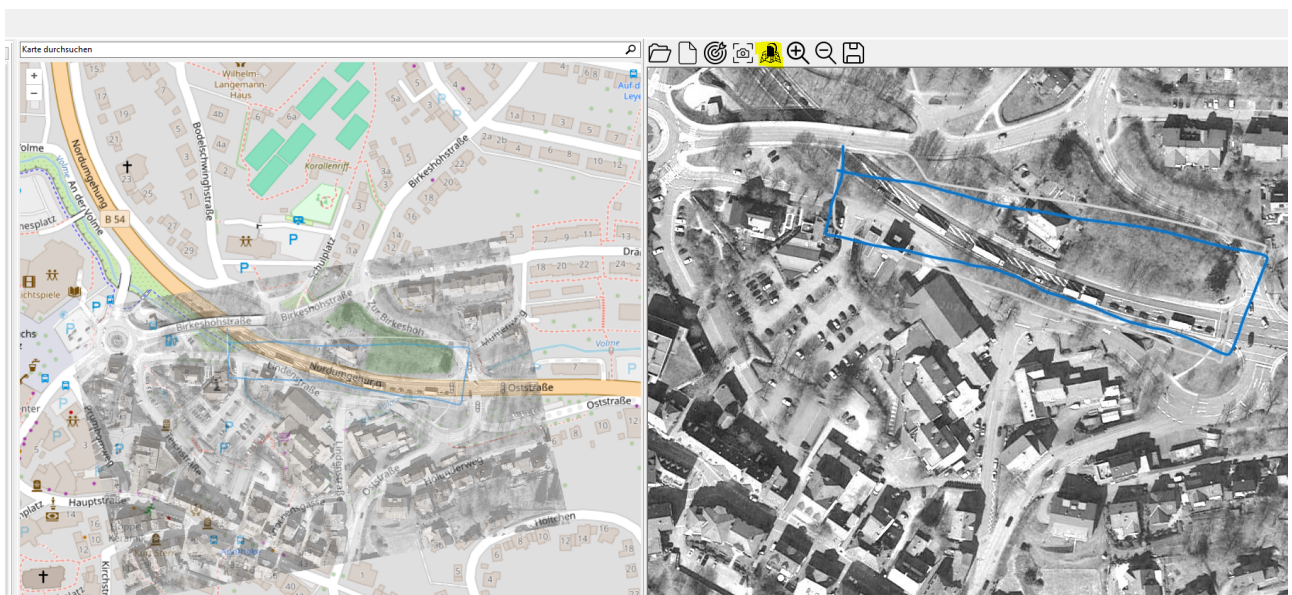
- Der Punkt 1 auf der Karte sollte dabei dem Punkt 1 im Plan entsprechen usw.
- Sobald jeweils 3 Punkte definiert sind, wechselt die Georeferenzierungs-Statusanzeige unterhalb des Plans auf *ja*.



- Daraufhin können Sie wieder den *Plan georeferenzieren* Button drücken und es werden die Aufschlüsse sowohl in der Karte als auch im Plan angezeigt und können in beiden dynamisch an- und abgeschaltet, erzeugt usw. werden.

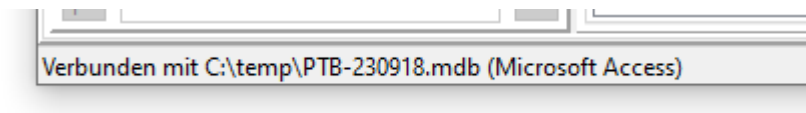


5.6.6 Überlagerung Karte mit georeferenziertem Plan



5.7 GGU-CONNECT - Die Statusleiste

5.7.1 Verbundene Datenbank(datei)



In der Statusleiste wird angezeigt mit welcher Datenbank der Windows Client aktuell verbunden ist.

5.7.2 Aktuelle Cursor-Position auf der Karte

In der Statusleiste wird die aktuelle Cursor-Position im gewählten Standard-Koordinatensystem angezeigt: Rechtswert, Hochwert, Koordinatensystem (EPSG-Code).

Verbunden mit C:\Develop\Git-Repos\apps-desktop\ggu-connect-app\examples\250226_CONNECT_Beiispielprojekt.ggudb (Microsoft Access) | Rechtswert: 797251,88 | Hochwert: 5826588,86 | Koordinatensystem: UTM 32N

5.8 GGU-CONNECT - Dialoge zu den Fachobjekten

5.8.1 GGU-CONNECT - Dialog "Projekt"

5.8.1.1 GGU-CONNECT - DGM aus öffentlichem Dienst generieren

5.8.1.1 DGM aus oeffentlichem Dienst generieren

GGU-CONNECT kann **Digitale Gelaendemodelle (DGM)** automatisch von oeffentlichen Geodatendiensten herunterladen und als LandXML-Datei fuer die Verwendung in GGU-KORFIN bereitstellen. Das Gelaendemodell wird dabei passgenau fuer die Aufschluesse des aktuellen Projekts zugeschnitten.

Wofuer wird diese Funktion benoetigt?

Fuer die Darstellung von Bohrprofilen in GGU-KORFIN wird ein **Gelaendemodell** als Referenzoberflaeche benoetigt. Bisher musste dieses Modell manuell aus externen Quellen beschafft und aufbereitet werden.

Die neue Funktion automatisiert diesen Prozess:

1. **Download** der Hoeheninformationen vom oeffentlichen WCS-Dienst des jeweiligen Bundeslandes

2. **Konvertierung** der Rasterdaten (GeoTIFF) in ein Dreiecks-Oberflächenmodell (TIN)
3. **Export** als LandXML-Datei, die direkt in GGU-KORFIN verwendet werden kann

Unterstützte Geodatendienste

Die Funktion nutzt offene **Web Coverage Services (WCS)** der Landesvermessungsämter. Folgende Bundesländer werden aktuell unterstützt:

| Bundesland | Dienst | Auflösung |
|----------------------------|------------------------|-----------|
| Nordrhein-Westfalen | WCS NRW DGM | 1 m |
| Brandenburg (inkl. Berlin) | WCS Brandenburg DGM | 1 m |
| Sachsen-Anhalt | WCS Sachsen-Anhalt DGM | 1 m |

GGU-CONNECT erkennt anhand der Koordinaten der Aufschlüsse automatisch, welcher Dienst verfügbar ist. Im Dialog werden nur die Dienste angeboten, die den Projektbereich abdecken.

Anwendung in GGU-CONNECT

Aufruf

Menuepfad: Export → **Gelaendemodell fuer ausgewaehlte Aufschluesse exportieren (LandXML)**

Voraussetzungen

- Mindestens ein Aufschluss mit gueltigen UTM-Koordinaten (EPSG:25832) muss im Projekt vorhanden sein
- Die Aufschluesse muessen in einem der unterstuetzten Bundeslaender liegen
- Internetverbindung fuer den WCS-Download

Vorgehensweise

1. Im Projekt die gewuenschten **Aufschluesse auswaehlen**, fuer deren Umgebung das Gelaendemodell erzeugt werden soll
2. Den Menueeintrag **Export** → **Gelaendemodell exportieren (LandXML)** aufrufen
3. Im Dialog die Einstellungen pruefen und ggf. anpassen:

4. **WCS-Dienst:** Wird automatisch vorgeschlagen (nur verfügbare Dienste)
5. **Auflösung:** Rasterweite des Downloads (Standard: 1,0 m)
6. **Puffer:** Abstand um die äußersten Aufschlüsse (Standard: 50 m)
7. **Vereinfachung:** Reduktion der Dreiecksanzahl (0 = keine Vereinfachung)
8. **Glättung:** Geglättete Oberfläche (reduziert Rasterartefakte)
9. **Oberflächenname:** Name der Oberfläche in der LandXML-Datei
10. **GeoTIFF behalten:** Zwischendatei (Rasterdaten) nicht löschen
11. **Ausgabedatei** wählen (LandXML-Format, Endung `.xml`)
12. Auf **Exportieren** klicken
13. Nach dem Export wird eine Zusammenfassung angezeigt (Anzahl Punkte, Dreiecke, Dauer)

Konfigurationsoptionen

Auflösung

Die Rasterweite bestimmt die Detailgenauigkeit des heruntergeladenen Gelaendemodells.

| Wert | Wirkung | Dateigröße |
|------------------|--|------------|
| 1,0 m (Standard) | Höchste Auflösung, feinste Details | Großer |
| 2,0 m | Gute Balance aus Detail und Dateigröße | Mittel |
| 5,0 m | Für große Gebiete, reduzierte Details | Kleiner |

Puffer

Der Puffer bestimmt, wie weit das Gelaendemodell über die äußersten Aufschlüsse hinausreicht.

| Wert | Wirkung |
|-----------------|--------------------------------------|
| 50 m (Standard) | Ausreichend für die meisten Projekte |
| 100 m | Großerer Kontext um die Aufschlüsse |
| 200 m | Für weiträumige Darstellungen |

Vereinfachung (Mesh-Reduktion)

Reduziert die Anzahl der Dreiecke im Oberflächenmodell. Ein höherer Wert erzeugt ein gröberes, aber kleineres Modell.

| Wert | Wirkung |
|------------------|---|
| 0,0 m (Standard) | Keine Vereinfachung -- volle Punktdichte |
| 2,0 m | Moderate Reduktion |
| 5,0 m | Starke Reduktion -- deutlich kleinere Datei |

Glaettung

Wendet eine Gauss-Glaettung auf das Oberflächenmodell an. Dies reduziert Rasterartefakte (Treppeneffekte), die durch die regelmäßige Rasterstruktur der Quelldaten entstehen können.

GeoTIFF behalten

Im Normalfall wird die heruntergeladene GeoTIFF-Datei nach der Konvertierung gelöscht. Mit dieser Option bleibt die Zwischendatei erhalten -- nützlich für die Weiterverarbeitung in anderen GIS-Programmen.

Ergebnis: LandXML-Datei

Die erzeugte LandXML-Datei enthält ein **TIN-Oberflächenmodell** (Triangulated Irregular Network) mit:

- **Punkten** (Northing, Easting, Höhe) in EPSG:25832
- **Dreiecken** (Verknüpfung der Punkte zu einer geschlossenen Oberfläche)

Die Datei kann direkt in **GGU-KORFIN** geöffnet werden und dient dort als Geländeoberfläche für die Darstellung von Bohrprofilen und Schnitten.

Typische Dateigrößen

| Gebiet | Auflösung | Punkte | Dreiecke | Dateigröße |
|-------------|-----------|---------|----------|------------|
| 200 x 200 m | 1 m | ~40.000 | ~80.000 | ~8 MB |

| Gebiet | Auflösung | Punkte | Dreiecke | Dateigröße |
|-------------|-----------|----------|----------|------------|
| 500 x 500 m | 1 m | ~250.000 | ~500.000 | ~50 MB |
| 500 x 500 m | 2 m | ~62.500 | ~125.000 | ~12 MB |

Bei großen Gebieten empfiehlt sich eine größere Auflösung (z.B. 2 m) oder die Vereinfachung, um die Dateigröße handhabbar zu halten.

Anwendung ueber die Kommandozeile (CLI)

Der DGM-Export kann auch ueber die GGU-CONNECT CLI automatisiert aufgerufen werden:

```
ggu-connect export dgm --db <verbindung> --project <guid> --output <datei.xml>
[optionen]
```

Optionen

| Option | Standard | Beschreibung |
|---|----------|---|
| <code>--db <verbindung></code> | -- | Datenbankverbindung (Pflicht) |
| <code>--project <guid></code> | -- | Projekt-GUID (Pflicht) |
| <code>--output <datei></code> | -- | Ausgabedatei (Pflicht) |
| <code>--wcs-service <name></code> | auto | WCS-Dienst: <code>auto</code> , <code>nrw</code> , <code>brandenburg</code> , <code>sachsen-anhalt</code> |
| <code>--resolution <meter></code> | 1.0 | Auflösung in Metern |
| <code>--buffer <meter></code> | 50 | Puffer um Aufschlusse in Metern |
| <code>--simplify <meter></code> | 0 | Vereinfachung (0 = deaktiviert) |
| <code>--smooth</code> | -- | Glaettung aktivieren |
| <code>--keep-geotiff</code> | -- | GeoTIFF-Zwischendatei behalten |

| Option | Standard | Beschreibung |
|--|----------------|---------------------------------------|
| <code>--surface-name</code>
<code><name></code> | Gelaendemodell | Oberflaechenname in der LandXML-Datei |

Beispiele

```
# DGM fuer alle Aufschluesse eines Projekts
ggu-connect export dgm --db access:Projekt.mdb --project "{guid}" --output Gelaende.xml

# Mit erhoehtem Puffer und Glaettung
ggu-connect export dgm --db access:Projekt.mdb --project "{guid}" --output Gelaende.xml
--buffer 100 --smooth

# Fuer grosse Gebiete mit Vereinfachung
ggu-connect export dgm --db access:Projekt.mdb --project "{guid}" --output Gelaende.xml
--resolution 2.0 --simplify 5.0

# Manuelle Bounding Box (ohne Projekt)
ggu-connect export dgm --bbox 356000,5620000,356500,5620500 --output Gelaende.xml
```

Fehlerbehebung

Kein WCS-Dienst verfuegbar

Die Aufschluesse liegen ausserhalb der unterstuetzten Bundeslaender. Aktuell werden nur NRW, Brandenburg und Sachsen-Anhalt unterstuetzt. Pruefen Sie, ob die Koordinaten korrekt in EPSG:25832 vorliegen.

Download schlaegt fehl

- Pruefen Sie die Internetverbindung
- Der WCS-Dienst kann voruebergehend nicht erreichbar sein -- spaeter erneut versuchen
- Bei sehr grossen Gebieten kann der Download laenger dauern (Timeout: 5 Minuten)

Konverter nicht gefunden

Das Tool `geotiff2landxml.exe` muss im GGU-CONNECT-Installationsverzeichnis unter `tools\` vorhanden sein. Bei einer Standardinstallation wird es automatisch mitgeliefert.

Aufschluesse haben keine Koordinaten

Fuer den DGM-Export muessen die Aufschluesse gueltige UTM-Koordinaten (EPSG:25832) besitzen. Koordinaten koennen in GGU-CONNECT in den Stammdaten der jeweiligen Aufschluesse eingetragen werden.

Hinweise

- Alle Koordinaten muessen im System **EPSG:25832** (ETRS89 / UTM Zone 32N) vorliegen -- dies entspricht dem in Deutschland gaengigen Koordinatensystem
- Die WCS-Dienste liefern Hoeheininformationen mit einer nativen Aufloesung von 1 m (DGM1). Eine hoehere Aufloesung als 1 m ist daher nicht sinnvoll
- Die Funktion benoetigt keine gesonderte Registrierung bei den Geodatendiensten -- die verwendeten WCS-Dienste sind oeffentlich und kostenfrei zugaeenglich (Open Data)
- Das erzeugte LandXML-Format entspricht dem Standard **LandXML 1.2** und ist mit allen gaengigen Geotechnik- und BIM-Programmen kompatibel

5.8.2 GGU-CONNECT - Dialoge zu Aufschlussarten

5.8.2.1 GGU-CONNECT - Dialog "Bohrung"

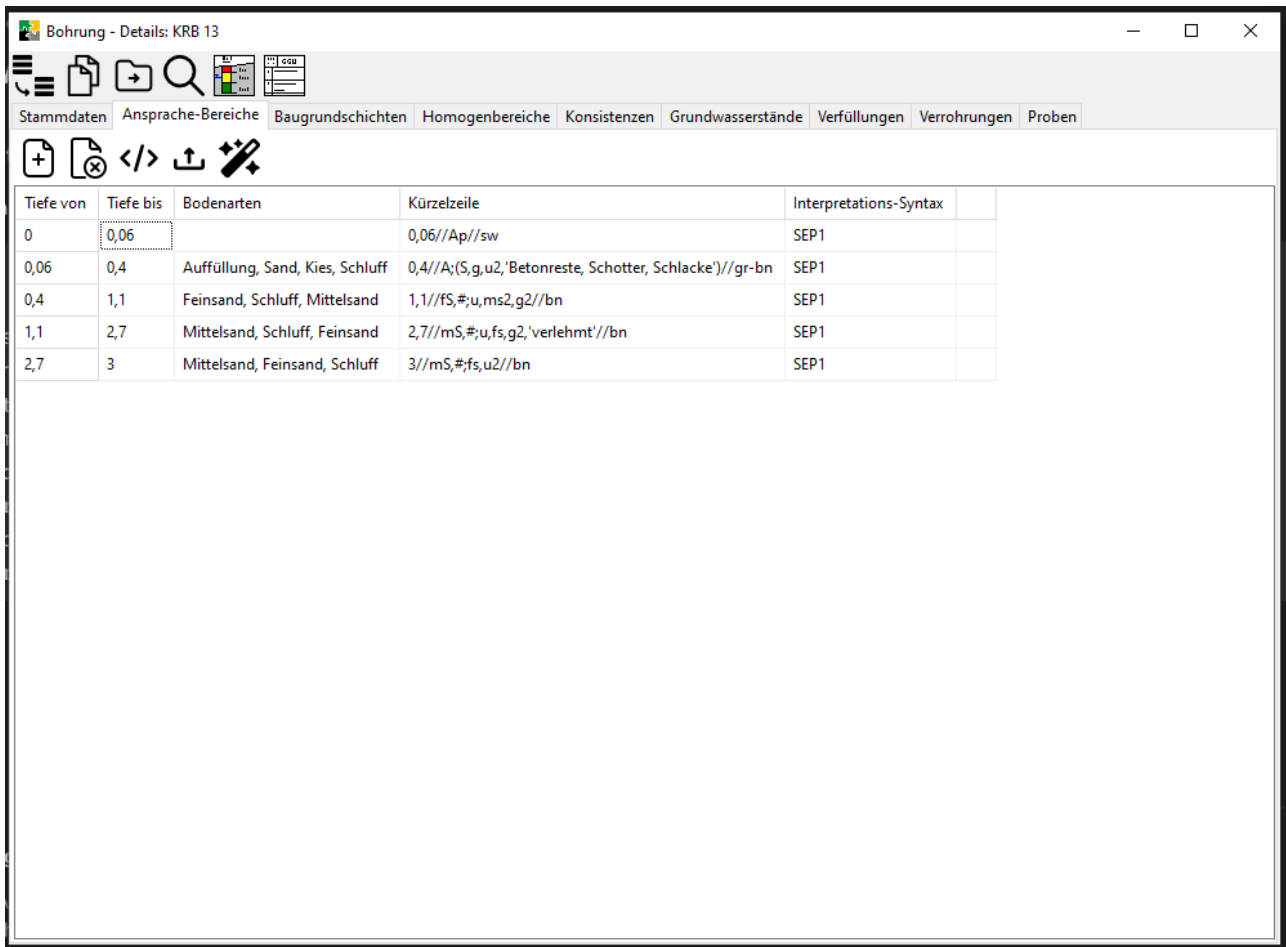
Toolbar

siehe [GGU-CONNECT - Dialoge zu Aufschlussarten](#)

Stammdaten

siehe [GGU-CONNECT - Dialoge zu Aufschlussarten](#)

Ansprache-Bereiche



| Tiefe von | Tiefe bis | Bodenarten | Kürzelzeile | Interpretations-Syntax |
|-----------|-----------|---------------------------------|---|------------------------|
| 0 | 0,06 | | 0,06//Ap//sw | SEP1 |
| 0,06 | 0,4 | Auffüllung, Sand, Kies, Schluff | 0,4//A;(S,g,u2,'Betonreste, Schotter, Schlacke')//gr-bn | SEP1 |
| 0,4 | 1,1 | Feinsand, Schluff, Mittelsand | 1,1//fS, #;u,ms2,g2//bn | SEP1 |
| 1,1 | 2,7 | Mittelsand, Schluff, Feinsand | 2,7//mS, #;u,fs,g2,'verlehmt'//bn | SEP1 |
| 2,7 | 3 | Mittelsand, Feinsand, Schluff | 3//mS, #;fs,u2//bn | SEP1 |

Aktionen

Öffnet Tabelle im Vollbildmodus Öffnen

| | |
|--|--|
| Button "Ansprachebereich erzeugen" | öffnet den Dialog "Ansprachebereich Details" im Modus "erzeugen". |
| Button "ausgewählten Ansprachebereich löschen" | |
| Button "Kürzelzeilen im Text-Editor bearbeiten" | Die Ansprachebereiche des Aufschlusses können als SEP3 Kürzelzeilen bearbeitet werden. Dabei können auch die entsprechenden Unterstrukturen zu Konsistenzen, Grundwasserständen und Proben erzeugt werden. |
| Button "Kürzelzeilen aus Text oder CSV-Datei importieren" | Importiert Kürzelzeilen zeilenweise aus einer Text- oder CSV-Datei und ermöglicht das gleiche Verhalten wie bei "Kürzelzeilen im Text-Editor bearbeiten" |

| | |
|---|---|
| Button "Ansprachebereich erzeugen" | öffnet den Dialog "Ansprachebereich Details" im Modus "erzeugen". |
| Button "Kürzelzeilen für alle Ansprachebereiche neu interpretieren" | |
| Doppelklick auf Listeneintrag | öffnet den Dialog "Ansprachebereich Details" im Modus "bearbeiten". |

Kürzelzeilen für alle Ansprachebereiche neu interpretieren

Überblick

Diese Funktion ermöglicht es, die Kürzelzeilen (Abbreviation Lines) aller Ansprachebereiche der aktuellen Bohrung gleichzeitig neu zu interpretieren.

Verwendung

VORAUSSETZUNGEN

- Der Dialog "Bohrung" muss geöffnet sein
- Die Bohrung muss Ansprachebereiche mit Kürzelzeilen enthalten

Schritt-für-Schritt Anleitung

1. **Bohrung öffnen**
2. Öffnen Sie die gewünschte Bohrung durch Doppelklick in der Aufschlussliste
3. **Funktion aufrufen**
4. Wechseln Sie zum Reiter "**Ansprache-Bereiche**"
5. Klicken Sie auf den Button "**Kürzelzeilen für alle Ansprachebereiche neu interpretieren**" in der Toolbar
6. **Bestätigung**
7. Ein Bestätigungsdialog zeigt die Anzahl der zu verarbeitenden Ansprachebereiche
8. Bestätigen Sie mit "**Ja**" um fortzufahren
9. Mit "**Nein**" brechen Sie den Vorgang ab
10. **Automatische Verarbeitung**
11. Die Software interpretiert nacheinander alle Kürzelzeilen aller Ansprachebereiche
12. Die Interpretation erfolgt basierend auf dem für die Bohrung hinterlegten Bundesland
13. **Ergebnis**

14. Nach Abschluss wird eine Zusammenfassung angezeigt:

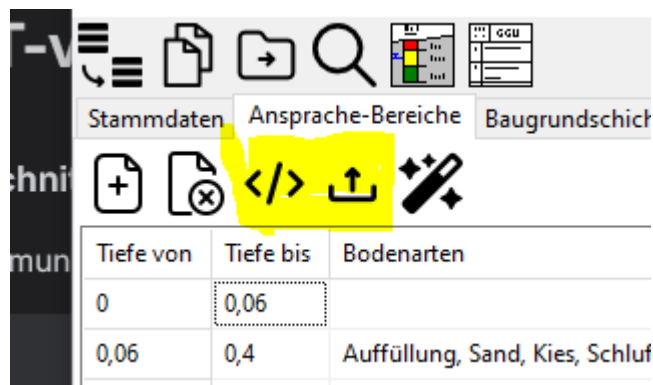
- Anzahl erfolgreich interpretierter Ansprachebereiche
- Anzahl aufgetretener Fehler (falls vorhanden)
- Die Ansicht im Dialog wird automatisch aktualisiert

Was wird interpretiert?

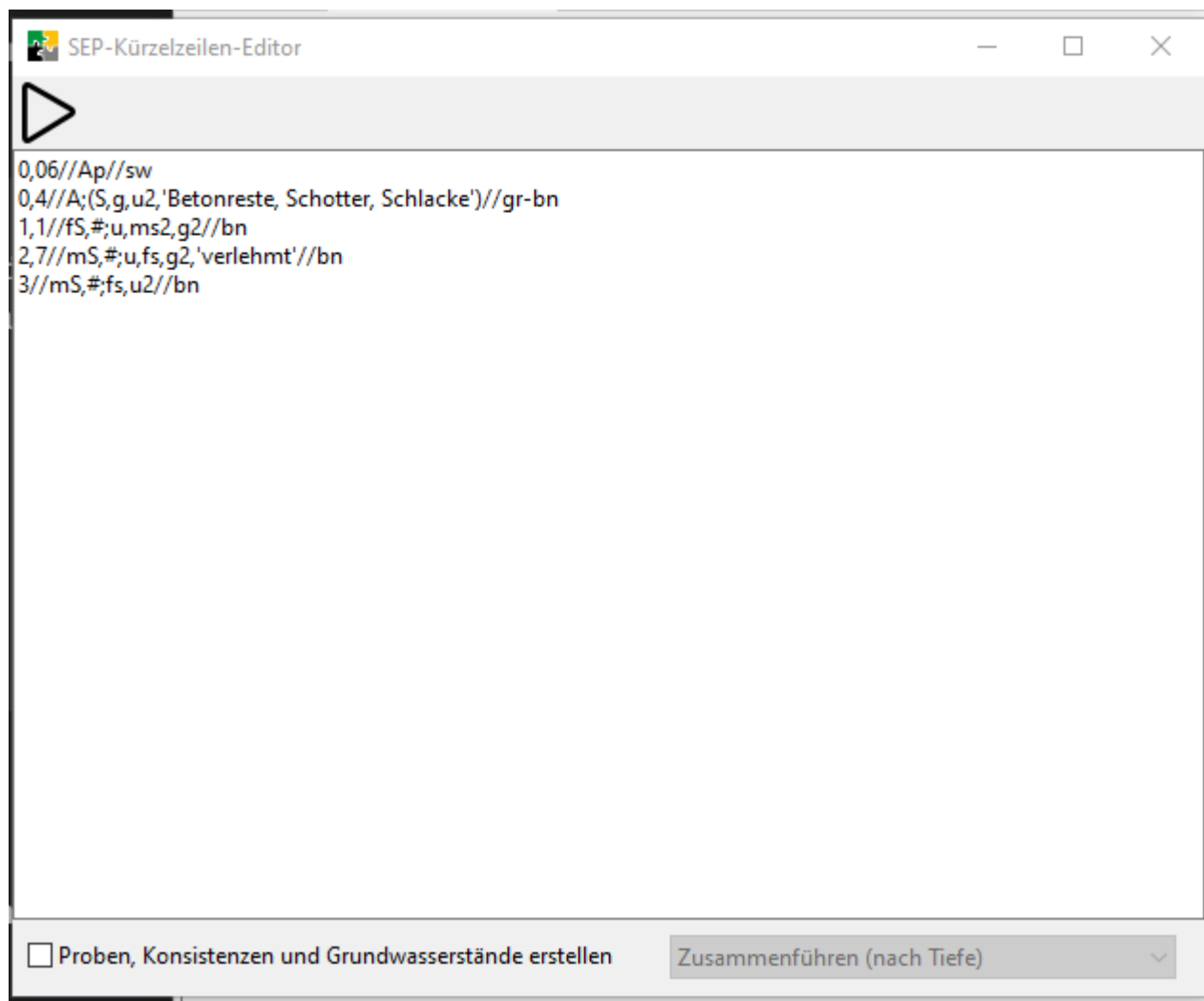
Die Funktion verarbeitet für jeden Ansprachebereich:

- Die Kürzelzeile im SEP3-Format
- Aktualisiert automatisch:
- Bodenklasse
- Bodengruppe
- Bodenbeschreibung
- Weitere abgeleitete Eigenschaften basierend auf dem SEP3-Katalog

Kürzelzeilen im Text-Editor bearbeiten / Kürzelzeilen aus Text oder CSV-Datei importieren



öffnet den SEP-Kürzelzeilen-Editor für die aktuelle Bohrung



Schichten können aktualisiert bzw. neu erfasst werden. Dabei können auch Strukturen zu Proben, Konsistenzen und Grundwasserständen erzeugt werden. Dazu stehen verschiedene Strategien zur Verfügung

- Zusammenführen (nach Tiefe)
- Alle ersetzen
- Bestehende behalten

Baugrundsichten

siehe [GGU-CONNECT - Dialoge zu Aufschlussarten](#)

Homogenbereiche

siehe [GGU-CONNECT - Dialoge zu Aufschlussarten](#)

Konsistenzen

| Tiefe von | Tiefe bis | Art |
|-----------|-----------|---------|
| 0 | 0,5 | klüftig |
| 0,5 | 1 | fest |

Aktionen

Öffnet Tabelle im VollbildmodusÖffnen

| | |
|---|---|
| Button "Konsistenz erzeugen" | öffnet den Dialog "Konsistenz Details" im Modus "erzeugen". |
| Button "ausgewählte Konsistenz löschen" | |
| *** | *** |
| Doppelklick auf Listeneintrag | öffnet den Dialog "Konsistenz Details" im Modus "bearbeiten". |
| *** | *** |

Grundwasserstände

| Tiefe | Art | Datum | Inzidenz | |
|-------|-----------|------------|----------|--|
| 0,34 | Ruhe | 04.11.2019 | 0 | |
| 0,9 | Bemessung | 01.12.2019 | 0 | |

Aktionen

Öffnet Tabelle im Vollbildmodus Öffnen

| | |
|---|---|
| Button "Grundwasserstand erzeugen" | öffnet den Dialog "Grundwasserstand Details" im Modus "erzeugen". |
| Button "ausgewählten Grundwasserstand löschen" | |
| *** | *** |
| Doppelklick auf Listeneintrag | öffnet den Dialog "Grundwasserstand Details" im Modus "bearbeiten". |
| *** | *** |

Beim Erzeugen oder Bearbeiten eines Grundwasserstands öffnet sich der Detail-Dialog dazu, über den die Eigenschaften eines Grundwasserstands pflegbar sind.

The screenshot shows a dialog box titled "Grundwasserstand - Details". It contains the following fields:

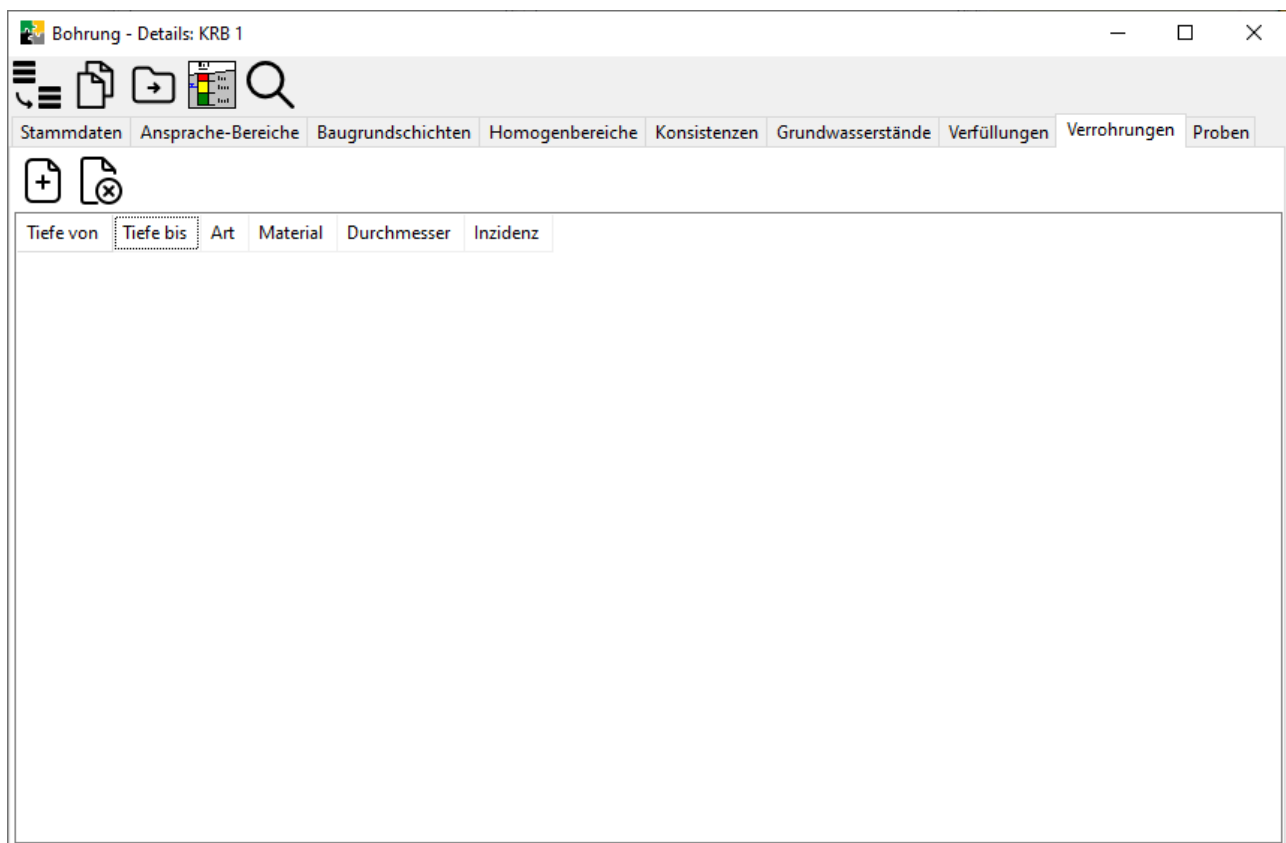
- Tiefe**: A text input field containing "0,34".
- relativ zur GOK**: A dropdown menu with "relativ zur GOK" selected.
- Art**: A dropdown menu with "Ruhe" selected.
- Datum**: A date picker field showing "04.11.2019" with a calendar icon.
- Inzidenz**: A text input field containing "0".
- Bemerkungen**: A large text area for notes.

The screenshot shows the main window titled "Bohrung - Details: KRB 1". It features a toolbar with icons for file operations and a search function. Below the toolbar is a tabbed interface with the following tabs: "Stammdaten", "Ansprache-Bereiche", "Baugrundsichten", "Homogenbereiche", "Konsistenzen", "Grundwasserstände", "Verfüllungen", "Verrohrungen", and "Proben". The "Grundwasserstände" tab is currently active. Below the tabs is a table with the following columns: "Tiefe von", "Tiefe bis", and "Material". The table is currently empty.

Aktionen

Öffnet Tabelle im VollbildmodusÖffnen

| | |
|--|---|
| Button "Verfüllung erzeugen" | öffnet den Dialog "Verfüllung Details" im Modus "erzeugen". |
| Button "ausgewählte Verfüllung löschen" | |
| * * * | * * * |
| Doppelklick auf Listeneintrag | öffnet den Dialog "Verfüllung Details" im Modus "bearbeiten". |
| * * * | * * * |



Aktionen

Öffnet Tabelle im VollbildmodusÖffnen

| | |
|--|---|
| Button "Verrohrung erzeugen" | öffnet den Dialog "Verrohrung Details" im Modus "erzeugen". |
| Button "ausgewählte Verrohrung löschen" | |
| *** | *** |
| Doppelklick auf Listeneintrag | öffnet den Dialog "Verrohrung Details" im Modus "bearbeiten". |
| *** | *** |

Bohrung - Details: KRB 11

Stammdaten | Ansprache-Bereiche | Baugrundschichten | Homogenbereiche | Konsistenzen | Grundwasserstände | Verfüllungen | Verrohrungen | **Proben**

+ | - | CSV | ✎

| Tiefe von | Tiefe bis | Art | Notiz |
|-----------|-----------|----------------|---------------|
| 0,00 | 0,04 | gestörte Probe | 0,00m - 0,04m |
| 0,04 | 0,40 | gestörte Probe | 0,04m - 0,40m |
| 0,40 | 1,20 | gestörte Probe | 0,40m - 1,20m |
| 1,20 | 3,00 | gestörte Probe | 1,20m - 3,00m |

Aktionen

Öffnet Tabelle im VollbildmodusÖffnen

| | |
|--|---|
| Button "Probe erzeugen" | öffnet den Dialog "Probe Details" im Modus "erzeugen". |
| Button "ausgewählte Probe löschen" | |
| *** | *** |
| Button "CSV-Export" | Öffnet einen Datei-Speichern Dialog mit der Möglichkeit eine CSV-Datei mit allen Messwerten zu allen Proben zu speichern. |
| *** | *** |
| Button "Proben aus Ansprachebereichen erzeugen" | Erzeugt automatisch Proben aus den existierenden Ansprachebereichen. Details dazu siehe unten. |
| *** | *** |
| Doppelklick auf Listeneintrag | öffnet den Dialog "Probe Details" im Modus "bearbeiten". |
| *** | *** |

Proben aus Ansprachebereichen erzeugen

ÜBERBLICK

Diese Funktion ermöglicht es, automatisch Proben basierend auf den vorhandenen Ansprachebereichen (Bodenschichten) einer Bohrung zu erstellen.

VERWENDUNG

Voraussetzungen

- Eine geöffnete Bohrung mit vorhandenen Ansprachebereichen (Bodenschichten)
- Zugriff auf den Reiter "Proben" der Bohrung

Schritt-für-Schritt Anleitung

1. Bohrung öffnen

2. Öffnen Sie die gewünschte Bohrung in GGU-CONNECT

3. Wechseln Sie zum Reiter "Proben"

4. Funktion ausführen

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Proben aus Ansprachebereichen erzeugen" in der Toolbar

6. Die Schaltfläche ist nur bei Bohrungen sichtbar und verfügbar

7. Vorhandene Proben verwalten

8. Ein Dialog fragt: "Möchten Sie vorhandene Proben löschen?"

9. **Ja:** Alle bestehenden Proben werden vor der Erstellung neuer Proben gelöscht

10. **Nein** (Standard): Neue Proben werden zusätzlich zu bestehenden Proben erstellt

11. **Abbrechen:** Vorgang wird abgebrochen

12. Automatische Probenerstellung

13. Für jeden Ansprachebereich wird automatisch eine Probe erstellt

14. Die Proben erhalten die gleichen Tiefenangaben wie die Ansprachebereiche

EIGENSCHAFTEN DER ERSTELLTEN PROBEN

Automatisch gesetzte Werte

- **Tiefe von/bis:** Übernommen aus dem entsprechenden Ansprachebereich
- **Probentyp:** Gestörte Probe (stDisturbed)
- **Notiz:** Automatisch formatiert als Tiefenbereich (z.B. "0,50m - 1,20m")

Beispiel

Bei Ansprachebereichen von 0,0m bis 0,5m und 0,5m bis 1,2m werden zwei Proben erstellt:

- Probe 1: 0,00m - 0,50m, Notiz: "0,00m - 0,50m"
- Probe 2: 0,50m - 1,20m, Notiz: "0,50m - 1,20m"

HINWEISE

Erfolgreiche Ausführung

- Nach erfolgreicher Erstellung wird die Anzahl der erstellten Proben angezeigt
- Die Probenliste wird automatisch aktualisiert

Fehlermeldungen

- **"Der ausgewählte Aufschluss muss eine Bohrung sein":** Funktion ist nur bei Bohrungen verfügbar
- **"Keine Ansprachebereiche vorhanden":** Es müssen zunächst Bodenschichten angelegt werden
- **"Fehler beim Löschen/Erstellen":** Datenbankfehler, Vorgang wird abgebrochen

EMPFOHLENES VORGEHEN

1. Erst die Ansprachebereiche vollständig definieren
2. Dann die Proben automatisch generieren

3. Anschließend bei Bedarf einzelne Proben manuell anpassen oder zusätzliche Proben hinzufügen

INTEGRATION

Die Funktion ist vollständig in das bestehende Probenmanagement integriert und nutzt die gleichen Speicher- und Anzeigemechanismen wie manuell erstellte Proben.

5.8.2.2 GGU-CONNECT - Dialog "Drucksondierung"

Toolbar

siehe [GGU-CONNECT - Dialoge zu Aufschlussarten](#)

Stammdaten

siehe [GGU-CONNECT - Dialoge zu Aufschlussarten](#)

Messdaten

Drucksondierung - Details: BLUB

Stammdaten **Messdaten** Baugrundsichten Homogenbereiche

↑ ↗

| Tiefe | Spitzenwiderstand | Mantelreibung | Porenwasserdruck |
|-------|-------------------|---------------|------------------|
| 0 | 0 | 0 | |
| 0,02 | 0,005 | 0,00022 | |
| 0,04 | 0,007 | 0,00428 | |
| 0,06 | 0,011 | 0,01142 | |
| 0,08 | 0,063 | 0,01995 | |
| 0,1 | 0,748 | 0,02713 | |
| 0,12 | 2,175 | 0,03692 | |
| 0,14 | 2,443 | 0,05014 | |
| 0,16 | 3,097 | 0,05673 | |
| 0,18 | 3,826 | 0,0647 | |
| 0,2 | 4,169 | 0,06575 | |
| 0,22 | 4,195 | 0,06197 | |
| 0,24 | 4,099 | 0,06316 | |
| 0,26 | 3,923 | 0,06194 | |
| 0,28 | 3,757 | 0,05892 | |
| 0,3 | 3,452 | 0,05707 | |
| 0,32 | 3,214 | 0,05424 | |
| 0,34 | 2,963 | 0,05099 | |
| 0,36 | 2,697 | 0,04795 | |

Öffnet Tabelle im VollbildmodusÖffnen

| Aktion | Beschreibung |
|--|---|
| Button Messdaten aus ASCII/Text-Datei importieren | aus einem beliebigen Textformat können Sondierungsdaten importiert werden, siehe unten. |
| Button Messdaten löschen | die enthaltenen Messdaten können gelöscht werden. |

Messdaten aus Text-/ASCII-Datei importieren

In diesem Dialog können Sie die einstellen, wie die Inhalte einer Textdatei für den Import der Messdaten in einer Drucksondierung zu interpretieren sind. Es kann zwischen den gängigen Trennzeichen gewählt werden und welche Inhalte in welcher Spalte zu interpretieren sind. Außerdem kann ein Faktor festgelegt werden der auf die eingelesenen Werte anzuwenden ist.

ASCII lesen

Datei: C:\Users\s.buss\OneDrive - Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH\Desktop\cpt von fr. neuhaus\Auswertung A P va
Zeile 9 von 1068 Zeilen

0.04, 0.007, 0.00428, -0.053, -0.310, 0.853, 0.04

Trennzeichen Spalte:

☐ Leerzeichen
☐ Tab
☐ Semikolon
☒ Komma

Daten:

Faktor Spitzenwiderstand: 1

☒ mit Mantelreibung
Faktor Mantelreibung: 1

☒ mit Porenwasserdruck
Faktor Porenwasserdruck: 1

Spalte Tiefe: 1 Spalte Spitze: 2 Spalte Mantel: 3 Spalte Porenwasserdruck: 4

Erste gültige Zeile lesen Anzahl gültiger Zeilen

Ergebnis:

0,04 0,007 0,00428 -0,053

Daten einlesen

Abbruch

Baugrundsichten

siehe [GGU-CONNECT - Dialoge zu Aufschlussarten](#) .

Homogenbereiche

siehe [GGU-CONNECT - Dialoge zu Aufschlussarten](#) .

5.8.2.3 GGU-CONNECT - Dialog "Rammsondierung"

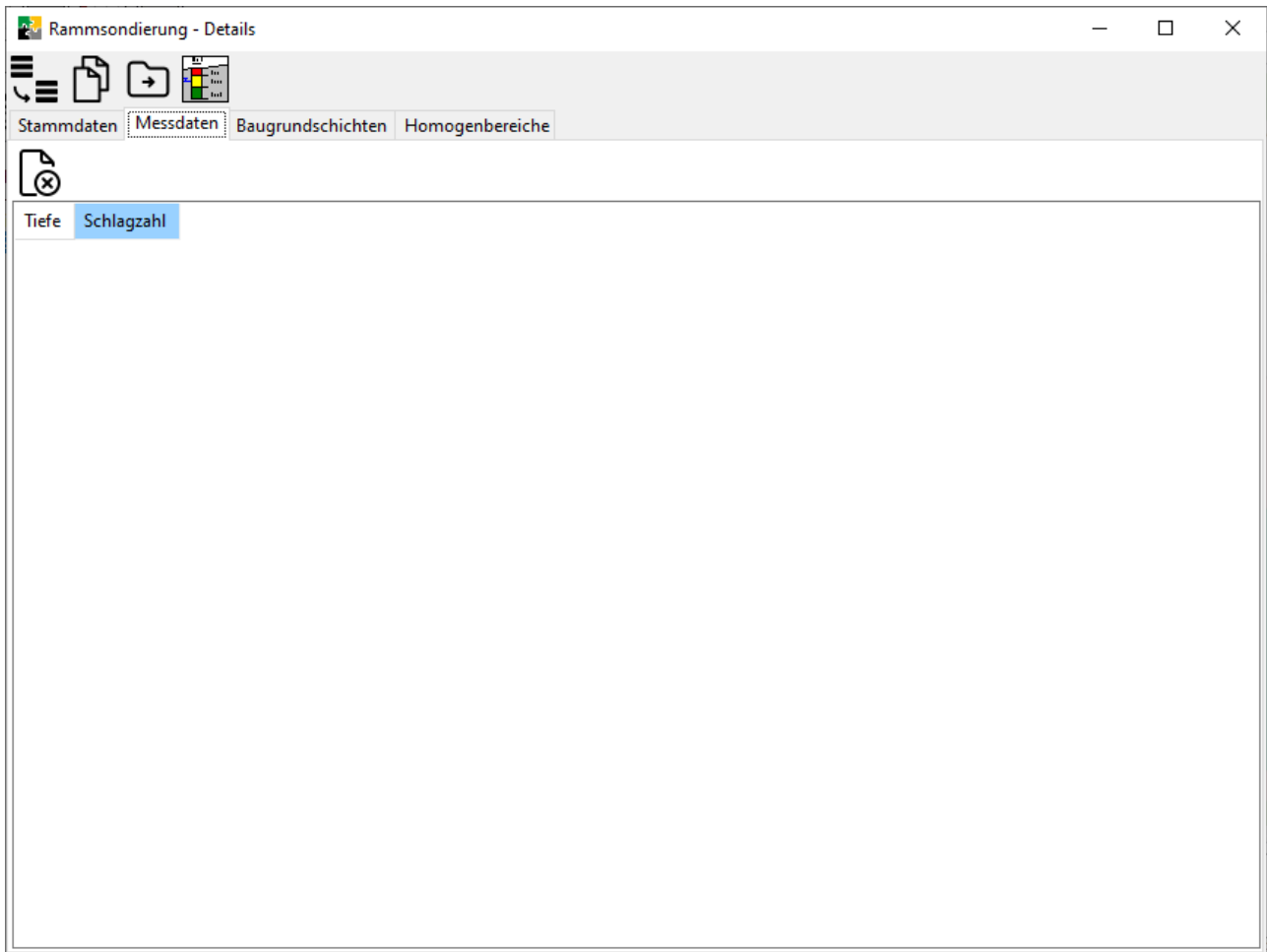
Toolbar

siehe [GGU-CONNECT - Dialoge zu Aufschlussarten](#) .

Stammdaten

siehe [GGU-CONNECT - Dialoge zu Aufschlussarten](#) .

Messdaten



Öffnet Tabelle im VollbildmodusÖffnen

| Aktion | Beschreibung |
|---------------------------------|---|
| Button Messdaten löschen | die enthaltenen Messdaten können gelöscht werden. |

Baugrundsichten

siehe [GGU-CONNECT - Dialoge zu Aufschlussarten](#) .

Homogenbereiche

siehe [GGU-CONNECT - Dialoge zu Aufschlussarten](#) .

5.8.3 GGU-CONNECT - Dialoge zu Unterstrukturen von Aufschlüssen

5.8.3.1 GGU-CONNECT - Dialog "Ansprachebereich"

GGU-STRATIG Informationen

Ansprache-Bereich - Details

Kürzelzeile: SEP1

Tiefe von: Tiefe bis:

ID:

GGU-STRATIG: **SEP**

| | | | |
|-------------|--|------------|--------------------------------------|
| Bodenart 1 | <input type="text" value="Auffüllung"/> | Bodenart 2 | <input type="text" value="Kies"/> |
| Bodenart 3 | <input type="text" value="Sand"/> | Bodenart 4 | <input type="text" value="Schluff"/> |
| Text A1 | <input type="text" value="Auffüllung"/> | | |
| Text A2 | <input type="text" value="dunkelbraun"/> | | |
| Text B | <input type="text" value="(Kies, stark sandig, schwach schluffig)"/> | | |
| Bodengruppe | <input type="text"/> | | |
| Kurztext | <input type="text" value="A, G, @s, u', dbn"/> | | |

SEP-Informationen

Ansprache-Bereich - Details

Kürzelzeile

0,5//A_i(G,s₄,u₂)//dbn

SEP1

Interpretieren

Tiefe von

0,15

Tiefe bis

0,5

ID

{EF922CFA-CFD3-4F84-B7F6-3051B22F244C}

GGU-STRATIG

SEP

Petrografie

A_i(G,s₄,u₂)

A Kies [gerundet] stark sandig schwach schluffig

Stratigrafie

Genese

Farbe

dbn

dunkelbraun

Zusatz

Beschaffenheit

Bohrvorgang

Ergänzende Bemerkung

Labor-Ergebnisse

Unter diesem Tab finden sich die Ergebnisse von durchgeführten Laborversuchen zu Proben, die sich im gleichen Höhenabschnitt befinden wie der aktuelle Ansprachebereich.

Ansprache-Bereich - Details

Kürzelzeile: 3//S,#;g,u2//bn SEP1 Interpretieren

Tiefe von: 0,90 Tiefe bis: 3,00

ID: {9A676D6C-4A4F-45AE-8C3D-66363C126017}

GGU-STRATIG SEP Labor-Ergebnisse

Fließgrenze: 1 [%] aus Test-Probe (1,00 - 1,00 m)
Plastizitätszahl: 2 [%] aus Test-Probe (1,00 - 1,00 m)

5.8.3.2 GGU-CONNECT - Dialog "Grundwasserstand"

Grundwasserstand...

Tiefe: 0,34

Art: Ruhe

Datum: 04.11.2019

Inzidenz: 0

5.8.3.3 GGU-CONNECT - Dialoge zur Zuordnung zu Baugrundschrift / Homogenbereich

ZUORDNUNG ZU BAUGRUNDSCHICHT / HOMOGENBEREICH

The dialog box 'Homogenbereichsschicht - Details' has two tabs: ' Stammdaten ' and ' Referenzierte Bodenschichten '. The ' Referenzierte Bodenschichten ' tab is active. It contains a save icon, a delete icon, and three input fields: 'Tiefe von' (empty), 'Tiefe bis' (empty), and 'Homogenbereich' (dropdown menu).

The dialog box 'Homogenbereichsschicht - Details' has two tabs: ' Stammdaten ' and ' Referenzierte Bodenschichten '. The ' Referenzierte Bodenschichten ' tab is active. It contains a save icon, a delete icon, and a grid with 6 columns and 6 rows. The second column and second row are highlighted in blue.

Verweis von einer zugeordneten Baugrundschrift / Homogenbereich auf einen oder mehrere erkundete Bodenschichten

The dialog box 'Verweis auf Bodenschicht' has a save icon and a dropdown menu labeled 'Bodenschichten'.

5.8.3.4 GGU-CONNECT - Dialog "Konsistenz"

KONSISTENZ

The dialog box 'Konsistenz - D...' has a save icon, a delete icon, and three input fields: 'Tiefe von' (0), 'Tiefe Bis' (0,5), and 'Art' (klüftig).

5.8.3.5 GGU-CONNECT - Dialog "Verfüllung"

Verfüllung - Details

Kürzelzeile SEP1

Tiefe von Tiefe bis

ID Material

Bodenart 1 Bodenart 2

Bodenart 3 Bodenart 4

5.8.3.6 GGU-CONNECT - Dialog "Verrohrung"

Verrohrung - Details

Kürzelzeile SEP1

Tiefe von Tiefe bis

ID Art

Inzidenz Durchmesser (cm)

Material Bodenart 2

Bodenart 1 Bodenart 4

Bodenart 3

5.8.3.7 GGU-CONNECT - Dialog "Probe"

Einer Bohrung sind beliebig viele Proben zuordbar.

Einer Probe sind beliebig viele Messwerte zuordbar.

Probe - Details

Stammdaten Messwerte Laborversuche

| | | | |
|------------|----------------|-----------|-------------------------|
| Name | 2,00m - 5,00m | ID | {B0816315-98A6-4132-A0f |
| Tiefe von | 2 | Tiefe bis | 5 |
| Probenart | gestörte Probe | Projekt | Kierspe |
| Aufschluss | KRB 3 | | |

Probe - Details

Stammdaten Messwerte

| Name | Wert | Einheit | Norm(en) |
|------|------|---------|----------|
|------|------|---------|----------|

GRAI-Analyse

Für ausgewählte Proben steht eine KI-gestützte Kornverteilungsanalyse zur Verfügung. Diese nutzt einen Online-Dienst der BOKU Wien zur automatischen Bestimmung von Korngrößenverteilungen basierend auf Bildern.

Die GRAI-Analyse kann über die Schaltfläche **GRAI-Analyse** in der Toolbar aufgerufen werden und erfordert ein Bild der Bodenprobe (JPG, JPEG oder PNG Format).

Analysierte Parameter:

- Bodenanteile: Ton, Schluff, Sand, Kies, Steine (in %)
- Korngrößenparameter: d10, d30, d60 (in mm)
- Ungleichförmigkeitszahl (Cu) und Krümmungszahl (Cc)

Die Ergebnisse werden automatisch als Bodeneigenschaften in der Probe gespeichert und in einem tabellarischen Dialog angezeigt.

Hinweis: Das experimentelle Verfahren entstand im Rahmen des EU-Forschungsprojekts GRID (<https://grid.boku.ac.at/>)

Einer Probe sind beliebig viele Laborversuche zuordbar.

The screenshot shows the 'Probe - Details' window with the 'Laborversuche' tab selected. The window has three tabs: 'Stammdaten', 'Messwerte', and 'Laborversuche'. Below the tabs are two icons: a plus sign in a square and a minus sign in a square. Below the icons is a table with two columns: 'Versuchsart' and 'Externe URL'.

| Versuchsart | Externe URL |
|----------------|-------------|
| Körnungslinie | |
| Glühverlust | |
| Glühverlust | |
| Schrumpfgrenze | |

Für Laborversuche gibt es eine Integration mit Atlassian Jira. Man kann für eine Probe im nachfolgenden Dialog mehrere Versuche auf einmal erstellen und für diese Versuche auch Jira Tickets erstellen.

The screenshot shows the 'Laborversuch(e) anlegen' dialog box. It has several fields and a list box. The fields are: 'Projekt' (Beispielprojekt), 'Aufschluss' (KRB 1), 'Probe' (3,00 - 3,50m - Testprobe), 'Versuchsart(en)' (a list box with 'undefiniert', 'Körnungslinie', 'Zustandsgrenze', 'Schrumpfgrenze', 'Glühverlust', and 'Kalkgehalt'), 'Vorgänge in Atlassian Jira erzeugen' (Einzelne Tickets), 'Übergeordneter JIRA Vorgang (ID)' (PR-11), and 'In Jira zuweisen an (Account ID)' (Simon <s.buss@ggu.de>). At the bottom is a button labeled 'Versuch(e) anlegen'.

Folgende Versuchsarten sind unterstützt:

- Körnungslinie
- Zustandsgrenze
- Schrumpfgrenze
- Glühverlust
- Kalkgehalt
- Rahmenscherversuch
- Einaxiale Druckfestigkeit
- Dichte
- Wassergehalt
- Durchlässigkeit
- Ödometerversuch
- Korndichte
- Proctor
- Wasseraufnahmevermögen
- Triaxialer Scherversuch
- Dichteste und lockerste Lagerung
- sonstiges

Für eine vollständige Funktionalität muss auf Jira Seite ein Custom Field erzeugt werden mit folgenden Eigenschaften:

- Mehrfachauswahl mit den o.g. Auswahlmöglichkeiten.

Die ID des Custom Fields muss neben anderen Informationen unter Einstellungen > Online Services konfiguriert werden.

Für die Auswahl der Zuordnung muss die Atlassian Account ID verwendet werden. Diese kann in [GGU-CONNECT - Menü "Einstellungen" | Kontakte](#) hinterlegt und über das Dropdown-Menü ausgewählt werden.

5.8.4 GGU-CONNECT - Dialoge zur Baugrundmodellierung

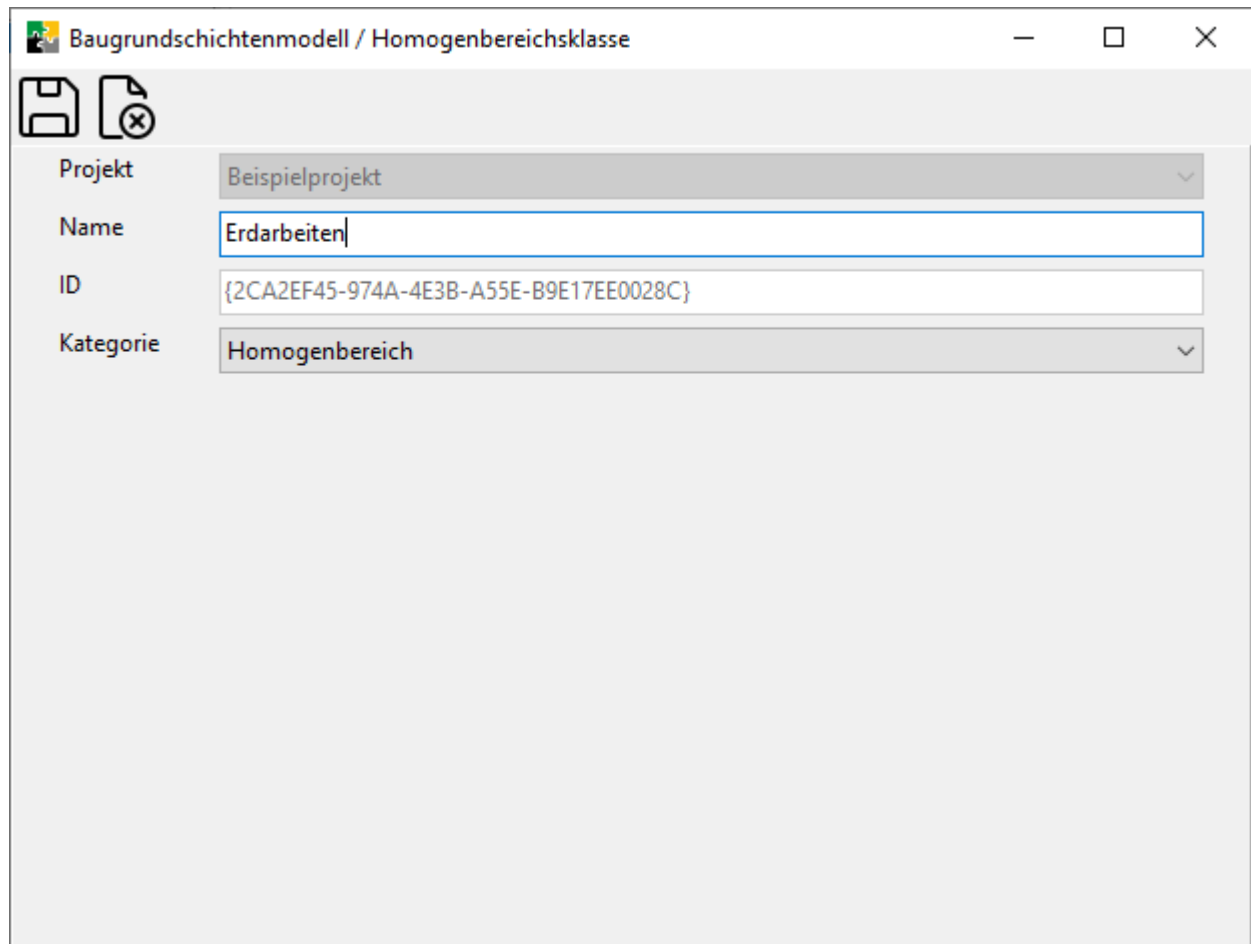
Hier werden die unterschiedlichen Dialoge beschrieben, die sich mit der Modellierung und Bodenkennwerten beschäftigen

Homogenbereichsklasse

Beschreibt eine Klasse von Homogenbereichen wie z.B. Erdarbeiten.

Hier ist der Name einstellbar so wie die Kategorie: Baugrundsichtenmodell oder Homogenbereich.

Außerdem kann die Homogenbereichsklasse hier gelöscht werden.



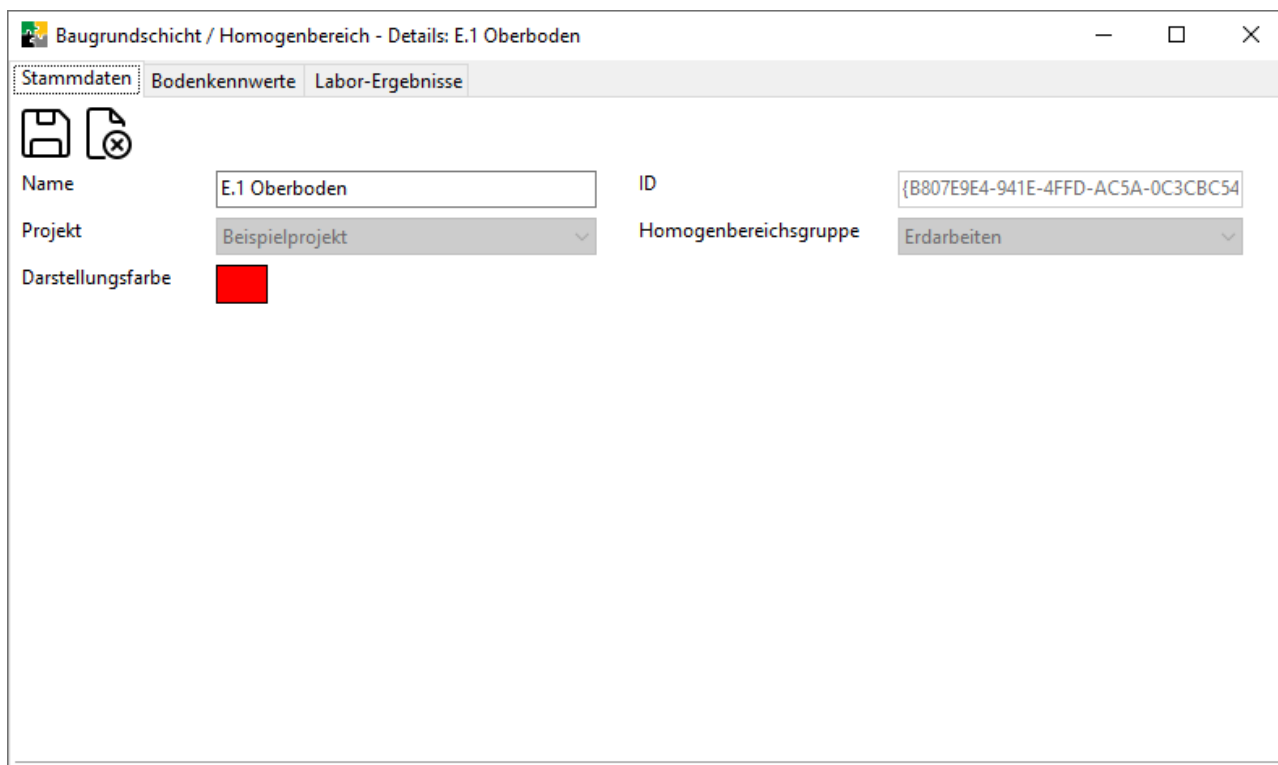
The screenshot shows a software window titled "Baugrundsichtenmodell / Homogenbereichsklasse". At the top left, there are two icons: a floppy disk (save) and a document with an 'X' (delete). Below these are four labeled input fields:

- Projekt:** A dropdown menu showing "Beispielprojekt".
- Name:** A text input field containing "Erdarbeiten".
- ID:** A text input field containing the GUID "{2CA2EF45-974A-4E3B-A55E-B9E17EE0028C}".
- Kategorie:** A dropdown menu showing "Homogenbereich".

Baugrundsicht / Homogenbereich

Beschreibt eine Baugrundsicht für die Berechnung oder einen Homogenbereich.

Stammdaten



Baugrundschrift / Homogenbereich - Details: E.1 Oberboden

Stammdaten | Bodenkennwerte | Labor-Ergebnisse

Name: E.1 Oberboden

ID: {B807E9E4-941E-4FFD-AC5A-0C3CBC54}

Projekt: Beispielprojekt

Homogenbereichsgruppe: Erdarbeiten

Darstellungsfarbe: 

Bodenkennwerte

In diesem Bereich sind die Bodenkennwerte des Homogenbereichs bzw. der Baugrundschrift einstellbar.

Dabei kann aus der Liste der definierten Kennwerte gewählt werden, vgl. <https://ggu-software.atlassian.net/wiki/spaces/manual/pages/195723279> oder es können frei Eigenschaften angelegt werden.

Baugrundschrift / Homogenbereich - Details: a

Stammdaten **Bodenkennwerte** Labor-Ergebnisse

hinzu­fü­gen aus Messwerten erzeugen Gängige Böden Kopieren aus anderer Schicht

| Parameter | Einheit | Wert | Minimum | Maximum | Norm |
|------------------------------------|------------------------|------|---------|---------|---------------------------------------|
| Alle Böden | | | | | |
| Ortsübliche Bezeichnung | [Text] | | | | |
| Bodengruppe (geotechnisch) | [Text] | | | | DIN 18196:2023-02 |
| Bodengruppe (vegetationstechnisch) | [Text] | | | | DIN 18915:2018-06 |
| Reibungswinkel / Phi | [°] | | | | DIN 18137-1 bis -3 |
| Kohäsion / c | [kN / m ²] | | | | DIN 18137-1:2010-07, DIN 18137-2:2011 |
| Undrainede Scherfestigkeit / cu | [kN / m ²] | | | | DIN 4094-4:2002-01, DIN 18136:2003-11 |
| Steifemodul / Es | [MN/m ²] | | | | |
| Seitenausdehnungskoeffizient / my | [1] | | | | |
| Sensitivität | [1] | | | | DIN 4094-4:2002-01 |
| Korndichte / Rho s | [kN/m ³] | | | | DIN 18124:2019-02 |
| Wassergehalt / w | [%] | | | | DIN EN ISO 17892-1:2022-08 |
| Fließgrenze / wf | [%] | | | | |

Hinzufügen

Auswahl der Eigenschaft aus der Auswahlbox und Klick auf "hinzu­fü­gen" öffnet einen Dialog, der die Eigenschaften des Kennwerts hinterlegt hat und die Möglichkeit bietet, Wert, Minimalwert und Maximalwert anzugeben.

Bodenkennwert - D...

Name Reibungswinkel

Werte-Art Fließkommazahl

Wert 32

Wert (Min) 30

Wert (max) 35

Einheit [°]

Norm(en) DIN 18137-1 bis -3

Aus Messwerten erzeugen

Darüber hinaus gibt es die Möglichkeit, Eigenschaften aus Messwerten abzuleiten, sofern der Baugrundsicht welche zugeordnet werden können. Das ist dann der Fall, wenn Proben den in Bohrungen Höhenabschnitten zugeordnet wurden, die auch dem Homogenbereiche bzw. der Baugrundsicht zugeordnet wurden. Wenn hierzu Messwerte hinterlegt sind, können aus diesen Wertebereiche vorgeschlagen werden.

Gängige Böden

Gängige Böden

Quelle: Quelle: EAU 2012 (45 Böden)

Boden: Feinsand (qc<7,5/SE/CU<6)

Faktor: 0,5

☐ Werte überschreiben

Kopieren aus anderer Schicht

Baugrundeigenschaften übernehmen

Aus Projekt: - Bohrprofilextrahierung aus 2118IG1156_20250520

Baugrundsichtenmodell / Homogenbereichsklasse: Baugrundsichtenmodell

Baugrundsicht / Homogenbereich: a - a

Strategie: Nur leere Werte schreiben

Mit der Funktion "Kopieren aus anderer Schicht" können Sie Bodenkennwerte (Baugrundeigenschaften) von einer anderen Baugrundsicht bzw. einem anderen Homogenbereich in die aktuell geöffnete Baugrundsicht kopieren. Dies spart Zeit bei der Dateneingabe, wenn ähnliche Bodenparameter in mehreren Schichten verwendet werden.

AUFRUF DER FUNKTION

Klicken Sie in der Toolbar des Baugrundsicht-Formulars auf die Schaltfläche **"Inhalte kopieren"**.

VERWENDUNG

1. **Quellprojekt auswählen:** Wählen Sie das Projekt aus, das die Quell-Baugrundsicht enthält (standardmäßig ist das aktuelle Projekt vorausgewählt)

2. **Baugrundsichtenmodell / Homogenbereichsklasse:** Wählen Sie das Set aus, das die Quell-Baugrundsicht enthält
3. **Baugrundsicht / Homogenbereich:** Wählen Sie die Schicht aus, von der Sie die Eigenschaften kopieren möchten
4. **Strategie wählen:** Wählen Sie eine der drei Kopierstrategien (siehe unten)
5. **Übernehmen:** Klicken Sie auf "Übernehmen", um den Kopiervorgang zu starten

KOPIERSTRATEGIEN

Strategie 1: "Nur leere Werte schreiben"

- Kopiert nur Eigenschaften, die im Ziel noch leer sind
- Existierende Werte im Ziel werden NICHT überschrieben
- Empfohlen, wenn Sie bereits einige Werte manuell eingegeben haben und diese behalten möchten

Strategie 2: "Auch existierende überschreiben"

- Kopiert alle Eigenschaften von der Quelle
- Existierende Werte im Ziel werden überschrieben
- Empfohlen für schnelles Aktualisieren mit Werten aus der Quelle

Strategie 3: "Exakte Kopie (auch existierende im Ziel löschen)"

- Löscht zunächst ALLE Eigenschaften im Ziel
- Kopiert dann alle Eigenschaften von der Quelle
- Erstellt eine 1:1-Kopie der Quell-Eigenschaften
- Empfohlen, wenn Sie eine exakte Kopie der Quellschicht erstellen möchten

BEISPIEL

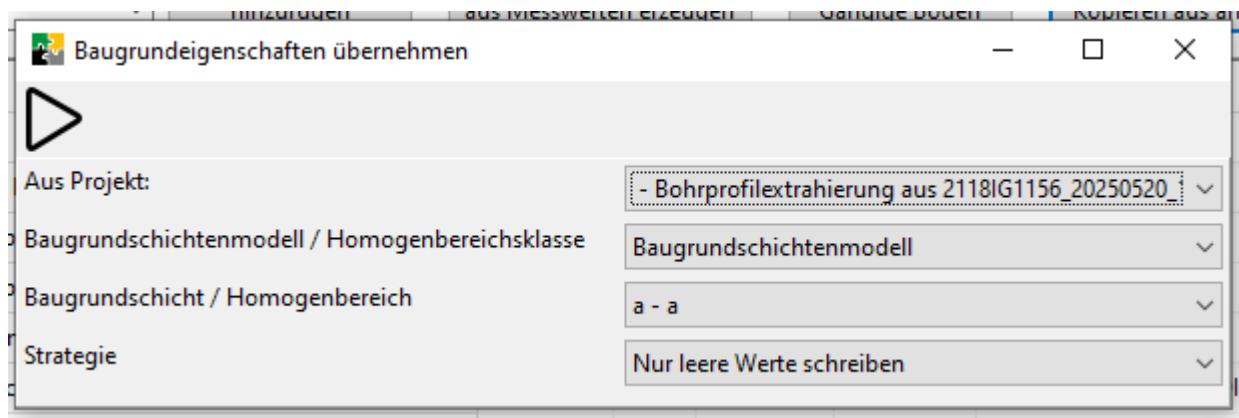
Szenario: Sie haben eine Baugrundsicht "Sand, mitteldicht" mit vollständigen Parametern und möchten diese für eine neue Schicht "Sand, dicht" übernehmen, aber mit angepasster Wichte.

Vorgehen:

1. Öffnen Sie die Baugrundsicht "Sand, dicht"
2. Geben Sie zuerst die angepasste Wichte manuell ein
3. Klicken Sie auf "Inhalte kopieren"
4. Wählen Sie als Quelle "Sand, mitteldicht"
5. Wählen Sie Strategie "**Nur leere Werte schreiben**"
6. Führen Sie den Kopiervorgang aus

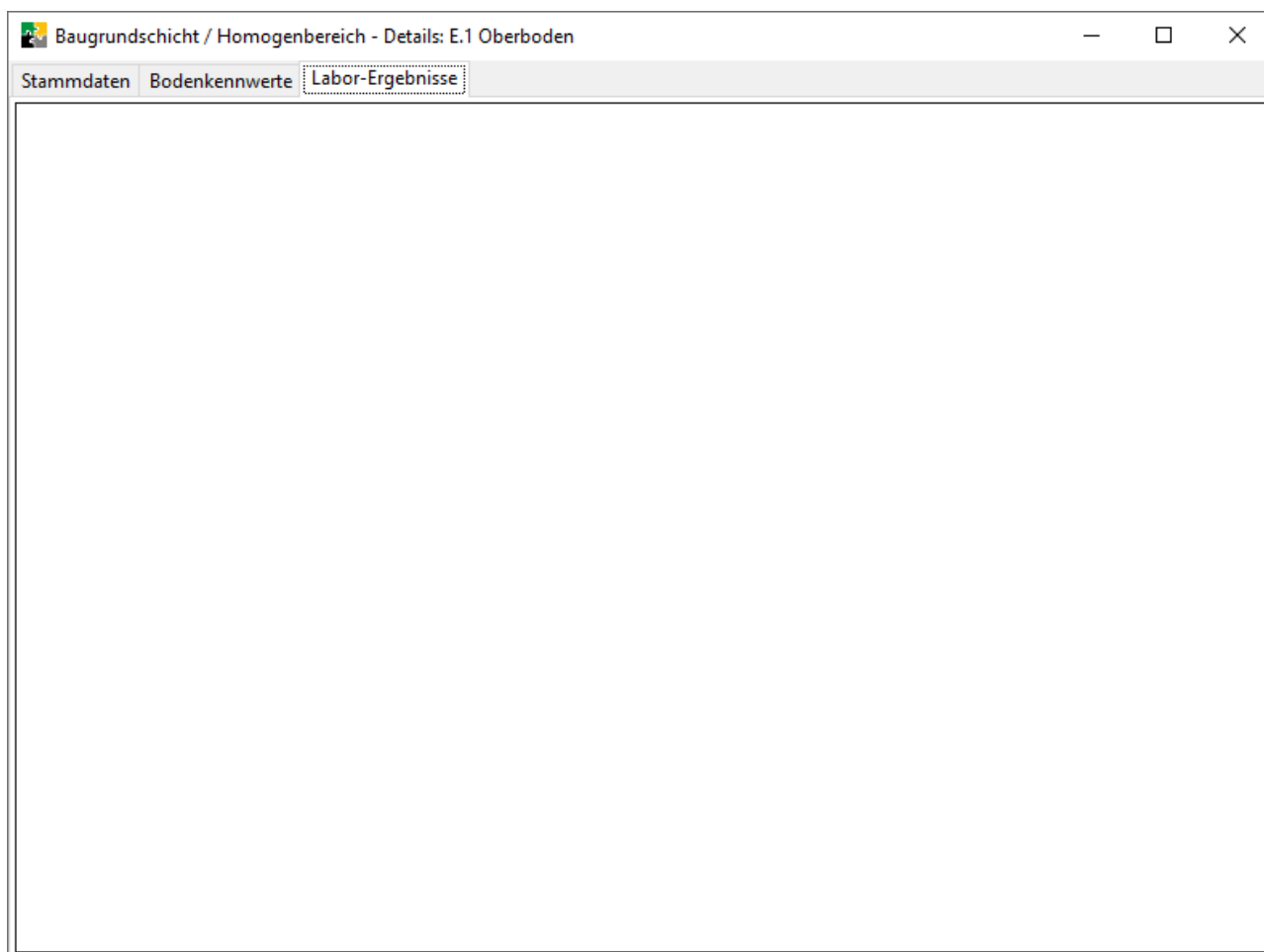
7. **Ergebnis:** Alle Parameter außer der Wichte werden übernommen

Hinweis: Die Funktion kopiert alle Bodenkennwerte (Soilparameter). Sie können auch zwischen verschiedenen geöffneten Projekten kopieren.



Labor-Ergebnisse

In diesem Reiter werden alle Messwerte von Proben angezeigt, die den Höhenabschnitten in Bohrungen zugeordnet werden können, denen auch Höhenabschnitte des Homogenbereichs. bzw. der Baugrundsicht zugeordnet sind. So kann sich der Anwender einen Überblick über die Proben und Messwerte verschaffen, die im Bereich des Homogenbereichs / der Baugrundsicht genommen wurden.



5.8.5 GGU-CONNECT - Dialoge zu Baugrundschnitten

Baugrundschnitt

Schnitt - Details

Name:

| Aufschluss | Position |
|------------|----------|
| KRB 13 | 1 |
| KRB 12 | 2 |
| KRB 11 | 3 |
| KRB 10 | 4 |
| KRB 9 | 5 |
| KRB 8 | 6 |

Schnitteintrag

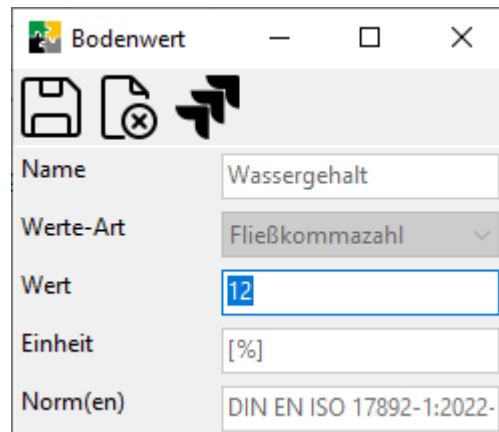
Schnitteintrag - Details

Aufschluss:

Position im Schnitt:

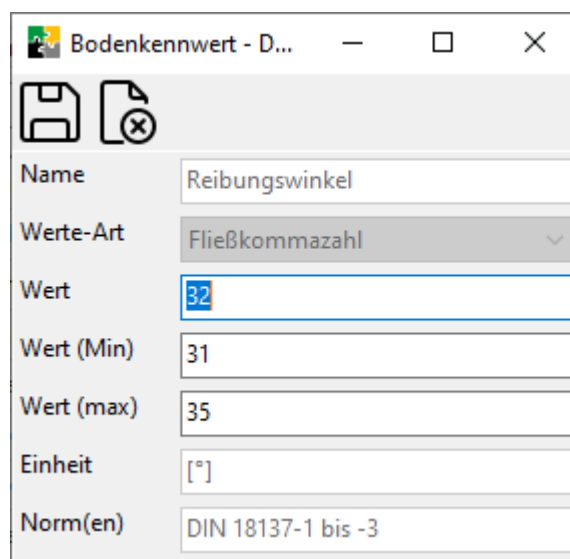
5.8.6 GGU-CONNECT - Dialoge zu Baugrundeigenschaften

Messwert



| | |
|-----------|--------------------------|
| Name | Wassergehalt |
| Werte-Art | Fließkommazahl |
| Wert | 12 |
| Einheit | [%] |
| Norm(en) | DIN EN ISO 17892-1:2022- |

Kennwert



| | |
|------------|--------------------|
| Name | Reibungswinkel |
| Werte-Art | Fließkommazahl |
| Wert | 32 |
| Wert (Min) | 31 |
| Wert (max) | 35 |
| Einheit | [°] |
| Norm(en) | DIN 18137-1 bis -3 |

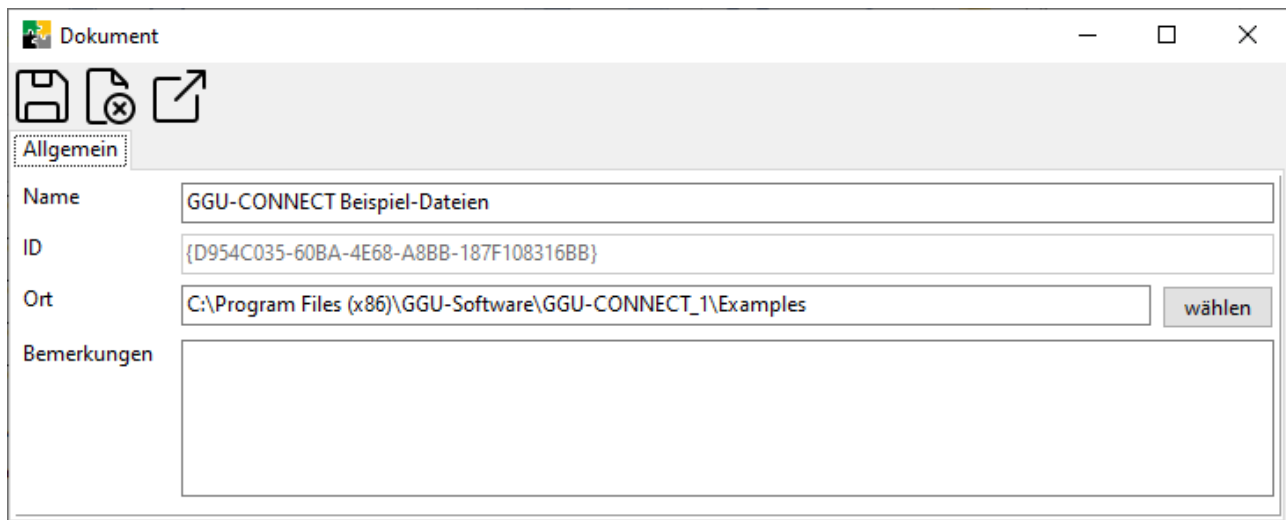
5.8.7 GGU-CONNECT - Dialog "Dokument"

Allgemein

Über die Toolbar oben im Dialog können Dokumente gespeichert und gelöscht werden, sowie extern geöffnet.

Für Dateien, Verzeichnisse und Pläne wird ein Dateiauswahldialog angeboten.

Beispiel "Verzeichnis"



Dokument

Allgemein

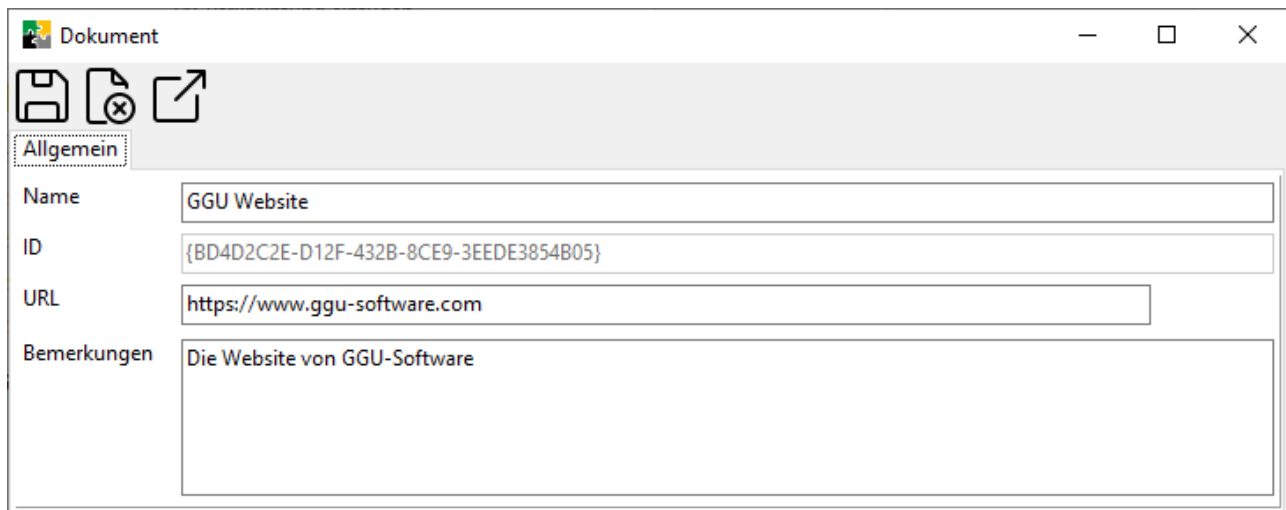
Name: GGU-CONNECT Beispiel-Dateien

ID: {D954C035-60BA-4E68-A8BB-187F108316BB}

Ort: C:\Program Files (x86)\GGU-Software\GGU-CONNECT_1\Examples wählen

Bemerkungen:

Beispiel "Link"



Dokument

Allgemein

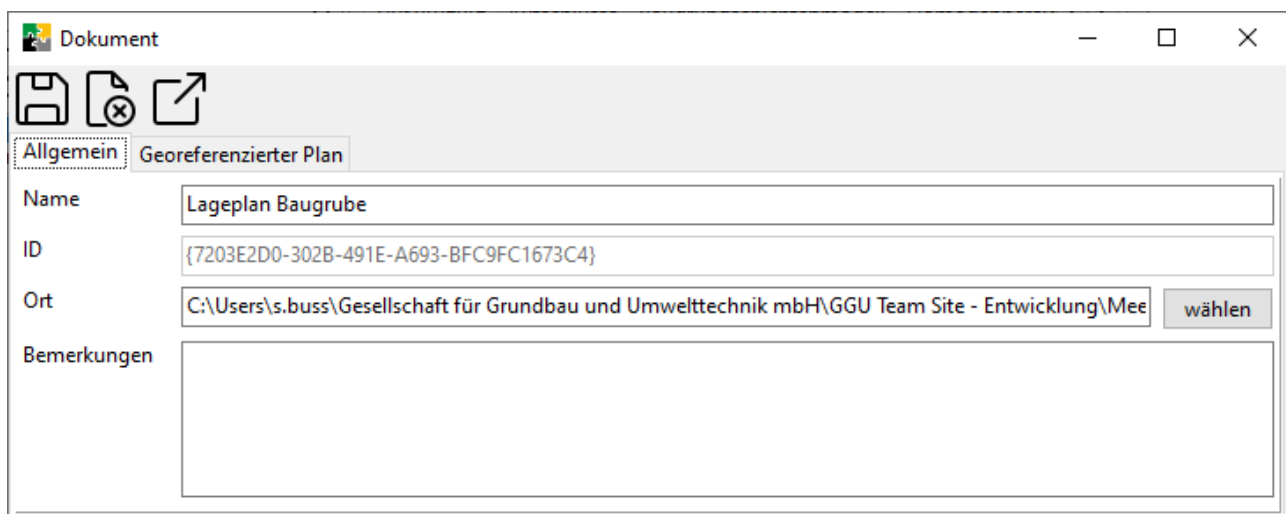
Name: GGU Website

ID: {BD4D2C2E-D12F-432B-8CE9-3EEDE3854B05}

URL: https://www.ggu-software.com

Bemerkungen: Die Website von GGU-Software

Beispiel "Plan"



Dokument

Allgemein Georeferenzierter Plan

Name: Lageplan Baugrube

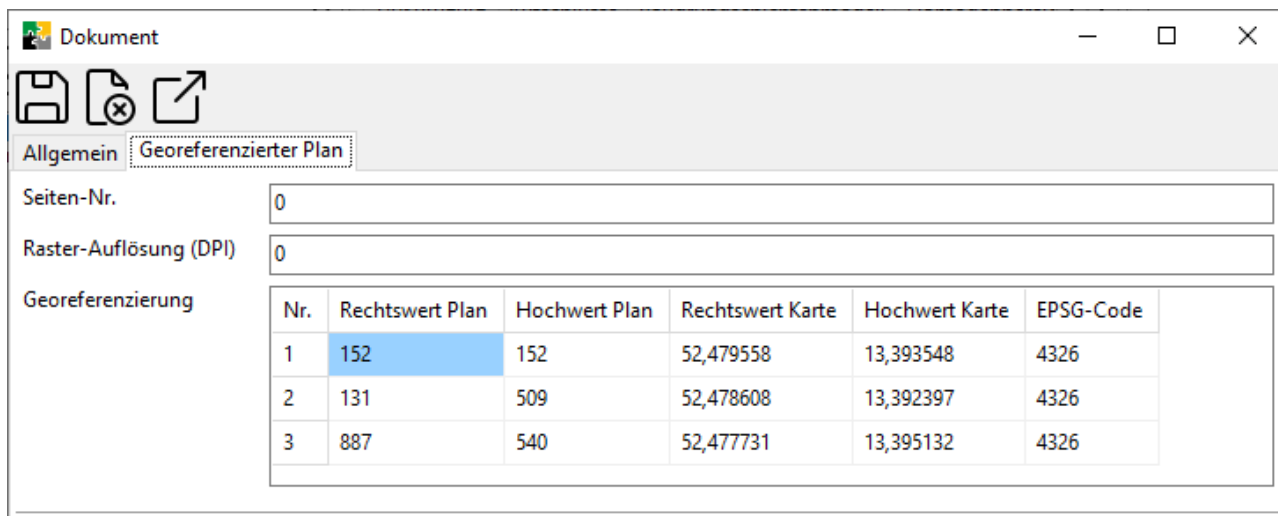
ID: {7203E2D0-302B-491E-A693-BFC9FC1673C4}

Ort: C:\Users\s.buss\Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH\GGU Team Site - Entwicklung\Mee wählen

Bemerkungen:

Plan

Für Dokumente vom Typ "Plan" ist zusätzlich der Reiter "Georeferenzierter Plan" verfügbar.



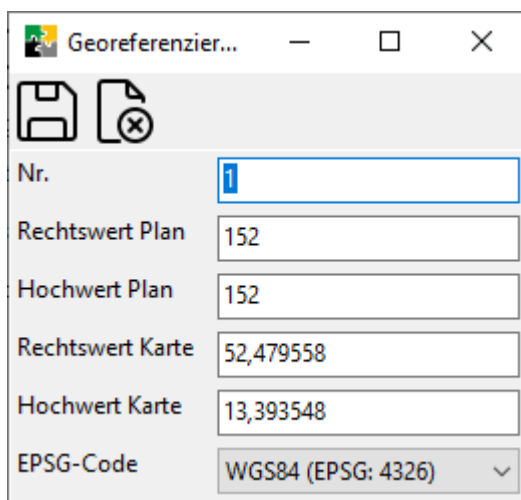
| Nr. | Rechtswert Plan | Hochwert Plan | Rechtswert Karte | Hochwert Karte | EPSG-Code |
|-----|-----------------|---------------|------------------|----------------|-----------|
| 1 | 152 | 152 | 52,479558 | 13,393548 | 4326 |
| 2 | 131 | 509 | 52,478608 | 13,392397 | 4326 |
| 3 | 887 | 540 | 52,477731 | 13,395132 | 4326 |

Falls ein PDF als Plan ausgewählt wurde kann hier die Seitennummer angegeben werden (Standardeinstellung ist Seite 1) und die Auflösung mit der das PDF gerastert werden soll. Standardeinstellung ist 150 DPI. Außerdem kann hier die Georeferenzierung, die üblicherweise über den Plan funktioniert (vgl. [GGU-CONNECT - Die Planansicht | Georeferenzierung-des-aktuellen-Plans](#)) eingesehen und manipuliert werden.

Georeferenzierungspunkt bearbeiten

Diese Funktionalität ist ab **GGU-CONNECT 1.15.0** verfügbar

Per Doppelklick auf einen Georeferenzierungspunkt kann die eingetragene Georeferenzierung bearbeitet oder entfernt werden.



| | |
|------------------|--------------------|
| Nr. | 1 |
| Rechtswert Plan | 152 |
| Hochwert Plan | 152 |
| Rechtswert Karte | 52,479558 |
| Hochwert Karte | 13,393548 |
| EPSG-Code | WGS84 (EPSG: 4326) |

5.8.8 GGU-CONNECT - Dialog "Mischprobe"

Eine Mischprobe ist eine zusammengesetzte Probe, die aus mehreren Einzelproben besteht. Jeder Teilprobe wird ein prozentualer Anteil zugeordnet, wobei die Summe 100% ergeben muss.

Mischproben sind einem Projekt (nicht einer Bohrung) zugeordnet und haben daher keine Tiefenangaben.

5.8.8 Stammdaten

| Feld | Beschreibung |
|---------|---|
| Name | Bezeichnung der Mischprobe |
| Code | Optionalen Kurzcode zur Identifikation |
| Notiz | Freitextfeld für Anmerkungen |
| Projekt | Zuordnung zu einem Projekt |
| ID | Eindeutige Kennung (nur sichtbar wenn in den Einstellungen aktiviert) |

5.8.8 Probenteile

Hier werden die Einzelproben ausgewählt, aus denen die Mischprobe besteht.

Verfügbare Proben

Links wird eine Liste aller Proben aus den ausgewählten Projekten angezeigt. Durch Anhaken werden Proben als Teile der Mischprobe ausgewählt.

Die Anzeige erfolgt im Format: **Projekt / Aufschluss / Probennotiz**

Anteile definieren

Rechts werden die ausgewählten Probenteile mit ihrem jeweiligen Anteil angezeigt.

| Spalte | Beschreibung |
|------------|--|
| Probe | Bezeichnung der Teilprobe |
| Anteil (%) | Prozentualer Anteil dieser Teilprobe an der Mischprobe |

Wichtig: Die Summe aller Anteile muss genau 100% ergeben. Die aktuelle Summe wird unten angezeigt und farblich hervorgehoben, wenn sie von 100% abweicht.

Aktionen

| Button | Beschreibung |
|-------------------------|--|
| Anteile gleichverteilen | Setzt alle Anteile automatisch auf gleiche Werte (100% / Anzahl Teile) |

5.8.8 Messwerte

Analog zu normalen Proben können der Mischprobe Bodeneigenschaften und Messwerte zugeordnet werden. Die Bedienung entspricht der bei normalen Proben.

5.8.8 Laborversuche

Analog zu normalen Proben können Laborversuche für die Mischprobe angelegt und verwaltet werden.

Unterstützte Versuchsarten

Mischproben können mit den gleichen GGU-Laborprogrammen geöffnet werden wie normale Proben:

- GGU-WATER (Wassergehalt)
- GGU-ATTERBERG (Zustandsgrenzen)
- GGU-SIEVE (Körnungslinie)
- GGU-LOI (Glühverlust)
- GGU-LIME (Kalkgehalt)
- GGU-SHRINKAGE (Schrumpfgrenze)
- GGU-GRAIN-DENSITY (Korndichte)

Beim Öffnen in einem Laborprogramm wird die Mischprobe als solche gekennzeichnet.

Aktionen

| Button | Beschreibung |
|-------------------|---|
| Versuch erstellen | Öffnet den Dialog zum Anlegen eines neuen Laborversuchs |
| Versuch löschen | Löscht den ausgewählten Laborversuch |
| Extern öffnen | Öffnet die externe URL des Versuchs (z.B. JIRA-Ticket) |

5.8.8 Speichern und Löschen

| Button | Beschreibung |
|-----------|--|
| Speichern | Speichert die Mischprobe. Voraussetzung: mindestens eine Teilprobe ausgewählt und Summe der Anteile = 100% |
| Löschen | Löscht die Mischprobe nach Bestätigung |

5.8.8 Siehe auch

- Dialog "Probe" - für normale Einzelproben
- Vorlagen und Platzhalter - Platzhalter für Mischproben in Vorlagen

5.9 GGU-CONNECT - Funktionsdialoge

5.9.1 GGU-CONNECT - Baugrundsichtenmodell-Generator

5.9.1 Baugrundsichtenmodell-Generator

Der **Baugrundsichtenmodell-Generator** analysiert automatisch die Bodenschichten aller Bohrungen eines Projekts und erzeugt daraus ein vereinfachtes Baugrundsichtenmodell. Dabei werden ähnliche Bodenarten zusammengefasst, sehr duenne Schichten in angrenzende Schichten absorbiert und das Ergebnis als Baugrundsichten-Typenset mit zugeordneten Schichten gespeichert.

Wofuer wird der Generator benoetigt?

In der geotechnischen Praxis werden die detaillierten Bohrergergebnisse (Bodenschichten mit Kuerzelzeilen) zu einem vereinfachten **Baugrundsichtenmodell** zusammengefasst. Dieses Modell dient als Grundlage fuer:

- **Geotechnische Berichte** (Baugrundsichtenmodell nach EC7)
- **Homogenbereiche** fuer Ausschreibungen (DIN 18300 ff.)
- **Baugrundmodelle** fuer Berechnungsprogramme

Der Generator automatisiert diesen Schritt, der bisher manuell durchgefuehrt werden musste.

So funktioniert der Generator

Der Generator arbeitet in drei Schritten:

Schritt 1: Analyse

Alle Bohrungen des Projekts werden ausgelesen. Fuer jede Bohrung werden die Bodenschichten nach Tiefe sortiert und die **Hauptbodenart** (erster Eintrag der Bodenarten-Liste) identifiziert.

Schritt 2: Typ-Erzeugung

Aus allen gefundenen Hauptbodenarten werden die eindeutigen **Baugrundsichten-Typen** ermittelt. Pro eindeutiger Bodenart wird ein Typ erzeugt mit:

- **Name** (z.B. "Sand, schluffig")
- **Kuerzel** (z.B. "S,u")
- **Farbe** (aus der Bodenarten-Darstellungsfarbe)

Schritt 3: Zuweisung

Fuer jede Bohrung werden die Bodenschichten den erzeugten Typen zugeordnet. Dabei werden:

- **Aufeinanderfolgende Schichten gleicher Bodenart** zu einer Baugrundschrift zusammengefasst
- **Sehr duenne Schichten** (unterhalb der konfigurierbaren Mindestdicke) in benachbarte Schichten absorbiert
- **Verknuepfungen** zu den Original-Bodenschichten hergestellt

Beispiel

Eingabe (Bodenschichten einer Bohrung):

| Tiefe | Bodenart |
|-------------|-------------|
| 0,0 - 0,5 m | Sand (S) |
| 0,5 - 0,6 m | Schluff (U) |
| 0,6 - 1,2 m | Sand (S) |
| 1,2 - 3,0 m | Ton (T) |
| 3,0 - 4,0 m | Sand (S) |

Ergebnis (Baugrundschriften, Mindestdicke 0,10 m):

| Tiefe | Baugrundschrift-Typ | Hinweis |
|-------------|---------------------|--|
| 0,0 - 1,2 m | Sand | Schluff-Schicht (0,1 m) absorbiert, Sand zusammengefasst |
| 1,2 - 3,0 m | Ton | -- |
| 3,0 - 4,0 m | Sand | Erneutes Auftreten = gleicher Typ, separate Schicht |

Dabei wird fuer die gesamte Bohrung **derselbe** Typ "Sand" verwendet, egal in welcher Tiefe er auftritt.

Konfigurationsoptionen

Mindest-Schichtdicke

Bodenschichten, die duenner als der eingestellte Schwellwert sind, werden in die darueberor darunterliegende Schicht absorbiert.

| Wert | Wirkung |
|--------------------------|--|
| 0,10 m (Standard) | Schichten unter 10 cm werden absorbiert |
| 0,20 m | Staerkere Vereinfachung -- Schichten unter 20 cm werden absorbiert |
| 0,00 m | Keine Absorption -- alle Schichten bleiben erhalten |

Bodenarten-Gruppierung

Optional koennen aehnliche Bodenarten zu Gruppen zusammengefasst werden. Dies reduziert die Anzahl der Typen und vereinfacht das Modell weiter.

| Ohne Gruppierung | Mit Gruppierung |
|------------------|-----------------|
| Feinsand (fS) | Sand (S) |
| Mittelsand (mS) | Sand (S) |
| Grobsand (gS) | Sand (S) |
| Feinkies (fG) | Kies (G) |
| Mittelkies (mG) | Kies (G) |
| Grobkies (gG) | Kies (G) |

Kategorie

Der Generator unterstuetzt verschiedene Kategorien fuer das erzeugte Modell:

| Kategorie | Beschreibung |
|---|---|
| Baugrundsichtenmodell | Allgemeines geotechnisches Modell (Standard) |
| Homogenbereiche allgemein | Allgemeine Homogenbereiche |
| Erdarbeiten DIN 18300 | Homogenbereiche fuer Erdarbeiten |
| Bohrarbeiten DIN 18301 | Homogenbereiche fuer Bohrarbeiten |
| Ramm-, Ruettel-, Pressarbeiten DIN 18304 | Homogenbereiche fuer Ramm-/Ruettel-/Pressarbeiten |
| Nassbaggerarbeiten DIN 18311 | Homogenbereiche fuer Nassbaggerarbeiten |
| Schlitzwandarbeiten DIN 18313 | Homogenbereiche fuer Schlitzwandarbeiten |
| Rohrvortriebsarbeiten DIN 18319 | Homogenbereiche fuer Rohrvortriebsarbeiten |
| Duesenstrahlarbeiten DIN 18321 | Homogenbereiche fuer Duesenstrahlarbeiten |
| Horizontalspuelarbeiten DIN 18324 | Homogenbereiche fuer Horizontalspuelarbeiten |
| Landschaftsbauarbeiten DIN 18320 | Homogenbereiche fuer Landschaftsbauarbeiten |
| Frei definiert | Benutzerdefinierte Kategorie |

Anwendung in GGU-CONNECT

Aufruf

Den Generator ueber die Werkzeugleiste im Bereich **Baugrundsichten** bzw. **Homogenbereiche** starten:

Schaltflaeche "Auto-Generieren"

Vorgehensweise

1. Die Schaltflaeche **Auto-Generieren** klicken
2. Im Wizard-Dialog die gewuenschte **Kategorie** waehlen
3. Die **Mindest-Schichtdicke** einstellen (Standard: 0,10 m)

4. Optional: **Bodenarten gruppieren** aktivieren (fS/mS/gS → Sand)
5. Auf **Vorschau** klicken – der Generator analysiert die Bohrungen und zeigt die vorgeschlagenen Typen in einer Tabelle an
6. Die Vorschau pruefen: Anzahl Typen, Bezeichnungen und Schichtzahlen
7. Bei Zufriedenheit auf **Generieren** klicken
8. Das Modell wird in der Datenbank gespeichert

Vorschau-Tabelle

Die Vorschau zeigt fuer jeden vorgeschlagenen Typ:

| Spalte | Beschreibung |
|------------------|--|
| Bodenart | Bezeichnung des Baugrundschrift-Typs |
| Kuerzel | Abkuerzung (z.B. "S", "U,t", "T") |
| Anzahl Schichten | Wie oft dieser Typ ueber alle Bohrungen vorkommt |

Bestehendes Modell ueberschreiben

Wenn fuer die gewaehlte Kategorie bereits ein Modell existiert, erscheint die Option **Bestehendes Modell ueberschreiben**. Nur wenn diese aktiviert ist, wird das vorhandene Modell geloescht und durch das neue ersetzt.

Anwendung ueber die Kommandozeile (CLI)

Der Generator kann auch ueber die GGU-CONNECT CLI automatisiert aufgerufen werden:

```
ggu-connect generate groundvolume --db <verbindung> --project <guid> [optionen]
```

Optionen

| Option | Standard | Beschreibung |
|--------------------------------------|----------|-------------------------------|
| <code>--db <verbindung></code> | -- | Datenbankverbindung (Pflicht) |
| <code>--project <guid></code> | -- | Projekt-GUID (Pflicht) |

| Option | Standard | Beschreibung |
|--|-------------|---|
| <code>--category <name></code> | engineering | Kategorie (engineering, standard, custom, DIN-Nummer) |
| <code>--min-thickness <meter></code> | 0.1 | Mindest-Schichtdicke in Metern |
| <code>--group-soil-types</code> | -- | Bodenarten-Gruppierung aktivieren |
| <code>--dry-run</code> | -- | Nur Vorschau, keine Speicherung |

Beispiele

```
# Baugrundsichtenmodell mit Standardeinstellungen
gg-connect generate groundvolume --db access:Projekt.mdb --project "{guid}"

# Mit Gruppierung und erhoehter Mindestdicke
gg-connect generate groundvolume --db access:Projekt.mdb --project "{guid}" --group-
soil-types --min-thickness 0.2

# Nur Vorschau
gg-connect generate groundvolume --db access:Projekt.mdb --project "{guid}" --dry-run
```

Ergebnis-Struktur

Der Generator erzeugt folgende Datenstruktur in der Datenbank:

```
Projekt
├─ Baugrundsichten-Typenset (Name, Kategorie)
│   ├── Typ "Sand" (Kuerzel: S, Farbe: gelb)
│   ├── Typ "Schluff, tonig" (Kuerzel: U,t, Farbe: gruen)
│   └─ Typ "Ton" (Kuerzel: T, Farbe: braun)
├─ Bohrung BK-1
│   ├── Baugrundsicht 0,0 - 1,2 m → Typ "Sand"
│   │   ├── verknuepft mit Bodenschicht 0,0 - 0,5 m
│   │   ├── verknuepft mit Bodenschicht 0,5 - 0,6 m
│   │   └─ verknuepft mit Bodenschicht 0,6 - 1,2 m
│   ├── Baugrundsicht 1,2 - 3,0 m → Typ "Ton"
│   │   └─ verknuepft mit Bodenschicht 1,2 - 3,0 m
│   └─ Baugrundsicht 3,0 - 4,0 m → Typ "Sand"
│       └─ verknuepft mit Bodenschicht 3,0 - 4,0 m
```

Die Verknuepfung zu den Original-Bodenschichten bleibt erhalten, sodass jederzeit nachvollziehbar ist, welche Bodenschichten zu einer Baugrundsicht zusammengefasst wurden.

Hinweise

- Der Generator verarbeitet derzeit **Bohrungen** (Drillings). Drucksondierungen und Rammsondierungen werden in einer zukünftigen Version unterstützt.
- Das erzeugte Modell kann nach der Generierung manuell in GGU-CONNECT angepasst werden (Typen umbenennen, Schichten verschieben etc.).
- Die **Vorschau-Funktion** ermöglicht es, verschiedene Einstellungen zu testen, bevor das Modell gespeichert wird.
- Bei Projekten mit vielen Bohrungen und unterschiedlichen Bodenarten empfiehlt sich die **Bodenarten-Gruppierung**, um die Anzahl der Typen überschaubar zu halten.

5.9.2 GGU-CONNECT - Der Import-Dialog

Daten importieren...

Daten übernehmen von: C:\Develop\Git-Repos\ggu-stratig\Examples

Daten übernehmen nach: Projekt: 123 - Beispielprojekt

Import-Art: GGU-STRATIG-Import

Import-Optionen:

- ☒ Modellierungsdaten ignorieren
- ☐ IDs neu erzeugen
- ☒ Schnitte ignorieren

Projekt Beispielprojekt

- ☒ Bohrung RKS 7a
- ☒ Bohrung Well casing
- ☒ Bohrung Drilled profile
- ☒ Bohrung BuP
- ☒ Bohrung RCS 2
- ☒ Rammsondierung DPH 2
- ☒ Bohrung
- ☒ Bohrung RCS 2
- ☒ Bohrung RCS 1
- ☒ Bohrung RCS 2
- ☒ Bohrung RCS 1
- ☒ Rammsondierung DPT 2
- ☒ Rammsondierung DPT 1
- ☒ Bohrung RCS 1
- ☒ Bohrung RCS 3
- ☒ Bohrung RCS 160
- ☒ Bohrung RCS 144
- ☒ Bohrung RCS 104
- ☒ Bohrung KRB 6
- ☒ Bohrung S 3
- ☒ Bohrung S 2
- ☒ Bohrung S 1
- ☒ Bohrung KRB 3

Konflikte

| Art | Betroffene ID | Entität / Typ | Details | Behandlung |
|-----|---------------|---------------|---------|------------|
|-----|---------------|---------------|---------|------------|

Der Import-Dialog erscheint immer, wenn Daten in GGU-CONNECT importiert werden sollen unabhängig von der Datenquelle.

Allgemeine Funktionsweise

Der Importdialog bietet die Möglichkeit zuzuordnen, in welches Projekt die Inhalte importiert werden sollen.

Er bietet eine Vorschau dessen, was importiert werden soll.

Import-Art

Derzeit gibt es drei verschiedene Import-Modi. Der entsprechende Modus ist aber immer vorausgewählt und es wird dringend davon abgeraten, ihn zu ändern.

Öffnet Tabelle im Vollbildmodus Öffnen

| | |
|----------------------------|---|
| Allgemein | Der Standard-Modus. Bei diesem Import werden keine Inhalte gelöscht. |
| GGU-STRATIG | <p>beim Import von Inhalten aus GGU-STRATIG.</p>  <p>In diesem Modus werden z.T. auch Inhalte gelöscht, um unbeabsichtigte Datenkonstellationen zu vermeiden.</p> |
| Messwert(e)
importieren | Beim Import von Versuchsergebnissen aus GGU-Laborprogrammen. |

Import-Optionen

Die in diesem Bereich beschriebenen Funktionen sind ab **GGU-CONNECT Version 1.9.0** verfügbar

Es gibt drei verschiedene Import-Optionen, die unabhängig von einander an- und abgeschaltet werden können.

Öffnet Tabelle im Vollbildmodus Öffnen

| Import-Option | Beschreibung |
|--------------------------------|--|
| Modelldaten
ignorieren | Baugrundsichtenmodell, Homogenbereiche und Zuordnungen dazu werden beim Import ignoriert, also nicht mit importiert, wenn vorhanden. |
| Baugrundschnitte
ignorieren | Baugrundschnitte werden beim Import ignoriert, also nicht mit importiert, wenn vorhanden. |
| IDs neu generieren | <p>Es werden komplett neue CONNECT IDs für die zu importierenden Daten vergeben.</p>  <p>Das kann interessant sein, wenn man aus Versehen bspw. STRATIG Dateien kopiert hat und dadurch CONNECT IDs inkonsistent verteilt wurden.</p> |

Import-Option**Beschreibung**

Durch das Wählen dieser Option geht jeglicher Zusammenhang zu den bereits importierten Daten verloren.

Konflikte und Aktualisierungen

Der Import-Dialog bietet eine Ansicht aller gefundenen "Konflikte". "Konflikt" bedeutet in diesem Zusammenhang, dass ein Objekt importiert werden soll, was bereits im System existiert. Es muss daher für jeden Konflikt festgelegt werden, wie diese gelöst werden soll.

Dies kann pro individuellem Konflikt individuell oder (und das ist die Regel) für alle Konflikte gleichermaßen angegeben werden.

Die Optionen sind:

- Quelle exkludieren
- Ziel überschreiben
- Ziel überschreiben (auch mit Leer-Werten) ←



ab Version 1.9.0

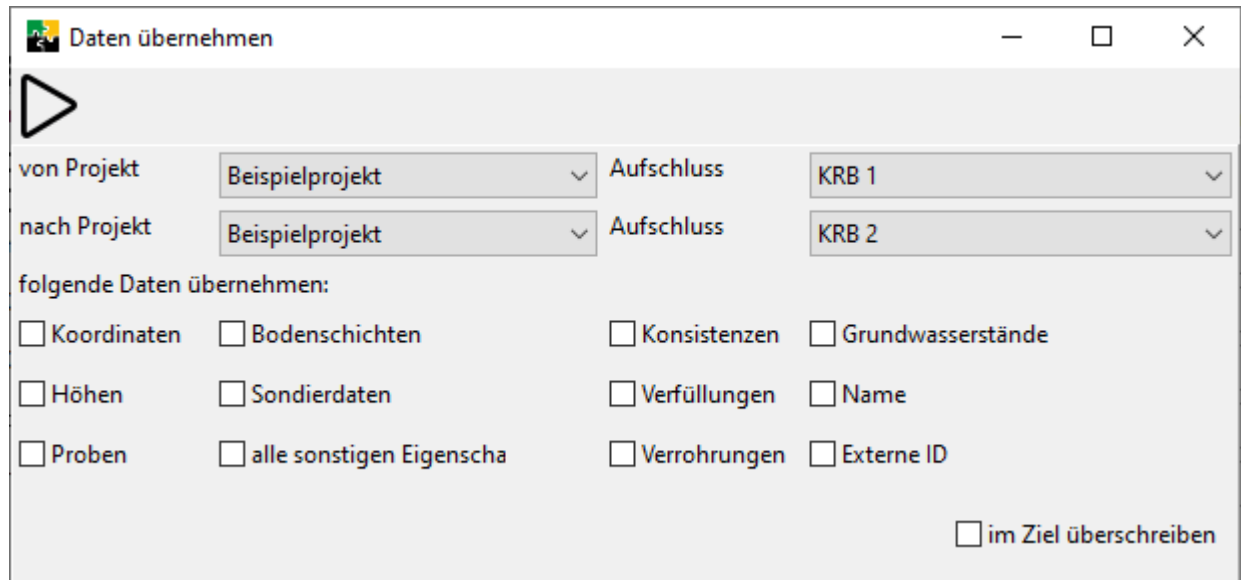
- Kopie erzeugen

Standard-mäßig ist (

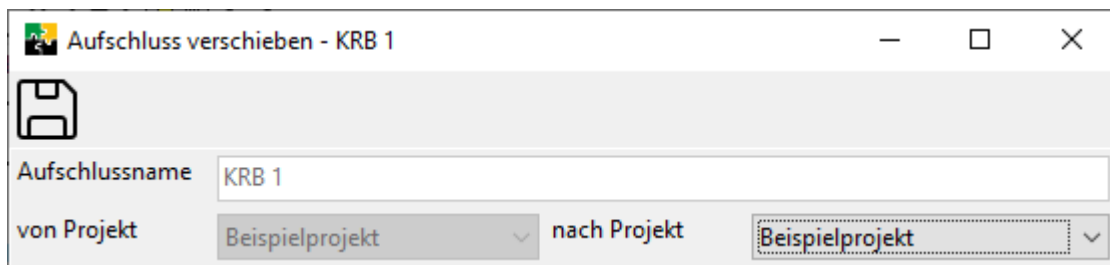


ab GGU-CONNECT Version 1.9.0) die Option **Ziel überschreiben** ausgewählt, was gleich bedeutend mit "aktualisieren" ist.

5.9.3 GGU-CONNECT - Daten aus anderem Aufschluss kopieren



5.9.4 GGU-CONNECT - Aufschluss kopieren / verschieben



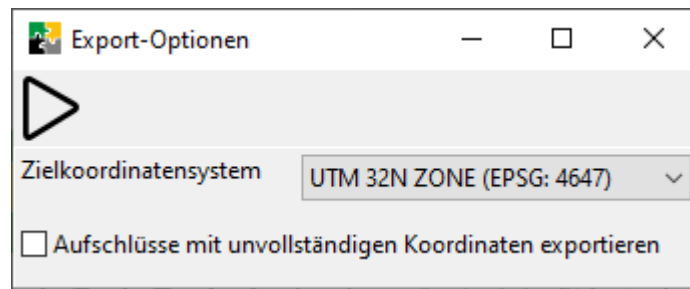
5.9.5 GGU-CONNECT - Datenbank-Schema aktualisieren

siehe [GGU-CONNECT - Datenhaltung](#)

5.9.6 GGU-CONNECT - Export-Optionen Dialog

Hinzugefügt in **GGU-CONNECT 1.16**

Beim Export von Informationen in bestimmte Zielformate wird ein Export-Dialog angeboten.



In diesem lässt sich festlegen, in welches Koordinatensystem die Lagekoordinaten der zu exportierenden Aufschlüsse konvertiert werden sollen und ob auch unvollständige Aufschlüsse beim Export berücksichtigt werden sollen - also solche die nicht Rechtswert, Hochwert und Koordinatensystem hinterlegt haben.

6 GGU-CONNECT - Schnittstellen

6.1 GGU CONNECT - GGUML

6.1.1 GGU-CONNECT - Baugrund-Arten

Öffnet Tabelle im Vollbildmodus [Öffnen](#)

| GUID | Name | Color RGB | GGU Code | Abbreviation |
|--|------------|-------------|----------|--------------|
| {8C0708D6-0B08-4197-9D71-C15FE611E7B3} | undefined | 0,0,0 | -1 | |
| {02E9810B-0448-4071-A5E2-303C0A734815} | Ton | 155,126,254 | 10 | T |
| {DB090AD2-DAE1-4A32-BDA9-0799B3ECF0B6} | Schluff | 183,186,54 | 20 | U |
| {0493525E-B2BA-4996-9636-C06D55B1B801} | Sand | 254,138,10 | 30 | S |
| {E40183CA-8839-470C-B653-F390DB489A73} | Feinsand | 254,138,10 | 31 | fS |
| {B3A6930C-64AE-417A-B327-B3367C037C50} | Mittelsand | 254,138,10 | 32 | mS |
| {76F6492B-0502-4005-9049-A7B6AB4F5D66} | Grobsand | 254,138,10 | 33 | gS |
| {832CAB8B-3F3C-4DC6-BDFD-0B5FC1F5EB88} | Kies | 247,255,87 | 40 | G |
| {D04DED06-4BBC-4CEE-9A38-4BA57F242C12} | Feinkies | 247,255,87 | 41 | fG |

| GUID | Name | Color RGB | GGU Code | Abbreviation |
|--|---------------|-------------|----------|--------------|
| {88746988-4232-4EC8-990B-E1BAF15A0663} | Mittelkies | 247,255,87 | 42 | mG |
| {D8C0FAAC-32D9-42DE-9CD3-07813EE634D8} | Grobkies | 247,255,87 | 43 | gG |
| {5A2A1B6F-45B0-443F-B6EA-EC1E130CD360} | Steine | 247,255,87 | 50 | X |
| {056E8B2B-F11C-4327-8AD0-ABB99966DB5E} | Blöcke | 247,255,87 | 60 | Y |
| {DB3C7FDD-DD27-4822-8C3E-2D9CB6DD920E} | Torf | 121,95,62 | 70 | H |
| {CEAFBD87-455F-4552-83E3-AEE176DB06DF} | Mutterboden | 226,187,29 | 80 | Mu |
| {F63E4B44-DBB7-4E43-8BF3-119236030E58} | Auffüllung | 255,255,255 | 90 | A |
| {5A21AA81-145E-4B23-B130-D5BFA34889EF} | Mudde | 241,86,254 | 100 | F |
| {61BED988-C50E-4689-BB3B-3EB73F03140E} | Hanglehm | 179,179,179 | 110 | Hg |
| {3BD2808E-C378-4C74-A42D-DC847FF681AD} | Geschiebelehm | 179,179,179 | 120 | Gl |
| {7017CFF4-371E-45C9-8CA0-75AFCE047EB6} | Lößlehm | 153,153,77 | 130 | LI |
| {BF0543B0-BF79-43F9-9713-9D663D58A008} | Klei | 255,0,255 | 140 | Kle |
| {399D37E6-544D-49CC-8C13-261EDD9546F4} | Hangschutt | 130,130,130 | 150 | Hs |

| GUID | Name | Color RGB | GGU Code | Abbreviation |
|---|-------------------|-------------|----------|--------------|
| {8E502983-6AC3-4CCB-89F1-DF15799E65CC} | Löß | 183,186,54 | 160 | Lo |
| {8B711D6A-7CB2-4549-B7EE-3F974F6EA563} | Wiesenkalk | 130,232,253 | 170 | Wk |
| {579DE7E7-33C5-4E4C-AE2B-D742738EE985} | Bänderton | 193,0,255 | 180 | Bt |
| {6C7B45F2-93E5-46D8-862C-31003D86327D} | Vulkanische Asche | 130,130,130 | 190 | Va |
| {758B9091-C704-4070-B7F1-1EE44AE54782} | Braunkohle | 121,95,62 | 200 | Bk |
| {6D53F565-35E2-4C0B-A48D-A53022DB2664} | Fels | 147,255,176 | 210 | Z |
| {7B5B78DB-2EDE-40EA-B653-E8530768FB3E} | verwitterter Fels | 128,255,128 | 220 | Zv |
| {010B4BF8-88ED-4023-8F0F-418D87ED7083} | Konglomerat | 255,255,0 | 230 | ^c |
| {5EA2AB15-0A75-408E-AB71-7270620A50DE} | Sandstein | 254,138,10 | 240 | ^s |
| {BDDDB14E3-5BE3-4998-BCC0-255518A5B30B} | Schluffstein | 193,0,255 | 250 | ^u |
| {605BE243-4AE7-4540-BA68-A348EE2FE905} | Tonstein | 155,126,254 | 260 | ^t |
| {B17BC2AA-6958-4DD7-AC34-24C4E0347B3B} | Mergelstein | 104,153,253 | 270 | ^m |
| {0639FC35-21BC-4B27-A407-59984F3D7153} | Kalkstein | 63,136,180 | 280 | ^k |

| GUID | Name | Color RGB | GGU Code | Abbreviation |
|--|----------------------------------|-------------|----------|--------------|
| {F6240159-73FE-4666-B627-CEE24FFC994D} | Dolomitstein | 0,193,255 | 290 | ^d |
| {EBE73D32-1184-42A8-9F2A-718E7B917BEC} | Kreidestein | 0,193,255 | 300 | Zkr |
| {84A2BC6C-C683-4052-983A-574CD625F481} | Kalktuff | 63,136,180 | 310 | Kt |
| {6DF78098-37B1-4DD1-BE91-271FA90F81A7} | Anhydrit | 160,255,0 | 320 | ^ah |
| {98D0FE5C-F93B-4AF9-8911-219168D98F0A} | Gips | 160,255,0 | 330 | ^y |
| {5530BDA8-FFAC-45CF-909A-706E52BC469B} | Salzgestein | 130,130,130 | 340 | ^na |
| {45A42EBC-AEA4-4F55-8486-2A57F2F230EE} | verfestigte
vulkanische Asche | 96,60,60 | 350 | Zvv |
| {87847DCE-67BD-48EF-B75B-4C9A87BD4222} | Steinkohle | 121,95,62 | 360 | ^stk |
| {DBD7726B-BC53-4899-B670-EED07DE99053} | Quarzit | 255,162,208 | 370 | *Cq |
| {356EAAFA-3913-496C-A550-1B1562C8445E} | Granit | 255,0,0 | 380 | +G |
| {CFC08112-84FE-4C9C-930F-31020F5ED256} | Glimmerschiefer | 193,0,226 | 390 | Gls |
| {84291C2A-1FDB-45B2-93F0-E73E24B4E7C5} | Geschiebemergel | 104,153,253 | 400 | Gmg |

6.1.2 GGU-CONNECT - Konsistenz-Arten

Öffnet Tabelle im VollbildmodusÖffnen

| GUID | Name | GGU Code | Color RGB |
|--|------------------|----------|-----------|
| {3A35F93C-9BF0-4AF1-B1E9-0C3C90B7E577} | Keine | -1 | 0,0,0 |
| {C1C09140-FFEE-407A-A030-3A1F1818A16E} | klüftig | 1 | 0,0,0 |
| {50D7B329-FE2D-42A7-83C3-6CA8343158BB} | fest | 2 | 0,0,0 |
| {861C67B6-8E4C-4272-9D57-BADD665841CD} | halbfest - fest | 23 | 0,0,0 |
| {3845D555-51D7-4568-8D7F-97BD85E0983B} | halbfest | 3 | 0,0,0 |
| {444A88AB-07F8-4188-86CF-D79079A0996F} | steif - halbfest | 34 | 0,0,0 |
| {530FDCA7-BC23-402B-A786-263FDA265F9E} | steif | 4 | 0,0,0 |
| {B790D16E-B753-4790-8AAB-451F73A2252D} | weich - steif | 45 | 0,0,0 |
| {A59D4471-1AE0-41F8-B3A6-E1C80E4D719D} | weich | 5 | 0,0,0 |
| {CA36B811-FD89-4599-871C-3201AB5CC237} | breiig - weich | 56 | 0,0,0 |
| {AF2C0AAC-86C4-4B1C-B7A9-626B63E23CE5} | breiig | 6 | 0,0,0 |
| {1105B13C-F4EE-4090-860C-E3E9DA92B5DB} | nass | 7 | 0,0,0 |
| {5F387B1B-84CC-4C96-BBD3-E1C525D4C8D2} | sehr locker | 8 | 0,0,0 |

| GUID | Name | GGU Code | Color RGB |
|---|-------------------------------|----------|-----------|
| {EEC39BD2-B1C4-4C35-A5BE-E28CC2D5702C} | locker | 9 | 0,0,0 |
| {97711BDB-A5DF-4563-B263-F6D132A87D23} | mitteldicht | 10 | 0,0,0 |
| {80E3EA87-C140-4595-898B-3BBE9FBC15D2} | dicht | 11 | 0,0,0 |
| {122FDDDB2-45ED-4702-B3BC-7B4C2A47E62D} | sehr dicht | 12 | 0,0,0 |
| {7ABCA7F1-0D07-4335-81B3-1018AA79FE90} | frisch | -1 | 0,0,0 |
| {E58B683D-07EC-4B0E-85ED-195DB2EA050A} | leicht verwittert | -1 | 0,0,0 |
| {9CA3071C-5E11-4975-AF46-3DB8F131BAD1} | mäßig bis stark
verwittert | -1 | 0,0,0 |
| {A5C15A8B-B008-4E69-BF0F-E3C108ADBC87} | vollständig verwittert | -1 | 0,0,0 |

6.1.3 GGU-CONNECT - Grundwasserstands-Arten

Öffnet Tabelle im VollbildmodusÖffnen

| GUID | Name | Abbreviation | GGU-Code | Color RGB |
|--|-----------|--------------|----------|-------------|
| {7435ADC9-696D-40FB-A872-21E8E876EBA8} | undefined | | 0 | 100,100,100 |
| {02E9810B-0448-4071-A5E2-303C0A734815} | Bohrende | | 1 | 0,0,255 |
| {0DCA5DD0-6C5E-490B-B556-9F7DF13ACF6F} | angebohrt | | 2 | 255,0,0 |

| GUID | Name | Abbreviation | GGU-Code | Color RGB |
|--|----------------------|--------------|----------|-------------|
| {26F17CF9-20E8-413B-B941-4249DE4F5950} | Ruhe | | 3 | 0,0,255 |
| {99F5ABEC-A901-4D70-BE20-FFDAFE7A6DF6} | versickert | | 4 | 255,0,0 |
| {AE4E82F1-0F87-4884-AC4D-CD7F0846768F} | angestiegen | | 5 | 255,0,0 |
| {69D17A60-13F4-4122-B3BF-605C9DC6F979} | gespannt | | 6 | 255,0,0 |
| {E0E9ED79-8AC3-4608-A466-32F4E9CDA2DE} | Bemessung | | 7 | 0,255,0 |
| {437A8C06-25F8-4088-89E8-C347649A49C0} | nicht
angetroffen | | 8 | 100,100,100 |
| {54A6F3EF-8332-434F-B9F3-F6BF731EC999} | Bauzeit | | 9 | 0,0,255 |

6.1.4 GGU-CONNECT - Probenarten

Öffnet Tabelle im VollbildmodusÖffnen

| GUID | Name | GGU Code |
|--|----------------|----------|
| {ED417E8C-A0D1-4BAE-8BF0-2391545E763C} | keine Probe | 0 |
| {B16F3E40-C053-40DF-A817-BB74B91345E4} | gestörte Probe | 3 |
| {3D72DB51-23F3-4AAA-88FB-0F59F5BF9B03} | Sonderprobe | 1 |
| {46417C5B-A0E3-4E82-A285-E465CA804832} | Kernprobe | 2 |

6.1.5 GGU-CONNECT - Baugrund-Eigenschaften

Öffnet Tabelle im VollbildmodusÖffnen

| GUID | Name | Units | Standards | Abbr |
|--|--|------------|----------------------------|------|
| {87F85C19-324D-4CD8-9F09-28B116A93413} | Custom Soil Property | | | |
| {A2474667-9A56-4D26-978C-DB37D08884A5} | Ortsübliche Bezeichnung | | | |
| {DEC84281-5854-4C45-A70C-BCE3B364DE8C} | Benennung und Beschreibung organischer Böden | | DIN EN ISO 14688-1:2018-05 | |
| {9DD01576-40EB-45DB-BA52-E5668688041E} | Klassifizierung | [1] | DIN EN ISO 14688-2:2018-05 | |
| {91A54C9A-127E-4096-AE39-C3CC81A165F4} | Korngrößenverteilung mit Körnungsbändern | [Referenz] | DIN 18123:2011-04 | |
| {F1D16FE5-9F61-4A6F-BF5A-7F507D3FC7DD} | Korngrößenverteilung (Kornkennzahlen) | [1;1;1;1] | | |
| {FC1CCFDB-0750-4B31-A194-CCA1A6872F5F} | Krümmungszahl | [1] | | |
| {DBDF2FED-E466-4D1B- | Ungleichförmigkeitszahl | [1] | | |

| GUID | Name | Units | Standards | Abbr |
|--|--|------------------------|---|------|
| AA26-
20FC1B55CEAD} | | | | |
| {C6B60CC1-
3065-49FF-
B7BA-
4DE63D180281} | Massenanteil Steine, Blöcke
und große Blöcke | [%] | DIN EN ISO 14688-
1:2018-05, DIN EN ISO
14688-2:2018-05 | |
| {8F757CDC-
0AC1-4CCA-
B6AF-
892DDD80BBAE} | mineralogische
Zusammensetzung Steine
und Blöcke | [%] | DIN EN ISO 14689-
1:2018-05 | |
| {0A0ECBB8-
3310-4BE6-
9A66-
0060832D20A8} | Bodengruppe (geotechnisch) | | DIN 18196:2023-02 | |
| {EB31ADE2-
376D-4AAA-
8947-
67C752905BCB} | Bodengruppe
(vegetationstechnisch) | | DIN 18915:2018-06 | |
| {8CBFD15A-
49CF-4AEA-
A197-
ECD380D303BA} | Lagerungsdichtenzahl | [1] | DIN EN ISO 14688-
2:2018-05 | |
| {AA30E951-
7D65-4A8C-
9BC2-
DE1E7BED3B85} | Reibungswinkel | [°] | DIN 18137-1 bis -3 | |
| {17D8BD7F-
B1EF-479F-
AE0D-
46304D8B87D3} | Kohäsion | [kN / m ²] | DIN 18137-1:2010-07, DIN
18137-2:2011-04, DIN
18137-3:2002-09 | |
| {3E4CCBB0-
3E36-4E23-
B4DC-
0AC19BFED26C} | Undränierete Scherfestigkeit | [kN / m ²] | DIN 4094-4:2002-01, DIN
18136:2003-11 oder
18137-2:2011-04 | |

| GUID | Name | Units | Standards | Abbr |
|--|------------------------------|----------------------|----------------------------|------|
| {27D05CA3-51F8-40A8-B7DB-F7C5B343A430} | Steifemodul | [MN/m ²] | | |
| {3B19BCD0-E2C3-4095-BE5A-87C1F3A796B9} | Seitenausdehnungskoeffizient | [1] | | |
| {B29939F1-6DD4-43BC-8EBD-4596826A15E3} | Sensitivität | [1] | DIN 4094-4:2002-01 | |
| {47B54F3D-C590-4E2D-B94C-9446F8AA2E32} | Korndichte | [kN/m ³] | DIN 18124:2019-02 | |
| {2161889B-DE83-43B7-9A1F-413BEC2EDE87} | Wassergehalt | [%] | DIN EN ISO 17892-1:2022-08 | |
| {992C134E-2BB1-49BE-B98F-C179922ED448} | Fließgrenze | [%] | | |
| {8624C833-1EE6-4928-8EE1-D2FED530C412} | Ausrollgrenze | [%] | | |
| {BCA19BCC-5234-45E9-9BF8-CF08B27E4CA6} | Schrumpfgrenze | [%] | DIN 18122-2:2020-01 | |
| {2CC5A6FB-91DC-4C0B-} | Plastizitätszahl | [%] | DIN 18122-1:1997-07 | |

| GUID | Name | Units | Standards | Abbr |
|--|---|-----------|--|------|
| 8BC2-
8A72BACF3057} | | | | |
| {51937FAF-
E745-4512-91F0-
BCB55750426A} | Konsistenzzahl | [1] | DIN 18122-1:1997-07 | |
| {5E4F0A80-
D582-4E62-
A0C4-
FD764793B05B} | Konsistenz | | DIN EN ISO 14688-
1:2018-05 | |
| {FE5708EC-
C741-47FA-
8668-
DB9C7BD07E25} | Wasserdurchlässigkeit | [m/s] | DIN 18130-1:1998-05 ,
DIN 18130-2:2015-08 | |
| {1E0048DB-
18BD-4222-
A58B-
5955C7D961A3} | Sondierwiderstände
(Methoden DPL, DPM, DPH,
DPSH) | [1/10cm] | DIN EN ISO 22476-
1:2013-10, Ersatz für DIN
4094-1 | |
| {DD6F0337-
1CEF-4E04-
B624-
DB23C711BCE7} | Sondierwiderstände CPT
(Spitzenwiderstand) | [MN/m²] | DIN EN ISO 22476-
2:2012-03, Ersatz für DIN
4094-3 | |
| {C43EAD91-
DE6D-4EF9-
9719-
9DBB0C82BA69} | Sondierwiderstände CPT
(Reibungsverhältnis) | [1] | DIN EN ISO 22476-
2:2012-03, Ersatz für DIN
4094-3 | |
| {5C371438-
66C7-4B65-
934A-
73931F395448} | Flügelscherversuch (FVT) | [kN / m²] | DIN 4094-4:2002, DIN EN
ISO 22476-9:2009-10 | |
| {6FBCDBCF-
F292-4BDD-
9EA5-
E3C51F30DEB6} | Standard Penetration Test
(SPT) | [%] | DIN EN ISO 22476-
3:2012-03 | |

| GUID | Name | Units | Standards | Abbr |
|--|-----------------------|---------|---|------|
| {727FD0F6-8EE9-4EF0-92E7-5939EB3A55F2} | Kalkgehalt | [%] | DIN 18129:2011-07 | |
| {7F51FCD3-0B66-4E98-B0BB-F1232E2D96F1} | Organischer Anteil | | DIN 18128:2002-12 | |
| {B2736FE8-7F25-4CD5-B691-5EA5DF886754} | Wichte, trocken | [kN/m³] | DIN EN ISO 17892-2:2015-03 oder DIN 18125-2:2020-11 | |
| {1EF5C894-2D35-4FA7-A704-5AD75950F324} | Wichte, feucht | [kN/m³] | DIN EN ISO 17892-2:2015-03 oder DIN 18125-2:2020-11 | |
| {A6795D58-FEFD-4F94-9289-3F90FE66CE95} | Dichte, trocken | [t/m³] | DIN EN ISO 17892-2:2015-03 oder DIN 18125-2:2020-11 | |
| {26FE60F8-4F45-4FFC-9B71-B6F1DF1DF1F2} | Dichte, feucht | [t/m³] | DIN EN ISO 17892-2:2015-03 oder DIN 18125-2:2020-11 | |
| {758A39B6-228C-471B-9A3B-21AD96941637} | Wichte unter Auftrieb | [kN/m³] | DIN EN ISO 17892-2:2015-03 oder DIN 18125-2:2020-11 | |
| {8BD9DFCA-3039-4DE1-8FC8-4A555C2CA654} | Dichte unter Auftrieb | [t/m³] | DIN EN ISO 17892-2:2015-03 oder DIN 18125-2:2020-11 | |
| {2F7A1FCE-7BF5-4B6E- | Proctordichte | [t/m³] | | |

| GUID | Name | Units | Standards | Abbr |
|--|---|-------|--|------|
| B050-A90C0950E141} | | | | |
| {DCCA0FF3-ED4B-4BF3-951A-25B37F34DFF3} | Optimaler Wassergehalt | [%] | | |
| {9B911890-C4F8-40B5-B663-7BE73D2AA7E3} | Spezifische Lagerungsdichte | [1] | | |
| {F709DD23-0E43-4F3E-B757-00514D6191B4} | Abrasivitätszahl
Lockergestein | [1] | NF P18-579 | |
| {33955751-8E1E-4A34-BDE7-810E52C77416} | Abrasivitätszahl Festgestein | [1] | NF P94-430-1 | |
| {D276F692-3BFB-4F21-BF37-D926E6ED8E29} | Sulfatgehalt | [%] | Handbuch EC 7,Band 2,
wasserlöslich | |
| {08C6174E-666C-40AB-B646-E10DB8855794} | Benennung, Beschreibung
und Klassifizierung von Fels | | DIN EN ISO 14689-
1:2018-05 | |
| {9461CE36-FF64-489D-82E4-51FD6EA61D4D} | Verwitterung und
Veränderungen,
Veränderlichkeit | | DIN EN ISO 14689-
1:2018-05 | |
| {2D697F40-B3A2-4546-A51C-D29F388F33F0} | Spaltzugfestigkeit | [1] | DGGT-Empfehlung Nr. 10
des AK 3.3 | |

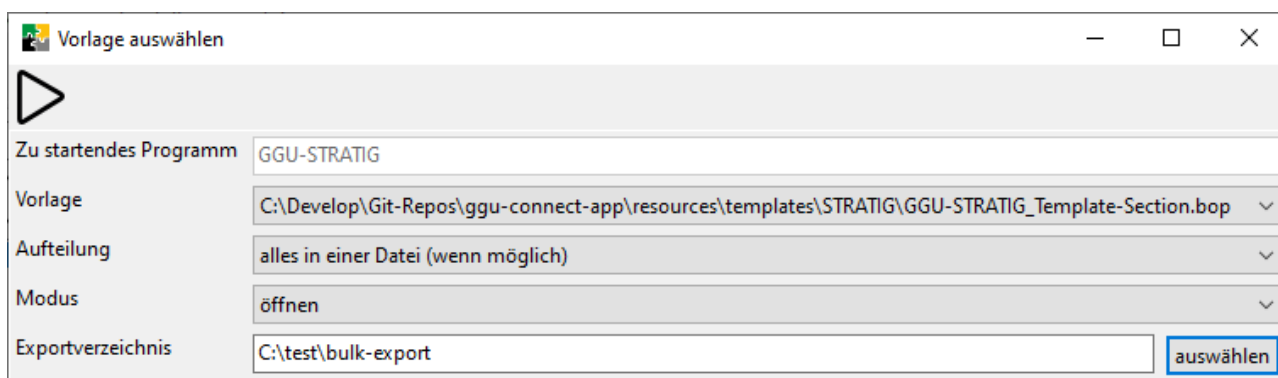
| GUID | Name | Units | Standards | Abbr |
|--|--|----------------------|---|------|
| {D25459A2-70BD-4858-B524-77CEEB8BC871} | Trennflächenabstand | [1] | DIN EN ISO 14689-1:2018-05 | |
| {96937017-28F0-4FDB-86C1-B4830911F32F} | Trennflächenrichtung, Gesteinskörperform | [1] | DIN EN ISO 14689-1:2018-05 | |
| {056E2942-942F-42E0-922F-2E0E083036DB} | Öffnungsweite von Trennflächen | [1] | DIN EN ISO 14689-1:2018-05 | |
| {AAF8A56F-74FE-4758-8F9F-962EE2C4AA12} | Kluftfüllung von Trennflächen | [1] | DIN EN ISO 14689-1:2018-05 | |
| {8DD0AC5B-F63C-4DA1-8C42-616EA25D6939} | Gebirgsdurchlässigkeit | [m/s] | DIN EN ISO 14689-1:2018-05 und DIN EN ISO 22282-4:2021-07 | |
| {2C6E5348-E2F6-4C8D-9685-6890B219D1B9} | Einaxiale Druckfestigkeit des Gesteins | [N/mm ²] | DIN 18141-1:2014-05, (DGGT Empfehlung Nr. 1 des AK 3.3) | |
| {04E10743-B1A5-46E7-9766-5CE9B7531D5F} | Pfahl-Mantelreibungswiderstand | [MN/m ²] | EAP | |
| {2BF3F6B8-E721-4ED7-9696-A638A246D7D4} | Pfahl-Spitzenwiderstand | [MN/m ²] | EAP | |

| GUID | Name | Units | Standards | Abbr |
|--|---------------------------|-------|--------------------------|------|
| {500D9A70-7188-42B5-B8CA-1322CD7D5208} | Glühverlust | [%] | DIN 18128:2002-12 | |
| {95246C17-0DBD-41EE-87FC-B88A952F95D8} | Bodenklasse (Erdbau) | | DIN-18300 | |
| {D61DA619-D23A-4E23-838E-F368278D6887} | Frostempfindlichkeit | | ZTVE-Stb 17 | |
| {226F0A92-50BA-40C6-B170-C154C07871A8} | LAGA-Einbauklasse | | LAGA M20 | |
| {97964C89-8AAD-4A2E-93DB-DAC218690A2A} | EBV-Einbauklasse | | Ersatzbaustoffverordnung | |
| {55D8FE30-DF04-4D01-B6C1-1144AC31E327} | DepV-Einbauklasse | | Deponieverordnung | |
| {502763C2-4B34-4196-AAB5-AA4305B9BCEB} | Abrasivität Lockergestein | | NF P18-579 | |
| {DCA909BD-9A05-476D-AF53-CDE5924867A9} | Abrasivität Festgestein | | NF P94-430-1 | |

| GUID | Name | Units | Standards | Abbr |
|--|-------------------------------------|-------|----------------------------|------|
| {61097F5C-4C48-4EE7-90B5-2C2874025304} | Lagerungsdichte | | DIN EN ISO 14688-2:2018-05 | |
| {4552F9D6-20CA-45A4-8787-D5F36EDAA0E9} | Bodenklasse (Bohrarbeiten) | | DIN-18301 | |
| {A9B30D25-CD71-4D80-905E-DD274DBED9FA} | Bodenklasse
(Nassbaggerarbeiten) | | DIN-18311 | |
| {F424DE4B-77EB-4C4E-A12C-A97A5DD885E7} | Bodenklasse (Rohrvortrieb) | | DIN-18319 | |

7 GGU-CONNECT - Integration mit anderen GGU-Programmen

7.1 GGU-CONNECT - Inhalte in anderem GGU-Programmen öffnen



Für mit CONNECT verbundene GGU-Programme können Vorlagen definiert werden und in diesen Vorlagen können Platzhalter verwendet werden, siehe [GGU-CONNECT - Vorlagen und Platzhalter](#).

Beim Klick auf aktuell STRATIG Export-Buttons in CONNECT öffnet sich der oben angezeigte Dialog.

Hier ist die Vorlage auswählbar.

Es ist auswählbar, ob alle ausgewählten Aufschlüsse in einer Datei oder jeweils in einer Datei geöffnet bzw. gespeichert werden sollen.

Es ist auswählbar, ob das zuöffnende Programm regulär mit den gewählten Inhalten gestartet werden soll oder ob lediglich die entstehenden Dateien gespeichert werden sollen.

Zum Speichern muss ein Exportverzeichnis angegeben werden. Das Exportverzeichnis steht standardmäßig auf dem Projektverzeichnis, was im Projektdialog angegeben werden kann.

7.2 GGU-CONNECT - Vorlagen und Platzhalter

Es besteht die Möglichkeit mit GGU-CONNECT andere GGU-Programme vorbefüllt zu öffnen. Hierbei kann eine Vorlage definiert werden.

Dies ist einfach eine Datei des jeweiligen GGU-Programms. Beispiel *.ztd für GGU-ATTERBERG.

Den Pfad zur Vorlage muss man in GGU-CONNECT bekannt machen unter **Einstellungen > Verbundene Programme und Vorlagen**.

Der Hauptzweck dieser Funktion ist die Möglichkeit Daten in den Dateien zu erfassen und sie dann in GGU-CONNECT zu importieren.

Dies ist möglich, wenn die Datei aus GGU-CONNECT erzeugt wurde unter Verweis auf die zugeordneten Daten, in der Regel Proben.

Die Platzhalter funktionieren sowohl für normale Proben als auch für Mischproben. Bei Mischproben werden spezifische Platzhalter wie `${GGU:SampleParts}` mit den Teilproben-Beschreibungen gefüllt.

Aber in dieser GGU-Programm Datei können auch Inhalte automatisch vorbefüllt werden, wenn einer oder mehrere der folgenden Platzhalter verwendet werden.

7.2.1 Platzhalter-Format

Alle Platzhalter folgen dem Format: `${GGU:VariableName}`

7.2.2 Formatierungs-Direktiven

Platzhalter können mit optionalen Formatierungs-Direktiven nach einem Pipe-Trennzeichen (`|`) erweitert werden. Format: `${GGU:VariableName|direktive:parameter}`

Mehrere Direktiven sind kettbar und werden in Lesereihenfolge angewendet:

`${GGU:VariableName|direktive1|direktive2:parameter}`

| Direktive | Wirkung | Beispiel |
|----------------------------------|---|--|
| <code>linebreak:
N</code> | Bricht den Wert spätestens nach N Zeichen um. Umbruch erfolgt an Wortgrenzen; ist ein einzelnes Wort länger als N und das letzte Wort, wird innerhalb des Wortes umgebrochen. | <code>\${GGU:ProjectName
 linebreak:25}</code> |
| <code>order:verti
cal</code> | Wandelt komma- oder semikolon-getrennte Werte in eine vertikale Liste (jeder Wert in einer eigenen Zeile). Trennzeichen <code>,</code> oder <code>;</code> mit Leerzeichen. | <code>\${GGU:ProjectAgen
t order:vertical
}</code> |

Hinweise:

- Platzhalter ohne Pipe-Suffix funktionieren unverändert. Bestehende Vorlagen müssen nicht angepasst werden.
- Unbekannte oder fehlerhafte Direktiven (z.B. nicht-numerischer Parameter) werden stillschweigend ignoriert; der Wert wird ohne Formatierung ersetzt.
- Im Word-Export erzeugt `linebreak:N` einen weichen Zeilenumbruch (Shift+Enter) innerhalb desselben Absatzes; im Excel-Export einen Zellen-Zeilenumbruch (Alt+Enter).

- Direktiven wirken auf einfache Text-Platzhalter (Projekt-, Bohrung-, Proben-Platzhalter). Tabellen- und Bild-Platzhalter unterstützen aktuell keine Direktiven.

Neu in v1.61 (DEV-3805).

7.2.3 Basis-Platzhalter

Diese Platzhalter stehen in allen Vorlagen (GGU-Programme und Word) zur Verfügung:

Projekt-Platzhalter

| Name, Inhalt | Beschreibung,
Beispiel | Platzhaltername | Bemerkung |
|-------------------------|---------------------------|---|-----------|
| Auftraggeber | | <code>\${GGU:Client}</code> | |
| Projektnummer | | <code>\${GGU:ProjectNo}</code> | |
| Projektname | | <code>\${GGU:ProjectName}</code> | |
| Projektbeschreibung | | <code>\${GGU:ProjectDescription}</code> | |
| Projektbearbeiter | | <code>\${GGU:ProjectAgent}</code> | |
| Projektverantwortlicher | | <code>\${GGU:ProjectApprover}</code> | |
| Projektstart | | <code>\${GGU:ProjectStart}</code> | |
| Projektende | | <code>\${GGU:ProjectEnd}</code> | |
| Projektverzeichnis | | <code>\${GGU:ProjectFilesLocation}</code>
<code>}</code> | |
| Projektort | | <code>\${GGU:ProjectPlace}</code> | |
| Erstellungsdatum | | <code>\${GGU:TimestampNow}</code> | |
| Kundenname | | <code>\${GGU:ProjectCustomerName}</code> | |

Bohrung-Platzhalter

| Name, Inhalt | Beschreibung, Beispiel | Platzhaltername | Bemerkung |
|---|------------------------|--|-----------|
| Entnahmestelle /
betroffener
Aufschluss | | <code>\${GGU:Borehole
Name}</code> | |
| Tiefe (von - bis) | | <code>\${GGU:Depth}</code> | |
| Aufschlussdatum /
Probe entnommen
an | | <code>\${GGU:Borehole
Date}</code> | |
| Rechtswert | | <code>\${GGU:XCoordin
ate}</code> | |
| Hochwert | | <code>\${GGU:YCoordin
ate}</code> | |
| Koordinatensystem | | <code>\${GGU:Coordina
teSystemName}</code> | |
| Höhe | | <code>\${GGU:Height}</code> | |
| Höhensystem | | <code>\${GGU:HeightSy
stem}</code> | |
| Geräteführer | | <code>\${GGU:Equipmen
tOperator}</code> | |
| Aufschluss
Bemerkungen | | <code>\${GGU:Borehole
Remarks}</code> | |
| Bohrloch zugefallen | | <code>\${GGU:Borehole
Collapsed}</code> | |
| Schnittname | | <code>\${GGU:SectionN
ame}</code> | |
| Bodeneigenschaft | | <code>\${GGU:SoilProp
erty}</code> | |

| Name, Inhalt | Beschreibung, Beispiel | Platzhaltername | Bemerkung |
|------------------------|---|-------------------------------------|---|
| Aktuelle Kartenansicht | Aktuelle Kartenansicht aus dem Karten-Dock von GGU-CONNECT. Im Word-Export wird der Platzhalter durch ein eingebettetes PNG ersetzt; in textbasierten Exporten (z.B. GGU-XML, Vorlagen für GGU-Programme) wird der Dateipfad zum PNG eingefügt. | <code>\${GGU:CurrentMapView}</code> | Karten-Dock muss sichtbar und mit Inhalt befüllt sein, sonst bleibt der Platzhalter leer. Siehe auch Lageplan-Bestandteile unten für ergänzende Bild-Platzhalter (Legende, Maßstab, Stempelfeld). |

Proben-Platzhalter

| Name, Inhalt | Beschreibung, Beispiel | Platzhaltername | Bemerkung |
|------------------------------|---|--|--|
| Probenart / Art der Entnahme | | <code>\${GGU:SampleType}</code> | |
| Probenname | Name der Probe | <code>\${GGU:SampleName}</code> | |
| Probencode | Code der Probe | <code>\${GGU:SampleCode}</code> | |
| Probenversuche | Kommagetrennte Liste der Versuchstypen (z.B. "Körnungslinie, Zustandsgrenze") | <code>\${GGU:SampleExperiments}</code> | Auch als <code>\${GGU:Sample:Experiments}</code> im Excel-Export |
| Probenteile | Beschreibung der Teile (für Mischproben) | <code>\${GGU:SampleParts}</code> | Leer für normale Proben |
| Mischprobe | "Ja" oder "Nein" | <code>\${GGU:SampleIsMixed}</code> | |
| Probenbodenansprache | Petrografie (Bodenansprache) aus dem Ansprachebereich | <code>\${GGU:SamplePetrography}</code> | Auch als <code>\${GGU:Sample</code> |

| Name, Inhalt | Beschreibung, Beispiel | Platzhaltername | Bemerkung |
|-------------------|--|---|---|
| | (SoilLayer), der sich auf der gleichen Tiefe wie die Probe befindet. GGU-CONNECT sucht automatisch den passenden Ansprachebereich in derselben Bohrung anhand der Probertiefe. Liegt die Probe in mehreren Bereichen, wird der erste Treffer verwendet. Gibt es keinen passenden Ansprachebereich, bleibt der Wert leer. | | :Petrography
} im Excel-Export. Neu in v1.54 (DEV-2904) |
| Probeneigenschaft | Wert einer Bodeneigenschaft anhand des Namens (z.B. Wassergehalt, Fließgrenze, Verdichtungsgrad) | <code>\${GGU:Sample:Property:<Name>}</code> | Nicht case-sensitiv. Auch für Custom Properties. Nur im Excel-Export. Neu in v1.57 (DEV-3091) |

7.2.4 Platzhalter für geotechnische Berichte (Word-Export)

Aggregierte Werte

| Name | Beschreibung | Platzhaltername | Beispielausgabe |
|------------------|---|--|---------------------------|
| Anzahl Bohrungen | Gesamtanzahl aller Aufschlüsse im Projekt | <code>\${GGU:DrillingCount}</code> | "12" |
| Bohrzeitraum | Zeitraum der Bohrungen (Anfang - Ende) | <code>\${GGU:DrillingDateRange}</code> | "15.01.2026 - 28.01.2026" |

Lageplan-Bestandteile (Bild-Platzhalter)

| Name | Beschreibung | Platzhaltername | Bemerkung |
|---------|--|-----------------------------|--|
| Legende | Symbol-Liste der aktivierten Map-Overlays. Jeder | <code>\${GGU:Legend}</code> | Neu in v1.61 (DEV-3795). Acht-Farben-Palette rotiert |

| Name | Beschreibung | Platzhaltername | Bemerkung |
|------------------------|---|---------------------------------|--|
| | angekreuzte Eintrag der Overlay-Liste wird als farbiges Quadrat + Layer-Name dargestellt. | | ab dem 9. Layer. Bei 0 aktiven Layern: Hinweis "(keine Layer aktiv)". |
| Maßstabsbalken | 5-Segment-Balken mit Skalierung 0 - 500 m. | <code>\${GGU:Scale}</code> | Neu in v1.61 (DEV-3795). Dynamische Maßstabsauswahl folgt mit SD-9621. |
| Stempelfeld-Freihalter | Rahmenfreihalter mit zentrierter Bezeichnung "Stempelfeld" als Platzhalter für ein später manuell eingefügtes Plan-Stempelfeld. | <code>\${GGU:StampField}</code> | Neu in v1.61 (DEV-3795). |

Tabellen-Platzhalter

| Name | Beschreibung | Platzhaltername | Spalten |
|---------------------|-------------------------------|--|--|
| Bohrungsübersicht | Übersicht aller Aufschlüsse | <code>\${GGU:DrillingOverviewTable}</code> | Name, Rechtswert, Hochwert, Endtiefe, Datum |
| Schichtentabelle | Schichtfolge je Bohrung | <code>\${GGU:SoilLayersTable}</code> | Bohrung, Tiefe von, Tiefe bis, Bodenansprache, Bodengruppe |
| Grundwassertabelle | Grundwasserstände | <code>\${GGU:GroundwaterTable}</code> | Bohrung, Tiefe, Typ, Datum |
| Bodenklassifikation | Klassifikation nach DIN 18196 | <code>\${GGU:SoilClassificationTable}</code> | Bohrung, Tiefe, Bodengruppe, Bezeichnung |
| Bemessungswerte | Geotechnische Kennwerte | <code>\${GGU:DesignValuesTable}</code> | Parameter, Wert, Minimum, Maximum, Einheit |

| Name | Beschreibung | Platzhaltername | Spalten |
|-----------------|------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| Laborergebnisse | Ergebnisse der Laborversuche | <code>\${GGU:LabResultsTable}</code> | Probe, Versuchstyp, Ergebnis |

KI-generierte Textabschnitte (Enterprise Edition)

| Name | Beschreibung | Platzhaltername | Eingabedaten für KI |
|-------------------------|--|--|---|
| Einleitung | Einleitungstext mit Auftragsumfang und Untersuchungsziel | <code>\${GGU:IntroductionText}</code> | Projekt-Stammdaten, Auftraggeber, Ort |
| Bodenaufbau | Fließtext-Beschreibung der Schichtfolge | <code>\${GGU:SoilDescriptionText}</code> | Schichtfolgen aller Bohrungen |
| Geotechnische Bewertung | Bewertung von Tragfähigkeit und Konsistenz | <code>\${GGU:AssessmentText}</code> | Konsistenz, Lagerungsdichte, Klassifikation |
| Zusammenfassung | Zusammenfassung und Empfehlungen | <code>\${GGU:SummaryText}</code> | Alle vorherigen Abschnitte als Kontext |

7.2.5 Verfügbar in

Basis-Platzhalter (Projekt, Bohrung, Proben)

- GGU-ATTERBERG
- GGU-BORELOG
- GGU-STRATIG
- GGU-WATER
- Microsoft Word (Berichtsvorlagen)
- Microsoft Excel (Excel-Export) – für Proben-Platzhalter mit `${GGU:Sample:...}`-Syntax

Aggregierte Werte, Tabellen und KI-Texte

- Microsoft Word (Berichtsvorlagen) – siehe [GGU-CONNECT - Geotechnischen Bericht exportieren](#)

7.3 GGU-CONNECT - Stapelverarbeitung

Für die Programme

- [GGU-ATTERBERG](#)
- [GGU-BORELOG](#)
- [GGU-SIEVE](#)
- [GGU-STRATIG](#)
- [GGU-WATER](#)



- Weitere sind in Planung - sowohl Labor- als auch Berechnungsprogramme.

kann von GGU-CONNECT aus eine Stapelverarbeitung gestartet werden.

Hierbei können beliebig viele Aufschlüsse ausgewählt werden und unter Verwendung von [GGU-CONNECT - Vorlagen und Platzhalter](#) können die Aufschlüsse in einer Datei oder einzeln in Dateien geöffnet oder gespeichert werden.

Siehe dazu [GGU-CONNECT - Integration mit anderen GGU-Programmen | Export-mit-Stapelverarbeitung](#) und [GGU-CONNECT - Inhalte in anderem GGU-Programmen öffnen](#)

7.4 GGU-CONNECT - Inhalte für GGU-Berechnungsprogramme exportieren

Sie können Daten aus GGU-CONNECT in Berechnungsprogrammen übernehmen, die CONNECT-ready sind.

7.4.1 Export

Speichern Sie dazu die Daten des gewünschten Projekts als GGUML ab. Dies geht über das Menü "Exportieren > GGU-Berechnungsprogramme > Ausgewähltes Projekt in GGUML-Datei (*.xml) exportieren"

7.4.2 Nutzung von einem Profil

Betrifft

- [GGU-AXPILE](#)
- [GGU-CANTILEVER](#)

- GGU-DOLPHIN
- GGU-FOOTING
- GGU-GABION
- GGU-LATPILE
- GGU-RETAIN
- GGU-SLICE
- GGU-TRENCH
- GGU-UNDERPIN
- GGU-UPLIFT

Diese Datei können Sie im Anschluss im Menü "Böden" des Berechnungsprogramms auswählen über den Knopf **GGU-CONNECT**.

Bodenkennwerte

Anzahl Böden ändern Gängige Böden **GGU-CONNECT** Info qs,k Info qc + cu,k

| | Bezeichnung | UK | gam | gam' | phi | c (aktiv) | c (pass.) | d(a)/phi | d(p)/phi | k [m/s] | k [m/s] | qs,k | qc | cu,k |
|---|------------------|--------|---------|---------|------|-----------|-----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | [mNHN] | [kN/m²] | [kN/m²] | [°] | [kN/m²] | [kN/m²] | [-] | [-] | links | rechts | [kN/m²] | [MN/m²] | [kN/m²] |
| 1 | E.2 Auffüllungen | 66.10 | 17.0 | 9.0 | 33.0 | 3.0 | 3.0 | 0.000 | 0.000 | 1.00E-4 | 1.00E-4 | 0.0 | 10.00 | 0.00 |
| 2 | E.3 Sand | 62.30 | 18.0 | 10.0 | 35.0 | 1.0 | 1.0 | 0.000 | 0.000 | 1.00E-4 | 1.00E-4 | 0.0 | 15.00 | 0.00 |

OK Abbruch Sortieren Laden Speichern

Nach der Auswahl der GGUML-Datei können Sie alle Aufschlüsse, die im Projekt hinterlegt sind auswählen.

GGU-Connect

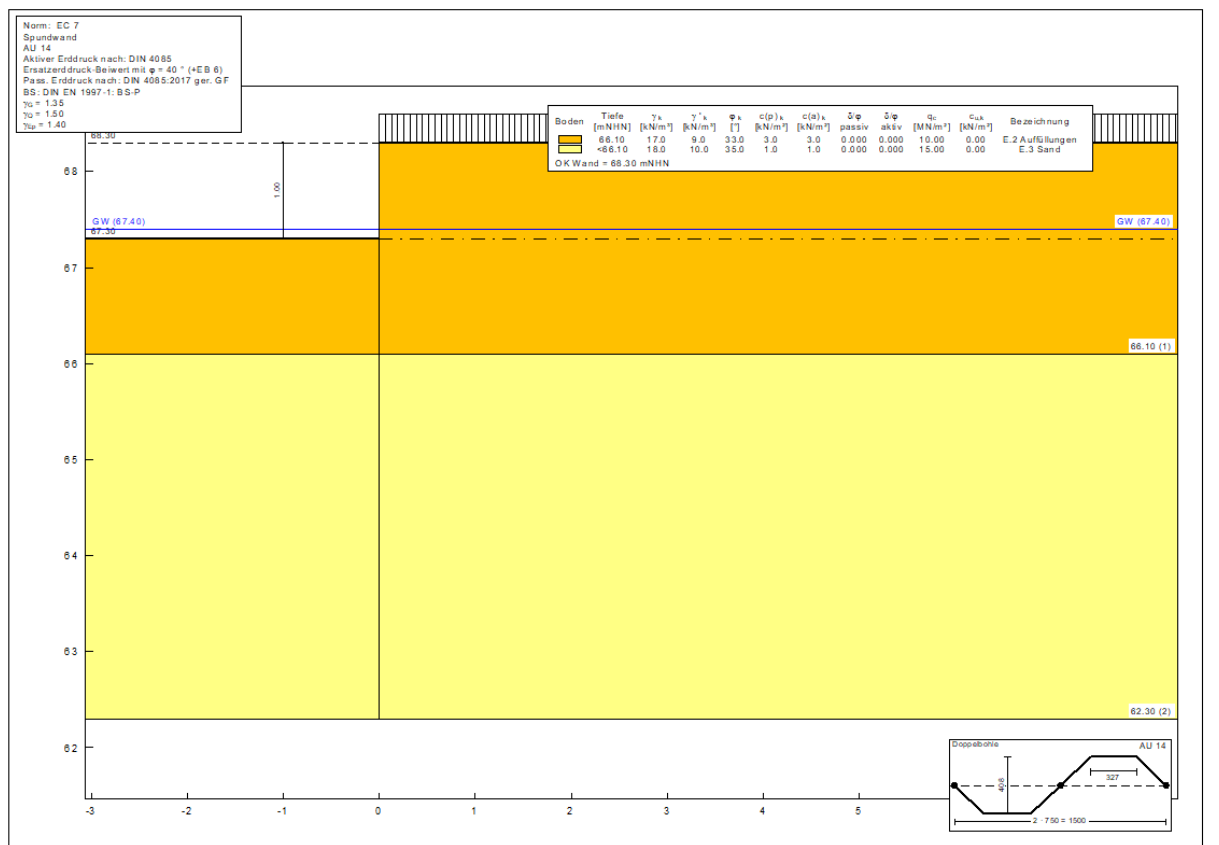
Welche Bohrung: Beispielprojekt / KRB 1

OK Abbruch

Wenn den Aufschlüssen Schichten eines Baugrundsichtenmodells zugeordnet sind, so werden die Informationen aus dem Modell in das Berechnungsprogramm übernommen.

Folgende Informationen werden übernommen, wenn in CONNECT gepflegt:

- Aufschlusshöhe
- Bemessungsgrundwasserstand
- Schichthöhen
- Baugrundeigenschaften, die den Baugrundsichten in CONNECT zugeordnet sind



Beispiel: GGU-RETAIN

Auf diesem Wege ist es bspw. auch möglich, schnell verschiedene Profile zu berechnen.

7.4.3 Nutzung von mehrere Profilen

Betrifft

- GGU-SETTLE
- GGU-SLAB

Im Berechnungsprogramm das Menü "GGU-CONNECT" > "Daten aus GGU-CONNECT importieren" auswählen. Dann eine GGUML-Datei (aus CONNECT exportiert wie oben beschrieben) auswählen.

Es erscheint folgender Dialog



7.5 GGU-CONNECT - Laborprogramme vorbefüllen und Laborergebnisse übernehmen

7.5.1 1. Laborprogramm vorbefüllen

Wählen Sie in GGU-CONNECT in einer der Probenansichten eine Probe aus und klicken Sie auf den Button mit dem Laborprogramm, dass sie starten wollen oder wählen Sie im Hauptmenü *Exportieren* das Laborprogramm Ihrer Wahl aus.

Es öffnet sich der Dialog zum Öffnen eines anderen GGU-Programms mit den üblichen Optionen

Wenn Sie für das Laborprogramm einen Vorlagenordner angegeben haben, und dort eine oder mehrere Vorlagen für das Laborprogramm hinterlegt haben, können Sie diese Vorlage(n) auswählen.

Das Laborprogramm öffnet sich und befüllt die Werte zu der / den ausgewählten Probe(n) vor.

Sie können die Dateien wie gewohnt nutzen, also Versuchsinhalte einfüllen und die Versuchsergebnisse ausgeben und darstellen lassen, die Dateien als PDFs exportieren oder auf Papier drucken.

7.5.2 2. Laborergebnisse übernehmen

Im Zuge des Ablaufs unter 1. "injiziert" GGU-CONNECT in das Laborprogramm die CONNECT-IDs zu der / den Probe(n), den zugehörigen Aufschlüssen und dem zugehörigen Projekt.

Dadurch kann folgendes getan werden.

A. Direktübernahme der Versuchsergebnisse an GGU-CONNECT

1. Klick im Menü *GGU-CONNECT* des Laborprogramms auf *Daten nach GGU-CONNECT exportieren*.
2. Danach Klick in GGU-CONNECT auf das Icon des Laborprogramms in der LiveSync Leiste
3. Dadurch öffnet sich der Import-Dialog mit dem Modus "Laborergebnisse importieren"
4. Führen Sie den Import aus
5. Die Versuchsergebnisse sind in Form von Baugrundeigenschaften an den entsprechenden Proben in GGU-CONNECT vorhanden.

B. Import der entstandenen Dateien in GGU-CONNECT zur Übernahme der Versuchsergebnisse an GGU-CONNECT

1. Speichern Sie die Laborprogramm-Datei(en) ab.

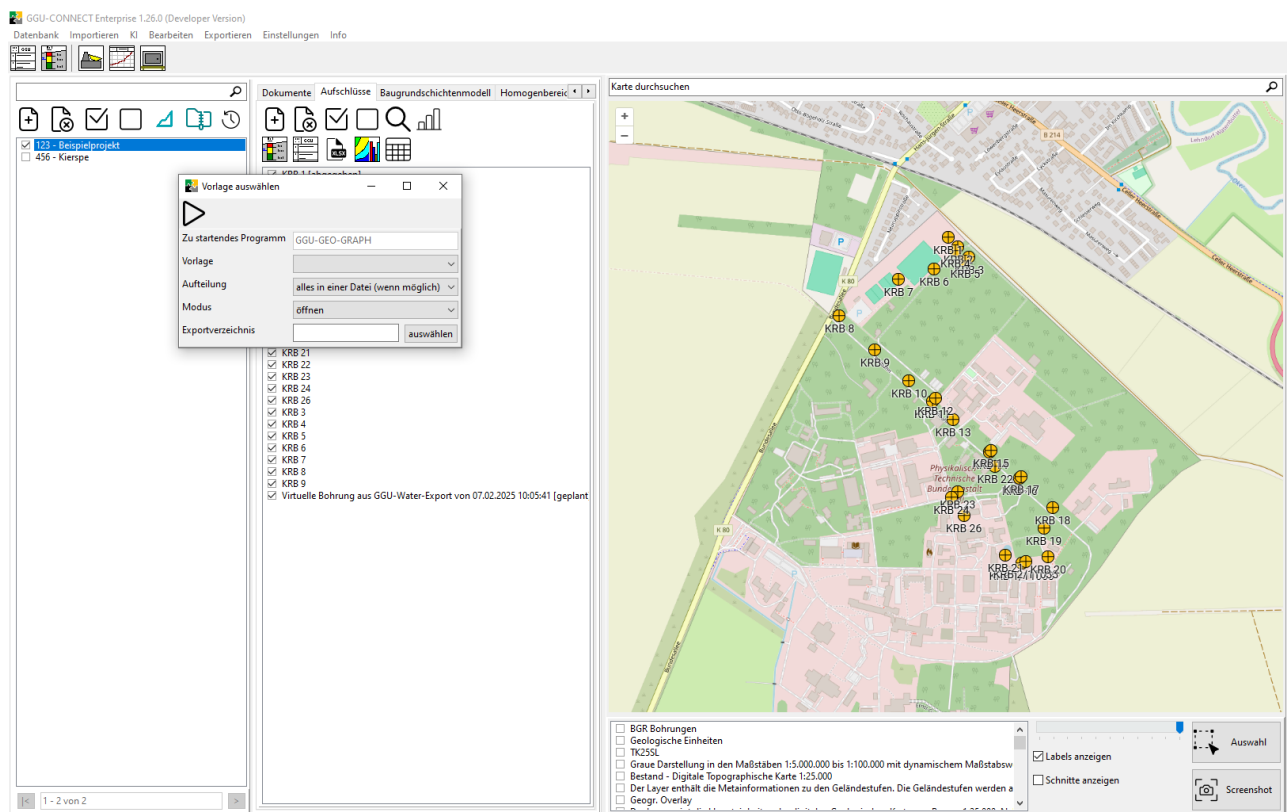
2. Öffnen Sie im Hauptmenü von GGU-CONNECT > *Importieren* das Menü für das Laborprogramm und wählen Sie, ob Sie eine Datei oder mehrere importieren möchten und dann je nach dem die zu importierende Datei oder den Ordner mit den zu importierenden Dateien.
3. Dadurch öffnet sich der Import-Dialog mit dem Modus "Laborergebnisse importieren"
4. Führen Sie den Import aus
5. Die Versuchsergebnisse sind in Form von Baugrundeigenschaften an den entsprechenden Proben in GGU-CONNECT vorhanden.

Wenn Sie den Import bzw. LiveSync ausführen mit einer Laborprogramm-Datei, die keine CONNECT IDs "injiziert" hat, funktioniert der Import nicht, da GGU-CONNECT nicht weiß, wohin die Daten zugeordnet werden sollen.

7.6 GGU-CONNECT - Inhalte in GGU-GEO-GRAPH öffnen

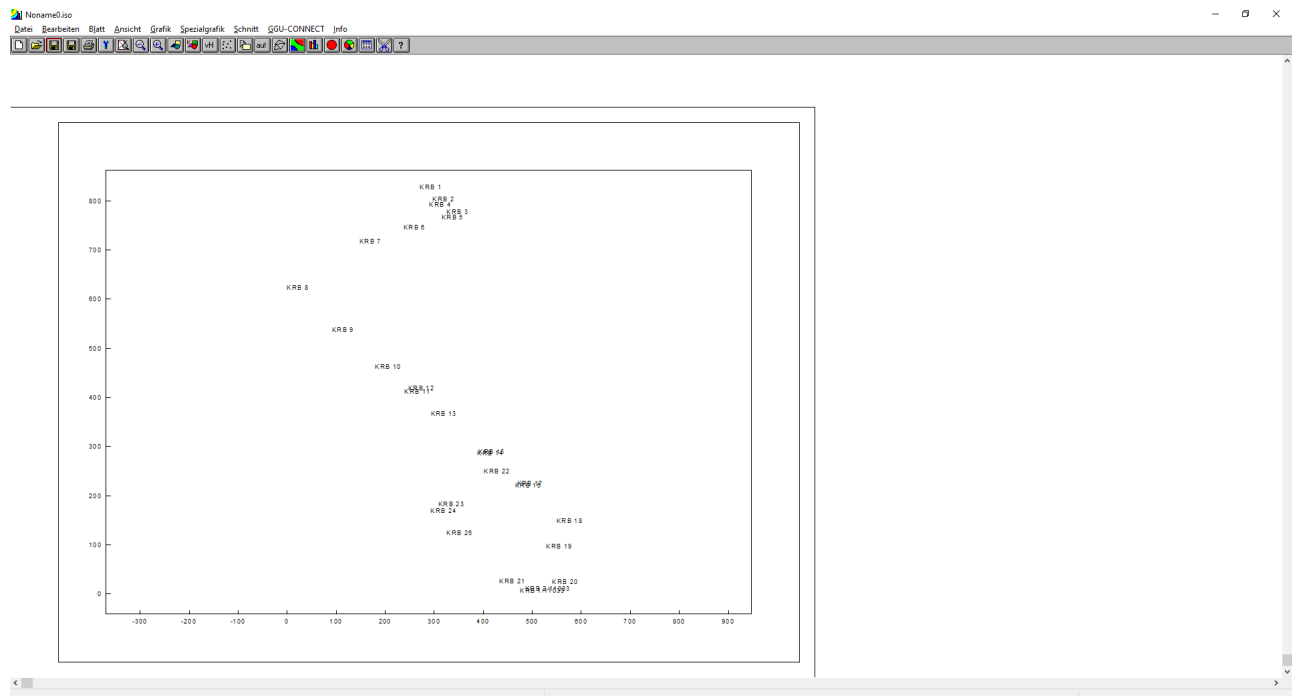
7.6.1 In GGU-CONNECT

Klick auf das GGU-GEO-GRAPH-Symbol oder den entsprechenden Menüpunkt im Hauptmenü unter "Exportieren".

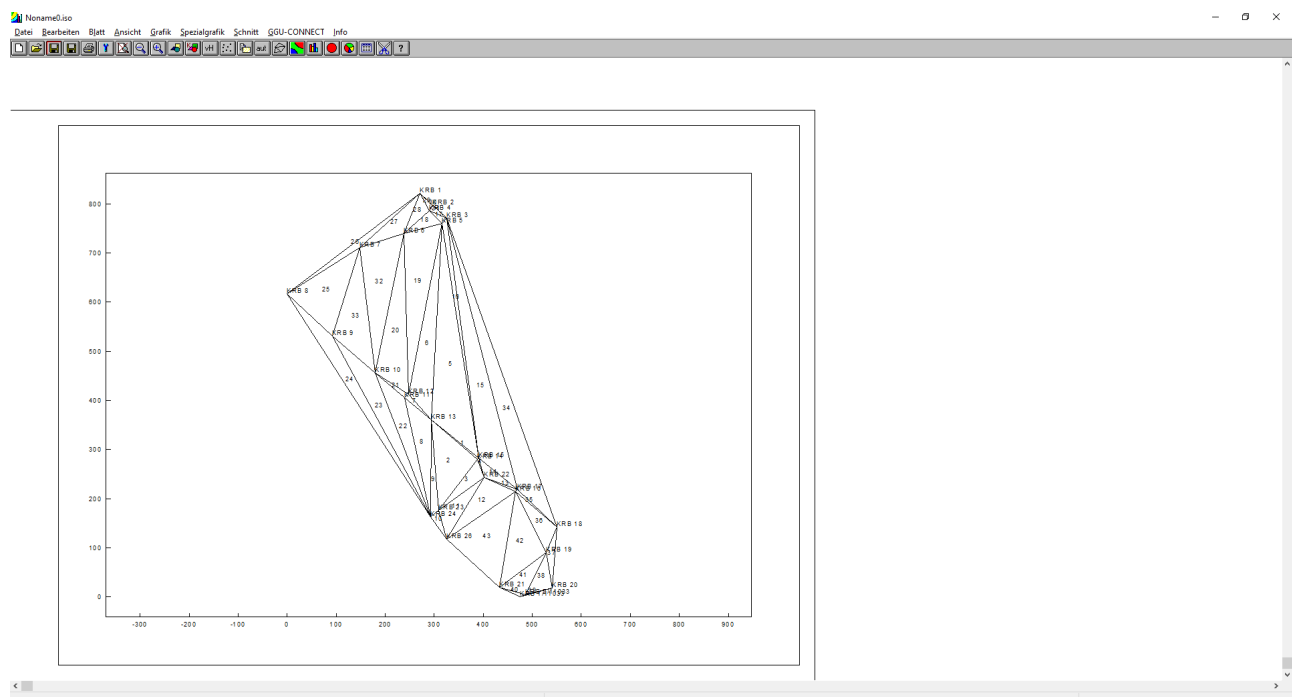


7.6.2 In GGU-GEO-GRAPH

Es öffnet sich das Programm GGU-GEO-GRAPH mit den nach UTM 32 (EPSG:25832) transformierten und eingekürzten Koordinaten der Aufschlüsse.



Per Klick auf den Menüpunkt “Netz automatisch generieren” wird ein Netz als Grundlage für die Isolinien erzeugt.



Per Klick auf den Menüpunkt “Isolinien farbig” kann zunächst ausgewählt werden, welche Eigenschaft der Aufschlüsse für die Darstellung der Isolinien verwendet werden soll.

Folgende werden angeboten:

- Aufschlusshöhen
- Vorkommende Grundwasserstände nach Art
- Vorkommende Messwerte an den Proben

Einzelwerte [X]

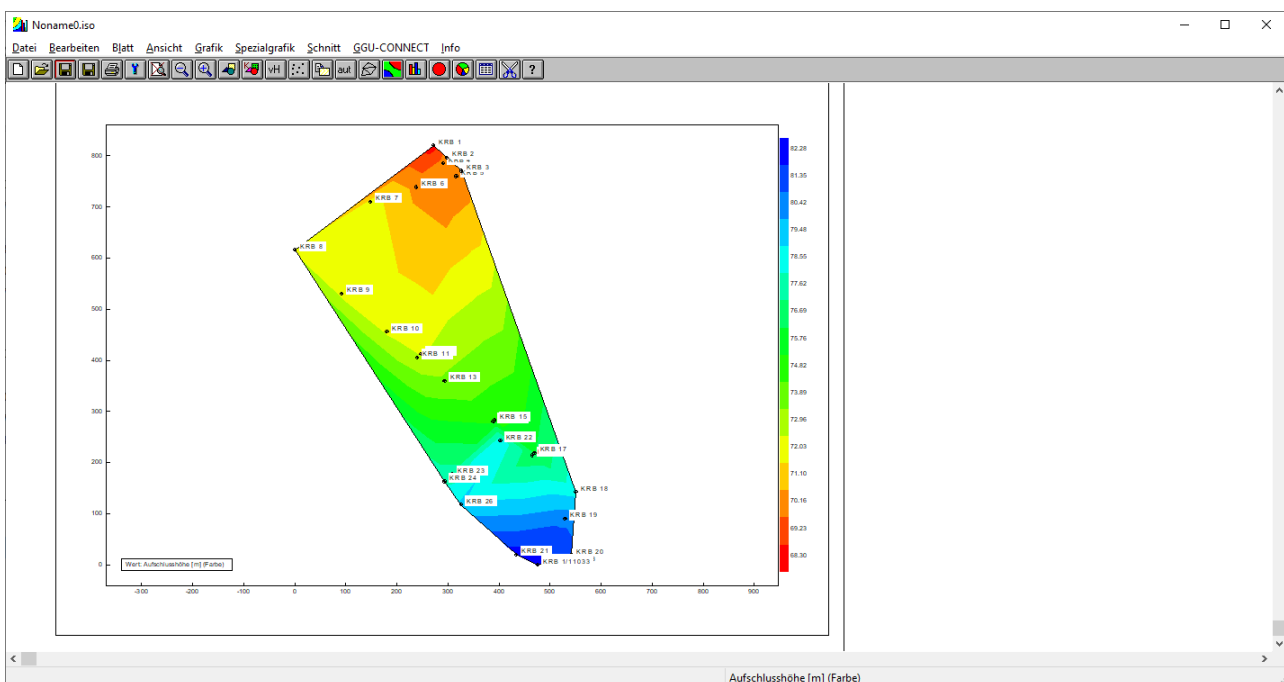
Für alle Punkte einen neuen Wert eingeben

Für welchen Wert

| Aufschlusshöhe [m] | Grundwasser (Ruhe) | Grundwasser (Bemessung) |
|-----------------------|--------------------|-------------------------|
| Messwert Wassergehalt | Wert 5 | Wert 6 |
| Wert 7 | Wert 8 | Wert 9 |
| Wert 10 | Wert 11 | Wert 12 |
| Wert 13 | Wert 14 | Wert 15 |
| Wert 16 | Wert 17 | Wert 18 |

Abbruch

Danach kann per Optionsdialog bestimmt werden, wie die Isolinien dargestellt werden sollen. Das Ergebnis kann dann z.B. wie folgt aussehen.



Umgang mit mehreren Werten einer Eigenschaft je Aufschluss

Wenn mehrere Grundwasserstände einer Art oder mehrere Messwerte einer Art in einem Aufschluss vorkommen wird jeweils der erste gefundene genommen. Bei Grundwasserständen der oberste, bei Messwerten zufällig.

7.7 GGU-CONNECT - Das GGU-CONNECT Menü in anderen GGU-Programmen

7.7.1 Info

7.7.2 GGU-CONNECT IDs

7.7.3 von GGU-CONNECT importieren

7.7.4 nach GGU-CONNECT exportieren

7.7.5 Dateien für GGU-CONNECT aktualisieren

8 GGU-CONNECT - FAQ

8.1 Q: Ich importiere eine SEP3 Datenbank und möchte die Inhalte dann in GGU-STRATIG anzeigen und bekomme Fehlermeldungen. Wie gehe ich vor?

A: Es gibt zwei generelle Möglichkeiten von Fehlern in dem Zusammenhang.

1. Ein Kürzel ist für STRATIG nicht bekannt. Der SEP3 Standard enthält über 13.000 Einträge. Aus verschiedenen Gründen ist die Kürzel-Verwaltung in STRATIG auf die Einträge beschränkt, die in der geotechnischen Praxis der GGU-Anwender regelmäßig eine Rolle spielen. Die Kürzel-Datei von STRATIG kann aber individuell angepasst werden und so können fehlende SEP3 Kürzel ergänzt werden (vgl. GGU-STRATIG Handbuch, S. TODO). Wenn Sie der Meinung sind, ein Kürzel sollte in die Standard SEP-Kürzel Datei von STRATIG hinzugefügt werden, bitte bei uns melden.
2. Ein Ausdruck kann von seiner Syntax (Zusammensetzung der Kürzel) nicht interpretiert werden. Fehlermeldung: "TODO". In diesem Falle bitte mit der konkreten BOP Datei oder der Kürzelzeile bzw. dem SEP Ausdruck bei uns melden. Wir prüfen dann, ob die Interpretationslogik erweitert werden muss.

8.2 Q: Ich habe Koordinaten zu Aufschlüssen und möchte die Aufschlüsse und deren Koordinaten in CONNECT importieren. Wie gehe ich vor?

A: Die Informationen müssen in das Format gebracht werden wie in folgendem Beispiel:

230912_CONNECT_Beispiel_Import-Export-Aufschluesse.CSV

Das kann man sich selbst erzeugen in der CONNECT-Oberfläche im Hauptmenü > Exportieren > per „in CSV Datei“. oder das anhängende Beispiel anpassen. Das o.g. Beispiel findet sich auch in /examples im Verzeichnis, wo die CONNECT Exe Datei liegt.

Generell sind dann zwei Szenarien zu unterscheiden:

1. Wenn Sie neue Aufschlüsse importieren wollen, dann können Sie die IDs in der ersten Spalte einfach löschen und die weiteren Spalten mit Ihren Informationen befüllen.
2. Wenn Sie in CONNECT vorliegende Aufschlüsse aktualisieren wollen, müssten Sie diese einmal als CSV exportieren und dann die Koordinaten und die weiteren Informationen in den jeweiligen Zeilen aktualisieren. Dabei ist wichtig, dass die ID vorn verwendet wird, um die anderen Informationen in der Zeile den damit verbundenen Aufschlüssen zuzuordnen.

9 GGU-CONNECT - Integration mit QGIS

9.1 GGU-CONNECT - QGIS Plugin

9.1 GGU-CONNECT QGIS Plugin

Das **GGU QGIS Plugin** verbindet QGIS mit GGU-CONNECT und ermöglicht es, geotechnische Daten direkt in QGIS zu visualisieren und zu bearbeiten. Das Plugin ist ein schlanker UI-Wrapper um die GGU-CONNECT CLI – die gesamte Business-Logik verbleibt in GGU-CONNECT.

Voraussetzung fuer die Nutzung ist eine eingerichtete PostGIS-Datenbank mit den QGIS-Views. Die Einrichtung ist auf der uebergeordneten Seite **GGU-CONNECT - Integration mit QGIS** beschrieben.

9.1.1 Funktionsuebersicht

Das Plugin stellt eine **Werkzeugleiste** mit drei Schaltflaechen bereit:

| Schaltflaeche | Funktion |
|------------------------|---|
| In GGU-STRATIG oeffnen | Ausgewaehlte Bohrungen in GGU-STRATIG anzeigen |
| Bohrung erzeugen | Neue Bohrungen/Sondierungen aus Planungspunkten anlegen |
| Einstellungen | Plugin-Konfiguration (CLI-Pfad, Datenbankprofil, Projekt) |

9.1.2 Voraussetzungen

| Komponente | Anforderung |
|-----------------|---------------------------------------|
| QGIS | Version 3.28 oder hoeher |
| GGU-CONNECT CLI | Installiert und konfiguriert |
| GGU-STRATIG | Fuer die Bohrungsanzeige (Funktion 1) |

| Komponente | Anforderung |
|------------|--|
| Datenbank | PostgreSQL mit PostGIS und QGIS-Views (siehe uebergeordnete Seite) |

9.1.3 Installation

Variante 1: ZIP-Datei (empfohlen)

1. Die Datei `GGU-QGIS-Plugin.zip` befindet sich im GGU-CONNECT Installationsverzeichnis unter `misc\`
2. In QGIS: **Sketcher > Sketcher verwalten und installieren > Sketcher aus ZIP-Datei installieren**
3. ZIP-Datei auswaehlen und installieren
4. Das Plugin **GGU QGIS Tools** in der Plugin-Liste aktivieren

Variante 2: Manuelle Installation

Den Ordner `ggu-qgis-plugin` in das QGIS-Plugin-Verzeichnis kopieren:

```
%APPDATA%\QGIS\QGIS3\profiles\default\python\plugins\
```

Anschliessend QGIS neu starten und das Plugin aktivieren.

9.1.4 Einrichtung

Nach der Installation muss das Plugin einmalig konfiguriert werden. Dazu die Schaltflaeche **Einstellungen** in der GGU-Werkzeugeleiste klicken.

CLI-Pfad

Pfad zur GGU-CONNECT CLI-Executable (`GGU.Apps.ConnectCLI.exe`) festlegen. Mit **Durchsuchen** kann die Datei ausgewaehlt werden.

Ueber die Schaltflaeche **Verbindung testen** wird geprueft, ob die CLI erreichbar ist und korrekt antwortet.

Datenbankprofil

Die CLI liest die konfigurierten Datenbankprofile automatisch aus der `GGU-CONNECT-Appsettings.xml` . Ueber **Profile aktualisieren** werden die verfuegbaren Profile in die Auswahlliste geladen.

Ein Profil auswaehlen, das fuer die QGIS-Integration verwendet werden soll.

Projekt

Nach Auswahl eines Datenbankprofils koennen die verfuegbaren Projekte geladen werden. Das gewaehlte Projekt wird als Standard fuer neue Bohrungen verwendet.

Die Anzeige zeigt Projektnummer und Projektname: z.B. 2024-001 - Baugrunderkundung Musterstadt

9.1.5 Funktion 1: Bohrungen in GGU-STRATIG oeffnen

Mit dieser Funktion koennen bestehende Bohrungen aus der GGU-CONNECT-Datenbank direkt in GGU-STRATIG zur Detailansicht geoeffnet werden.

Vorgehensweise

1. Den Layer `vw_qgis_borehole_summary` in QGIS laden (PostGIS-Verbindung)
2. Eine oder mehrere Bohrungen auf der Karte **selektieren**
3. Die Schaltflaeche **In GGU-STRATIG oeffnen** klicken
4. Die CLI exportiert die Bohrungen und startet GGU-STRATIG automatisch

Voraussetzungen fuer den Layer

Der Layer muss folgendes Attribut enthalten:

| Attribut | Beschreibung |
|-------------------------|--------------------------------|
| <code>LocationID</code> | GUID der Bohrung (Pflichtfeld) |

Das Plugin erkennt verschiedene Schreibweisen: `LocationID`, `locationid`, `location_id`, `borehole_location_id`.

Mehrfachselektion

Es koennen mehrere Bohrungen gleichzeitig selektiert werden. GGU-STRATIG zeigt dann alle ausgewaehlten Bohrprofile an.

9.1.6 Funktion 2: Neue Bohrungen / Sondierungen erzeugen

Mit dieser Funktion koennen aus beliebigen Planungspunkten in QGIS neue Aufschluesse in der GGU-CONNECT-Datenbank erzeugt werden.

Unterstuetzte Aufschlussarten

| Typ | Beschreibung |
|-----------------------|------------------------|
| Bohrung | Kernbohrung (Standard) |
| Drucksondierung (CPT) | Cone Penetration Test |
| Rammsondierung (DPT) | Dynamic Probing Test |

Vorgehensweise

1. Einen beliebigen **Punkt-Layer** in QGIS laden (z.B. geplante Bohrpunkte)
2. Einen oder mehrere Punkte **selektieren**
3. Die Schaltflaeche **Bohrung erzeugen** klicken
4. Im Dialog die gewuenschte **Aufschlussart** waehlen (Bohrung / CPT / DPT)
5. Das Plugin uebertraegt Koordinaten und Namen an die CLI
6. Die CLI erzeugt die Aufschluesse in der GGU-CONNECT-Datenbank

Uebernommene Attribute

Das Plugin liest folgende Attribute aus den selektierten Punkten:

| Attribut | Beschreibung | Pflicht |
|-----------------|--|---------|
| X/Y-Koordinaten | Aus der Punkt-Geometrie | Ja |
| Z-Koordinate | Aus der Punkt-Geometrie (3D) oder Attribut | Nein |
| Name | Aus Attribut <code>name</code> , <code>Name</code> , <code>BoreholeName</code> o.ae. | Nein |

Das Koordinatenreferenzsystem (CRS) wird automatisch aus dem QGIS-Layer uebernommen (EPSG-Code).

9.1.7 Fehlerbehebung

CLI-Verbindungstest schlaegt fehl

- Prüfen, ob der Pfad zur `GGU.Apps.ConnectCLI.exe` korrekt ist
- Prüfen, ob die CLI ueber die Kommandozeile manuell aufrufbar ist

Keine Datenbankprofile verfuegbar

- GGU-CONNECT muss einmal regulaer gestartet und eine Datenbankverbindung eingerichtet worden sein
- Die CLI liest die Profile aus `GGU-CONNECT-Appsettings.xml` im AppData-Verzeichnis

Bohrungen werden in STRATIG nicht geoeffnet

- Prüfen, ob GGU-STRATIG installiert ist
- Prüfen, ob der selektierte Layer das Attribut `LocationID` enthaelt

Log-Datei

Das Plugin protokolliert alle CLI-Aufrufe in:

```
%TEMP%\ggu-qgis-plugin.log
```

Diese Datei enthaelt die vollstaendigen CLI-Befehle, Rueckgabecodes und Ausgaben zur Fehleranalyse.

9.1.8 Hinweise

- Aenderungen an der Datenbank (z.B. neue Bohrungen) erfordern ein manuelles **Layer-Refresh** in QGIS
- Das Koordinatenreferenzsystem wird bei der Bohrungserzeugung automatisch uebernommen
- Die verfuegbaren PostGIS-Views und deren Spalten sind auf der uebergeordneten Seite dokumentiert

10 GGU-CONNECT - Command Line Interface (CLI)

10 GGU-CONNECT CLI

Das **GGU-CONNECT Command Line Interface (CLI)** ermöglicht die Automatisierung von geotechnischen Daten-Workflows ueber die Kommandozeile. Es ist ein schlanker Wrapper um die GGU-CONNECT-Bibliothek und stellt Import-, Export-, Such-, Validierungs- und Generierungsfunktionen bereit.

Die CLI kann sowohl interaktiv als auch als **MCP-Server** (Model Context Protocol) fuer KI-Assistenten wie Claude Code eingesetzt werden.

10.1 Aufruf

```
ggu-connect.exe <befehl> <unterbefehl> [optionen]
ggu-connect.exe --mcp                # MCP-Server-Modus starten
ggu-connect.exe --help                # Hilfe anzeigen
ggu-connect.exe --version             # Version anzeigen
```

10.1.1 Allgemeine Optionen

| Option | Beschreibung |
|--|--|
| <code>--db</code>
<code><verbindung></code> | Datenbankverbindung: <code>access:pfad.mdb</code> , <code>mssql:host/db</code> oder <code>pg:host/db</code> |
| <code>--db-profile</code>
<code><name></code> | Datenbankprofil aus den GGU-CONNECT-Einstellungen (Alternative zu <code>--db</code>) |
| <code>--settings</code>
<code><datei></code> | Verwendet die angegebene GGU-CONNECT-Einstellungsdatei (XML) statt der Standarddatei im AppData-Verzeichnis. Relative Pfade beziehen sich auf das aktuelle Arbeitsverzeichnis. |
| <code>--project</code>
<code><guid></code> | Projekt-GUID |
| <code>--output</code> <code><pfad></code> | Ausgabepfad |
| <code>--dry-run</code> | Vorschau ohne Aenderungen |
| <code>--format</code>
<code>json\ text\ tbl</code> | Ausgabeformat (Standard: text) |

| Option | Beschreibung |
|--------|--------------|
| e | |

10.2 Datenbankverbindungen

Die CLI unterstützt drei Datenbanktypen:

| Typ | Verbindungsformat | Beispiel |
|---------------|--|---|
| MS Access | <code>access:pfad/zur/datei.mdb</code> | <code>access:C:/Projekte/Baustelle.mdb</code> |
| MS SQL Server | <code>mssql:host/datenbankname</code> | <code>mssql:server01/GGUConnect</code> |
| PostgreSQL | <code>pg:host/datenbankname</code> | <code>pg:localhost/gguconnect</code> |

Alternativ koennen Datenbankverbindungen als **Profile** mit `--db-profile` referenziert werden. Die CLI liest die konfigurierten Datenbankverbindungen automatisch aus der `GGU-CONNECT-Appsettings.xml` im AppData-Verzeichnis von GGU-CONNECT. Es ist keine separate Konfiguration erforderlich.

Mit `--settings <datei>` laesst sich stattdessen eine beliebige Einstellungsdatei angeben – nuetzlich, um pro Umgebung ein eigenes Set an Verbindungsprofilen zu verwenden, ohne die Standarddatei zu ueberschreiben. Existiert die Datei nicht, wird das Standardverhalten (keine Profile) verwendet.

10.3 Befehle

10.3.1 Import-Befehle

| Befehl | Beschreibung | Enterprise |
|---------------------------------|--|------------|
| <code>import abbr-lines</code> | Kuerzellisten (Bodenschichten) aus CSV importieren | |
| <code>import coordinates</code> | Bohrungskoordinaten aus CSV importieren | |
| <code>import sep3</code> | Daten aus SEP3/Geodin-MDB importieren | |

| Befehl | Beschreibung | Enterprise |
|-------------------------------|--|------------|
| <code>import bml</code> | Daten aus BoreholeML-XML importieren | |
| <code>import xml</code> | Daten aus GGU-CONNECT-XML importieren | |
| <code>import stratig</code> | Daten aus GGU-STRATIG .bop-Datei importieren | |
| <code>import ggu-cloud</code> | Daten aus GGU-Cloud-Format importieren | |
| <code>import korfin</code> | Daten aus GGU-Korfin .ground-Datei importieren | Ja |
| <code>import pdf</code> | Bohrdaten aus PDF-Berichten extrahieren (ext. Extractor) | Ja |
| <code>import flextext</code> | Bohrungen aus CSV/Text mit flexibler Spaltenzuordnung importieren. KI-gestuetzte Formaterkennung optional. | Ja (KI) |

10.3.2 Export-Befehle

| Befehl | Beschreibung | Enterprise |
|-----------------------------|---|------------|
| <code>export csv</code> | Daten als CSV exportieren (Bohrungen, Proben, Details) | |
| <code>export excel</code> | Daten als Excel exportieren (mit Vorlage) | |
| <code>export kml</code> | Bohrungen als KML fuer Google Earth/Maps exportieren | |
| <code>export sep3</code> | Daten als SEP3/Geodin-MDB exportieren | |
| <code>export word</code> | Projektdaten als Word-Dokument exportieren (mit Vorlage). KI-gestuetzte Textplatzhalter optional. | Ja (KI) |
| <code>export ggu-app</code> | Export in GGU-Anwendungsformate (Stratig, Borelog). Modi: native, open, pdf | |
| <code>export korfin</code> | Daten als GGU-Korfin .ground-Datei exportieren | Ja |

| Befehl | Beschreibung | Enterprise |
|-------------------------|--|------------|
| <code>export dgm</code> | Gelaendemodell (DGM) als LandXML exportieren | |

10.3.3 Such-Befehle

| Befehl | Beschreibung |
|-----------------------------------|---|
| <code>search projects</code> | Projekte in der Datenbank suchen und auflisten (liefert GUIDs) |
| <code>search drillings</code> | Bohrungen in einem Projekt suchen und filtern (Name, BBox, Tiefe) |
| <code>search soilayers</code> | Bodenschichten suchen und filtern |
| <code>search samples</code> | Proben suchen und filtern |
| <code>search groundwater</code> | Grundwasserstaende suchen und filtern |
| <code>search consistencies</code> | Konsistenzen suchen und filtern |

10.3.4 Validierung

| Befehl | Beschreibung |
|----------------------------|---|
| <code>validate sep3</code> | Projektdaten gegen SEP3-Konformitaetsregeln pruefen |

10.3.5 Generierung

| Befehl | Beschreibung |
|-------------------------------------|--|
| <code>generate ground-volume</code> | Automatisches Baugrundsichtenmodell aus Bodenschichtanalyse generieren |

10.3.6 Datenbank

| Befehl | Beschreibung |
|------------------------------|---|
| <code>create database</code> | Neue leere GGU-CONNECT Access-Datenbank aus Vorlage erstellen |

10.3.7 Konfiguration

| Befehl | Beschreibung |
|------------------------------------|---|
| <code>config profile-list</code> | Alle Datenbankverbindungsprofile auflisten |
| <code>config profile-get</code> | Details eines Profils anzeigen |
| <code>config profile-add</code> | Neues Datenbankprofil anlegen (access, mssql, postgresql) |
| <code>config profile-update</code> | Bestehendes Profil aendern |
| <code>config profile-delete</code> | Profil loeschen |

10.4 MCP-Server (KI-Integration)

Die CLI kann als **MCP-Server** (Model Context Protocol) gestartet werden, um KI-Assistenten wie Claude Code den direkten Zugriff auf geotechnische Daten zu ermöglichen.

10.4.1 Starten

```
ggu-connect.exe --mcp
```

Kommunikation erfolgt ueber stdin/stdout mit JSON-RPC 2.0 (Protokollversion 2024-11-05).

10.4.2 Konfiguration in Claude Code

In der `.mcp.json` im Workspace-Stammverzeichnis:

```
{
  "mcpServers": {
    "ggu-connect": {
      "command": "C:/pfad/zu/GGU.Apps.ConnectCLI.exe",
      "args": ["--mcp"]
    }
  }
}
```

10.4.3 MCP-Tools

Alle CLI-Befehle stehen als MCP-Tools zur Verfügung. Die Tool-Namen verwenden Unterstriche statt Leerzeichen.

| MCP-Tool | Entspricht CLI-Befehl |
|--------------------|-----------------------|
| create_database | create database |
| import_abbr_lines | import abbr-lines |
| import_coordinates | import coordinates |
| import_sep3 | import sep3 |
| import_bml | import bml |
| import_xml | import xml |
| import_stratig | import stratig |
| import_ggu_cloud | import ggu-cloud |
| import_korfin | import korfin |
| import_pdf | import pdf |
| import_flextext | import flextext |
| export_csv | export csv |
| export_excel | export excel |
| export_kml | export kml |

| MCP-Tool | Entspricht CLI-Befehl |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <code>export_sep3</code> | <code>export sep3</code> |
| <code>export_word</code> | <code>export word</code> |
| <code>export_ggu_app</code> | <code>export ggu-app</code> |
| <code>export_korfin</code> | <code>export korfin</code> |
| <code>validate_sep3</code> | <code>validate sep3</code> |
| <code>search_projects</code> | <code>search projects</code> |
| <code>search_drillings</code> | <code>search drillings</code> |
| <code>search_soillayers</code> | <code>search soillayers</code> |
| <code>search_samples</code> | <code>search samples</code> |
| <code>search_groundwater</code> | <code>search groundwater</code> |
| <code>search_consistencies</code> | <code>search consistencies</code> |
| <code>generate_ground_volume</code> | <code>generate ground-volume</code> |
| <code>config_profile_list</code> | <code>config profile-list</code> |
| <code>config_profile_get</code> | <code>config profile-get</code> |
| <code>config_profile_add</code> | <code>config profile-add</code> |
| <code>config_profile_update</code> | <code>config profile-update</code> |
| <code>config_profile_delete</code> | <code>config profile-delete</code> |

10.4.4 MCP-Beispiel

```
{
  "name": "search_drillings",
  "arguments": {
    "db": "access:C:/Projekte/Baustelle.mdb",
    "project": "12345678-1234-1234-1234-123456789012",
    "name": "BK-*"
  }
}
```

Antwort:

```
{
  "success": true,
  "exitCode": 0,
  "output": "..."
}
```

10.5 Konfiguration

Die CLI benoetigt **keine separate Konfigurationsdatei**. Stattdessen liest sie alle relevanten Einstellungen automatisch aus der bestehenden **GGU-CONNECT-Appsettings.xml** im AppData-Verzeichnis:

```
%APPDATA%\GGU-Software\GGU-CONNECT\GGU-CONNECT-Appsettings.xml
```

Daraus werden automatisch uebernommen:

- **Datenbankverbindungen** (SQL-Profile und letzte Access-Verbindungen)
- **Pfade zu GGU-Anwendungen** (STRATIG, BORELOG, KORFIN)
- **Vorlagenpfade** (Templates fuer Stratig, Borelog)
- **LLM-Konfiguration** (API-Keys und Modelleinstellungen fuer KI-Funktionen)

Es genuegt, GGU-CONNECT einmal regulaer einzurichten – die CLI verwendet dann dieselben Einstellungen.

10.5.1 Umgebungsvariablen (optional)

Fuer Sonderfaelle (z.B. CI/CD-Pipelines) koennen Einstellungen per Umgebungsvariable ueberschrieben werden:

| Variable | Beschreibung |
|-----------------------|---------------------------|
| GGU_CONNECT_RESOURCES | Basispfad fuer Ressourcen |

| Variable | Beschreibung |
|-----------------------|-----------------------------------|
| GGU_DATABASE_TEMPLATE | Pfad zur Datenbank-Vorlage (.mdb) |
| GGU_PDF_EXTRACTOR | Pfad zum PDF-Extractor |
| GGU_STRATIG_EXE | Pfad zu GGU-STRATIG |
| GGU_BORELOG_EXE | Pfad zu GGU-BORELOG |
| GGU_KORFIN_EXE | Pfad zu GGU-KORFIN |

10.6 Enterprise-Edition

Einige Funktionen erfordern die Enterprise-Edition von GGU-CONNECT (Produktcode 2350). Bei Nutzung mit Basic-Edition wird ein entsprechender Hinweis ausgegeben. Betroffen sind:

- `import korfin` / `export korfin`
- `import pdf` (PDF-Datenextraktion)
- `import flextext` (KI-gestuetzte Formaterkennung)
- `export word` (KI-gestuetzte Textplatzhalter)

10.7 Beispiel-Workflows

10.7.1 Daten aus SEP3 importieren und als Excel exportieren

```
# 1. Projekt suchen
ggu-connect search projects --db access:Baustelle.mdb

# 2. SEP3-Daten importieren
ggu-connect import sep3 --input Geodin-Export.mdb --db access:Baustelle.mdb --project
<GUID>

# 3. Als Excel exportieren
ggu-connect export excel --db access:Baustelle.mdb --project <GUID> --output
Uebersicht.xlsx --template Vorlage.xlsx
```

10.7.2 Bohrprofile als STRATIG-Dateien ausgeben

```
ggu-connect export ggu-app --db access:Baustelle.mdb --project <GUID> --output  
./profile/ --app stratig
```

10.7.3 Bohrungen auf Google Earth anzeigen

```
ggu-connect export kml --db access:Baustelle.mdb --project <GUID> --output Bohrungen.kml  
--open
```

11 GGU-CONNECT - ggu-assistant.exe

11 Connie – Der KI-Assistent fuer GGU-CONNECT

11.1 Uebersicht

Connie (ggu-assistant.exe) ist ein KI-gestützter Assistent fuer Geotechniker, der natuerlichsprachliche Interaktion mit GGU-CONNECT-Datenbanken ermoeeglicht. Anstatt manuell durch Menues zu navigieren, koennen Sie Connie in normaler Sprache bitten, Daten zu suchen, zu importieren, zu exportieren oder zu validieren.

Connie kombiniert:

- **Kuenstliche Intelligenz** (Claude von Anthropic oder GPT-4o von OpenAI) fuer das Sprachverstaendnis
- **Geotechnisches Fachwissen** zu DIN-Normen, SEP3-Format und Bodenklassifikation
- **Direkten Datenbankzugriff** ueber die GGU-CONNECT-CLI im Hintergrund

11.2 Voraussetzungen

| Komponente | Beschreibung |
|------------------------------|---|
| GGU-CONNECT-CLI | Muss installiert und konfiguriert sein (Datenbankverbindung) |
| API-Schluessel | Anthropic API Key (fuer Claude) oder OpenAI API Key (fuer GPT-4o) |
| GGU-CONNECT-Datenbank | Access (.mdb), PostgreSQL oder MSSQL |
| Internetverbindung | Erforderlich fuer die Kommunikation mit dem KI-Dienst |

11.3 Installation und Start

11.3.1 Installation

Connie wird als einzelne ausfuehrbare Datei (`ggu-assistant.exe`) ausgeliefert. Eine separate Installation ist nicht erforderlich – kopieren Sie die Datei in ein beliebiges Verzeichnis.

11.4.2 Option 2: config.json

Legen Sie eine Datei `config.json` im selben Verzeichnis wie `ggu-assistant.exe` an:

```
{
  "apiKey": "sk-ant-...",
  "llmProvider": "anthropic",
  "model": "claude-sonnet-4-20250514",
  "maxTokens": 4096,
  "language": "de",
  "database": "access:C:\\\\Pfad\\\\Zur\\\\Datenbank.mdb",
  "gguConnectCliPath": "C:\\\\Programme\\\\GGU\\\\GGU.Apps.ConnectCLI.exe"
}
```

11.4.3 Option 3: Umgebungsvariablen

| Variable | Beschreibung | Beispiel |
|-----------------------------------|---------------------------|---|
| <code>ANTHROPIC_API_KEY</code> | API-Schlüssel fuer Claude | <code>sk-ant-...</code> |
| <code>OPENAI_API_KEY</code> | API-Schlüssel fuer GPT-4o | <code>sk-...</code> |
| <code>LLM_PROVIDER</code> | KI-Anbieter | <code>anthropic</code> oder <code>openai</code> |
| <code>GGU_DATABASE</code> | Datenbank-Verbindung | <code>access:C:\\\\Daten\\\\Projekt.mdb</code> |
| <code>GGU_DB_PROFILE</code> | Datenbankprofil-Name | <code>mein-profil</code> |
| <code>GGU_CONNECT_CLI_PATH</code> | Pfad zur CLI | <code>C:\\\\Programme\\\\GGU\\\\CLI.exe</code> |
| <code>GGU_LANGUAGE</code> | Sprache | <code>de</code> oder <code>en</code> |

Hinweis: Wenn Sie GGU-CONNECT bereits installiert haben, ist Option 1 (Appsettings.xml) der einfachste Weg – Connie uebernimmt die Konfiguration automatisch.

11.5 Bedienung

11.5.1 Chat-Eingabe

Schreiben Sie Ihre Frage oder Anweisung einfach in natuerlicher Sprache nach dem `Sie: -`Prompt. Connie versteht Deutsch und Englisch.

11.5.2 Befehle

| Befehl | Funktion |
|---------------------|--|
| <code>/help</code> | Zeigt verfügbare Befehle und Beispiele |
| <code>/tools</code> | Listet alle verfügbaren GGU-CONNECT-Werkzeuge auf |
| <code>/new</code> | Startet eine neue Konversation (löscht den bisherigen Verlauf) |
| <code>/clear</code> | Leert den Bildschirm |
| <code>/exit</code> | Beendet Connie |

11.5.3 Beispiel-Konversation

Sie: Zeige mir alle Projekte in meiner Datenbank

Connie: Ich suche nach allen Projekten in Ihrer Datenbank...
[Werkzeug: search_projects]

In Ihrer Datenbank befinden sich 3 Projekte:

| Nr. | Projektname | Bohrungen |
|-----|-------------------------|-----------|
| 1 | Bauvorhaben Musterstadt | 12 |
| 2 | Erkundung Gewerbegebiet | 8 |
| 3 | Altlast Industriepark | 24 |

Möchten Sie Details zu einem bestimmten Projekt sehen?

Sie: Zeige mir die Bohrungen von Projekt 1

Connie: Ich lade die Bohrungsdaten fuer "Bauvorhaben Musterstadt"...
...

11.6 Funktionen

11.6.1 Daten durchsuchen

Connie kann Ihre GGU-CONNECT-Datenbank nach Projekten, Bohrungen, Schichten, Proben und Grundwasserdaten durchsuchen.

Beispiele:

- "Zeige mir alle Projekte"
- "Suche die Bohrung B-04 im Projekt Musterstadt"
- "Welche Bohrungen haben Grundwasserstände?"
- "Liste alle Schichten der Bohrung KB-1 auf"

11.6.2 Daten importieren

Connie kann verschiedene Datenformate in Ihre Datenbank importieren:

| Format | Beschreibung | Beispiel-Anweisung |
|----------------------|---------------------------------|--|
| SEP3 / Geodin | Standard-Austauschformat (.mdb) | "Importiere die SEP3-Datei aus C:\Daten\bohrungen.mdb" |
| CSV | Koordinaten und Kurzzeilen | "Importiere die Koordinaten aus C:\Daten\coords.csv" |
| BoreholeML | XML-Bohrdatenformat | "Lade die BoreholeML-Datei C:\Daten\bml.xml" |

11.6.3 Daten exportieren

| Format | Beschreibung | Beispiel-Anweisung |
|--------------------|-------------------------|---|
| CSV / Excel | Tabellarische Ausgabe | "Exportiere alle Bohrungen als CSV" |
| SEP3 | SEP3-konforme Datenbank | "Erstelle einen SEP3-Export fuer Projekt 1" |
| GGU-Formate | STRATIG, BORELOG etc. | "Oeffne Bohrung B-04 in GGU-STRATIG" |

11.6.4 Daten validieren

Connie kann Ihre Daten auf SEP3-Konformitaet pruefen und Qualitaetsprobleme identifizieren:

- "Validiere das Projekt auf SEP3-Konformitaet"
- "Pruefe die Datenqualitaet aller Bohrungen"
- "Gibt es Fehler in den Schichtbeschreibungen?"

11.6.5 Fachliche Beratung

Connie verfügt ueber geotechnisches Fachwissen und kann bei fachlichen Fragen helfen:

| Thema | Beispiel-Frage |
|---------------------|---|
| Bodenklassifikation | "Was bedeutet die Kurzbezeichnung fS,ms nach DIN 18196?" |
| DIN-Normen | "Erklaere mir die Bodengruppen nach DIN EN ISO 14688" |
| SEP3-Format | "Welche Pflichtfelder hat eine SEP3-Schichtbeschreibung?" |
| GGU-Produkte | "Welches GGU-Programm brauche ich fuer Setzungsberechnungen?" |

11.7 KI-Anbieter

Connie unterstuetzt zwei KI-Anbieter:

| Anbieter | Modell | Staerken |
|----------------------|---------------|---|
| Anthropic (Standard) | Claude Sonnet | Praezise Antworten, starke Werkzeug-Integration |
| OpenAI | GPT-4o | Alternative bei bestehenden OpenAI-Vertraegen |

Der Anbieter wird in der Konfiguration festgelegt (`llmProvider`). Beide Anbieter liefern vergleichbare Ergebnisse bei der Arbeit mit GGU-CONNECT-Daten.

11.8 Fehlerbehebung

11.8.1 "API Key nicht konfiguriert"

Connie benoetigt einen gueltigen API-Schluessel. Pruefen Sie:

1. Ist der Schluessel in der Appsettings.xml, config.json oder als Umgebungsvariable hinterlegt?
2. Beginnt der Schluessel mit `sk-ant-` (Anthropic) oder `sk-` (OpenAI)?
3. Ist der Schluessel noch gueltig? (Pruefen Sie im Anbieter-Dashboard)

11.8.2 "GGU-CONNECT-CLI nicht gefunden"

Connie benoetigt die CLI im Hintergrund. Loesungen:

1. Setzen Sie den Pfad explizit in der Konfiguration (`gguConnectCliPath`)
2. Stellen Sie sicher, dass `GGU.Apps.ConnectCLI.exe` installiert ist
3. Pruefen Sie, ob die CLI einzeln funktioniert: `GGU.Apps.ConnectCLI.exe --help`

11.8.3 "Datenbank nicht erreichbar"

1. Pruefen Sie den Datenbankpfad in der Konfiguration
2. Bei Access: Existiert die .mdb-Datei am angegebenen Pfad?
3. Bei PostgreSQL/MSSQL: Ist der Datenbankserver erreichbar?
4. Testen Sie die Verbindung ueber die CLI: `GGU.Apps.ConnectCLI.exe db test`

11.8.4 "Netzwerkfehler / Timeout"

Connie benoetigt eine Internetverbindung fuer die KI-Kommunikation:

1. Pruefen Sie Ihre Internetverbindung
2. Ist ein Proxy konfiguriert? Setzen Sie ggf. `HTTPS_PROXY`
3. Wird die Verbindung durch eine Firewall blockiert? Port 443 (HTTPS) muss offen sein

11.8.5 Konversation zuruecksetzen

Wenn Connie unerwartete Antworten gibt, starten Sie eine neue Konversation:

```
/new
```

Dies loescht den bisherigen Verlauf und beginnt von vorne.