

# GEFA

Das Programm GEFA wird seit 1995 in der Version 3.0 zur Unterstützung bei der Gefährdungsabschätzung von altlastverdächtigen Flächen in den Bearbeitungsstufen historische Erkundung (HE) und orientierende Untersuchung (OU) in Sachsen eingesetzt.

Das Programm wurde sowohl fachlich ergänzt und an die Anforderungen der Bundesbodenschutzverordnung angepasst als auch in der Bedienung verbessert und steht jetzt als GEFA Version 4.0 zur Verfügung. Erstmals sind alle Wirkungspfade/ Schutzgüter bewertbar.

## Fachliche Änderungen und Ergänzungen

### Ergänzung der Schutzgüter/Wirkungspfade

Im GEFA 3.0 war die Bewertung folgender Schutzgüter/Wirkungspfade möglich:

• Boden-Mensch	➤ GEFA – Bearbeitung <b>Boden</b>
• Boden-Pflanze-Mensch	➤ GEFA – Bearbeitung <b>Boden</b>
• Boden-Grundwasser	➤ GEFA – Bearbeitung <b>Grundwasser</b>
• Boden-Grundwasser-Mensch	➤ GEFA – Bearbeitung <b>Grundwasser</b>

Im GEFA 4.0 erfolgte eine Erweiterung um die Pfade:

• Boden-Oberflächenwasser-Mensch	➤ GEFA – Bearbeitung <b>Oberflächenwasser-Mensch</b>
• Boden-Oberflächenwasser-aquatische Lebensgemeinschaft	➤ GEFA – Bearbeitung <b>Oberflächenwasser-aquatische Lebensgemeinschaft</b>
• Boden-Luft-Mensch	➤ GEFA – Bearbeitung <b>Luft</b>

Damit stehen für alle Wirkungspfade und Schutzgüter Bewertungskriterien entsprechend dem Handbuch zur Altlastenbehandlung Teile 3 (Grundwasser), 4 (Boden), 5 (Oberflächenwasser) und 6 (Luft) zur Verfügung.

### Stoffgefährlichkeiten

GEFA 3.0 enthält Stoffgefährlichkeiten (Skala 1 bis 6) für altlastenrelevante Stoffe, die pfadunspezifisch sind. In GEFA 4.0 sind die Stoffgefährlichkeiten jetzt pfadspezifisch hinterlegt. Beispielsweise ist die Stoffgefährlichkeit für Phenol bei der inhalativen Aufnahme (-Luft-) wesentlich geringer als bei der oralen Aufnahme (-Boden-).

### Vergleich mit Prüf-, Maßnahmen- bzw. weiteren Orientierungswerten

Bewertungsmaßstäbe sind entsprechend Bundesbodenschutzverordnung und dem Material: „Bewertungshilfen bei der Gefahrenverdachtsermittlung in der Altlastenbehandlung“ [1] hinterlegt. Da sich alle Bewertungsmaßstäbe auf zwei Bewertungsniveaus befinden und eine Vereinheitlichung der Begriffe innerhalb des Analyseprogramms notwendig war, gibt es in der Bezeichnung nur „Besorgniswerte“ (entsprechen z.B. im Pfad Boden-Grundwasser den Prüfwerten Sickerwasser) und „Dringlichkeitswerte“ (entsprechen z.B. im Pfad Boden-Mensch den Prüfwerten für den Direktpfad). Die Werte-Zuordnung erfolgte entsprechend dem Material [1].

### Sickerwasserprognose nach Bundesbodenschutzverordnung

Alle wesentlichen Einflussfaktoren für eine Sickerwasserprognose nach BBodSchV sind im Programm GEFA enthalten (Grundwasserflurabstand, Lockergestein/Festgestein, Grundwassergeschützteitsklassen, Niederschlag, Löslichkeit der Schadstoffe,...).

Innerhalb der Orientierenden Untersuchung liegt der Schwerpunkt einer Sickerwasserprognose auf der Abschätzung der Sickerwasserkonzentrationen (jetzt bzw. in Zukunft) für den Ort der Beurteilung (Bereich des Übergangs von ungesättigter zur gesättigten Zone) mit dem Ziel einer Entscheidung, ob ein weiterer Handlungsbedarf notwendig ist oder nicht.

Sind Sickerwasserkonzentrationen ermittelt worden, können sie mit den Prüfwerten für Sickerwasser entsprechend BBodSchV in m<sub>II</sub> verglichen werden. Je nach Ort der Probennahme ist eine Abschätzung für den Ort der Beurteilung notwendig. Liegen z.B. repräsentative Sickerwasserkonzentrationen am Ort der Probennahme unterhalb der Prüfwerte für Sickerwasser sind die Konzentrationen am Ort der Beurteilung auch unterhalb der Prüfwerte anzunehmen. I.d.R. ist dann ein maximaler Abschlag (-0.8) einzugeben, da kein Handlungsbedarf besteht. Die Bewertung mittels Zu- bzw. Abschlägen muss entsprechend der gutachterlichen Abschätzung erfolgen.

## Handlungsbedarf

Der Handlungsbedarf ist nicht mehr automatisch an den maximalen Risikowert  $R_{max}$  gekoppelt. Der RWert dient damit vor allem der Priorisierung der einzelnen altlastverdächtigen Flächen und ist ein Hinweis auf den Handlungsbedarf.

Der Handlungsbedarf lässt sich frei eingeben (A, B, C, E) und muss durch ein weiteres Auswahlfeld nachvollziehbar begründet werden. Folgende Auswahlmöglichkeiten bestehen zur Begründung des Handlungsbedarfs:

- auf Grund der Prüfwerte (PW)
- auf Grund der Orientierungswerte (OW)
- auf Grund der PW bzw. OW und weiterer relevanter Einflussfaktoren ( $R_{max}$ )
- auf Grund weiterer relevanter Einflussfaktoren

Bei der Auswahl "auf Grund weiterer relevanter Einflussfaktoren", d. h. Einflussfaktoren, die durch GEFA nicht oder nicht ausreichend erfasst sind, ist eine Kommentar Pflicht, ansonsten freiwillig. Durch die Änderungen bei der Festlegung des Handlungsbedarfs wurde auch die Druckversion des KONTA-Blattes geändert. Die Begründung des Handlungsbedarfs und der Kommentar des nutzerbestimmten Risikos wurden hinzugefügt.

## Programmtechnische Änderungen und Ergänzungen von GEFA 4.0

### Übersichtstabelle

Da in GEFA 3.0 noch keine Möglichkeit bestand eine Übersicht über die angelegten und bewerteten Altlasten zu erhalten, wurde dafür eine Erweiterung für GEFA programmiert. Die Übersichtstabelle wird extern erstellt. Der Aufruf erfolgt über das Menü [Start] [Programme] [GEFA 4.0 Übersicht-Altlasten]. Dieses Programm erstellt eine HTML Tabelle mit den auf dem PC vorhandenen Altlastendaten. Die HTML-Tabelle kann ggf. in Excel geöffnet und bearbeitet oder gedruckt werden. Sie hat folgenden Aufbau:

Übersicht Bewertungsfälle

B: Bewerteter Bewertungsfall  
A: Angelegter, nicht bewerteter Bewertungsfall

Altlastenverdachtsfläche	Verzeichnis	Fläche	Schutzobjekt	GW	GW	BO	BO	LU	LU	OM	OM	OA	OA
				BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN	BN
				1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
00000333: Test-OM	AL61	Gesamte Altlast	Oberflächenwasser							A			
00000333: Test-OM	AL61	Gesamte Altlast	test übernahme							A			

## **Neue Funktionen und Änderungen in der Bedienung**

### **Altlastenverdachtsfläche anlegen/bearbeiten**

Die Altlastenkennziffer kann bei Bedarf nachträglich verändert werden. Dabei werden alle Anzeigen entsprechend angepasst.

### **Teilfläche anlegen**

Beim Anlegen der Teilfläche kann die Teilflächennummer jetzt auch dreistellig angegeben werden. Die Teilflächennummer kann nachträglich nicht mehr geändert werden.

Bei einer Verdachtsfläche vom Typ Altstandort mit Altablagerung, kann der Typ der Teilfläche frei gewählt werden. Die Vorgabe ist dabei Altstandort mit Altablagerung.

(Hinweis: Beim Anlegen neuer Teilflächen im Programm GEFA muss immer auf die bereits vorhandenen Teilflächen und deren Nummerierung im Sächsischen Altlastenkataster zurückgegriffen werden. Neue Teilflächen sind nur nach Rücksprache mit der unteren Bodenschutzbehörde anzulegen!)

### **Bewertungsfall anlegen/laden**

Der Dialog „vorhandenen Bewertungsfall laden“ wurde überarbeitet. Bei einem direkten Vergleich der alten und der neuen Version ist erkennbar, dass in GEFA 4.0 das Laden von bereits angelegten Bewertungsfällen leichter möglich ist, da dem Benutzer nach Auswahl der Altlastenverdachtsfläche von vornherein nur die Bewertungsfälle, d. h. die Kombinationen aus Teilfläche und Schutzobjekt, angeboten werden, die zur Verfügung stehen.

Wenn ein neuer Bewertungsfall angelegt wird, kann sich der Anwender für die Übernahme von Daten aus einem bereits existierenden Bewertungsfall der gleichen altlastverdächtigen Fläche entscheiden.

Soll eine Übernahme erfolgen, so müssen:

- Teilfläche
- Schutzobjekt (indirekt damit das Schutzgut)
- Beweismiveau

für die Quelle angegeben werden. Dann werden alle Merkmalswerte aus dem Original übernommen, sofern das entsprechende Merkmal im aktuellen Fall existiert und der Wert vorgesehen ist (bei Auswahlwerten).

Nach einer erfolgreichen Übernahme sind also zahlreiche Merkmale des neuen Falles bereits mit Werten belegt. Der Anwender sollte die Korrektheit nochmals prüfen, indem er alle Formulare öffnet und die Angaben kontrolliert. In jedem Fall muss die Bewertung selbst neu ausgeführt werden.

### **Merkmalswerte editieren**

Beim Eingeben von Merkmalswerten für Merkmale vom Werttyp freieEingabe/Zeichenkette dürfen maximal 50 Zeichen angegeben werden.

### **Datenübernahme von GEFA 3.0 – Daten**

Die Übernahme (Import) von Daten aus GEFA 3.0 ist möglich, wird aber nur im Ausnahmefall empfohlen. Dazu ist es notwendig den aus GEFA 3.0 exportierten Datenpfad „xxxxxxx.g30“ umzubenennen in „xxxxxxx.g40“ (xxxxxxx entspricht der Altlastenkennziffer des Falles). Auf jeden Fall müssen die Daten nach dem Import überarbeitet und neu bewertet werden.

## Aktualisierung

Wegen der Neugliederung der Landkreise im Freistaat Sachsen wurde durch das LfLUG eine neue Wissensbasis für GEFA4.0 erstellt. Diese Wissensbasis muss aus dem Downloadbereich geladen werden. Nach entpacken ist die Datei gefasa.img in den Pfad ...\\GEFA 4.0\\gefa einzufügen (Vorher alte gefasa.img umbenennen).

Ob die Aktualisierung geglückt ist, erkennen Sie am Datum der zugrundeliegenden Wissensbasis. Sie finden dieses Datum über das Menü Hilfe → Info (Wissensbasis-Version: LfLUG\_2008-09-03)



Wenn Sie die Aktualisierung nicht vornehmen, stehen Ihnen die neuen Landkreise nicht zur Verfügung. Bei der Eingabe neuer Daten in GEFA erscheinen dann weiterhin die alten Bezeichnungen für Gemeinden und Landkreise.

## Hinweis

GEFA enthält einen Programmfehler, der sich in einem nicht korrekten Protokollausdruck niederschlägt. Dabei wird bei der Bewertung einer Teilfläche beim Protokollausdruck die Gesamtfläche angegeben. Die Übergabe der Teilflächendaten an das SALKA erfolgt aber korrekt. Ein Vermerk dazu im Gutachten ist ausreichend. Der Fehler wird bei einem nächsten Programm-update korrigiert.

## Vertrieb und Schulungen

Der Vertrieb erfolgt ausschließlich über diese Internetseite. (siehe Download)  
Die Weiterentwicklung der Version GEFA 4.0 erfolgte durch die Firma STOLLER. Bei ausreichendem Interesse bietet die Firma Stoller auch kommerziell Schulungen zu GEFA 4.0 an. Anmeldungen können unter [www.stoller-dresden.de](http://www.stoller-dresden.de) erfolgen.

## Systemvoraussetzungen

- IBM-kompatibler PC ab 486 oder höher, mindestens 8 MB Hauptspeicher
- Windows 95/98/NT/2000/XP

## Ansprechpartner

Antje Sohr  
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie - Referat Altlasten

Zur Wetterwarte 11  
01109 Dresden  
Telefon: 03 51 - 8928-411  
Telefax: 03 51 - 8928-402  
e-mail: [Antje.Sohr@smul.sachsen.de](mailto:Antje.Sohr@smul.sachsen.de)

## Download

Nach dem Download ist die gespeicherte Datei (gefa.exe) ist durch "Doppelklick" zu entpacken.  
Hinweise zur Installation finden Sie in der Datei readme.txt