

Kurzanleitung zur Nutzung der offenen PRTR-Datenbank



ENDA GmbH & Co. KG — Environmental Data Management Solutions

Matthias Lüttger
Rory Michele



Berlin, 2012
Rev. 2, 2017-04-10

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
2	Verwendung.....	4
3	Verwendung mit SQLiteViewer.....	5
3.1	Installation.....	5
3.2	Ausführen von SQLiteViewer.....	5
3.3	Tabellenansicht von SQLiteViewer.....	5
3.4	Metadatenbrowser von SQLiteViewer.....	5
3.5	Ausführen von SQL-Abfragen.....	5
3.6	Speichern / Exportieren.....	5
3.6.1	Bedienoberfläche.....	5
3.6.2	Export nach CSV.....	6
3.6.3	Export nach SpreadsheetML XML (MS Excel).....	6
3.6.4	Copy and Paste (Kopieren in die Zwischenablage).....	6
4	Datenmodell.....	7
4.1	Allgemeines.....	7
4.2	Betriebe.....	8
4.3	Tätigkeiten.....	9
4.4	Freisetzungen.....	10
4.5	Verbringungen von Stoffen mit dem Abwasser.....	11
4.6	Abfallverbringungen.....	12
4.7	Geheimhaltungsgründe (Vertraulichkeit).....	12
5	SQL-Abfragen.....	13
5.1	SQL-Syntax.....	13
5.2	Beispiele.....	13
5.2.1	Betriebe und ihre Haupttätigkeit für das Berichtsjahr 2010.....	13
5.2.2	Betriebe mit Freisetzung Dioxin, medienbezogen, nach Branchen (der Haupttätigkeit), für alle Berichtsjahre.....	14
5.2.3	Betriebe der Chemiebranche mit Schadstofffrachten, medienbezogen, für alle Berichtsjahre (nur Haupttätigkeiten).....	14
5.2.4	Aggregation der Schadstofffrachten aus Freisetzungen, medienbezogen, für alle Berichtsjahre.....	15
5.2.5	Aggregation der Schadstofffrachten für Verbringung von Abwasser nach Branchengruppe (der Haupttätigkeit) für das Berichtsjahr 2009.....	15

5.2.6	Betriebe mit Entsorgung von gefährlichem Abfall, je Branche der Haupttätigkeit, In-/Ausland und Abfalldisposition.....	16
5.2.7	Aggregation der Abfallmengen für gefährlichen Abfall, nach Branchengruppen für alle Berichtsjahre (nur Haupttätigkeiten).....	16
5.2.8	Betriebe mit geheimgehaltenen Tätigkeiten und den entsprechenden Geheimhaltungsgründen im Jahr 2010.....	17
5.2.9	Freigesetzte Menge von CO ₂ in die Luft je Betrieb über die Jahre 2007-2010.....	17
6	Revisionen.....	17

Diese Kurzanleitung wird unter den Bestimmungen der GNU Free Documentation License publiziert:

Es wird unter den Bestimmungen der GNU Free Documentation License, Version 1.3 oder jeder späteren Version, veröffentlicht von der Free Software Foundation, die Erlaubnis gewährt, dieses Dokument ohne unveränderliche Abschnitte, ohne vordere Umschlagtexte und ohne hintere Umschlagtexte zu kopieren, zu verteilen und/oder zu modifizieren.

Eine Kopie der Lizenz finden Sie unter <http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html> (Englisch).

Diese Anleitung wurde mit der gebotenen Sorgfalt und Gründlichkeit erstellt. Es wird keine Haftung für die Anwendung übernommen. Ferner wird gegenüber Dritten, die über diese Anleitung oder Teile davon Kenntnis erhalten, keine Haftung übernommen. Die Anleitung stellt eine technische Hilfestellung dar.

(Datei: Kurzanleitung_PRTR_offene_Datenbank_rev2.odt)

1 Einleitung

Die Daten des Schadstofffreisetzungs- und Verbringungsregisters (Pollutant Release and Transfer Register, PRTR) können über die Webseite¹ einzeln erfragt werden. Anwendern, die an dem Gesamtdatenbestand zu PRTR bzw. an übergreifenden, komplexen Auswertungen (z. B. nach Branchengruppen oder nach regionalen Kriterien) interessiert sind, steht der PRTR-Gesamtdatenbestand in Form einer SQLite-Datenbank zur Verfügung. Der Gesamtdatenbestand enthält die PRTR-Daten der Berichtsjahre 2007 bis 2010. Die SQLite-Datenbank wurde gewählt, da sie verhältnismäßig einfach zu verwenden und für den Zweck gut geeignet ist. Darüber hinaus ist das PRTR-Projekt dem OpenSource-Gedanken verpflichtet und veröffentlicht alle Dokumentationen und Anwendungen unter offenen Lizenzen.

Diese Kurzanleitung unterstützt den ambitionierten Anwender in der Anwendung der SQLite-Datenbank und stellt bereits vorgefertigte SQL-Anweisungen² zur Verfügung. Diese SQL-Anweisungen sind von Datenbank-Kundigen verhältnismäßig einfach änderbar und erweiterbar und ermöglichen dadurch die Beantwortung auch komplexer Fragestellungen.

Wenn Sie Unterstützung bei der Änderung bestehender oder der Formulierung neuer Anfragen benötigen, suchen Sie bitte Unterstützung in den einschlägigen Internetforen (siehe Kap. 5.1), da weder der Auftraggeber Umweltbundesamt, Fachgebiet II 2.2 noch die ENDA GmbH & Co. KG die finanziellen Möglichkeiten dafür haben.

2 Verwendung

Laden Sie die Datei PRTR-Bundle_<aktueller Stand>.zip von <http://thru.de/downloads> herunter und extrahieren Sie den Inhalt in einen eigenen Ordner. Öffnen Sie die enthaltene SQLite3 Datenbank „prtr.db“ mit einem beliebigen Datenbanktool, das mit SQLite3 Datenbanken umgehen kann. In dieser Anleitung werden wir SQLiteViewer verwenden (siehe Kap. 3), der für Windows-Anwender bereits im oben genannten .zip-Archiv enthalten ist.

Es gibt viele weitere kostenlose oder auch kommerzielle Datenbankbrowser mit unterschiedlichem Funktionsumfang und individueller Benutzerführung, die den Inhalt der SQLite3 Datenbank zugänglich machen.

¹ Derzeit ist es <http://thru.de>.

² SQL ist die Sprache, die im IT-Bereich üblicherweise zur Arbeit mit Datenbanken verwendet wird.

3 Verwendung mit SQLiteViewer

Zur tabellarischen Darstellung der Daten und dem Ausführen von Abfragen empfehlen wir SQLiteViewer (<http://sf.net/p/sqliteviewer>). Dieses ist für Windows bereits im .zip-Archiv enthalten. Wir empfehlen nach Möglichkeit unter angegebener URL nach einer aktuellen Version zu schauen.

3.1 Installation

Laden Sie die Datei PRTR-Bundle_<aktueller Stand>.zip von <http://thru.de/downloads> herunter und entpacken Sie den enthaltenen Ordner „prtr-db“, welchen wir im weiteren Programmordner nennen werden.

3.2 Ausführen von SQLiteViewer

Führen Sie die im Programmordner mitgelieferte Datei „sqliteviewer.exe“ aus.

Öffnen Sie dann innerhalb der Anwendung über den Menüpunkt „Datei“->„Datenbank öffnen...“ die ebenfalls im Programmordner enthaltene „prtr.db“. (Bitte beachten Sie, dass Windows bei Standard-Einstellungen die Dateierweiterungen, also in diesem Fall das „.db“, versteckt.)

3.3 Tabellenansicht von SQLiteViewer

Wählen Sie den Reiter „Tabellenansicht“. Wählen Sie dann in der Dropdown-Liste „Tabellenauswahl“ die Tabelle, die Sie interessiert.

Möchten Sie einen bestimmten Begriff in beliebiger Spalte finden, so geben Sie diesen bitte in das Textfeld „Schnellsuche“ ein und bestätigen Sie mit der Enter-Taste oder durch Klick auf das nebenstehende Lupensymbol.

3.4 Metadatenbrowser von SQLiteViewer

Der Metadatenbrowser gibt Informationen zum Schema der Datenbank wieder, d.h. welche Tabellen in der Datenbank enthalten sind und welche Spalten von welchem Typ diese wiederum enthalten. Sie werden diese Funktion nicht benötigen, da alle diese Informationen ausführlicher im Kapitel 4 dieser Anleitung enthalten sind.

3.5 Ausführen von SQL-Abfragen

Wählen Sie den Reiter „SQL Abfrage“. Geben Sie dann Ihre SQL-Abfrage in das obere Textfeld ein. Senden Sie die Abfrage per Tastenkombination Strg+Enter oder durch Klick auf den Knopf „Abfrage ausführen“ an die Datenbank. Einige Beispielabfragen finden Sie im Kapitel 5.2 .

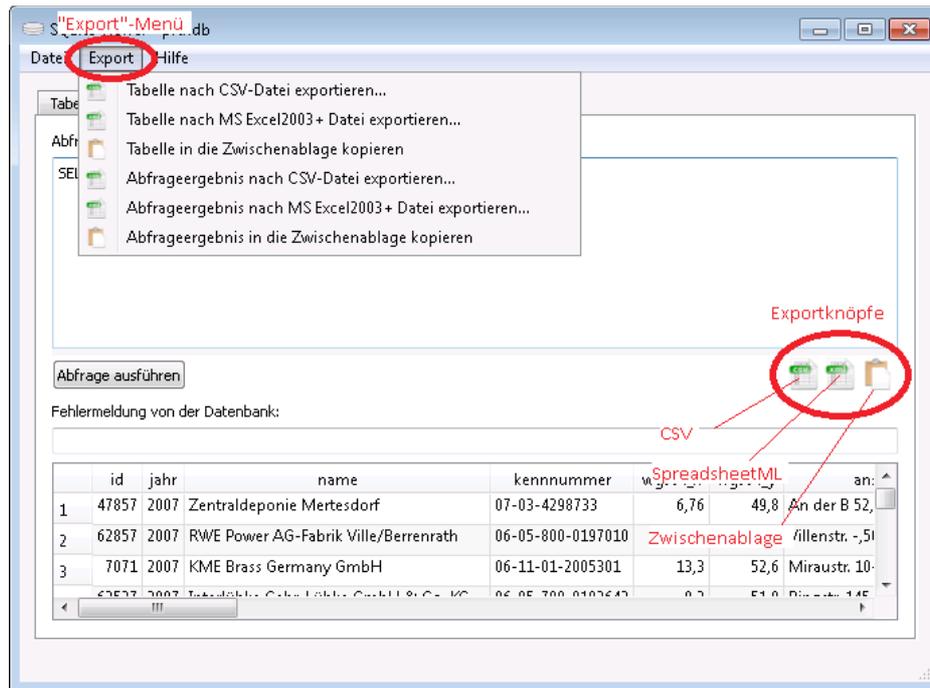
3.6 Speichern / Exportieren

SQLiteViewer unterstützt den Export sowohl der Tabellenansicht als auch des Abfrageergebnisses in das von den meisten Tabellenkalkulationsprogrammen importierbare CSV-Format (.csv) und in das von Microsoft Excel seit Version 2003 unterstützte XML-Format SpreadsheetML (.xml).

Ferner unterstützen die Tabellen das Kopieren selektierter Zellen oder auch der gesamten Daten in die Zwischenablage, so dass Sie eine beliebige Selektion in ein Tabellenkalkulationsprogramm Ihrer Wahl einfügen können.

3.6.1 Bedienoberfläche

Die Exportmethoden können sowohl über das „Export“-Menü als auch über die Exportknöpfe oben rechts über der jeweiligen Tabelle.



3.6.2 Export nach CSV

Hinweis: Wenn die MS-Excel nutzen möchten, nutzen Sie den Excel-Export (siehe Kap. 3.6.3).

Sie können eine Tabellenansicht oder ein Abfrageergebnis als CSV-Datei abspeichern. Wählen Sie hierzu den entsprechenden Menüpunkt des „Export“-Menüs oder klicken Sie auf den linken Exportknopf (siehe Kap. 3.6.1).

Die meisten Tabellenkalkulationsprogramme, wie z.B. LibreOffice und andere StarOffice-Derivate können CSV-Dateien wie ganz normale Tabellen öffnen, wobei sie in der Regel nach einigen Eigenschaften der Datei fragen werden. Geben Sie hier bitte folgende Eigenschaften an:

- als Zeichensatz „Unicode (UTF-8)“
- als Feld-/Spaltentrenner „Tabulator“ (und nicht feste Breite)
- als Texttrenner die doppelten Anführungsstriche

Achten Sie bitte auch darauf, dass die Option „Feldtrenner zusammenfassen“ deaktiviert ist, da sonst Zellen nach links gerückt werden, wenn eine leere Zelle daneben steht.

Microsoft Excel hat in einigen Versionen leider Probleme mit dem Unicode Zeichensatz UTF-8 und kann Textzellen mit Zeilenumbrüchen nicht korrekt importieren. Wir empfehlen zur Verwendung mit MS-Excel den SpreadsheetML-Export (siehe Kap. 3.6.3).

3.6.3 Export nach SpreadsheetML XML (MS Excel)

Sie können eine Tabellenansicht oder ein Abfrageergebnis als SpreadsheetML XML-Datei für MS Excel seit Version 2003 abspeichern. Wählen Sie hierzu den entsprechenden Menüpunkt „Tabelle/Abfrageergebnis nach MS Excel2003+ Datei exportieren...“ des „Export“-Menüs oder klicken Sie auf den mittleren Exportknopf (siehe Kap. 3.6.1).

Dieses Format kann mit LibreOffice und OpenOffice nicht geöffnet werden!

3.6.4 Copy and Paste (Kopieren in die Zwischenablage)

Um die selektierten Zellen aus einer Tabelle herauszukopieren, drücken Sie bitte die Tastenkombination Strg+C .

Um die gesamte Tabelle in die Zwischenablage zu kopieren wählen Sie den entsprechenden Menüpunkt des „Export“-Menüs oder klicken Sie auf den rechten Exportknopf (siehe Kap. 3.6.1).

In einigen Tabellenkalkulationsprogrammen werden Sie nach dem Einfügen wie beim Öffnen von CSV-Dateien nach bestimmten Eigenschaften gefragt. Verfahren Sie bitte wie in Kapitel 3.6.2 beschrieben.

4 Datenmodell

4.1 Allgemeines

SQLite kennt nur sehr simple Datentypen, nämlich:

- INTEGER – entspricht den ganzen Zahlen
- REAL – entspricht den Gleitkommazahlen
- TEXT – entspricht jeglicher Form von Text

BOOL'sche Werte (Ja/Nein-Werte bzw. wahr/falsch-Werte) werden durch 1 (Ja bzw. wahr) und 0 (Nein bzw. falsch) ausgedrückt.

Nicht vorhandene Werte werden durch den Wert NULL markiert.

Sprechen wir im Weiteren von Einträgen, so ist damit stets eine Zeile in einer Tabelle gemeint.

4.2 Betriebe

Kerntabelle ist die Tabelle betriebe. Sie enthält die gemäß PRTR-Verordnung je Berichtsjahr gemeldeten Stammdaten zu den einzelnen Betrieben. Industrielle Tätigkeiten eines Betriebs (kurz Tätigkeiten), Freisetzungen von Stoffen in die Umwelt, Verbringungen von Stoffen mit dem Abwasser und Verbringungen von Abfall sind in weiteren Tabellen abgelegt. Jede Zeile dieser weiteren Tabellen gehört jeweils zu einem Eintrag in der Tabelle betriebe, also zu einem bestimmten Betrieb in einem bestimmten Berichtsjahr.

Spaltenname	Spaltentyp	Bemerkung
id	INTEGER	Eindeutiger Bezeichner je Eintrag
jahr	INTEGER	Berichtsjahr
name	TEXT	Name des Betriebs
kennnummer	TEXT	Eindeutiger Bezeichner je Betrieb
wgs84_x	REAL	X-Koordinate (Längengrad) der Lage des Betriebs im unprojizierten WGS84-Referenzsystem (GPS-Koordinatensystem)
wgs84_y	REAL	Y-Koordinate (Breitengrad) der Lage des Betriebs im unprojizierten WGS84-Referenzsystem (GPS-Koordinatensystem)
anschrift	TEXT	Postalische Anschrift des Betriebs
bundesland	TEXT	Bundesland, in dem der Betrieb liegt
flusseinzugsgebiet	TEXT	Flusseinzugsgebiet, in dem der Betrieb liegt
muttergesellschaft	TEXT	Muttergesellschaft des Betriebs
eigentuerer	TEXT	Eigentümer des Betriebs
betreiber	TEXT	Betreiber des Betriebs
produktionsvolumen	TEXT	Produktionsvolumen des Betriebs
anlagenanzahl	INTEGER	Anzahl der zum Betrieb gehörigen Anlagen
betriebsstunden	INTEGER	Anzahl der Betriebsstunden im Berichtsjahr
prtrinfo	TEXT	Betreiberinformation für die Öffentlichkeit
nace_code	INTEGER	Code des Wirtschaftszweigs in der NACE-Klassifikation
nace_text	TEXT	Bezeichnung des Wirtschaftszweigs in der NACE-Klassifikation
vorgaenger_id	INTEGER	Verweis auf die id eines Betriebs, aus dem dieser hervorgegangen ist

4.3 Tätigkeiten

In der Tabelle taetigkeiten sind die von einem Betrieb gemäß PRTR-Verordnung gemeldeten Tätigkeiten hinterlegt. Die (genau eine) PRTR-Haupttätigkeit der Betriebseinrichtung wird der umweltrelevantesten Tätigkeit zugeordnet.

Spaltenname	Spaltentyp	Bemerkung
id	INTEGER	Eindeutiger Bezeichner je Tätigkeit
betriebe_id	INTEGER	Verweis auf id des Betriebs, zu dem diese Tätigkeit gehört
jahr	INTEGER	Berichtsjahr
prtr_schlüssel	TEXT	Schlüssel der Tätigkeit in der PRTR-Verordnung
prtr_beschreibung	TEXT	Beschreibung der Tätigkeit nach PRTR-Verordnung
ivu_schlüssel	TEXT	Schlüssel der Tätigkeit in der IVU-Verordnung
ivu_beschreibung	TEXT	Beschreibung der Tätigkeit nach IVU-Verordnung
haupttaetigkeit	BOOL	Ist diese Tätigkeit die Haupttätigkeit des zugehörigen Betriebs im Berichtsjahr? Haupttätigkeit ist die Tätigkeit mit der größten Relevanz für die Umwelt. 1 = Haupttätigkeit 0 = Nebentätigkeit

4.4 Freisetzungen

In der Tabelle freisetzungen sind die von einem Betrieb gemäß PRTR-Verordnung gemeldeten Freisetzungen je Stoff und Umweltkompartiment hinterlegt.

Spaltenname	Spaltentyp	Bemerkung
id	INTEGER	Eindeutiger Bezeichner je Eintrag
betriebe_id	INTEGER	Verweis auf id des Betriebs, zu dem dieser Eintrag gehört
jahr	INTEGER	Berichtsjahr
kompartiment	TEXT	Das Umweltkompartiment (Wasser, Luft oder Boden), in welches der Stoff freigesetzt wurde
jahresfracht	REAL	In diesem Jahr freigesetzte Menge des Stoffes [kg/a]
jahresfracht_versehentlich	REAL	Anteil der Jahresfracht, der versehentlich freigesetzt wurde [kg/a]
jahresfracht_nichtbiogen	REAL	Anteil der Jahresfracht, der nicht-biogener Herkunft ist. Derzeit nur für CO ₂ gemeldet [kg/a]
stoff_name	TEXT	Name des freigesetzten Stoffes
stoff_gruppe	TEXT	Name der Stoffgruppe, zu der der freigesetzte Stoff gehört
stoff_casnummer	TEXT	CAS-Nummer des freigesetzten Stoffes
stoff_schwellenwert	REAL	Mindestwert, ab dem der freigesetzte Stoff gemeldet werden muss und ab dem der Betrieb der PRTR-Berichtspflicht überhaupt erst unterliegt
bestimmungsmethode	TEXT	Methode der Mengenbestimmung des freigesetzten Stoffes
bestimmungsverfahren	TEXT	Verfahren der Mengenbestimmung des freigesetzten Stoffes

4.5 Verbringungen von Stoffen mit dem Abwasser

In der Tabelle abwasserverbringungen sind die von einem Betrieb gemäß PRTR-Verordnung gemeldeten Jahresfrachten der mit dem Abwasser verbrachten Stoffe hinterlegt.

Spaltenname	Spaltentyp	Bemerkung
id	INTEGER	Eindeutiger Bezeichner je Eintrag
betriebe_id	INTEGER	Verweis auf id des Betriebs, zu dem dieser Eintrag gehört
jahr	INTEGER	Berichtsjahr
jahresfracht	REAL	In diesem Jahr verbrachte Menge des Stoffes [kg/a]
stoff_name	TEXT	Name des verbrachten Stoffes
stoff_gruppe	TEXT	Name der Stoffgruppe, zu der der verbrachte Stoff gehört
stoff_casnummer	TEXT	CAS-Nummer des verbrachten Stoffes
stoff_schwellenwert	REAL	Mindestwert, ab dem der mit dem Abwasser verbrachte Stoff gemeldet werden muss und ab dem der Betrieb der PRTR-Berichtspflicht überhaupt erst unterliegt
bestimmungsmethode	TEXT	Methode der Mengenbestimmung des mit dem Abwasser verbrachten Stoffes
bestimmungsverfahren	TEXT	Verfahren der Mengenbestimmung des mit dem Abwasser verbrachten Stoffes

4.6 Abfallverbringungen

In der Tabelle abfallverbringungen sind die von einem Betrieb gemäß PRTR-Verordnung gemeldeten Verbringungen von Abfällen hinterlegt.

Spaltenname	Spaltentyp	Bemerkung
id	INTEGER	Eindeutiger Bezeichner je Eintrag
betriebe_id	INTEGER	Verweis auf id des Betriebs, zu dem dieser Eintrag gehört
jahr	INTEGER	Berichtsjahr
menge	REAL	Menge des verbrachten Abfalls [t/a]
gefaehrlich	BOOL	Handelt es sich um gefährlichen Abfall? 1 = gefährlicher Abfall 0 = nicht gefährlicher Abfall
ins_ausland	BOOL	Wurde der Abfall ins Ausland verbracht? 1 = Abfall wurde ins Ausland verbracht 0 = Abfall wurde im Inland verbracht
disposition	TEXT	Wurde der Abfall zur Verwertung oder zur Beseitigung verbracht
bestimmungsmethode	TEXT	Methode der Mengenbestimmung des Abfalls
bestimmungsverfahren	TEXT	Verfahren der Mengenbestimmung des Abfalls
entsorger	TEXT	Bei Verbringung ins Ausland: Name und Adresse des Entsorgungsunternehmens, das verwertet oder beseitigt
entsorgungsort	TEXT	Bei Verbringung ins Ausland: Ort, an dem der Abfall verwertet oder beseitigt wurde

4.7 Geheimhaltungsgründe (Vertraulichkeit)

Zu jeder der obigen Tabellen <tablename> existiert eine zugehörige Tabelle <tablename_gg> mit Geheimhaltungsgründen, sofern solche vorliegen. Ist ein Eintrag geheim, so existiert in der Tabelle <tablename_gg> der zugehörige Geheimhaltungsgrund (oder die zugehörigen Geheimhaltungsgründe).

Spaltenname	Spaltentyp	Bemerkung
<tablename_id>	INTEGER	Verweis auf id des zugehörigen Eintrags aus <tablename>
grund	INTEGER	Geheimhaltungsgrund

5 SQL-Abfragen

SQL ist die Sprache, die im IT-Bereich üblicherweise zur Arbeit mit Datenbanken verwendet wird.

5.1 SQL-Syntax

Eine allgemeine Einführung in die Formulierung von SQL-Abfragen finden Sie zum Beispiel im entsprechenden online verfügbaren Wikibook

http://de.wikibooks.org/wiki/Einf%C3%BChrung_in_SQL:_Inhaltsverzeichnis .

Insbesondere der Abschnitt über Joins ist lesenswert.

Eine spezielle Referenz zu den Eigenheiten von SQLite in Bezug auf die SQL-Syntax finden Sie auf der SQLite Webseite: http://sqlite.org/lang_select.html

5.2 Beispiele

5.2.1 Betriebe und ihre Haupttätigkeit für das Berichtsjahr 2010

SELECT

```
b.kennnummer as KennNr,
```

```
b.jahr as Jahr,
```

```
b.name as Betriebsname,
```

```
b.anschrift as Anschrift,
```

```
t.prtr_schluesel as T_Nr,
```

```
t.prtr_beschreibung as Taetigkeit,
```

```
t.branchengruppe as Branche,
```

```
case when t.haupttaetigkeit then 'Ja' else 'Nein' end as Haupttaetigkeit,
```

```
t.haupttaetigkeit,
```

```
b.bundesland as Bundesland
```

FROM

```
betriebe b,
```

```
taetigkeiten t
```

WHERE

```
b.id = t.betriebe_id
```

```
AND t.haupttaetigkeit = 1
```

```
AND b.jahr = '2010'
```

```
GROUP BY t.branchengruppe, b.jahr, b.kennnummer;
```

5.2.2 Betriebe mit Freisetzung Dioxin, medienbezogen, nach Branchen (der Haupttätigkeit), für alle Berichtsjahre

```
SELECT
  b.kennnummer,
  b.name,
  b.anschrift,
  b.wgs84_x,
  b.wgs84_y,
  t.branchengruppe,
  t.prtr_schlüssel as T_Nr,
  t.prtr_beschreibung as Taetigkeit,
  t.haupttaetigkeit as Haupttaetigkeit,
  f.jahresfracht,
  f.jahresfracht_versehentlich,
  f.bestimmungsmethode,
  f.kompartiment as Umweltkompartiment,
  f.stoff_name,
  f.jahr
FROM betriebe b
JOIN freisetzungen f ON b.id = f.betriebe_id
JOIN taetigkeiten t ON b.id = t.betriebe_id AND t.haupttaetigkeit = 1
WHERE f.stoff_name = 'Dioxine und Furane (als Teq)'
```

```
ORDER BY f.jahresfracht DESC;
```

5.2.3 Betriebe der Chemiebranche mit Schadstofffrachten, medienbezogen, für alle Berichtsjahre (nur Haupttätigkeiten)

```
SELECT
  b.kennnummer as Kennnummer,
  b.name as Betriebsname,
  b.anschrift as Anschrift,
  t.branchengruppe as Branchengruppe,
  t.prtr_schlüssel as T_Nr,
  t.prtr_beschreibung as Taetigkeit,
  t.haupttaetigkeit as Haupttaetigkeit,
  f.jahresfracht,
  f.jahresfracht_versehentlich,
  f.bestimmungsmethode,
  f.kompartiment as Umweltkompartiment,
  f.stoff_name AS Stoff,
  b.jahr AS Jahr
FROM betriebe b
JOIN freisetzungen f ON b.id = f.betriebe_id
JOIN taetigkeiten t ON b.id = t.betriebe_id
WHERE
  t.haupttaetigkeit = 1
  AND t.branchengruppe = 'Chemische Industrie';
```

5.2.4 Aggregation der Schadstofffrachten aus Freisetzungen, medienbezogen, für alle Berichtsjahre

```
SELECT
  f.stoff_name as stoff,
  f.jahr as jahr,
  sum(f.jahresfracht) as aggregierte_jahresfracht,
  f.kompartiment
FROM
  freisetzungen f
WHERE f.stoff_name is not null
GROUP BY f.stoff_name, f.jahr, f.kompartiment
ORDER BY aggregierte_jahresfracht DESC;
```

Anmerkung: Bei der Bildung von Frachtsummen kann es zu geringfügigen Abweichungen von den auf <http://thru.de> veröffentlichten Frachtsummen kommen. Die Frachtsummen auf <http://thru.de> wurden auf Basis der von den Bundesländern übermittelten Betreiberdaten berechnet, bevor diese auf drei signifikante Stellen gerundet wurden. Wir sind jedoch verpflichtet, nur solche auf drei signifikante Stellen gerundeten Werte zu veröffentlichen.

5.2.5 Aggregation der Schadstofffrachten für Verbringung von Abwasser nach Branchengruppe (der Haupttätigkeit) für das Berichtsjahr 2009

```
SELECT
  v.stoff_name as stoff,
  v.jahr as jahr,
  sum(v.jahresfracht) as aggregierte_jahresfracht,
  t.branchengruppe
FROM
  betriebe b,
  taetigkeiten t,
  abwasserverbringungen v
WHERE
  b.id = v.betriebe_id
  AND b.id = t.betriebe_id
  AND t.haupttaetigkeit = 1
  AND v.stoff_name is not null
  AND b.jahr = 2009
GROUP BY v.stoff_name, v.jahr, t.branchengruppe
ORDER BY aggregierte_jahresfracht DESC;
```

Anmerkung: Bei der Bildung von Frachtsummen kann es zu geringfügigen Abweichungen von den auf <http://thru.de> veröffentlichten Frachtsummen kommen. Die Frachtsummen auf <http://thru.de> wurden auf Basis der von den Bundesländern übermittelten Betreiberdaten berechnet, bevor diese auf drei signifikante Stellen gerundet wurden. Wir sind jedoch verpflichtet, nur solche auf drei signifikante Stellen gerundeten Werte zu veröffentlichen.

5.2.6 Betriebe mit Entsorgung von gefährlichem Abfall, je Branche der Haupttätigkeit, In-/Ausland und Abfalldisposition³

```

SELECT
  b.kennnummer as Kennnummer,
  b.name as Betriebsname,
  b.anschrift as Anschrift,
  t.branchengruppe as Branchengruppe,
  t.prtr_schluesel as T_Nr,
  t.prtr_beschreibung as "Tätigkeit",
  t.haupttaetigkeit as "Haupttätigkeit",
  va.menge as Menge,
  case when va.gefaehrlich then 'gefährlich' else 'nicht-gefährlich' end AS "Abfalltyp",
  case when va.ins_ausland then 'Ausland' else 'Inland' end AS "Inland/Ausland",
  va.disposition as "Disposition",
  va.jahr AS Jahr
FROM
  betriebe b
JOIN abfallverbringungen va ON b.id = va.betriebe_id
  AND va.gefaehrlich
JOIN taetigkeiten t ON b.id = t.betriebe_id AND t.haupttaetigkeit
  AND va.jahr = '2010'
ORDER BY menge DESC;

```

5.2.7 Aggregation der Abfallmengen für gefährlichen Abfall, nach Branchengruppen für alle Berichtsjahre (nur Haupttätigkeiten)

```

SELECT
  av.jahr as jahr,
  t.branchengruppe,
  sum(av.menge) as aggregierte_abfallmenge
FROM
  betriebe b,
  taetigkeiten t,
  abfallverbringungen av
WHERE
  b.id = av.betriebe_id
  AND b.id = t.betriebe_id
  AND t.haupttaetigkeit = 1
  AND av.gefaehrlich = 1
GROUP BY av.jahr, t.branchengruppe
ORDER BY jahr DESC, aggregierte_abfallmenge DESC;

```

Anmerkung: Bei der Bildung von Frachtsummen kann es zu geringfügigen Abweichungen von den auf <http://thru.de> veröffentlichten Frachtsummen kommen. Die Frachtsummen auf <http://thru.de> wurden auf Basis der von den Bundesländern übermittelten Betreiberdaten berechnet, bevor diese auf drei signifikante Stellen gerundet wurden. Wir sind jedoch verpflichtet, nur solche auf drei signifikante Stellen gerundeten Werte zu veröffentlichen.

³ Der Begriff Disposition wird hier verwendet, um die Bestimmung des Abfalls, entweder zur Verwertung oder zur Beseitigung, zu kennzeichnen.

5.2.8 Betriebe mit geheimgehaltenen Tätigkeiten und den entsprechenden Geheimhaltungsgründen im Jahr 2010

```
SELECT b.bundesland, b.kennnummer, b.name, b.nace_text, gg.grund as "Geheimhaltungsgrund"
FROM betriebe b
  JOIN taetigkeiten t
    ON b.id = t.betriebe_id
  JOIN taetigkeiten_gg gg
    ON t.id = gg.taetigkeiten_id
WHERE b.jahr = 2010;
```

5.2.9 Freigesetzte Menge von CO₂ in die Luft je Betrieb über die Jahre 2007-2010

```
SELECT b2007.kennnummer "Kennnummer", b2007.name "Name (wie 2007 berichtet)", b2007.anschrift
"Anschrift",
  f2007.jahresfracht||' kg/a' "Jahresfracht 2007",
  f2008.jahresfracht||' kg/a' "Jahresfracht 2008",
  f2009.jahresfracht||' kg/a' "Jahresfracht 2009",
  f2010.jahresfracht||' kg/a' "Jahresfracht 2010",
  b2010.name "Name (wie 2010 berichtet)"
FROM betriebe b2007, betriebe b2008, betriebe b2009, betriebe b2010
  LEFT JOIN freisetzungen f2007
    ON f2007.betriebe_id = b2007.id
    AND f2007.stoff_name = 'Kohlendioxid (CO2)' AND f2007.kompartiment = 'Luft'
  LEFT JOIN freisetzungen f2008
    ON f2008.betriebe_id = b2008.id
    AND f2008.stoff_name = 'Kohlendioxid (CO2)' AND f2008.kompartiment = 'Luft'
  LEFT JOIN freisetzungen f2009
    ON f2009.betriebe_id = b2009.id
    AND f2009.stoff_name = 'Kohlendioxid (CO2)' AND f2009.kompartiment = 'Luft'
  LEFT JOIN freisetzungen f2010 ON f2010.betriebe_id = b2010.id
    AND f2010.stoff_name = 'Kohlendioxid (CO2)' AND f2010.kompartiment = 'Luft'
WHERE b2007.jahr = 2007 AND b2008.jahr = 2008 AND b2009.jahr = 2009 AND b2010.jahr = 2010
  AND (b2007.kennnummer = b2008.kennnummer OR b2008.vorgaenger_id = b2007.id)
  AND (b2008.kennnummer = b2009.kennnummer OR b2009.vorgaenger_id = b2008.id)
  AND (b2009.kennnummer = b2010.kennnummer OR b2010.vorgaenger_id = b2009.id)
  AND (f2007.id IS NOT NULL
    OR f2008.id IS NOT NULL
    OR f2009.id IS NOT NULL
    OR f2010.id IS NOT NULL)
ORDER BY b2007.name, b2007.kennnummer;
```

Hinweis: Hier werden wenige Unternehmen mehrfach aufgeführt, da sie sich zwischen 2007 und 2010 aufgeteilt haben. Damit haben die Unternehmen mehrere Nachfolger. Man sieht dies am veränderten Namen im Jahr 2010.

6 Revisionen

Rev. 2, 2017-04-10: Einführung dieses Revisionsverzeichnisses; Kap. Speichern /Exportieren um explizite Hinweise zur Nutzung des Excel-Exports für die Weiternutzung mit Excel und die Vermeidung des CSV-Formats in diesem Fall ergänzt.

Rev. 1, 2012-11-23: Änderungen unbekanntem Inhalts.