

## SIWA-SP: Benötigte Eingabeparameter (Version 3.010)

*kursiv gedruckte Parameter und gelb unterlegte Felder sind fakultativ*

### 1 Standorteigenschaften und standortspezifische Schutzklasse

#### 1.1 Standorteigenschaften und Größe der Verdachtsfläche bzw. altlastverdächtigen Fläche

| Zielgröße   | Einheit  | Bemerkung  |
|---|--|--|
| jährliche Grundwasserneubildung                           | mm/Jahr  | (abgeleitet aus BRS oder anderen Untersuchungen) |
| Zu-/Abschläge   | mm/Jahr  | (fakultativ, vgl. Kap 5.6.2.1)                   |
| Hangwasser vorhanden?                                     | <input type="radio"/> nicht vorhanden<br><input type="radio"/> möglicherweise vorhanden<br><input type="radio"/> vorhanden |  |
| Größe der Verdachtsfläche bzw. altlastverdächtigen Fläche | m <sup>2</sup>   | (fakultativ, zur Berechnung der Quellstärke)     |

#### 1.2 Geologie zwischen Schadstoffherd und Ort der Beurteilung

| Zielgröße   | Einheit | Bemerkung   |
|---|---------|---|
| Schichten mit sichtbarer organischer Substanz (bitte die Mächtigkeit der Schichten addieren, in denen organische Substanz sichtbar ist) | m       | (fakultativ)  |
| pH-Wert zwischen Schadstoffherd und Ort der Beurteilung   |         | kann in SIWA-SP alternativ anhand der Geologie abgeschätzt werden |

| Schicht | Mächtigkeit [m] | Boden- bzw. Gesteinsart | Struktur (bei Festgestein) | Skelettanteil [%] |
|---------|-----------------|-------------------------|----------------------------|-------------------|
| 1       |                 |                         |                            |                   |
| 2       |                 |                         |                            |                   |
| 3       |                 |                         |                            |                   |
| 4       |                 |                         |                            |                   |
| 5       |                 |                         |                            |                   |
| 6       |                 |                         |                            |                   |
| 7       |                 |                         |                            |                   |
| 8       |                 |                         |                            |                   |
| 9       |                 |                         |                            |                   |
| 10      |                 |                         |                            |                   |

Anmerkungen:

- mögliche Werte für Boden- bzw. Gesteinsart: siehe Liste auf der folgenden Seite
- mögliche Werte für Struktur: siehe Liste auf der folgenden Seite; nur bei Festgestein und nur dann, wenn Informationen vorliegen (ansonsten: Standardwert)

**Liste der zugelassenen Boden- bzw. Gesteinsarten:**

| <b>Torfe und Mudden</b> |
|-------------------------|
| Torf                    |
| Mudde                   |

| <b>Feinboden</b>               |
|--------------------------------|
| Tt (reiner Ton)                |
| Tu2 (schwach schluffiger Ton)  |
| Tu3 (mittel schluffiger Ton)   |
| Tu4 (stark schluffiger Ton)    |
| Tl (lehmiger Ton)              |
| Ts2 (schwach sandiger Ton)     |
| Ts3 (mittel sandiger Ton)      |
| Ts4 (stark sandiger Ton)       |
| Lt2 (schwach toniger Lehm)     |
| Lt3 (mittel toniger Lehm)      |
| Lts (sandig-toniger Lehm)      |
| Lu (schluffiger Lehm)          |
| Ls2 (schwach sandiger Lehm)    |
| Ls3 (mittel sandiger Lehm)     |
| Ls4 (stark sandiger Lehm)      |
| Uu (reiner Schluff)            |
| Ut2 (schwach toniger Schluff)  |
| Ut3 (mittel toniger Schluff)   |
| Ut4 (stark toniger Schluff)    |
| Uls (sandig-lehmiger Schluff)  |
| Us (sandiger Schluff)          |
| Ss (reiner Sand)               |
| St2 (schwach toniger Sand)     |
| St3 (mittel toniger Sand)      |
| Sl2 (schwach lehmiger Sand)    |
| Sl3 (mittel lehmiger Sand)     |
| Sl4 (stark lehmiger Sand)      |
| Slu (schluffig-lehmiger Sand)  |
| Su2 (schwach schluffiger Sand) |
| Su3 (mittel schluffiger Sand)  |
| Su4 (stark schluffiger Sand)   |

| <b>Lockergestein</b>         |
|------------------------------|
| sandig toniger Grus          |
| sandig schluffiger Grus      |
| sandiger Grus, grusiger Sand |
| Kies, Grus, Steine           |
| vulkanische Lockergesteine   |

| <b>Festgestein</b>       |
|--------------------------|
| Tonstein                 |
| Tonschiefer              |
| Mergelstein              |
| Schluffstein             |
| Sandstein                |
| Quarzit                  |
| vulkanische Festgesteine |
| Plutonite                |
| Metamorphite             |
| poröser Sandstein        |
| poröse Vulkanite         |
| Konglomerat              |
| Brekzie                  |
| Kalkstein                |
| Kalktuff                 |
| Dolomitstein             |
| Gipsstein                |

**Liste der zugelassenen Angaben zur Struktur:**

| <b>Silikat</b>             |
|----------------------------|
| mittel geklüftet           |
| stark geklüftet, zerrüttet |

| <b>Kalk</b>                                  |
|--|
| mittel geklüftet, wenig verkarstet           |
| mittel verkarstet                            |
| stark geklüftet, zerrüttet, stark verkarstet |

Anmerkung: Oberflächennahe poröse Sandsteine, Vulkanite, Kalke oder Gipse sind mindestens mittel geklüftet / wenig verkarstet. In der Regel sind sie eher mittel bis stark verkarstet / stark geklüftet oder zerrüttet. Im SIWA-SP-Tool ist Letzteres als „Standard“ gesetzt.

## 2 Auswahl der Schadstoffe

### Anorganische Schadstoffe:

#### Schwer- und Halbmetalle

- Aluminium (Al)
- Antimon (Sb)
- Arsen (As)
- Blei (Pb)
- Bor (B)
- Cadmium (Cd)
- Chrom (gesamt)
- Chrom VI (Chromat)
- Kobalt (Co)
- Kupfer (Cu)
- Molybdän (Mo)
- Nickel (Ni)
- Quecksilber (Hg)
- Selen (Se)
- Thallium (Tl)
- Zink (Zn)
- Zinn (Sn)

#### Weitere anorganische Schadstoffe

- Ammonium
- Cyanide (gesamt)
- Cyanid (leicht freisetzbar)
- Fluorid

### Organische Schadstoffe

#### Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe

##### BTEX (Summe):

- BTEX-Gemisch (Standard)
- Ethylbenzol, Xylol dominieren

##### BTEX-Einzelstoffe:

- Benzol
- Toluol
- Ethylbenzol
- 1,2-Dimethylbenzol (o-Xylol)
- 1,3-Dimethylbenzol (m-Xylol)
- 1,4-Dimethylbenzol (p-Xylol)

#### Leichtflüchtige

#### Halogenkohlenwasserstoffe

##### LHKW (Summe):

- LHKW-Gemisch (Standard)
- v.a. PER (Tetrachlorethen)
- v.a. TRI (Trichlorethen)
- v.a. Vinylchlorid (Chlorethen)
- v.a. Abbaubare (Chlormethan, Chlorethan, Tetrachlorkohlenstoff, Tetrachlorethan)

##### LHKW-Einzelstoffe:

- Summe Tri- und Tetrachlorethen
- Dichlormethan (Methylenchlorid)
- Trichlormethan (Chloroform)
- Tetrachlormethan (Tetrachlorkohlenstoff)
- 1,1-Dichlorethan
- 1,2-Dichlorethan
- 1,1,1-Trichlorethan (Methylchloroform)
- Chlorethen (Vinylchlorid)
- 1,1-Dichlorethen
- cis-1,2-Dichlorethen
- trans-1,2-Dichlorethen
- Trichlorethen (TRI)
- Tetrachlorethen (Perchlorethen, PER)
- Tribrommethan (Bromoform)
- 1,1,2-Trichlor-1,2,2-Trifluorethan (R113)

#### Mineralölkohlenwasserstoffe

##### MKW (Summe):

- Schmieröl, schweres Heizöl
- Diesel, leichtes Heizöl
- Benzin

#### Weitere organische Schadstoffe

- Summe Chlorbenzole
- Summe Chlorphenole
- Hexachlorbenzol (HCB)
- Summe Nonylphenole
- Phenol
- PCB (Summe aus PCB6 und PCB118)
- PCDD/F
- 1,2,4-Trimethylbenzol (Pseudocumol)
- 1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)

#### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

- PAK15
- Naphthalin und Methylnaphthaline

#### Aliphatische Ether

- MTBE, ETBE, TAME (Summe)
- ETBE (Ethyl-tert.-butylester)
- MTBE (Methyl-tert.-butylester)
- TAME (tert.-Amyl-methylester)

#### Pflanzenschutzmittel und andere Biozidprodukte

- Aldrin
- DDT
- HCH (Summe)
- PCP

**Sprengstofftypische Verbindungen**

- 2,4-Dinitrotoluol
- 2,6-Dinitrotoluol
- 2,4,6-Trinitrotoluol (TNT)
- 2,2', 4,4', 6,6'-Hexanitrodiphenylamin (Hexyl)
- 1,3,5-Trinitro-hexahydro-1,3,5-triazin (Hexogen)
- Nitropenta (PETN)

**Perfluorierte Tenside**

- PFBA
- PFHxA
- PFOA
- PFNA
- PFOS
- PFBS
- PFHxS

### 3 Schadstoffbelastung

Nicht alle Eingaben sind für alle Schadstoffe und Methoden erforderlich: Bitte beachten Sie die Fußnoten und die Hinweise in SIWA-SP!

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Schadstoff:</b>   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Schadstoffphase vorhanden? <sup>1</sup>                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Schadstoff-Untergruppe <sup>2</sup>                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Methode <sup>3</sup>   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| repräsentative Konzentration <sup>4</sup>                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Maximalkonzentration (fakultativ) <sup>4</sup>                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Grundwasserkonzentration im Zustrom [µg/L] (fakultativ) <sup>5</sup> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

<sup>1</sup>: nur für verschiedene organische Schadstoffe

<sup>2</sup>: nur für BTEX, LHKW, MKW (wenn nicht bereits unter Schadstoffauswahl ausgewählt) bzw. in jedem Fall für PAK (gesamt oder 3er-Ringe)

<sup>3</sup>: in Abhängigkeit von Schadstoff, siehe Liste unten

<sup>4</sup>: Matrix (Lösung, Bodenluft, Feststoff) und Einheit abhängig von der ausgewählten Methode

<sup>5</sup>: fakultativ, nur für Methode „Grundwasser“ möglich

#### Liste der möglichen Beprobungsmethoden:

| Anorganik               |
|-------------------------|
| Schüttelverfahren (2:1) |
| Säulenversuch           |
| Stagnationswasser       |
| Sickerwasser            |
| Grundwasser             |

| Organik - leicht flüchtig |
|---------------------------|
| Bodenluft                 |
| Stagnationswasser         |
| Sickerwasser              |
| Grundwasser               |

| Organik - schwer flüchtig |
|---------------------------|
| Schüttelverfahren (2:1)   |
| Säulenversuch             |
| Stagnationswasser         |
| Sickerwasser              |
| Grundwasser               |