

**SEP Creator**

**Benutzerhandbuch**

**Thomas Röhrich**



<b>1. Lizenz</b>	<b>5</b>
<b>2. Einführung</b>	<b>7</b>
2.1 Technischer Hintergrund .....	8
2.2 Suchfeld verwenden .....	9
<b>3. SEP-Dateien</b>	<b>11</b>
3.1 SEP Datei anlegen .....	12
3.2 SEP Datei öffnen .....	12
<b>4. Bohrungen</b>	<b>13</b>
4.1 Bohrung anlegen .....	14
4.2 Bohrung duplizieren .....	14
4.3 Bohrung bearbeiten .....	14
4.4 Bohrung löschen .....	16
4.5 Schichten .....	16
4.6 Wasserstände .....	17
4.7 Proben .....	18
<b>Index</b>	<b>0</b>



# Lizenz

## 1 Lizenz

SEP Creator ist unter der CC BY-ND 3.0 DE veröffentlicht:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/de/>

Lizenzgeber: Thomas Röhrich

# Einführung

## 2 Einführung

### Anwendungsbereich

Das Programm dient zum Erfassen von Bohrungen im Format SEP 3. Es bietet keinen vollständigen Zugriff auf alle SEP-Tabellen und -Felder, sondern beschränkt sich auf die Pflichtfelder der Bohrungen und die Schichtenverzeichnisse.

Das Programm ist nur für Bohrungen in einem einzelnen Projekt geeignet. Sollten sich in der Datenbank mehrere Projekte befinden - d.h. Bohrungen mit gleich LOCID, aber unterschiedlicher PRJ\_ID, kann dies zu Inkonsistenzen und Datenverlust führen.

Alle vom Programm angelegten Bohrungen, Schichten usw. verwenden die Projektkennung SEPCRT.

### Installation

Das Programm muss nicht installiert werden. Führen Sie einfach die SEPCREATOR.EXE aus.

### Vorkenntnisse

Es ist unbedingt empfehlenswert sich im Vorfeld mit der Eingabelogik und Syntax von SEP auseinanderzusetzen. Die Schichtbeschreibung erfolgt fast ausschließlich in der SEP-Kürzel-Schreibweise; dies erfordert eine gewisse Übung bei der Eingabe.

Weiterhin sollten vor der Erfassung die Daten der Pflichtfelder vorliegen, d.h. genaue Angaben zur Lage u.ä.

### Speichern

Es handelt sich bei diesem Programm um eine Datenbankanwendung. Im Gegensatz zu dateibasierenden Anwendungen erfolgt hier das Speichern automatisch. Im Falle von SEP Creator gilt die Faustregel: Alle Änderungen sind in die Datenbank geschrieben wenn die Liste der Bohrungen angezeigt wird. Selbstverständlich werden auch beim Schließen des Programm eventuelle Änderungen gespeichert.

## 2.1 Technischer Hintergrund

Das Format SEP 3 wird vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) des Landes Niedersachsen spezifiziert. Eine Beschreibung enthält GeoBerichte 17, Verschlüsselung und Erfassung von Bohrdaten in Niedersachsen (2011). Dieses Dokument steht auf der LBEG-Website zur Verfügung.

In dieser Version von SEP Creator werden folgende Vorlagen von der LBEG-Website verwendet:

1. SEP 3.5 Musterdatenbank (Stand August 2023)
2. Schlüssellisten mit Kürzeln und zugehörigem Klartext und Typisierungen (Stand August 2023)

Generell stellt sich für den Anwender eine "SEP-Datei" als MS Access Datenbank dar. Diese Datenbank kann mit jedem geeigneten Programm bearbeitet werden, vorzugsweise mit MS Access. Es ist somit kein LBEG-eigenes, proprietäres Dateiformat sondern eine Microsoft-Spezifikation.

Folgende Tabellen der Datenbank werden von dem Programm verwendet:



Tabelle	Inhalt
S3STAMM	Stammdaten der Bohrung
S3SCHDAT	Schichten
S3GRUNDW	Grundwasserstände
S3PROBEN	Proben

## 2.2 Suchfeld verwenden

Klicken Sie ggf. auf **Suchfeld anzeigen** um es einzublenden. Oberhalb der Ergebnisliste wählen Sie aus, ob nach **Klartext** oder nach **Kürzeln** gesucht werden soll. Die Ergebnisse der Suche werden nach Wörterbüchern sortiert angezeigt.

Eine Suche nach Klartext startet erst bei 3 Zeichen im Eingabefeld **Suchen**. Dies soll die Anzahl der Suchergebnisse auf ein sinnvolles Maß reduzieren.

Die Suche nach Kürzeln unterscheidet zwischen Groß- und Kleinschreibung. Bei der Suche im Klartext ist diese unerheblich.

Beispiel 1: Sie suchen die Nummer der TK 25 vom Blatt Weilburg. Wählen Sie im **Klartext suchen** und beginnen mit der Eingabe. Sobald Sie bei "weilb" angekommen sind ist nur noch 1 Treffer sichtbar:

The screenshot shows a search window titled 'Suchen'. Inside, there is a text input field containing 'weilb'. Below the input field are two radio buttons: 'im Klartext suchen' (which is selected) and 'im Kürzel suchen'. Below the radio buttons is a table with two columns: 'Kürzel' and 'Klartext'. The table contains one row with the value 'S3TK25' in the 'Kürzel' column and 'Weilburg' in the 'Klartext' column. A blue arrow points to the 'S3TK25' entry.

Beispiel 2: Sie stoßen auf die Abkürzung "B" und möchten deren Bedeutung ergründen. Wählen Sie **im Kürzel suchen** und geben **B** im Suchfeld ein um folgendes Ergebnis zu erhalten:

Suchen

B

☐ im Klartext suchen ☒ im Kürzel suchen

Kürzel	Klartext
S3PETRO	
B	Brocken
S3SART	
B	Brocken von
S3GENES	
B	B-Horizont
S3ZUSAT	
B	Bankung
S3FACH	
B	Baugrund
S3HFIND	
B	barometrische Höhenmessung
S3BART	
B	Erweiterungsbohrung

Je nach Kontext hat das Kürzel B völlig unterschiedliche Bedeutungen. Die ersten 4 Treffer kommen alle in der Schichtbeschreibung vor und beziehen sich auf die Felder Petrologie, Schichtart, Genese und Zusatz.

# SEP-Dateien

## 3 SEP-Dateien

### 3.1 SEP Datei anlegen

---

Klicken Sie nach dem Programmstart auf die Schaltfläche **Neu**. Es erscheint nun ein **Speichern unter** Dialog. Geben Sie dort den Dateinamen und Speicherort an und klicken auf **Speichern**. Die Datei wird nun als leere Datenbank (Dateiendung accdb) angelegt und gleichzeitig zur Bearbeitung geöffnet.

Es empfiehlt sich für jedes Projekt eine eigene Datei anzulegen.

### 3.2 SEP Datei öffnen

---

Klicken Sie nach dem Programmstart auf die Schaltfläche **Öffnen**. Wählen Sie die gewünschte SEP-Datei aus (Dateiendung accdb oder mdb) und klicken auf **Öffnen**. Es werden nun alle in der Datei enthaltenen Bohrungen in einer Liste dargestellt.

# Bohrungen

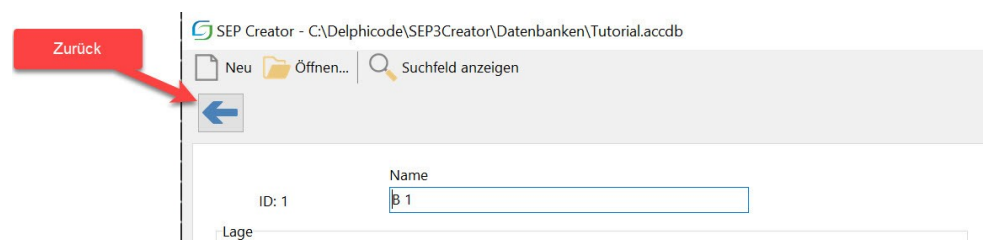
## 4 Bohrungen

### 4.1 Bohrung anlegen

Zum Anlegen einer Bohrung klicken Sie auf **Neue Bohrung**.

Das Programm wechselt dann zur Eingabe der Stammdaten. Alle dort gezeigt Felder sind Pflichtfelder, d.h. eine Eingabe ist für eine gültige SEP-Datei erforderlich. Eine Überprüfung durch das Programm, ob die Eingaben sinnvoll, richtig und vollständig sind, findet nicht statt.

Mit dem **Zurück**-Button gelangen Sie wieder in die Listenansicht der Bohrungen.



### 4.2 Bohrung duplizieren

Möchten Sie eine neue Bohrung anlegen und haben Sie bereits eine Ähnliche in der Datenbank können Sie diese duplizieren. Wählen Sie dazu die Vorlagenbohrung in der Liste aus und klicken auf **Bohrung duplizieren**. Das Programm erstellt daraufhin eine Kopie mit dem Prefix "Kopie von" und wechselt zur Eingabe der Stammdaten.

Schichten, Grundwasserstände und Proben werden nicht kopiert, die Funktion beschränkt sich auf die Stammdaten.

### 4.3 Bohrung bearbeiten

Um die Stammdaten einer Bohrung zu ändern wählen Sie diese in der Listenansicht aus und klicken auf **Bohrung bearbeiten**. Alternativ können Sie auch einen Doppelklick auf die Bohrung ausführen.

Alle Eingaben sind Pflichtfelder

ID: 1      Name

Lage

Bundesland

TK 25

X-Koordinate       Y-Koordinate       EPSG

Koordinatensystem

Bestimmungsart der Koordinaten

Höhe Bohransatzpunkt [m]       Endteufe [m] u. Ansatzpunkt

Höhensystem

Bestimmungsart der Höhe

Sonstige Angaben

Fachbereich

Art der Bohrung

techn. Verfahren

Zweck der Bohrung

Vertraulichkeit

Alle hier gezeigt Felder sind Pflichtfelder, d.h. eine Eingabe ist für eine gültige SEP-Datei erforderlich. Eine Überprüfung durch das Programm, ob die Eingaben sinnvoll, richtig und vollständig sind, findet nicht statt.

Einige praktische Hinweise:

1. Koordinaten lassen sich im Feld mit fast jedem Smartphone bestimmen. Die meisten Apps erlauben eine Auswahl des Koordinatensystem, empfehlenswert ist UTM. Es gibt somit keine wirkliche Rechtfertigung für fehlende Koordinaten.
2. Die SEP-Datenstruktur besitzt leider eine Vielzahl obsoleter Felder. Sie sollten sich im Vorfeld überlegen wie Sie zu den notwendigen Daten kommen, z.B. die Nummer des TK 25. Im Internet gibt es dazu Ressourcen.
3. Bei EPSG handelt es sich um eine Schlüsselnummer des Koordinatensystems. Relevant für Deutschland, bei Verwendung von UTM, sind nur 25832 bzw. 25833, s.  
[https://de.wikipedia.org/wiki/European\\_Petroleum\\_Survey\\_Group\\_Geodesy#EP\\_SG-Codes](https://de.wikipedia.org/wiki/European_Petroleum_Survey_Group_Geodesy#EP_SG-Codes)
4. Für den Import in Profil Tec müssten nicht alle Felder ausgefüllt sein; Angaben zu X, Y, Höhe, Endteufe sowie Koordinaten-/Höhensystem sind aber auch dafür

erforderlich.

ID: 1 ✗ Name ✗ B1

Lage

Bundesland ✗  

TK 25 ✗   Nummer eingeben...

X-Koordinate ✗ 10 Y-Koordinate ✗ 20 EPSG 0

✗ Koordinatensystem Gauß-Krüger, Bessel-DHDN, 3. Gitterstreifen

Bestimmungsart der Koordinaten  

Höhe Bohransatzpunkt [m] ✗ 15 Endteufe [m] u. Ansatzpunkt ✗ 20

✗ Höhensystem Deutsches Haupthöhennetz 2016 (DHHN2016)

Bestimmungsart der Höhe  

## 4.4 Bohrung löschen

In der Listenansicht der Bohrungen wählen Sie die gewünschte Bohrung aus. Klicken Sie dann auf **Bohrung löschen** und bestätigen Sie die Rückfrage. Zusammen mit der Bohrung werden auch die zugehörigen Schichten, Grundwasserstände und Proben gelöscht.

## 4.5 Schichten

Zum Bearbeiten der Schichten wählen Sie die gewünschte Bohrung in der Listenansicht aus und klicken auf **Schichten**.

SEP Creator - C:\Delphicode\SEP3Creator\Datenbanken\Tutorial.accd

Neu Öffnen... Suchfeld anzeigen

←

**Schichten in Bohrung <B 1>**

Tiefe UK [m]	Petrologie	Farbe	Genese	Stratigraphie	Anzahl...
0,30	Schluff (feinsandig)	schwarzbraun	Mutterboden	Quartär	1
Brocken von 5,00	Basalt	braun			0

Neue Schicht Neue Unterschicht Schicht löschen

Tiefe UK [m] 0,3

Petrologie U(fs) Schluff (feinsandig)

Farbe swbn schwarzbraun

Genese Mbo Mutterboden

Stratigraphie q Quartär

Zusatz  

Erg. Bemerkungen  

Besch. Bohrvorgang  

Besch. Bohrgut  

Bodengruppe  

Kalkgehalt



In der Liste werden vorhandene Schichten angezeigt.

**Neue Schicht:** Erstellt eine neue Schicht mit einer Tiefe von 1 m unter der bereits vorhandenen tiefsten Schicht.

**Neue Unterschicht:** Erstellt eine Unterschicht zugehörig der markierten Schicht oder, wenn die markierte Schicht bereits eine Unterschicht ist, zu deren "Oberschicht".

**Schicht löschen:** Löscht die markierte Schicht/Unterschicht.

Darunter liegen die Eingabefelder zur Schichtbeschreibung. Für Unterschichten ist keine Tiefenangabe vorgesehen, sie wird über die Art beschrieben (Lagen von, Brocken usw.).

In der Listenansicht und rechts neben den Eingabefeldern wird Klartext ausgegeben. Diese vom Programm vorgenommene Übersetzung der SEP-Kürzelschreibweise kann natürlich Fehler enthalten. Maßgeblich sind die Eingaben als SEP-Kürzel.

Alle vom Programm angelegten Schichten werden als "Erstaufnahme" klassifiziert.

## 4.6 Wasserstände

Zum Bearbeiten der Wasserstände wählen Sie die gewünschte Bohrung in der Listenansicht aus und klicken auf **Wasserstände**.

SEP Creator - C:\Delphicode\SEP3Creator\Datenbanken\Tutorial.acddb

Neu Öffnen... Suchfeld anzeigen

←

**Wasserstände in Bohrung <B 1>**

Angetroffen [m]	Abgefallen auf [m]	Angestiegen auf [m]	Versickert bei [m]	nach Abschluss der ...	Datum	Zeitdifferenz [h]
1,50	-	-	-	-	-	-

Neuer Wasserstand Wasserstand löschen

Alle Angaben unter Ansatzpunkt

Angetroffen [m] 1,50

Abgefallen auf [m]

Angestiegen auf [m]

Versickert bei [m]

Ruhewasserstand [m]

Datum

Zeitdifferenz [h]

In der Liste werden vorhandene Wasserstände angezeigt.

**Neuer Wasserstand:** Erstellt eine neue Wasserstandmessung.

**Wasserstand löschen:** Löscht den markierten Wasserstand.

Darunter liegen die Eingabefelder des Wasserstands. Bitte beachten Sie, dass die Angaben sich teilweise ausschließen. Haben Sie beispielsweise 2 Messungen vorgenommen für Angetroffen und Ruhewasserstand, geben Sie diese nicht im gleichen Datensatz ein sondern erstellen 2 Wasserstände.

Auch hier gilt, dass das SEP-Format über deutlich mehr Felder verfügt als das Programm.

## 4.7 Proben

Zum Bearbeiten der Proben wählen Sie die gewünschte Bohrung in der Listenansicht aus und klicken auf **Proben**.

SEP Creator - C:\Delphicode\SEP3Creator\Datenbanken\Tutorial.acddb

Neu Öffnen... Suchfeld anzeigen

←

**Proben in Bohrung <B 1>**

Bezeichnung	OK [m]	UK [m]
P 1	0,30	2,00
P 2	2,00	3,50

Neue Probe Probe löschen

Alle Angaben unter Ansatzpunkt

Oberkante [m] 2,00

Unterkante [m] 3,50

Bezeichnung P 2

In der Liste werden vorhandene Proben angezeigt.

**Neue Probe:** Erstellt eine neue Probe.

**Probe löschen:** Löscht die markierte Probe.

Darunter liegen die Eingabefelder der Probe. **Ober-** und **Unterkante** sind Pflichtfelder. Bei der **Bezeichnung** handelt es sich um die Feldbezeichnung.

Auch hier gilt, dass das SEP-Format über deutlich mehr Felder verfügt als das Programm.