[Datum]

Moritz Künzl

SBT Anlagen Erstellung

Dokumentation

Inhaltsverzeichnis

[Abbildungsverzeichnis 2](#_Toc92019475)

[Daten 3](#_Toc92019476)

[Aufbau 3](#_Toc92019477)

[Bereiche 4](#_Toc92019478)

[Excel 4](#_Toc92019479)

[Tabellen (Worksheets) 6](#_Toc92019480)

[Enum (Auswahllisten) 12](#_Toc92019481)

[Interne Berechnungen (Excel Zellen) 16](#_Toc92019482)

[Anlagen 18](#_Toc92019483)

[Lastplatten 18](#_Toc92019484)

[Ring und Kugel 20](#_Toc92019485)

[Probenahme Protokolle 21](#_Toc92019486)

[Straße 21](#_Toc92019487)

[Haufwerk 23](#_Toc92019488)

[Gebäude 25](#_Toc92019489)

[Erkundungsstellen 28](#_Toc92019490)

[Header 28](#_Toc92019491)

[Chemie Zellen 30](#_Toc92019492)

[Gebundener Oberbau (TMHB, Beschichtung, Abdichtung, Beton) 31](#_Toc92019493)

[Oberboden 33](#_Toc92019494)

[Tragschicht ohne Bindemittel 35](#_Toc92019495)

[Fuge 37](#_Toc92019496)

[Bankett 38](#_Toc92019497)

[Untergrund 40](#_Toc92019498)

[Fußnoten 42](#_Toc92019499)

[Bericht 43](#_Toc92019500)

[Disclaimer 43](#_Toc92019501)

[Umwelttechnische Merkmale 44](#_Toc92019502)

[Tragschicht mit hydraulischem Bindemittel 46](#_Toc92019503)

[Tragschicht ohne Bindemittel 48](#_Toc92019504)

[Untergrund 50](#_Toc92019505)

[Oberboden 53](#_Toc92019506)

[Fuge 54](#_Toc92019507)

[Beton 55](#_Toc92019508)

[Bankett 56](#_Toc92019509)

[Gebundener Oberbau 57](#_Toc92019510)

[Haufwerk 60](#_Toc92019511)

[Gebäude 62](#_Toc92019512)

# Abbildungsverzeichnis

[Abbildung 1: Excel Tabellen Schema 3](#_Toc92021596)

[Abbildung 2: Schachtelung der Tabellen 3](#_Toc92021597)

[Abbildung 3: Übersicht der Tabellen 4](#_Toc92021598)

[Abbildung 4: Tabelle Probe - Erkundungsstelle 6](#_Toc92021599)

[Abbildung 5: Tabelle Sample - Erkundungsstelle 7](#_Toc92021600)

[Abbildung 6: Tabelle Probe - Haufwerk 8](#_Toc92021601)

[Abbildung 7: Tabelle Sample - Haufwerk 8](#_Toc92021602)

[Abbildung 8: Tabelle Probe - Gebäude 9](#_Toc92021603)

[Abbildung 9: Tabelle Sample - Gebäude 9](#_Toc92021604)

[Abbildung 10: Tabelle Parameter - Chemie 10](#_Toc92021605)

[Abbildung 11: Tabelle Parameter - Ring und Kugel 10](#_Toc92021606)

[Abbildung 12: Tabelle Parameter - Lastplatten 11](#_Toc92021607)

[Abbildung 13: Tabelle Auswahllisten 16](#_Toc92021608)

[Abbildung 14: Tabelle Excel Formeln 17](#_Toc92021609)

# Daten

## Aufbau

Diagram, schematic

Descriptin automatically generated

Abbildung 1: Excel Tabellen Schema

Jedes Projekt besteht aus einer oder mehreren Erkundungsstellen, die im Folgenden als „Probe“ definiert sind. Zu genau einer „Probe“ gehört eine Anzahl an Schichten („Samples“). Diese „Samples“ beinhalten die Informationen der einzelnen Bodenbeläge oder -schichten. Zusätzliche Informationen zu einzelnen „Samples“ werden in Form von Parametern angegeben. Parameter können die Ergebnisse bestimmter Untersuchungen sein, die nicht durch draufgucken ersichtlich sind. Beispielsweise die chemische Bestimmung einer Schicht. Bei solchen Untersuchungen kann es vorkommen, dass mehrere Schichten zusammen betrachtet werden. Dadurch kann es sein, dass ein „Sample“ mehrere Parameter und ein Parameter zu mehreren „Samples“ gehören kann. Dargestellt in der folgenden Abbildung.

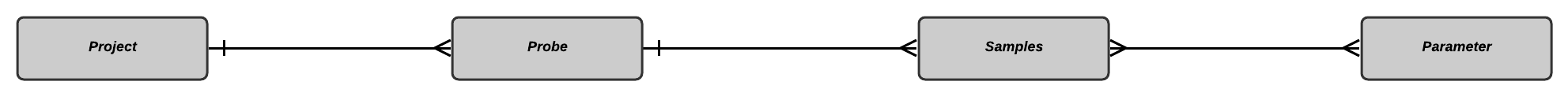
****

Abbildung : Schachtelung der Tabellen

## Bereiche

Die Firma untersucht grundsätzlich drei verschiedene Arten von Proben. Der Hauptanteil wird von dem Straßenbau beansprucht, welcher die größte Menge an Informationen beansprucht. Daneben gibt es zusätzlich noch Haufwerke und Gebäude Untersuchungen. Diese drei Bereiche spiegeln sich im vorgestellten Modell wieder. Damit die von den Mitarbeitern auszufüllenden Tabellen übersichtlicher bleiben werden „Probes“ und „Samples“ in jeweils drei Tabellen aufgeteilt, dargestellt in folgender Abbildung.

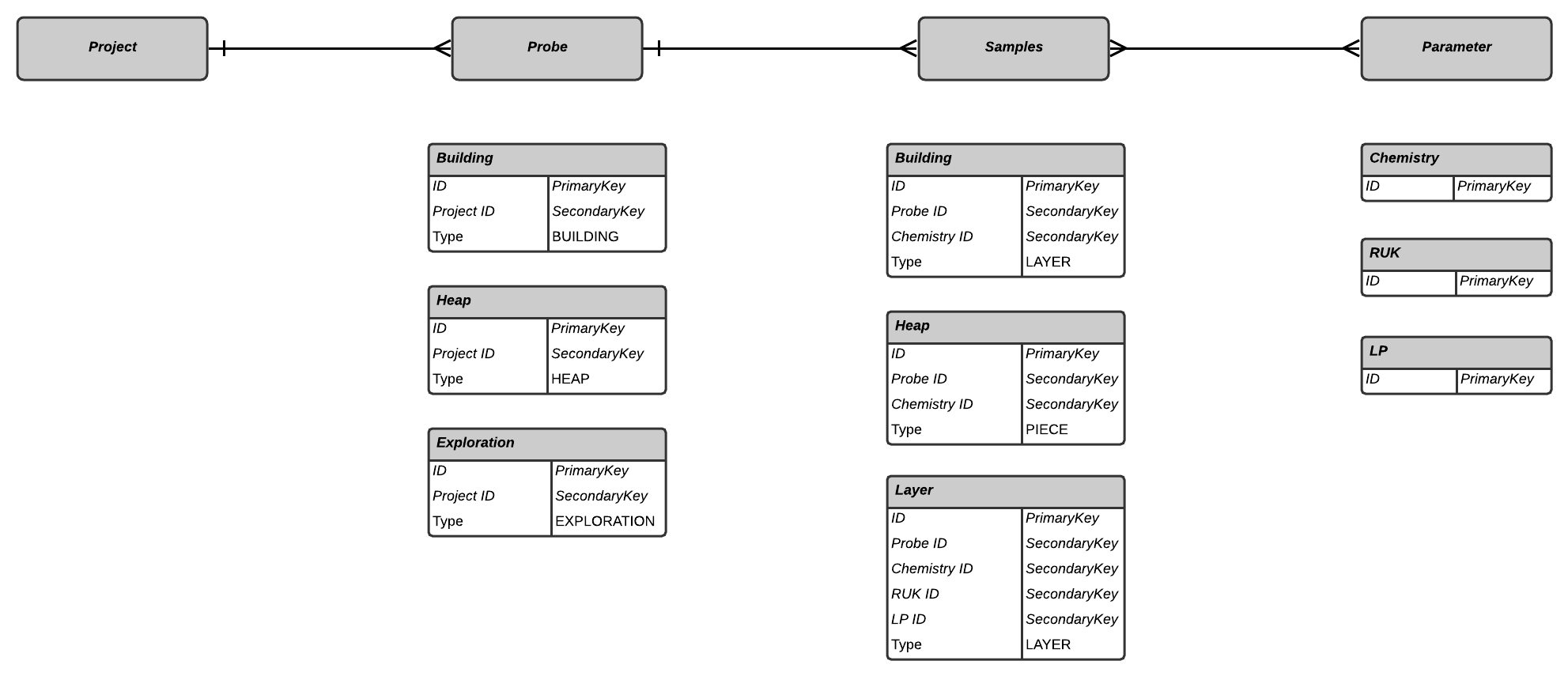


Abbildung : Übersicht der Tabellen

Die Parameter unterscheiden kaum zwischen den Gebieten und werden nach den verschiedenen Untersuchungen aufgeteilt. Es gibt Lastplattenversuche, Ring und Kugel Untersuchungen und chemische Analysen, die von einer externen Firma durchgeführt werden.

### Excel

Das verwendete Excel Template besteht aus 14 Seiten. Von diesen sind die Seiten „Auswahl Listen“, „Daten“, „DatenGebaeude“, „DatenHaufwerk“, „DatenErkdundungsstelle“ ausgeblendet.

Eine Eingabe der Daten erfolgt über die Seiten „Chemie“, „RuK“, „LP“, „Untersuchung ERK“ (Probe), „Probe ERK“ (Sample), „Untersuchung HAUF“, „Probe HAUF“, „Untersuchung GEB“, „Probe GEB“.

Die verschiedenen Tabellen werden über ihre Keys verknüpft. Diese sind dargestellt in *Abbildung 1*. Jeder Key sollte einzigartig sein. Um die entsprechenden Datenblätter zu erstellen wird Excels Power Query verwendet.

**Beispiel Erkundungsstelle Daten Tabelle:**

= Table.NestedJoin(#"Erkundungsstelle:Table", {"PROBE.ID"}, #"Erkundungsstelle:Sample:Table", {"SAMPLE.PROBE.ID"}, "Erkundungsstelle:Sample:Table", JoinKind.LeftOuter)

= Table.ExpandTableColumn()

= Table.NestedJoin(#"Expanded Erkundungsstelle:Sample:Table", {"SAMPLE.LP.ID"}, #"Lp:Table", {"PARAMETER.LP.ID"}, "Lp:Table", JoinKind.LeftOuter)

= Table.ExpandTableColumn()

= Table.NestedJoin(#"Expanded Lp:Table", {"SAMPLE.RUK.ID"}, #"Ruk:Table", {"PARAMETER.RUK.ID"}, "Ruk:Table", JoinKind.LeftOuter)

= Table.ExpandTableColumn()

= Table.NestedJoin(#"Expanded Ruk:Table", {"SAMPLE.CHEMISTRY.ID"}, #"Chemie:Table", {"PARAMETER.CHEMISTRY.ID"}, "Chemie:Table", JoinKind.LeftOuter)

= Table.ExpandTableColumn()

Die erstellte Tabelle enthält für jede Erkundungsstelle alle Schichten und zu jeder Schicht alle entsprechenden Paramter.

Der Nutzer kann nach einem Eintragen der Daten in Excel auf „Alle Daten aktualisieren“ klicken und somit alle Datentabellen aktualisieren.

## Tabellen (Worksheets)

**Tabelle (Probe – Erkundungsstelle)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Name | Type |
| 1 | ID | Primary Key |
| 2 | Project ID | Secondary Key |
| 3 | Type | „EXPLORATION“ |
| 4 | Nummer | Number |
| 5 | Datum | Date |
| 6 | Prüfer | String |
| 7 | Bereich | String |
| 8 | Asprechpartner | String |
| 9 | Koordinaten | String |
| 10 | Ort | String |
| 11 | Aufschluss OB | Enum |
| 12 | Aufschluss TOB | Enum |
| 13 | Aufschluss UG | Enum |
| 14 | Oberkante | Enum |
| 15 | Belastungsklasse | Enum |
| 16 | Tafel | String |
| 17 | Pechnachweis Halbquantitativ | Enum |
| 18 | Pechnachweis Quantitativ | Enum |
| 19 | Pechnachweis Qualitativ | Enum |
| 20 | Planum | String |
| 21 | Grabensohle | String |
| 22 | Verbund Unterlage | String |
| 23 | Zieltiefe | Number |
| 24 | Fußnoten | Enum |

Abbildung : Tabelle Probe - Erkundungsstelle

**Tabelle (Sample – Erkundungsstelle)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Name | Type |
| 1 | ID | Primary Key |
| [2](#Erk_ID) | Probe ID | Secondary Key |
| [3](#Chemie_ID) | Chemistry ID | Secondary Key |
| [4](#Ruk_ID) | RuK ID | Secondary Key |
| [5](#Lp_ID) | LP ID | Secondary Key |
| 6 | Type | „LAYER“ |
| 7 | Nummer | Number |
| 8 | Aufschluss | Enum |
| 9 | Art | String |
| 10 | Körnung | String |
| 11 | Bodenklasse | String |
| 12 | Dicke | Number |
| 13 | Tiefe Start | Number |
| 14 | Tiefe Ende | Number |
| 15 | Pech | Enum |
| 16 | Rundungsgrad – Gestuftheit | Enum |
| 17 | Farbe | String |
| 18 | Bodenart | Enum |
| 19 | Konsistenz | Enum |
| 20 | Feuchtigkeit | Enum |
| 21 | Wassergehalt | Number |
| 22 | Wasserproctor | Number |
| 23 | Notiz | String |
| 24 | Behältnis | Enum |
| 25 | Abfallart | String |
| 26 | Geruch | String |
| 27 | Korngrößenverteilung | Number |
| 28 | Druckfestigkeit | Number |
| 29 | Frostempfindlichkeit | String |
| 30 | Verdichtungsfähigkeit | Enum |
| 31 | Homogenbereich | Enum |

Abbildung : Tabelle Sample - Erkundungsstelle

**Tabelle (Probe – Haufwerk)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Name | Type |
| 1 | ID | Primary Key |
| 2 | Project ID | Secondary Key |
| 3 | Type | „EXPLORATION“ |
| 4 | Nummer | Number |
| 5 | Datum | Date |
| 6 | Prüfer | String |
| 7 | Bereich | String |
| 8 | Asprechpartner | String |
| 9 | Koordinaten | String |
| 10 | Ort | String |

Abbildung : Tabelle Probe - Haufwerk

**Tabelle (Sample – Haufwerk)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Name | Type |
| 1 | ID | Primary Key |
| [2](#Hauf_ID) | Probe ID | Secondary Key |
| [3](#Chemie_ID) | Chemistry ID | Secondary Key |
| 4 | Type | „LAYER“ |
| 5 | Nummer | Number |
| 6 | Aufschluss | String |
| 7 | Art | String |
| 8 | Material | String |
| 9 | Volumen | Number |
| 10 | Proben | Number |
| 11 | Behaeltnis | String |
| 12 | Farbe | String |
| 13 | Geruch | String |
| 14 | Körnung | String |
| 15 | Bodenklasse | String |
| 16 | Pech | Enum |
| 17 | Rundungsgrad – Gestuftheit | Enum |
| 18 | Bodenart | Enum |

Abbildung : Tabelle Sample - Haufwerk

**Tabelle (Probe – Gebäude)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Name | Type |
| 1 | ID | Primary Key |
| 2 | Project ID | Secondary Key |
| 3 | Type | „BUILDING“ |
| 4 | Nummer | Number |
| 5 | Datum | Date |
| 6 | Bauteil | Enum |
| 7 | Probencharakter | Enum |
| 8 | Geruch | Enum |
| 9 | Gebäude | String |
| 10 | Etage | Enum |
| 11 | Raum | String |
| 12 | Entnahme (Behälter) | Enum |

Abbildung : Tabelle Probe - Gebäude

**Tabelle (Sample – Gebäude)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Name | Type |
| 1 | ID | Primary Key |
| [2](#Geb_ID) | Probe ID | Secondary Key |
| [3](#Chemie_ID) | Chemistry ID | Secondary Key |
| 4 | Type | „LAYER“ |
| 5 | Nummer | Number |
| 6 | Aufschluss | String |
| 7 | Art | String |
| 8 | Farbe | String |
| 9 | Dicke | Number |
| 10 | Tiefe Start | Number |
| 11 | Tiefe Ende | Number |
| 12 | Entnahme | Enum |
| 13 | Schadstoffverdacht | String |
| 14 | Abfallschlüssel Material | Enum |
| 15 | Abfallschlüssel Gemisch | Enum |

Abbildung : Tabelle Sample - Gebäude

**Tabelle (Parameter – Chemie)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Name | Type |
| 1 | ID | Primary Key |
| 2 | MuFv | Enum |
| 3 | MuFv Parameter | String |
| 4 | Asbest | Enum |
| 5 | KMF | Enum |
| 6 | PAK | Number |
| 7 | PCB | Number |
| 8 | BTEX | Number |
| 9 | EOX | Number |
| 10 | Phenole | Number |
| 11 | ICP Screening | Number |
| 12 | MKW C10-C22 | Number |
| 13 | MKW C10-C40 | Number |
| 14 | Sulfat | Number |
| 15 | Altholzverordnung | Enum |
| 16 | FCKW | Number |
| 17 | HBCD | Number |
| 18 | Laga Boden | Enum |
| 19 | Laga RC | Enum |
| 20 | Laga RC Orientierung | Enum |
| 21 | TL Gestein | Enum |
| 22 | DEPV | Enum |
| 23 | Entscheidungshilfe | Enum |
| 24 | Reku | Enum |
| 25 | Ruva | Number |
| 26 | LFS | Enum |

Abbildung : Tabelle Parameter - Chemie

**Tabelle (Parameter – Ring und Kugel)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Name | Type |
| 1 | ID | Primary Key |
| 2 | Nummer | Number |
| 3 | Probenart | Enum |
| 4 | Wert | Number |

Abbildung 11: Tabelle Parameter - Ring und Kugel

**Tabelle (Parameter – Lastplatten)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Name | Type |
| 1 | ID | Primary Key |
| 2 | Nummer | Number |
| 3 | Ergebnis 1 | Number |
| 4 | Ergebnis 2 | Number |
| 5 | Ergebnis 3 | Number |
| 6 | Mittelwert | Number |
| 7 | EV | Number |
| 8 | EV -15% | Number |
| 9 | EV 2 | Number |
| 10 | EV 2 Sollwert | Number |

Abbildung : Tabelle Parameter - Lastplatten

## Enum (Auswahllisten)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tabelle | Name | Auswahl |
| Erkundungsstelle Probe | Aufschluss OB | Bk100  Bk150  Bk250  Bk300  Bk400  Auskratzen  Aufbruch  Aufstemmen |
| Aufschluss ToB | Handschurf  Aufstemmen  Kleinrammbohrung |
| Aufschluss UG / OH / Bankett | Kleinrammbohrung  Baggerschurf  Handschurf  Aufstemmen |
| Belastungsklasse | keine  0,3  1,0  1,8  3,2  10  32  100 |
| Oberkante | FOK  GOK  GEW |
| Pech Test \* | x  x1  x2  x3  x4  x5  x6  x7 |
| Erkundungsstelle  Sample | Aufschluss | GOB  TOB  UG  OH  BESCHICHTUNG  TMHB  FUGE  BETON  ABDICHTUNG  BANKETT |
| Pech | JA  NEIN |
| Bodenart | Lehme  Schluffe  Sande  Tone |
| Rundungsgrad - Gestuftheit | RK, sg  RK, ug  BK, sg  BK, ug |
| Konsistenz | breiig  breiig-weich  weich  weich-steif  steif  steif-halbfest  halbfest  halbfest-fest  fest |
| Feuchtigkeit | <  ≤  ~  >  ≥ |
| Behältnis | PE-Eimer 10 l  PE-Eimer 5 l  Bohrkiste  PE-Beh. 3 l  PE-Dose 1 l |
| Verdichtungsfähigkeit | JA  NEIN |
| Geruch | auffällig  neutral |
|  | | |
| Gebäude Probe | Bauteil | Fußboden  Wand  Decke  Fenster  Fensterbank  Dach  Fensterfuge  Bodenfuge  Kamin |
| Charackter | fest  elastisch  porös  faserig |
| Geruch | beißend  Benzin  Diesel  Schwefel |
| Etagen | Erdgeschoss  1. OG  2. OG  3. OG  4. OG  5. OG  Dachgeschoss  Keller  1. Parkdeck  2. Parkdeck |
| Entnahme | 1 L; Cutter  3 L; Cutter  5 L; Cutter  10 L; Cutter  1 L; Schaber  3 L; Schaber  5 L; Schaber  10 L; Schaber  1 L; Flex  3 L; Flex  5 L; Flex  10 L; Flex  1 L; Stemmhammer  3 L; Stemmhammer  5 L; Stemmhammer  10 L; Stemmhammer  1 L; Stemmeisen  3 L; Stemmeisen  5 L; Stemmeisen  10 L; Stemmeisen  1 L; Bohrkern  3 L; Bohrkern  5 L; Bohrkern  10 L; Bohrkern |
| Gebäude Sample | Entnahme | JA  NEIN |
| Abfallschlüssel | 17 01 03  17 01 06\*  17 01 07  17 02 01  17 02 04\*  17 03 01\*  17 03 02  17 03 03\*  17 06 01\*  17 06 03\*  17 06 04  17 06 05\*  17 08 01\*  17 08 02  17 09 02\*  17 09 03\*  17 09 04 |
|  | | |
| Haufwerk  Probe | - | - |
| Haufwerk  Sample | Pech | JA  NEIN |
| Rundungsgrad – Gestuftheit | RK, sg  RK, ug  BK, sg  BK, ug |
|  | Bodenart | Lehme  Schluffe  Sande  Tone |
|  | Behältnis | PE-Eimer 10 l  PE-Eimer 5 l  Bohrkiste  PE-Beh. 3 l  PE-Dose 1 l |
|  | | |
| Parameter Chemie | Mufv | gefährlich  nicht gefährlich  keine Auffälligkeit  Auffälligkeit |
| Laga Bo | Z0  Z0\*  Z1.1  Z1.2  Z2  >Z2 |
| Laga Rc | Z0  Z0\*  Z1.1  Z1.2  Z2  >Z2 |
| Laga Rc Orientierungswert | eingehalten  nicht eingehalten |
| Tl Gestein | RC1  RC2  RC3  >RC3 |
| DepV | DK0  DK1  DK2  DK3  >DK3 |
| Entscheidungshilfe | Spalte 5  DK1  DK2 |
| Asbest | nachweisbar  nicht nachweisbar |
| KMF | nachweisbar  nicht nachweisbar |
| Altholz Verordnung | auffällig  nicht auffällig |
| LFS | eingehalten  nicht eingehalten |
| ReKu | eingehalten  nicht eingehalten |
|  | | |
| Parameter RuK | Probenart | Einzelprobe  Sammelprobe |
|  | | |
| Parameter  LP | - | - |

Abbildung : Tabelle Auswahllisten

## Interne Berechnungen (Excel Zellen)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tabelle | Name | Formel |
| Erkundungsstelle  Sample | Abfallart | =IF(OR(INDEX(COUNTIF([@AUFSCHLUSS];  {"GOB";"TMHB";"BETON";"BESCHICHTUNG";"FUGE";"ABDICHTUNG"});));IF(OR(INDEX(COUNTIF([@ART];{"\*Deckschicht\*";"\*Binderschicht\*";"\*Tragschicht\*";"\*Tragdeckschicht\*";"\*Oberflächenbehandlung\*";"\*Einstreudecke";"\*Einstreudecke + Schotter\*";"\*Einstreudecke + anhaft. Schotter\*";"\*Einstreudecke + Splitt\*";"\*Einstreudecke + anhaft. Splitt\*";"\*Gussasphalt\*";"\*Dünnschichtbelag\*"});));IF([@PECH]="nein";"Asphalt";"bit. Befestigung");IF([@ART]<>"";[@ART];""));IF([@AUFSCHLUSS]="UG";IF(ISNUMBER(SEARCH("[";IF([@ART]<>"";[@ART];"")));"Boden (Auffüllung)";IF(OR(INDEX(COUNTIF([@ART];{"OB";"OH";"OT"});));"Oberboden";"Boden"));IF(ISNUMBER(SEARCH("OH\*";IF([@ART]<>"";[@ART];"")));"Oberboden";IF([@ART]<>"";[@ART];"")))) |
| Geruch | =IF([@PECH]="JA";"auffällig";IF([@ART]<>"";"neutral";"")) |
| Haufwerk Sample | Proben | =IFS(ISBLANK([@VOLUMEN]);"";[@VOLUMEN]<=30;2;[@VOLUMEN]<=60;3;[@VOLUMEN]<=100;4;[@VOLUMEN]<=150;5;[@VOLUMEN]<=200;6;[@VOLUMEN]<=300;7;[@VOLUMEN]<=400;8;[@VOLUMEN]<=500;9;[@VOLUMEN]<=600;10;[@VOLUMEN]<=700;11;[@VOLUMEN]<=800;12;[@VOLUMEN]<=900;13;[@VOLUMEN]<=1000;14;[@VOLUMEN]<=1100;15;[@VOLUMEN]<=1200;16) |
| Paramter  LP | EV | =IFERROR(ROUND(22,5/[@MITTELWERT];1);"") |
| EV85 | =IFERROR(ROUND([@EV]\*0,85;0);"") |
| EV2 | =IFERROR(IF([@EV85]="";"";IF(AND([@EV85]>45;[@EV85]<75);ROUND(-0,0333\*[@EV85]^2+5,3333\*[@EV85]-92,5;0);IF([@EV85]<45;"< 80";"> 120")));"") |

Abbildung : Tabelle Excel Formeln

# Anlagen

## Lastplatten

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| [1](#Erk_ID) | Erkundungsstelle |  | Text |
| [2](#Lp_Nummer) | Versuch Nummer |  | Text, „LP“ & Number |
| [3](#Erk_Ort) | Lage der Messstelle |  | Text |
| [4](#Lp_Ergebnis_1) | Setzung 1 | mm | Number.00 |
| [5](#Lp_Ergebnis_2) | Setzung 2 | mm | Number.00 |
| [6](#Lp_Ergebnis_3) | Setzung 3 | mm | Number.00 |
| [7](#Lp_Mittelwert) | Setzung Mittelwert | mm | Number.00 |
| [8](#Lp_Ev) | EVdyn | MN/m2 | Number.0 |
| [9](#Lp_Ev85) | EVdyn(-15%) | MN/m2 | „~“ & Number |
| [10](#Lp_Ev2) | EV2 | MN/m2 | „~“ & Number, (45 < EVdyn(-15%) < 75)  „< 80“ + (EVdyn(-15%) < 45)  „[30-40]“ (10 <= EVdyn(-15%) < 20)  „[40-50]“ (20 <= EVdyn(-15%) < 30)  „[50-60]“ (30 <= EVdyn(-15%) < 40)  „[60-80]“ (40 <= EVdyn(-15%) < 45)  „> 120“, (75 < EVdyn(-15%)) |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #F2F2F2 |
| **Header Text Size** | 8 |
| **Header Text Format** | Bold |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 8 |
| **Cell Text Format** | - |

**Header:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Erk. St.** | **Versuch  Nr.** | **Lage der Messstelle** | **Setzung** | | | | **EVdyn** | **EVdyn  (-15%)** | **EV2**  **[41]** |
| **S1** | **S2** | **S3** | **x̅** |
| ***mm*** | ***mm*** | ***mm*** | ***mm*** | ***MN/m²*** | ***MN/m²*** | ***MN/m²*** |

**Example:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Erk. St.** | **Versuch  Nr.** | **Lage der Messstelle** | **Setzung** | | | | **EVdyn** | **EVdyn  (-15%)** | **EV2**  **[41]** |
| **S1** | **S2** | **S3** | **x̅** |
| ***mm*** | ***mm*** | ***mm*** | ***mm*** | ***MN/m²*** | ***MN/m²*** | ***MN/m²*** |
| FB0 | LP4 | - | 3 | 2 | 1 | 2 | 11.3 | ~ 10 | < 80  [30 - 40] |
| FB1 | LP1 | K 35, NK 5809 018 – NK 5809 016, Stat. 0+100, FS FR Bruttig | 0.42 | 0.39 | 0.39 | 0.4 | 56.3 | ~ 48 | ~ 87 |
| FB5 | LP3 | K 35, NK 5809 018 – NK 5809 016, Stat. 0+100, FS FR Bruttig | 3 | 4 | 5 | 4 | 5.6 | ~ 5 | < 80 |

## Ring und Kugel

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| [1](#Erk_ID) | Erkundungsstelle |  | Text |
| [2](#Ruk_Nummer) | Versuch Nummer |  | Text, „A“ & Number |
| [3](#Ruk_Probenart) | Probenart |  | Text, „Einzelprobe“ | „Sammelprobe“ |
| [4](#Erk_Sample_Art) | Prüfschicht |  | Schichtart & Körnung |
| [5](#Erk_Sample_Tiefe_Start) | Prüftiefe | cm | Schichttiefe Start – Ende |
| [6](#Ruk_Ergebnis) | Erweichungspunkt | °C | Number.0 |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #F2F2F2 |
| **Header Text Size** | 8 |
| **Header Text Format** | Bold |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 8 |
| **Cell Text Format** | - |

**Header:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Erk. St.** | **Versuch  Nr.** | **Probenart** | **Prüfschicht** | **Prüftiefe** | **Erw. RuK**  **[31]** |
| ***cm*** | ***°C*** |

**Example:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Erk. St.** | **Versuch  Nr.** | **Probenart** | **Prüfschicht** | **Prüftiefe** | | | **Erw. RuK**  **[31]** |
| ***cm*** | | | ***°C*** |
| FB1 | A1 | Einzelprobe | Deckschicht 0/8 | 0 | - | 5 | 77.0 |
| FB4 | A2 | Sammelprobe | ST\* | 0 | - | 3 | 3.0 |

## Probenahme Protokolle

### Straße

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| 1 | Proben Nummer |  | Text, „P“ & Number |
| [2](#Erk_Sample_Behältnis) | Porben Art |  | „EP“ (Einzelprobe)  „MP“ (Mischprobe) Behältnis != Null |
| [3](#Erk_Sample_Behältnis) | Behältnis & Volumen | l | PE-Eimer 10 l  PE-Eimer 5 l  Bohrkiste  PE-Beh. 3 l  PE-Dose 1 l |
| 4 | Haufwerk & Volumen | l | - |
| [5](#Erk_Sample_Abfallart) | Abfallart |  | „Asphalt“ Wenn Aufschluss = (“GOB”| ”TMHB“ | „BETON“ | „BESCHICHTUNG“ | „FUGE“ | „ABDICHTUNG“) & kein Pech  „bit. Befestigung“ Wenn Aufschluss = (“GOB”| ”TMHB“ | „BETON“ | „BESCHICHTUNG“ | „FUGE“ | „ABDICHTUNG“) & Pech  „Boden“ Wenn Aufschluss = „UG“  „Boden (Auffüllung)“ Wenn Aufschluss = „UG“  & Schichtart enthält „[]“  „Oberboden“ Wenn Schichtart = („OB“ |  „OH“ | „OT“)  Schichtart Default |
| Text, Körnung |
| 6 | [6.1](#Erk_Sample_Farbe) Farbe |  | Text |
| [6.2](#Erk_Sample_Geruch) Geruch | „neutral“ Wenn kein Pech  „auffällig“ Wenn Pech |
| [6.3](#Erk_Sample_Bodenart) Bodenart | Lehme  Schluffe  Sande  Tone |
| [7](#Erk_ID) | Erkundungsstelle |  | Text |
| [8](#Erk_Sample_Tiefe_Start) | Tiefe | cm | Schichttiefe Start - Ende |
| [9](#Erk_Oberkante) | Notiz |  | FOK  GOK  GEW |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #F2F2F2 |
| **Header Text Size** | 8 |
| **Header Text Format** | Bold |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 8 |
| **Cell Text Format** | - |

**Header:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Probe  Nr.** | **Art** | **Behältnis  Vol.** | **Haufwerk  Vol.** | **Abfallart** | **Farbe  Geruch  Bodenart** | **Erk. St.** | **Tiefe** | **Notiz** |
| ***l*** | ***l*** | ***cm*** |

**Example:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Probe  Nr.** | **Art** | **Behältnis  Vol.** | **Haufwerk  Vol.** | **Abfallart** | | **Farbe  Geruch  Bodenart** | **Erk. St.** | **Tiefe** | **Notiz** |
| ***l*** | ***l*** | ***cm*** |
| P11 | EP | - | - | bit. Befestigung | 0/8 | blau  auffällig  Lehme | FB1 | 0 - 5 | FOK |
| P12 | EP | - | - | Asphalt | - | braun  neutral  Sande | FB1 | 5 - 12 | FOK |
| P13 | MP | PE-Beh. 3 l | - | Gem. a. G.  (LS) | 0/8 | schwarz  neutral  Tone | FB1 | 12 - 15 | FOK |
| P14 | MP | PE-Dose 1 l | - | Gem. a. G.  (NS) | 0/9 | blau  neutral  Lehme | FB1 | 15 - 21 | FOK |
| P15 | MP | Bohrkiste | - | Boden | - | gelb  neutral  Schluffe | FB1 | 21 - 99 | FOK |

### Haufwerk

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| 1 | Proben Nummer |  | Text, „P“ & Number |
| [2](#Hauf_Sample_Behältnis) | Porben Art |  | „EP“ (Einzelprobe)  „MP“ (Mischprobe) Behältnis != Null |
| [3](#Hauf_Sample_Behältnis) | Behältnis & Volumen | l | PE-Eimer 10 l  PE-Eimer 5 l  Bohrkiste  PE-Beh. 3 l  PE-Dose 1 l |
| [4](#Hauf_Sample_Volumen) | Haufwerk & Volumen | m3 | Number [Volumen](#Hauf_Sample_Volumen) / [Proben](#Hauf_Sample_Proben)  (Auf 5er Stelle abrunden Rest als einzele Probe) |
| [5](#Hauf_Sample_Art) | Abfallart |  | Text |
| Text, [Körnung](#Hauf_Sample_Körnung) |
| 6 | [Farbe](#Hauf_Sample_Farbe) |  | Text |
| [Geruch](#Hauf_Sample_Geruch) | „neutral“ Wenn kein Pech  „auffällig“ Wenn Pech |
| [Bodenart](#Hauf_Sample_Bodenart) | Lehme  Schluffe  Sande  Tone |
| 7 | Herkunft |  | Text, - |
| [8](#Hauf_ID) | Probenlokalität | cm | Text, Erkundungsstelle |
| [9](#Hauf_Bereich) | Notiz |  | Text, Bereich |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #F2F2F2 |
| **Header Text Size** | 8 |
| **Header Text Format** | Bold |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 8 |
| **Cell Text Format** | - |

**Header:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Probe  Nr.** | **Art** | **Behältnis  Vol.** | **Haufwerk  Vol.** | **Abfallart** | **Korn-  größe** | **Farbe  Geruch  Bodenart** | **Herkunft** | **Proben-  lokalität** | **Notiz** |
| ***l*** | ***m³*** | ***mm*** |

**Example:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Probe  Nr.** | **Art** | **Behältnis  Vol.** | **Haufwerk  Vol.** | **Abfallart** | **Korn-  größe** | **Farbe  Geruch  Bodenart** | **Herkunft** | **Proben-  lokalität** | **Notiz** |
| ***l*** | ***m³*** | ***mm*** |
| P1 | MP | PE-Eimer 5 l | 35 | Erdaushub | 0/11 | grün  neutral  Schluffe | - | HW1 | Bereich  1. |
| P2 | MP | PE-Eimer 5 l | 35 | Erdaushub | 0/11 | grün  neutral  Schluffe | - | HW1 | Bereich  1. |

### Gebäude

#### Header

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| [1](#Geb_Datum) | Datum |  | Date |
| [2](#Geb_ID) | Erkungdungsstelle |  | Text |
| [3](#Geb_Bauteil) | Bauteil |  | Fußboden  Wand  Decke  Fenster  Fensterbank  Dach  Fensterfuge  Bodenfuge  Kamin  Oder Text |
| [4](#Geb_Probencharakter) | Probencharakter |  | fest  elastisch  porös  faserig  Oder Text |
| [5](#Geb_Geruch) | Geruch |  | beißend  Benzin  Diesel  Schwefel  Oder Text |
| [6](#Geb_Project_ID) | Probenahme Nr. |  | Text |
| [7](#Geb_Gebäude) | Gebäude |  | Text |
| [8](#Geb_Etage) | Etage |  | Erdgeschoss  1. OG  2. OG  3. OG  4. OG  5. OG  Dachgeschoss  Keller  1. Parkdeck  2. Parkdeck  Oder Text |
| [9](#Geb_Raum) | Raum |  | Text |
| [10](#Geb_Entnahme) | Entnahme |  | 1 L; Cutter  3 L; Cutter  5 L; Cutter  10 L; Cutter  1 L; Schaber  3 L; Schaber  5 L; Schaber  10 L; Schaber  1 L; Flex  3 L; Flex  5 L; Flex  10 L; Flex  1 L; Stemmhammer  3 L; Stemmhammer  5 L; Stemmhammer  10 L; Stemmhammer  1 L; Stemmeisen  3 L; Stemmeisen  5 L; Stemmeisen  10 L; Stemmeisen  1 L; Bohrkern  3 L; Bohrkern  5 L; Bohrkern  10 L; Bohrkern |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #AEAAAA |
| **Header Text Size** | 14 |
| **Header Text Format** | Bold |
| **Cell Color** | #E7E6E6 / White |
| **Cell Text Size** | 10 |
| **Cell Text Format** | Bold / Not Bold |

**Example:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Probenahmeprotokoll** | | | |
| Datum | 11/30/20 | Probe-Nr. | 5996/20 |
| Erkundungsstelle | 1 | Gebäude | Dach |
| Bauteil | Dach | Etage | 4. OG |
| Probencharakter | fest | Raum | - |
| Geruch | - | Entnahme | 5 L Behälter |

#### Schichten

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| 1 | Querschnitt |  | Number Ascending (in table) |
| [2](#Geb_Sample_Art) | Material |  | Text |
| [3](#Geb_Sample_Farbe) | Farbe |  | Text |
| [4](#Geb_Sample_Tiefe_Start) | Tiefe |  | ± Number.0 & “bis” First cell, Material  - Number.0 & „cm“ besitzt eine Dicke  - Number.0 & “bis” Cell, Material  - Number.0 & „cm“ besitzt eine Dicke  - Cell, Material keine  Dicke |
| 5 | Probe |  | Text & Number Wenn [Entnahme](#Geb_Sample_Entnahme) Ascending (in document)  - Wenn keine [Entnahme](#Geb_Sample_Entnahme) oder [Dicke](#Geb_Sample_Dicke) |
| [6](#Geb_Sample_Chemie_ID) | Chemie |  | Text |
| [7](#Geb_Sample_Schadstoffverdacht) | Umfang |  | Text |
| [8](#Geb_Sample_Tiefe_Ende) | Gesamttiefe |  | Number.0 & “cm” |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #E7E6E6 |
| **Header Text Size** | 10 |
| **Header Text Format** | Bold |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 10 |
| **Cell Text Format** | - |

**Example:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **QS** | **Material** | **Farbe** | **Tiefe** | **Probe** | **Chemie** | **Umfang** |
| 1 | Kies | weiß | ± 0,0 bis - 8,0 cm | P1 | C1 | LAGA RC |
| 2 | bit. Abdichtung | schwarz | - | - | C1 | - |
| **Gesamttiefe von Bauteiloberfläche (BOF):** | | | 8,0 cm | | | |

#### Photos

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #AEAAAA |
| **Header Text Size** | 14 |
| **Header Text Format** | Bold |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 8 |
| **Cell Text Format** | - |

**Example:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fotodokumentation** | | |
|  |  |  |

## Erkundungsstellen

### Header

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| [1](#Erk_Ort) | Erkundungsstelle |  | Text, Ort |
| [2](#Erk_ID) | Bezeichnung |  | Text, Erkundungsstellen Name |
| [3](#Erk_Koordinaten) | Koordinaten |  | Text |
| [4](#Erk_Bereich) | Bereich |  | Text |
| [5](#Erk_Datum) | Datum |  | Date |
| [6](#Erk_Prüfer) | Probenehmer |  | Text |
| [7](#Erk_Ansprechpartner) | Ansprechpartner |  | Text |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #F2F2F2 |
| **Header Text Size** | 8 |
| **Header Text Format** | Bold |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 8 |
| **Cell Text Format** | - |

**Example:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Erkund.-Stelle | K 35, NK 5809 018 – NK 5809 016, Stat. 0+100, FS FR Bruttig | | |
| Bezeichnung | FB1 | Datum | 8/19/21 |
| Koordinaten1) | 32U 123456 654321 | Probenehmer | Prüfer 1 |
| Bereich | LBM | Ansprechpartner | Partner 1 |

### Chemie Zellen

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** | |
| [1](#Erk_Sample_Pech) | Pech |  | PECH | white |
| FREI | black |
| [2](#Chemie_Mufv) | MUFV |  | gefährlich | white |
| nicht gefährlich | black |
| [3](#Chemie_Laga_Boden) | Laga Bo |  | Z0 | black |
| Z0\* | #00FFFF |
| Z1.1 | #00FF00 |
| Z1.2 | #FFFF00 |
| Z2 | #FF0000 |
| >Z2 | white |
| [4](#Chemie_Laga_Rc) | Laga Rc |  | Z0 | black |
| Z0\* | #00FFFF |
| Z1.1 | #00FF00 |
| Z1.2 | #FFFF00 |
| Z2 | #FF0000 |
| >Z2 | white |
| [5](#Chemie_Tl_Gestein) | Tl Gestein |  | RC1 | #00FF00 |
| RC2 | #FFFF00 |
| RC3 | #FF0000 |
| >RC3 | white |
| [6](#Chemie_Asbest) | Asbest |  | nachweisbar | white |
| nicht nachweisbar | black |

### Gebundener Oberbau (TMHB, Beschichtung, Abdichtung, Beton)

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| [1](#Erk_Aufschluss_OB) | Aufschlussverfahren |  | Text |
| [2](#Erk_Sample_Art) | Schichtart |  | Text & Körnung |
| [3](#Erk_Sample_Dicke) | Dicke | cm | Number.0 |
| [4](#Erk_Sample_Tiefe_Ende) | Tiefe | cm | Number.0 |
| [5](#Chemie_Mufv) | MUFV |  | Text, Chemistry Cell |
| [6](#Erk_Sample_Pech) | Pech |  | Text, Chemistry Cell |
| [7](#Chemie_Laga_Rc) | Laga Rc |  | Text, Chemistry Cell |
| [8](#Chemie_Tl_Gestein) | Tl Gestein |  | Text, Chemistry Cell |
| [9](#Chemie_Pak) | PAK | mg/kg | Number.0 |
| [10](#Ruk_Ergebnis) | Ring und Kugel | °C | Number.0 |
| [11](#Erk_Belastungsklasse) | Belastungsklasse |  | Belastungsklasse &  keine  0,3  1,0  1,8  3,2  10  32  100  Oder - |
| 12 | RSTO |  | RStO[5]  Tafel 1, Zeile 1 |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #F2F2F2 |
| **Header Text Size** | 8 |
| **Header Text Format** | Bold |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 8 |
| **Cell Text Format** | - |

**Header:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gebundener Oberbau** | **Aufschlussverfahren: Aufstemmen** | | | | | | | |
| **Art der Schicht** | **Dicke** | **Tiefe** | **MUFV**  **[18]** | **PECH**  **[10]** | **LAGA RC**  **[28]** | **TL Ge.**  **[27]** | **PAK** | **RuK**  **[31]** |
| ***cm*** | ***cm*** | ***mg/kg*** | ***°C*** |

**Example:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gebundener Oberbau** | **Aufschlussverfahren: Aufstemmen** | | | | | | | |
| **Art der Schicht** | **Dicke** | **Tiefe** | **MUFV**  **[18]** | **PECH**  **[10]** | **LAGA RC**  **[28]** | **TL Ge.**  **[27]** | **PAK** | **RuK**  **[31]** |
| ***cm*** | ***cm*** | ***mg/kg*** | ***°C*** |
| Deckschicht 0/8 | 5 | 5 | **gefährlich** | **PECH** | **-** | **-** | **-** | **77.0** |
| Deckschicht 0/8 | 3 | 8 | **nicht  gefährlich** | **FREI** | **Z0** | **>RC3** | **-** | **3.0** |
| Tragschicht 0/11 | 4 | 12 | **gefährlich** | **FREI** | **-** | **-** | **-** | **5.0** |
|  | | | | | Belastungsklasse  keine | | RStO[5]  Tafel 1, Zeile 1 | |

### Oberboden

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| [1](#Erk_Aufschluss_OB) | Aufschlussverfahren |  | Text |
| [2](#Erk_Sample_Art) | Schichtart |  | Text |
| [3](#Erk_Sample_Dicke) | Dicke | cm | Number.0 |
| [4](#Erk_Sample_Tiefe_Ende) | Tiefe | cm | Number.0 |
| [5](#Chemie_Mufv) | MUFV |  | Text, Chemistry Cell |
| [6](#Chemie_Laga_Boden) | Laga Bo |  | Text, Chemistry Cell |
| [7](#Chemie_Laga_Rc) | Laga Rc |  | Text, Chemistry Cell |
| [8](#Erk_Sample_Wassergehalt) | WG | M.-% | Number.00 |
| [9](#Erk_Sample_Feuchtigkeit) | WPr | M.-% | < WPr  ≤ WPr  ~ WPr  > WPr  ≥ WPr |
| 10 | Proctor | Mg/m3 | - |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #F2F2F2 |
| **Header Text Size** | 8 |
| **Header Text Format** | Bold |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 8 |
| **Cell Text Format** | - |

**Header:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Oberboden** | **Aufschlussverfahren: Aufstemmen** | | | | | | | |
| **Bodengruppe** | **Dicke** | **Tiefe** | **MUFV**  **[18]** | **LAGA BO**  **[11]** | **LAGA RC**  **[28]** | **WG**  **[19]** | **WPr** | **Proctor**  **[20]** |
| ***cm*** | ***cm*** | ***M.-%*** | ***M.-%*** | ***Mg/m³*** |

**Example:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Oberboden** | **Aufschlussverfahren: Aufstemmen** | | | | | | | |
| **Bodengruppe** | **Dicke** | **Tiefe** | **MUFV**  **[18]** | **LAGA BO**  **[11]** | **LAGA RC**  **[28]** | **WG**  **[19]** | **WPr** | **Proctor**  **[20]** |
| ***cm*** | ***cm*** | ***M.-%*** | ***M.-%*** | ***Mg/m³*** |
| OH Testschicht | 2 | 6 | **Auffälligkeit** | **Z1.1** | **Z1.1** | **-** | **-** | **-** |
| OH Testschicht | 10 | 16 | **gefährlich** | **Z1.2** | **Z1.2** | **-** | **-** | **-** |

### Tragschicht ohne Bindemittel

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| [1](#Erk_Aufschluss_TOB) | Aufschlussverfahren |  | Text |
| [2](#Erk_Sample_Art) | Schichtart |  | Text & Körnung & Rundungsgrad & Gestufheit |
| [3](#Erk_Sample_Dicke) | Dicke | cm | Number.0 |
| [4](#Erk_Sample_Tiefe_Ende) | Tiefe | cm | Number.0 |
| [5](#Chemie_Mufv) | MUFV |  | Text, Chemistry Cell |
| [6](#Chemie_Laga_Boden) | Laga Bo |  | Text, Chemistry Cell |
| [7](#Chemie_Laga_Rc) | Laga Rc |  | Text, Chemistry Cell |
| [8](#Chemie_Tl_Gestein) | Tl Gestein |  | Text, Chemistry Cell |
| [9](#Lp_Ev) | Ev2  EvDyn | MN/m2 | Text (Text) |
| [10](#Erk_Sample_Korngrößenverteilung) | Korngrößenverteilung | M.-% | Number.0 |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #F2F2F2 |
| **Header Text Size** | 8 |
| **Header Text Format** | Bold |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 8 |
| **Cell Text Format** | - |

**Header:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tragschicht ohne  Bindemittel** | **Aufschlussverfahren: Handschurf** | | | | | | | |
| **Art der Schicht** | **Dicke**  **[7]** | **Tiefe** | **MUFV**  **[18]** | **LAGA BO**  **[11]** | **LAGA RC**  **[28]** | **TL Ge.**  **[27]** | **EV2  EVdyn  (-15%)**  **[41]** | **KGV**  **[25]** |
| ***cm*** | ***cm*** | ***MN/m²*** | ***M.-%*** |

**Example:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tragschicht ohne  Bindemittel** | **Aufschlussverfahren: Handschurf** | | | | | | | |
| **Art der Schicht** | **Dicke**  **[7]** | **Tiefe** | **MUFV**  **[18]** | **LAGA BO**  **[11]** | **LAGA RC**  **[28]** | **TL Ge.**  **[27]** | **EV2  EVdyn  (-15%)**  **[41]** | **KGV**  **[25]** |
| ***cm*** | ***cm*** | ***MN/m²*** | ***M.-%*** |
| Gem. a. G. (LS)  0/8 BK, ug | 3 | 15 | **nachweis-**  **bar** | **Z0\*** | **Z0\*** | **RC3** | **~ 87 (~ 48)** | **4** |
| Gem. a. G. (NS)  0/9 RK, sg | 6 | 21 | **Auffälligkeit** | **Z1.1** | **Z1.1** | **RC2** | **-** | **5** |

### Fuge

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| [1](#Erk_Aufschluss_UG) | Aufschlussverfahren |  | Text |
| [2](#Erk_Sample_Art) | Schichtart |  | Text |
| [3](#Erk_Sample_Dicke) | Dicke | cm | Number.0 |
| [4](#Erk_Sample_Tiefe_Ende) | Tiefe | cm | Number.0 |
| [5](#Chemie_Mufv) | MUFV |  | Text, Chemistry Cell |
| 6 | - |  |  |
| 7 | - |  |  |
| 8 | - |  |  |
| [9](#Chemie_Pak) | PAK | mg/kg | Number.00 |
| [10](#Chemie_Asbest) | Asbest |  | Text, Chemistry Cell |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #F2F2F2 |
| **Header Text Size** | 8 |
| **Header Text Format** | Bold |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 8 |
| **Cell Text Format** | - |

**Header:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fuge** | **Aufschlussverfahren: Handschurf** | | | | | | | |
| **Art der Schicht** | **Dicke**  **[7]** | **Tiefe** | **MUFV**  **[18]** |  |  |  | **PAK** | **Asbest** |
| ***cm*** | ***cm*** | ***mg/kg*** |

**Example:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fuge** | **Aufschlussverfahren: Handschurf** | | | | | | | |
| **Art der Schicht** | **Dicke**  **[7]** | **Tiefe** | **MUFV**  **[18]** |  |  |  | **PAK** | **Asbest** |
| ***cm*** | ***cm*** | ***mg/kg*** |
| Test Fuge | 13 | 13 | **keine  Auffälligkeit** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |

### Bankett

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| [1](#Erk_Aufschluss_UG) | Aufschlussverfahren |  | Text |
| [2](#Erk_Sample_Art) | Schichtart |  | Text |
| [3](#Erk_Sample_Dicke) | Dicke | cm | Number.0 |
| [4](#Erk_Sample_Tiefe_Ende) | Tiefe | cm | Number.0 |
| [5](#Chemie_Mufv) | MUFV |  | Text, Chemistry Cell |
| [6](#Chemie_Laga_Boden) | Laga Bo |  | Text, Chemistry Cell |
| [7](#Chemie_Laga_Rc) | Laga Rc |  | Text, Chemistry Cell |
| [8](#Erk_Sample_Wassergehalt) | WG | M.-% | Number.00 |
| [9](#Erk_Sample_Feuchtigkeit) | WPr | M.-% | < WPr  ≤ WPr  ~ WPr  > WPr  ≥ WPr |
| 10 | Proctor | Mg/m3 | - |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #F2F2F2 |
| **Header Text Size** | 8 |
| **Header Text Format** | Bold |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 8 |
| **Cell Text Format** | - |

**Header:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bankett** | **Aufschlussverfahren: Aufstemmen** | | | | | | | |
| **Bodengruppe** | **Dicke** | **Tiefe** | **MUFV**  **[18]** | **LAGA BO**  **[11]** | **LAGA RC**  **[28]** | **WG**  **[19]** | **WPr** | **Proctor**  **[20]** |
| ***cm*** | ***cm*** | ***M.-%*** | ***M.-%*** | ***Mg/m³*** |

**Example:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bankett** | **Aufschlussverfahren: Aufstemmen** | | | | | | | |
| **Bodengruppe** | **Dicke** | **Tiefe** | **MUFV**  **[18]** | **LAGA BO**  **[11]** | **LAGA RC**  **[28]** | **WG**  **[19]** | **WPr** | **Proctor**  **[20]** |
| ***cm*** | ***cm*** | ***M.-%*** | ***M.-%*** | ***Mg/m³*** |
| Sand-Ton-Gemisch ST\* | 3 | 3 | **keine  Auffälligkeit** | **Z0\*** | **Z0\*** | **13** | **~ WPr** | **-** |
| Sand-Ton-Gemisch ST\* | 1 | 4 | **keine  Auffälligkeit** | **Z0\*** | **Z0\*** | **14** | **> WPr** | **-** |

### Untergrund

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| [1](#Erk_Aufschluss_UG) | Aufschlussverfahren |  | Text |
| [2](#Erk_Sample_Art) | Schichtart |  | Text |
| [3](#Erk_Sample_Dicke) | Dicke | cm | Number.0 |
| [4](#Erk_Sample_Tiefe_Ende) | Tiefe | cm | Number.0 |
| [5](#Chemie_Mufv) | MUFV |  | Text, Chemistry Cell |
| [6](#Chemie_Laga_Boden) | Laga Bo |  | Text, Chemistry Cell |
| [7](#Chemie_Laga_Rc) | Laga Rc |  | Text, Chemistry Cell |
| [8](#Erk_Sample_Wassergehalt) | WG | M.-% | Number.00 |
| [9](#Erk_Sample_Feuchtigkeit) | WPr | M.-% | < WPr  ≤ WPr  ~ WPr  > WPr  ≥ WPr |
| 10 | Proctor | Mg/m3 | - |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #F2F2F2 |
| **Header Text Size** | 8 |
| **Header Text Format** | Bold |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 8 |
| **Cell Text Format** | - |

**Header:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Untergrund / Unterbau** | **Aufschlussverfahren: Baggerschurf** | | | | | | | |
| **Bodengruppe** | **Dicke** | **Tiefe** | **MUFV**  **[18]** | **LAGA BO**  **[11]** | **LAGA RC**  **[28]** | **WG**  **[19]** | **WPr** | **Proctor**  **[20]** |
| ***cm*** | ***cm*** | ***M.-%*** | ***M.-%*** | ***Mg/m³*** |

**Example:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Untergrund / Unterbau** | **Aufschlussverfahren: Baggerschurf** | | | | | | | |
| **Bodengruppe** | **Dicke** | **Tiefe** | **MUFV**  **[18]** | **LAGA BO**  **[11]** | **LAGA RC**  **[28]** | **WG**  **[19]** | **WPr** | **Proctor**  **[20]** |
| ***cm*** | ***cm*** | ***M.-%*** | ***M.-%*** | ***Mg/m³*** |
| Sand-Ton-Gemisch ST\* | 6 | 33 | **nicht  gefährlich** | **Z0** | **Z0** | **11** | **< WPr** | **-** |

### Fußnoten

**Daten:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Format** |
| 1 | Angaben | Text |
| [2](#Erk_Fußnoten) | Footer | Prüfergebnisse unter Berücksichtigung einer ca. 15 % Reduzierung aufgrund der Einspannung durch den gebundenen Oberbau |
| teilweise verfestigt |
| Aufgrund der Überschreitung eines Orientierungswertes ist eine Aufbereitung (z. B. als RC-Gemisch) ggf. nicht möglich. Absprache mit Behörde empfohlen |
| Rammhindernis; keine tiefere Entnahme möglich |
| Kabeltrasse; keine tiefere Entnahme möglich |
| mit mineralischen Fremdbestandteilen < 10 V.-% |
| Ggf. günstigere Einstufung nach Rücksprache mit der Behörde möglich |
| Einstufung unter Vernachlässigung des Parameters elektrische Leitfähigkeit |
| Bewertung unter Berücksichtigung der Angaben im Leitfaden Ausbauasphalt |
| Reihenfolge nicht festgelegt, Optionale Angabe von Anmerkungen als Freitext |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | - |
| **Header Text Size** | - |
| **Header Text Format** | - |
| **Cell Color** | #F2F2F2 |
| **Cell Text Size** | 6 |
| **Cell Text Format** | - |

**Example:**

|  |
| --- |
| Angaben:  KGV = Korngrößenverteilung, WG = Wassergehalt, Ev = Plattendruckversuch, wPr = optimaler Wassergehalt, Gem. a. G. = Gemisch aus Gesteinskörnungen, NS =  Naturstein, LS = Lavaschlacke, HO = Hochofenschlacke, RC = Rezyklierte Gesteinskörnung, BK = Brechkorn, RK = Rundkorn, sg = stetig gestuft, ug = unstetig gestuft    1 .) Messeinheit: Garmin eTrex 10, herstellerseitig angegebene Lagegenauigkeit ~ 3 m  2 .) Prüfergebnisse unter Berücksichtigung einer ca. 15 % Reduzierung aufgrund der Einspannung durch den gebundenen Oberbau  3 .) Bewertung unter Berücksichtigung der Angaben im Leitfaden Ausbauasphalt  4 .) teilweise verfestigt  5 .) Aufgrund der Überschreitung eines Orientierungswertes ist eine Aufbereitung (z. B. als RC-Gemisch) ggf. nicht möglich. Absprache mit Behörde empfohlen  6 .) Rammhindernis; keine tiefere Entnahme möglich  7 .) Kabeltrasse; keine tiefere Entnahme möglich  8 .) mit mineralischen Fremdbestandteilen < 10 V.-%  9 .) Ggf. günstigere Einstufung nach Rücksprache mit der Behörde möglich  10 .) Einstufung unter Vernachlässigung des Parameters elektrische Leitfähigkeit  11 .) text random |

# Bericht

### Disclaimer

* Jede Angabe innerhalb der Technischen / Umwelttechnischen Merkmale erhält eine Tiefen Angabe. [T: Start-Ende]
* In einer Zelle können die Merkmale mehrerer Schichten aufgelistet werden. Diese werden durch ------------- voneinander getrennt. Alternativ könnten auch einzelne Zellen erstellt werden.
* Haben aufeinander folgende Schichten identische Merkmale, dann können die Zellen/Merkmale verbunden werden. Die Tiefen Angabe wird daraufhin erweitert.   
  [T: Start(Erste Schicht)-Ende(Letzte Schicht)]
* Jede Spalte stellt die Informationen einer Erkundungsstelle dar.
* Ist die Information einer Reihe in keiner Erkundungsstelle enthalten, dann wird die gesamte Reihe nicht dargestellt.
* Die Header befinden sich in der ersten Spalte.
* Die Informationen werden Dick dargestellt.
* Informationen die nicht vorhanden sind werden mit einem „-„ dargestellt.

## Umwelttechnische Merkmale

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** | |
| [1](#Chemie_ID) | Laborprobe |  | Text | |
| [2](#Chemie_Mufv) | MUFV |  | gefährlich | white |
| nicht gefährlich | black |
| [3](#Chemie_Lfs) | LFS |  | eingehalten | black |
| nicht eingehalten | white |
| [4](#Chemie_Laga_Boden) | Laga Bo |  | Z0 | black |
| Z0\* | #00FFFF |
| Z1.1 | #00FF00 |
| Z1.2 | #FFFF00 |
| Z2 | #FF0000 |
| >Z2 | white |
| [5](#Chemie_Laga_Rc) | Laga Rc |  | Z0 | black |
| Z0\* | #00FFFF |
| Z1.1 | #00FF00 |
| Z1.2 | #FFFF00 |
| Z2 | #FF0000 |
| >Z2 | White |
| [6](#Chemie_Laga_Rc_Orientierung) | Laga Rc Orientierung |  | eingehalten | black |
| nicht eingehalten | white |
| [7](#Chemie_Tl_Gestein) | Tl Gestein |  | RC1 | #00FF00 |
| RC2 | #FFFF00 |
| RC3 | #FF0000 |
| >RC3 | white |
| [8](#Chemie_Reku) | Reku |  | eingehalten | black |
| nicht eingehalten | white |
| [9](#Chemie_Depv) | Depv |  | DK0 | black |
| DK1 | #00FF00 |
| DK2 | #FFFF00 |
| DK3 | #FF0000 |
| >DK3 | white |
| [10](#Chemie_Entscheidungshilfe) | Entscheidungshilfe |  | Spalte 5 | black |
| DK1 | #00FF00 |
| DK2 | #FFFF00 |
| 11 | Abfallschlüssel |  | Text | |
| Zusäztlich für den Gebäude Bericht | | | | |
| [12](#Chemie_Asbest) | Asbest |  | nachweisbar | white |
| nicht nachweisbar | black |
| [13](#Chemie_Kmf) | KMF |  | nachweisbar | white |
| nicht nachweisbar | black |
| [14](#Chemie_Altholzverordnung) | Altholz Verordnung |  | auffällig | white |
| nicht auffällig | black |

**Example:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Umwelttechnische Merkmale | | | |
| Laborprobe | **C0**    **[T: 15 - 21]** | **C1**    **[T: 15 - 32]** | **C2**    **[T: 0 - 4]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **C1**    **[T: 4 - 11]** |
| Abgrenzung Gefährlichkeit,  Schreiben des MUFV[18] | **gefährlich**    **[T: 15 - 21]** | **nicht**  **gefährlich**    **[T: 15 - 32]** | **keine**  **Auffälligkeit**    **[T: 0 - 4]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **nicht**  **gefährlich**    **[T: 4 - 11]** |
| Vollzugshinweise,  LFS | **-**    **[T: 15 - 21]** | **nicht**  **eingehalten**    **[T: 15 - 32]** | **-**    **[T: 0 - 4]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **nicht**  **eingehalten**    **[T: 4 - 11]** |
| Zuordnungsklasse,  LAGA Boden[11] | **-**    **[T: 15 - 21]** | **Z0**    **[T: 15 - 32]** | **Z0\***    **[T: 0 - 4]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **Z0**    **[T: 4 - 11]** |
| Zuordnungsklasse,  LAGA Bauschutt[28] | **-**    **[T: 15 - 21]** | **Z0**    **[T: 15 - 32]** | **Z0\***    **[T: 0 - 4]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **Z0**    **[T: 4 - 11]** |
| Orientierungswert,  LAGA Bauschutt[28] | **-**    **[T: 15 - 21]** | **nicht**  **eingehalten**    **[T: 15 - 32]** | **eingehalten**    **[T: 0 - 4]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **nicht**  **eingehalten**    **[T: 4 - 11]** |
| Verwertungsklasse,  TL Gestein[27] | **-**    **[T: 15 - 21]** | **>RC3**    **[T: 15 - 32]** | **RC3**    **[T: 0 - 4]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **>RC3**    **[T: 4 - 11]** |
| Rekultivierung,  Reku[7] | **-**    **[T: 15 - 21]** | **eingehalten**    **[T: 15 - 32]** | **nicht**  **eingehalten**    **[T: 0 - 4]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **eingehalten**    **[T: 4 - 11]** |
| Deponieklasse,  DepV[15] | **-**    **[T: 15 - 21]** | **DK0**    **[T: 15 - 32]** | **DK1**    **[T: 0 - 4]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **DK0**    **[T: 4 - 11]** |
| Entscheidungshilfe,  DepV[17] | **-**    **[T: 15 - 21]** | **DK1**    **[T: 15 - 32]** | **Spalte 5**    **[T: 0 - 4]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **DK1**    **[T: 4 - 11]** |
| Anmerkungen:  Für die angegebenen Tiefen [] gilt die Einheit cm. | | | |

## Tragschicht mit hydraulischem Bindemittel

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| [1](#Erk_ID) | Erkundungsstelle |  | Text |
| [2](#Erk_Aufschluss_TOB) | Aufbruch |  | Handschurf  Aufstemmen  Kleinrammbohrung |
| **Technische Merkmale** | | | |
| [3](#Erk_Belastungsklasse) | Belastungsklasse |  | keine  0,3  1,0  1,8  3,2  10  32  100 |
| [4](#Erk_Sample_Druckfestigkeit) | Druckfestigkeit | N/mm2 | Number.00 |
| [5](#Erk_Sample_Dicke) | Dicke | cm | Number.0 |
| [6](#Erk_Sample_Dicke) | Gesamtdicke Oberbau | cm | Number.0 Wenn 0.5  Number Sonst  Summe Dicken aller vorherigen Schichten aus den Aufschlüssen Beton, ToB, Beschichtung, Abdichtung, GoB, Fuge |
| **Umwelttechnische Merkmale** | | | |
| [7](#Umwelttechnische_Merkmale) | Chemie Template |  |  |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #F3F3F3 |
| **Header Text Size** | 8 |
| **Header Text Format** | - |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 8 |
| **Cell Text Format** | Bold |

**Example:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Erkundungsstelle | **FB0** | **FB5** | **FB6** |
| Aufbruch | **-** | **Kleinrammbohrung** | **Kleinrammbohrung** |
| Technische Merkmale | | | |
| Belastungsklasse,  RStO[5] | **-** | **3.2** | **10** |
| Druckfestigkeit,  N/mm² | **-**    **[T: 15 - 21]** | **c**    **[T: 15 - 32]** | **a**    **[T: 0 - 3]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **b**    **[T: 3 - 4]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **c**    **[T: 4 - 11]** |
| Dicke,  cm | **6** | **17** | **11** |
| Gesamtdicke Oberbau,  cm | **31** | **17** | **11** |
| Umwelttechnische Merkmale | | | |

## Tragschicht ohne Bindemittel

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| [1](#Erk_ID) | Erkundungsstelle |  | Text |
| [2](#Erk_Aufschluss_TOB) | Aufbruch |  | Handschurf  Aufstemmen  Kleinrammbohrung |
| **Technische Merkmale** | | | |
| [3](#Lp_Ev) | EVdyn | MN/m2 | Number.0 |
| [4](#Lp_Ev85) | EVdyn-(15%) | MN/m2 | „~“ & Number |
| [5](#Lp_Ev2) | EV2 | MN/m2 | „~“ & Number, (45 < EVdyn(-15%) < 75)  „< 80“ + (EVdyn(-15%) < 45)  „[30-40]“ (10 <= EVdyn(-15%) < 20)  „[40-50]“ (20 <= EVdyn(-15%) < 30)  „[50-60]“ (30 <= EVdyn(-15%) < 40)  „[60-80]“ (40 <= EVdyn(-15%) < 45)  „> 120“, (75 < EVdyn(-15%)) |
| [6](#Lp_Ev2_Sollwert) | EV2 Sollwert | EV2 | Number |
| [7](#Erk_Sample_Art) | Material |  | Text,  Schichtname  Rundungsgrad Gestuftheit Körnung  [T:Start-Ende] |
| [8](#Erk_Sample_Dicke) | Dicke | cm | Number.0 |
| [9](#Erk_Sample_Korngrößenverteilung) | Korngrößenverteilung | Kornanteil < 0,063 mm | Number.0 |
| [10](#Erk_Sample_Dicke) | Gesamtdicke Oberbau | cm | Number.0 Wenn 0.5  Number Sonst  Summe Dicken aller vorherigen Schichten aus den Aufschlüssen Beton, ToB, Beschichtung, Abdichtung, GoB, Fuge |
| **Umwelttechnische Merkmale** | | | |
| [11](#Umwelttechnische_Merkmale) | Chemie Template | | |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #F3F3F3 |
| **Header Text Size** | 8 |
| **Header Text Format** | - |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 8 |
| **Cell Text Format** | Bold |

**Example:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Erkundungsstelle | **FB0** | **FB1** | **FB2** | **FB7** | **FB8** |
| Aufbruch | **-** | **Handschurf** | **Aufstemmen** | **-** | **-** |
| Technische Merkmale | | | | | |
| EVdyn,  MN/m² | **11.3** | **56.3** | **-** | **27** | **45** |
| EVdyn (-15%),  MN/m² | **~ 10** | **~ 48** | **-** | **~ 23** | **~ 38** |
| EV2[41],  MN/m² | **< 80**  **[30 - 40]** | **~ 87** | **-** | **< 80**  **[40 - 50]** | **< 80**  **[50 - 60]** |
| Soll Wert,  EV2 | **120** | **120** | **-** | **120** | **120** |
| Material | **2**    **[T: 1 - 3]** | **Gem. a. G.  (LS)**    **BK, ug 0/8**  **[T: 12 - 15]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **Gem. a. G.  (NS)**    **RK, sg 0/9**  **[T: 15 - 21]** | **TOB**    **[T: 9 - 10]** | **Gem. a. G.  (LS)**    **RK, sg**  **[T: 13 - 18]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **Gem. a. G.  (LS)**    **RK, ug**  **[T: 18 - 24]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **Gem. a. G.  (LS)**    **BK, sg**  **[T: 24 - 32]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **Gem. a. G.  (XD)**    **BK, ug**  **[T: 32 - 39]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **Gem. a. G.  (XD)**    **RK, sg**  **[T: 39 - 48]** | **Gem. A. G.  (DT)**    **[T: 9 - 109]** |
| Dicke,  cm | **2** | **9** | **1** | **35** | **100** |
| Korngrößenverteilung,  Kornanteil < 0,063 mm | **-**    **[T: 1 - 3]** | **4**    **[T: 12 - 15]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **5**    **[T: 15 - 21]** | **-**    **[T: 9 - 10]** | **19**    **[T: 13 - 18]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **20**    **[T: 18 - 24]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **21**    **[T: 24 - 32]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **22**    **[T: 32 - 39]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **23**    **[T: 39 - 48]** | **-**    **[T: 9 - 109]** |
| Gesamtdicke Oberbau,  cm | **27** | **30** | **11** | **70** | **200** |
| Umwelttechnische Merkmale | | | | | |

## Untergrund

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| [1](#Erk_ID) | Erkundungsstelle |  | Text |
| [2](#Erk_Aufschluss_UG) | Aufschlussart |  | Kleinrammbohrung  Baggerschurf  Handschurf  Aufstemmen |
| [3](#Erk_Sample_Dicke) | Dicke | cm | Number.0 |
| [4](#Erk_Sample_Dicke) | Gesamtdicke | cm | Number.0 Wenn 0.5  Number Sonst  Summe Dicken aller Schichten |
| [5](#Erk_Zieltiefe) | Zieltiefe | cm | Number Wenn Gesamtdicke >= Zieltiefe dann grün markiert ansonsten rot |
| **Technische Merkmale** | | | |
| [6](#Erk_Sample_Bodenklasse) | Bodengruppe | DIN 18196 | Text, Schichtart |
| [7](#Erk_Sample_Bodenart) | Bodenartenhaupt-gruppe | DIN 19682-2 | Lehme  Schluffe  Sande  Tone |
| [8](#Erk_Sample_Homogenbereich) | Homogenbereich | DIN 18320: 2019-09 | Text |
| [9](#Erk_Sample_Frostempfindlichkeit) | Frostempfindlich-keitsklasse | ZTV E | Text |
| [10](#Erk_Sample_Wassergehalt) | Wassergehalt | M.-% | Number.0 |
| [11](#Erk_Sample_Feuchtigkeit) | Feuchtezustand |  | < Wpr  ≤ Wpr  ~ Wpr  > Wpr  ≥ Wpr |
| [12](#Erk_Sample_Konsistenz) | Konsistenz |  | breiig  breiig-weich  weich  weich-steif  steif  steif-halbfest  halbfest  halbfest-fest  fest |
| [13](#Erk_Sample_Verdichtungsfähigkeit) | Verdichtungsfähig-keit |  | JA  NEIN |
| [14](#Erk_Planum) | Tragfähigkeit Planum | Soll: EV2 >= 45 MN/m²  Ansatz Planum: FOK -60cm | Number |
| [15](#Erk_Grabensohle) | Tragfähigkeit  Grabensohle | Ansatz Sohle | Number |
| **Umwelttechnische Merkmale** | | | |
| [16](#Umwelttechnische_Merkmale) | Chemie Template |  |  |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #F3F3F3 |
| **Header Text Size** | 8 |
| **Header Text Format** | - |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 8 |
| **Cell Text Format** | Bold |

**Example:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Erkundungsstelle | **FB0** | **FB1** | **FB2** | **FB3** |
| Aufschlussart | **-** | **Kleinrammbohrung** | **Baggerschurf** | **Aufstemmen** |
| Dicke,  cm | **3** | **114** | **6** | **150** |
| Gesamtdicke,  cm | **55** | **135** | **33** | **171** |
| Zieltiefe,  cm | **-** | **300** | **250** | **100** |
| Technische Merkmale | | | | |
| Bodengruppe,  DIN 18196[22] | **3**    **[T: 3 - 6]** | **ST\***    **[T: 21 - 108]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **GE**    **[T: 108 - 120]** | **ST\***    **[T: 27 - 33]** | **HDF**    **[T: 21 - 171]** |
| Bodenarten-  hauptgruppe,  DIN 19682-2[24] | **-**    **[T: 3 - 6]** | **Schluffe**    **[T: 21 - 99]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **Sande**    **[T: 99 - 108]** | **Sande**    **[T: 27 - 33]** | **-**    **[T: 21 - 171]** |
| Homogenbereich,  DIN 18320:2019-09[34] | **-**    **[T: 3 - 6]** | **c**    **[T: 21 - 99]** | **b**    **[T: 27 - 33]** | **-**    **[T: 21 - 171]** |
| Frostempfindlichkeits-  klasse,  ZTV E[2] | **-**    **[T: 3 - 6]** | **c**    **[T: 21 - 99]** | **b**    **[T: 27 - 33]** | **-**    **[T: 21 - 171]** |
| Wassergehalt,  M.-% | **-**    **[T: 3 - 6]** | **6**    **[T: 21 - 99]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **7**    **[T: 99 - 108]** | **11**    **[T: 27 - 33]** | **-**    **[T: 21 - 171]** |
| Feuchtezustand | **-**    **[T: 3 - 6]** | **< WPr**    **[T: 21 - 99]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **≤ WPr**    **[T: 99 - 108]** | **< WPr**    **[T: 27 - 33]** | **-**    **[T: 21 - 171]** |
| Konsistenz | **-**    **[T: 3 - 6]** | **steif-halbfest**    **[T: 21 - 99]** | **weich**    **[T: 27 - 33]** | **-**    **[T: 21 - 171]** |
| Verdichtungsfähigkeit | **-**    **[T: 3 - 6]** | **NEIN**    **[T: 21 - 99]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **JA**    **[T: 99 - 108]** | **JA**    **[T: 27 - 33]** | **-**    **[T: 21 - 171]** |
| Tragfähigkeit Planum  Soll: EV2 >= 45 MN/m² Ansatz Planum: FOK -60cm | **-** | **10** | **20** | **30** |
| Tragfähigkeit Grabensohle  Ansatz Sohle | **-** | **Sohle 1**    **[T: 45 ]** | **Sohle 2**    **[T: 45 ]** | **Sohle 3**    **[T: 45 ]** |
| Umwelttechnische Merkmale | | | | |

## Oberboden

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| [1](#Erk_ID) | Erkundungsstelle |  | Text |
| [2](#Erk_Aufschluss_UG) | Aufschlussart |  | Kleinrammbohrung  Baggerschurf  Handschurf  Aufstemmen |
| **Technische Merkmale** | | | |
| [3](#Erk_Sample_Art) | Bodengruppe | DIN 18196 | Text, Schicht |
| [4](#Erk_Sample_Bodenklasse) | Bodengruppe | DIN 18915 | Text |
| **Umwelttechnische Merkmale** | | | |
| [5](#Umwelttechnische_Merkmale) | Chemie Template |  |  |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #F3F3F3 |
| **Header Text Size** | 8 |
| **Header Text Format** | - |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 8 |
| **Cell Text Format** | Bold |

**Example:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Erkundungsstelle | **FB0** | **FB2** | **FB3** | **FB5** | **FB8** |
| Aufschlussart | **-** | **Baggerschurf** | **Aufstemmen** | **Aufstemmen** | **-** |
| Technische Merkmale | | | | | |
| Bodengruppe,  DIN 18196[22] | **4**    **[T: 6 - 10]** | **OH Testschicht**    **[T: 10 - 27]** | **OH Testschicht**    **[T: 4 - 16]** | **Test OH**    **[T: 0 - 15]** | **ST**    **[T: 0 - 1]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **GE**    **[T: 1 - 3]**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **OH**    **[T: 3 - 9]** |
| Umwelttechnische Merkmale | | | | | |

## Fuge

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| [1](#Erk_ID) | Erkundungsstelle |  | Text |
| [2](#Erk_Aufschluss_UG) | Aufschlussart |  | Bk100  Bk150  Bk250  Bk300  Bk400  Auskratzen  Aufbruch  Aufstemmen |
| **Umwelttechnische Merkmale** | | | |
| [3](#Umwelttechnische_Merkmale) | Chemie Template |  |  |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #F3F3F3 |
| **Header Text Size** | 8 |
| **Header Text Format** | - |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 8 |
| **Cell Text Format** | Bold |

**Example:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Erkundungsstelle | **FB0** | **FB7** |
| Aufschlussart | **-** | **Aufbruch** |
| Umwelttechnische Merkmale | | |

## Beton

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| [1](#Erk_ID) | Erkundungsstelle |  | Text |
| [2](#Erk_Aufschluss_OB) | Aufschlussart |  | Bk100  Bk150  Bk250  Bk300  Bk400  Auskratzen  Aufbruch  Aufstemmen |
| **Technische Merkmale** | | | |
| [3](#Erk_Sample_Art) | Material |  | Text |
| [4](#Erk_Sample_Druckfestigkeit) | Druckfestigkeit | N/mm2 | Number.0 |
| **Umwelttechnische Merkmale** | | | |
| [5](#Umwelttechnische_Merkmale) | Chemie Template | | |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #F3F3F3 |
| **Header Text Size** | 8 |
| **Header Text Format** | - |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 8 |
| **Cell Text Format** | Bold |

**Example:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Erkundungsstelle | **FB0** | **FB4** |
| Aufschlussart | **-** | **Bk300** |
| Technische Merkmale | | |
| Material | **8**    **[T: 28 - 36]** | **TestSchicht Beton**    **[T: 4 - 16]** |
| Umwelttechnische Merkmale | | |

## Bankett

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| [1](#Erk_ID) | Erkundungsstelle |  | Text |
| [2](#Erk_Aufschluss_UG) | Aufschlussart |  | Kleinrammbohrung  Baggerschurf  Handschurf  Aufstemmen |
| **Technische Merkmale** | | | |
| [3](#Erk_Sample_Art) | Bodengruppe | DIN 18196 | Text, Schicht |
| [4](#Erk_Sample_Bodenklasse) | Bodengruppe | DIN 18915 | Text |
| **Umwelttechnische Merkmale** | | | |
| [5](#Umwelttechnische_Merkmale) | Chemie Template |  |  |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #F3F3F3 |
| **Header Text Size** | 8 |
| **Header Text Format** | - |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 8 |
| **Cell Text Format** | Bold |

**Example:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Erkundungsstelle | **FB0** | **FB3** | **FB4** |
| Aufschlussart | **-** | **Aufstemmen** | **Aufstemmen** |
| Technische Merkmale | | | |
| Bodengruppe,  DIN 18196[22] | **10**    **[T: 45 - 55]** | **OH**    **[T: 0 - 4]** | **ST\***    **[T: 0 - 4]** |
| Umwelttechnische Merkmale | | | |

## Gebundener Oberbau

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| [1](#Erk_ID) | Erkundungsstelle |  | Text |
| [2](#Erk_Aufschluss_OB) | Aufbruch |  | Bk100  Bk150  Bk250  Bk300  Bk400  Auskratzen  Aufbruch  Aufstemmen |
| **Technische Merkmale** | | | |
| [3](#Erk_Sample_Dicke) | Gesamtdicke Oberbau | cm | Number.0 Wenn 0.5  Number Sonst  Summe Dicken aller vorherigen Schichten aus den Aufschlüssen Beton, ToB, Beschichtung, Abdichtung, GoB, Fuge |
| [4](#Erk_Belastungsklasse) | Belastungsklasse |  | keine  0,3  1,0  1,8  3,2  10  32  100 |
| [5](#Ruk_Ergebnis) | Erweichungspunkt RuK | °C | Number.0 |
| 6 | Soll Einzelwert | RuK | Number |
| **Umwelttechnische Merkmale** | | | |
| [7](#Erk_Pech_Qualitativ) | Pechnachweis qualitativ |  | Text |
| [8](#Erk_Pech_Halbquantitativ) | Pechnachweis halbquantitativ |  | Text |
| [9](#Erk_Pech_Quantitativ) | Pechnachweis quantitativ |  | Text |
| **Pechhaltiger Querschnitt** | | | |
| [10](#Erk_Sample_Dicke) | Dicke | Cm | Number.0 Wenn eine Schicht mit [PECH](#Erk_Sample_Pech) = JA existiert |
| 11 | MUFV |  | gefährlich |
| 12 | RUVA |  | B |
| 13 | Abfallschlüssel |  | 17 03 01\* |
| **Pechfreier Querschnitt** | | | |
| [14](#Erk_Sample_Dicke) | Dicke | Cm | Number.0 Wenn eine Schicht mit [PECH](#Erk_Sample_Pech) = NEIN existiert |
| 15 | MUFV |  | nicht gefährlich |
| 16 | RUVA |  | A |
| 17 | Abfallschlüssel |  | 17 03 02 |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #F3F3F3 |
| **Header Text Size** | 8 |
| **Header Text Format** | - |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 8 |
| **Cell Text Format** | Bold |

**Example:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Erkundungsstelle | **FB0** | **FB1** | **FB2** | **FB3** |
| Aufbruch | **-** | **Aufstemmen** | **Auskratzen** | **Bk400** |
| Technische Merkmale | | | | |
| Gesamtdicke geb. Oberbau,  cm | **29** | **12** | **9** | **5** |
| Belastungsklasse,  RStO[5] | **-** | **keine** | **0.3** | **1** |
| Erweichungspunkt RuK[31],  °C | **-** | **Deckschicht**  **77.0**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **Deckschicht**  **3.0**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **Tragschicht**  **5.0** | **Tragschicht**  **3.0**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**    **Pechfreie Schicht**  **5.0** | **-** |
| Soll Einzelwert,  RuK | **-** | **77** | **77** | **-** |
| Umwelttechnische Merkmale | | | | |
| Pechnachweis qualitativ | **-** | **x** | **x** | **x** |
| Pechnachweis halbquantitativ | **-** | **x** | **x** | **-** |
| Pechnachweis quantitativ | **-** | **x** | **-** | **x** |
| Pechhaltiger Querschnitt | | | | |
| Dicke,  cm | **1,0** | **5,0** | **3,0** | **-** |
| Abgrenzung Gefährlichkeit,  Schreiben des MUFV[11] | **gefährlich** | **gefährlich** | **gefährlich** | **-** |
| Verwertungsklasse,  RuVA[6] | **B** | **B** | **B** | **-** |
| Abfallschlüssel,  AVV[14] | **17 03 01\*** | **17 03 01\*** | **17 03 01\*** | **-** |
| Pechfreier Querschnitt | | | | |
| Dicke,  cm | **-** | **7,0** | **6,0** | **-** |
| Abgrenzung Gefährlichkeit,  Schreiben des MUFV[11] | **-** | **nicht  gefährlich** | **nicht  gefährlich** | **-** |
| Verwertungsklasse,  RuVA[6] | **-** | **A** | **A** | **-** |
| Abfallschlüssel,  AVV[14] | **-** | **17 03 02** | **17 03 02** | **-** |

## Haufwerk

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| [1](#Hauf_ID) | Erkundungsstelle |  | Text |
| [2](#Hauf_Bereich) | Bereich |  | Text |
| 3 | Probenahmeverfahren |  | Haufwerksbeprobung |
| **Technische Merkmale** | | | |
| [4](#Hauf_Sample_Art) | Material |  | Text |
| [5](#Hauf_Sample_Bodenklasse) | Bodenklasse | DIN 18300 | Text |
| [6](#Hauf_Sample_Bodenart) | Bodengruppe | DIN 18196 | Text, Schicht |
| **Umwelttechnische Merkmale** | | | |
| [7](#Chemie_ID) | Laborprobe |  | Text |
| [8](#Chemie_Pak) | PAK | mg/kg | Number.00 |
| [9](#Umwelttechnische_Merkmale) | Chemie Template | | |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #F3F3F3 |
| **Header Text Size** | 8 |
| **Header Text Format** | - |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 8 |
| **Cell Text Format** | Bold |

**Example:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Erkundungsstelle | **HW1** | **HW1** | **HW1** | **HW2** | **HW3** | **HW3** | **HW4** |
| Bereich | **1.1** | **1.2** | **1.3** | **2.1** | **3.1** | **3.2** | **4.1** |
| Probenahmeverfahren | **Haufwerks- beprobung** | **Haufwerks- beprobung** | **Haufwerks- beprobung** | **Haufwerks- beprobung** | **Haufwerks- beprobung** | **Haufwerks- beprobung** | **Haufwerks- beprobung** |
| Technische Merkmale | | | | | | | |
| Material | **Erdaushub** | **Beton** | **Asphalt** | **bit. Befestigung** | **Gem. a. G. (NS)** | **Boden** | **Boden** |
| Bodenklasse,  DIN 18300[11] | **-** | **1/4** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Bodengruppe,  DIN 18196[10] | **ST** | **Beton** | **-** | **-** | **Gem. a. G. (NS)** | **GE** | **OH** |
| Umwelttechnische Merkmale | | | | | | | |
| Laborprobe | **C1** | **C3** | **C2** | **C4** | **C7** | **-** | **C5** |
| PAK,  mg/kg | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **0,12** |
| Abgrenzung Gefährlichkeit,  Schreiben des MUFV[9] | **nicht  gefährlich** | **Auffälligkeit** | **keine  Auffälligkeit** | **gefährlich** | **keine  Auffälligkeit** | **-** | **gefährlich** |
| Vollzugshinweise,  LFS | **nicht  eingehalten** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **nicht  eingehalten** |
| Zuordnungsklasse,  LAGA Boden[2] | **Z0** | **Z1.1** | **Z0\*** | **Z1.2** | **Z2** | **-** | **Z2** |
| Zuordnungsklasse,  LAGA Bauschutt[16] | **Z0** | **Z1.1** | **Z0\*** | **Z1.2** | **Z2** | **-** | **Z2** |
| Orientierungswert,  LAGA Bauschutt[16] | **nicht  eingehalten** | **nicht  eingehalten** | **eingehalten** | **-** | **eingehalten** | **-** | **nicht  eingehalten** |
| Verwertungsklasse,  TL Gestein[15] | **>RC3** | **RC2** | **RC3** | **RC1** | **>RC3** | **-** | **RC2** |
| Rekultivierung,  Reku[7] | **eingehalten** | **eingehalten** | **nicht  eingehalten** | **nicht  eingehalten** | **-** | **-** | **nicht  eingehalten** |
| Deponieklasse,  DepV[7] | **DK0** | **DK2** | **DK1** | **DK3** | **DK2** | **-** | **>DK3** |
| Entscheidungshilfe,  DepV[7] | **DK1** | **-** | **Spalte 5** | **DK2** | **DK2** | **-** | **DK1** |
| Verwertungsklasse,  RuVa-StB[1] | **1** | **3** | **2** | **4** | **7** | **-** | **5** |

## Gebäude

**Daten:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **Unit** | **Format** |
| [1](#Geb_ID) | Erkundungsstelle |  | Text |
| [2](#Geb_Bauteil) | Bauteil |  | Text |
| [3](#Geb_Sample_Art) | Material |  | Haufwerksbeprobung |
| [4](#Chemie_ID) | Laborprobe |  | Text |
| [5](#Geb_Sample_Schadstoffverdacht) | Schadstoffverdacht |  | Text |
| [6](#Chemie_Pak) | PAK | mg/kg | Number.00 |
| [7](#Chemie_Pcb) | PCB | mg/kg | Number.00 |
| [8](#Chemie_Asbest) | Asbest |  | Chemie Zelle, Wenn benachbarte Zelle mit gleicher Chemieprobe, dann Zellen verbinden |
| [9](#Chemie_Btex) | BTEX | mg/kg | Number.00 |
| [10](#Chemie_Phenole) | Phenole | mg/l | Number.00 |
| [11](#Chemie_Kmf) | KMF |  | Chemie Zelle, Wenn benachbarte Zelle mit gleicher Chemieprobe, dann Zellen verbinden |
| [12](#Chemie_Sulfat) | Sulfat | mg/kg | Number.00 |
| [13](#Chemie_Icp_Screening) | ICP Screening | mg/kg | Number.00 |
| [14](#Chemie_Eox) | EOX | mg/kg | Number.00 |
| [15](#Chemie_Hbcd) | HBCD | mg/kg | Number.00 |
| [16](#Chemie_Fckw) | FCKW | mg/kg | Number.00 |
| [17](#Chemie_Mkw_C22) | MKW (C10-C22) | mg/kg | Number.00 |
| [18](#Chemie_Mkw_C40) | MKW (C10-C40) | mg/kg | Number.00 |
| [19](#Chemie_Laga_Boden) | Laga Bo |  | Chemie Zelle, Wenn benachbarte Zelle mit gleicher Chemieprobe, dann Zellen verbinden |
| [20](#Chemie_Laga_Rc) | Laga Rc |  |
| [21](#Chemie_Laga_Rc_Orientierung) | Laga Rc Orientierung |  |
| [22](#Chemie_Tl_Gestein) | Tl Gestein |  |
| [23](#Chemie_Mufv) | MUFV |  |
| [24](#Chemie_Mufv_Parameter) | MUFV Parameter |  | Text |
| [25](#Geb_Sample_Abfallschlüssel_Material) | Abfallschüssel Materialspezifisch |  | Text  *Text* Wenn eine Fußnote referenziert |
| **Hinweise zur Einstufung in Abhängigkeit des Rückbauverfahrens (informativ)** | | | |
| [22](#Geb_Sample_Abfallschlüssel_Gemisch) | Abfallschlüssel Mehrschichtig / Gemisch |  | Text, Wenn aufeinander folgende Zellen einen identischen Schlüssel haben, darf innerhalb der Erkundungsstelle verbunden werden |
| 23 | Fußnoten | | |

**Styles:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Text Style** | Arial |
| **Header Color** | #F3F3F3 |
| **Header Text Size** | 8 |
| **Header Text Format** | - |
| **Cell Color** | - |
| **Cell Text Size** | 8 |
| **Cell Text Format** | Bold |

**Example:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Erkundungsstelle | **GB4** | **GB5** | **GB6** | | | | | | **GB7** | **GB8** | |
| Bauteil | **Außenfassade** | **Rohrisolierung** | **Fußboden** | | | | | | **Decke** | **Fußboden** | |
| Material | **Fugenmasse** | **Dämmwolle** | **Teppich** | **Kleber** | **Gussasphalt** | **Pappe** | **Granulatschüttung** | **Estrich** | **Odenwaldplatte** | **Teppich** | **Kleber** |
| Laborprobe | **C5** | **-** | **-** | **C6** | **C7** | **-** | **C8** | **-** | **C9** | **-** | **C10** |
| Schadstoffverdacht | **PCB** | **-** | **-** | **Asbest0,1% + PAK** | **-** | **-** | **TOC, elektr. Leitfähigkeit** | **-** | **KMF** | **-** | **Asbest** |
| PAK,  mg/kg | **0,12** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| PCB,  mg/kg | **5** | **-** | **-** | **6** | **7** | **-** | **8** | **-** | **9** | **-** | **10** |
| Asbest,  Nachweisgrenze | **nicht  nachweis-  bar** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **nachweis-  bar** |
| BTEX,  mg/kg | **5** | **-** | **-** | **6** | **7** | **-** | **8** | **-** | **9** | **-** | **10** |
| Phenole,  mg/l | **5** | **-** | **-** | **6** | **7** | **-** | **8** | **-** | **9** | **-** | **10** |
| KMF,  Nachweisgrenze | **nachweis-  bar** | **-** | **-** | **nachweis-  bar** | **-** | **-** | **-** | **-** | **nachweis-  bar** | **-** | **nicht  nachweis-  bar** |
| Sulfat,  mg/kg | **5** | **-** | **-** | **6** | **7** | **-** | **8** | **-** | **9** | **-** | **10** |
| ICP Screening,  mg/kg | **5** | **-** | **-** | **6** | **7** | **-** | **8** | **-** | **9** | **-** | **10** |
| EOX,  mg/kg | **5** | **-** | **-** | **6** | **7** | **-** | **8** | **-** | **9** | **-** | **10** |
| HBCD,  mg/kg | **5** | **-** | **-** | **6** | **7** | **-** | **8** | **-** | **9** | **-** | **10** |
| FCKW,  mg/kg | **5** | **-** | **-** | **6** | **7** | **-** | **8** | **-** | **9** | **-** | **10** |
| MKW (C10 - C22),  mg/kg | **5** | **-** | **-** | **6** | **7** | **-** | **8** | **-** | **9** | **-** | **10** |
| MKW (C10 - C40),  mg/kg | **5** | **-** | **-** | **6** | **7** | **-** | **8** | **-** | **9** | **-** | **10** |
| Zuordnungsklasse,  LAGA Boden[4] | **Z2** | **-** | **-** | **>Z2** | **Z2** | **-** | **Z1.2** | **-** | **Z1.1** | **-** | **Z0\*** |
| Zuordnungsklasse,  LAGA Bauschutt[15] | **Z2** | **-** | **-** | **>Z2** | **Z2** | **-** | **Z1.2** | **-** | **Z1.1** | **-** | **Z0\*** |
| Orientierungswert,  LAGA Bauschutt[15] | **nicht  eingehalten** | **-** | **-** | **-** | **eingehalten** | **-** | **-** | **-** | **nicht  eingehalten** | **-** | **-** |
| Verwertungsklasse,  TL Gestein[14] | **RC2** | **-** | **-** | **RC3** | **>RC3** | **-** | **-** | **-** | **RC1** | **-** | **RC2** |
| Abgrenzung Gefährlichkeit,  Einstufung | **gefährlich** | **-** | **-** | **gefährlich** | **keine  Auffälligkeit** | **-** | **nicht  gefährlich** | **-** | **gefährlich** | **-** | **nicht  gefährlich** |
| Abgrenzung Gefährlichkeit,  Parameter | **PCB** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **KMF** | **-** | **-** |
| Abfallschlüssel1,2  AVV[7], materialspezifisch | **17 09 02\*** | **-** | **17 09 04** | ***17 09 04*** | **17 03 02** | **17 09 04** | **17 09 04** | **-** | **17 06 03\*** | **17 09 04** | **17 09 04** |
| Hinweise zur Einstufung in Abhängigkeit des Rückbauverfahrens (informativ) | | | | | | | | | | | |
| Abfallschlüssel1,2  AVV[7], mehrschichtig / Gemisch | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Anmerkungen:  1) Die abschließende Zuordnung zu einem Abfallschlüssel hängt u. a. von der Zusammensetzung der abzufahrenden, separierten Abfälle und von den Annahmebedingungen und der Abfalleinstufung der vorgesehenen Entsorgungseinrichtung ab.  2) AVV 17 09 04: Nicht gefährliche und nicht getrennte Bauteile können i.d.R. unter dem vorgenannten Abfallschlüssel, gemischte Bau- und Abbruchabfälle zusammen entsorgt werden.  3) An der Erk-St GB6: Einstufung aufgrund des an der Erk.-St. GB1 ermittelten Untersuchungsergebnisses der Probe C4 unter Zugrundelegung der Vergleichbarkeit der vorhandenen Materialien. | | | | | | | | | | | |