



## **BUBE-Online**

**Betriebliche Umweltdatenberichterstattung**

**Fachhilfe zur  
Freisetzungsberechnung  
von Schadstoffen (PRTR)  
Emissionsspektren und Emissionsfaktoren**

**Bund-/ Länder Kooperation VKoopUIS  
„Elektronisches PRTR-Erfassungs- und Berichtssystem“ (ePRTR)**

**Version 2.2 vom 01. Dezember 2016**

**Software - Version 1.1.38 vom 31.05.2015**

**BUBE-Projektgruppe**

## I. Vorbemerkungen

Die Fachhilfen zu BUBE richten sich an die Nutzer von BUBE, dem Programm zur Erfassung der Daten für das **PRTR** in Deutschland sowie von Daten der **11. BImSchV**, der **13.** bzw. **17. BImSchV**. Sie sollen die Nutzer bei der praktischen Arbeit mit BUBE unterstützen und Hilfestellungen bei auftretenden Problemen geben.

Vorgenommene Änderungen und Anpassungen des BUBE-Programms und der Fachhilfen können in der Dokumentenhistorie nachverfolgt werden.

Die Fachhilfen wurden mit der gebotenen Sorgfalt und Gründlichkeit erstellt.

Es wird keine Haftung für die Anwendung übernommen. Ferner wird gegenüber Dritten, die über diese Fachhilfe oder Teile davon Kenntnis erhalten, keine Haftung übernommen.

Folgende Fachhilfen stehen auf der Download-Seite von BUBE-Online zur Verfügung:

### Zugang, Anmeldung und erste Schritte

- Sicherer Zugang
- Tipps zur Anmeldung
- Erste Schritte

### Bedienung der Oberfläche

- Hilfe zur Bedienung der Oberfläche

### Benutzer Fachhilfe

- Fachhilfe für Benutzerdaten

### Stammdaten Fachhilfe

- Fachhilfe für Stammdaten

### PRTR Fachhilfen

- Fachhilfe für PRTR-Berichte
- Fachhilfe zur Freisetzungsberechnung von Schadstoffen (PRTR) - Emissionsspektren und Emissionsfaktoren

### 11. BImSchV Fachhilfen

- Fachhilfe für Emissionserklärungen (11. BImSchV)
- Fachhilfe zur Emissionsberechnung (11. BImSchV) - Emissionsspektren und Emissionsfaktoren

### 13. / 17. BImSchV Fachhilfe

- Fachhilfe für Großfeuerungsanlagen-Berichte (GFA)

Alternativ können die Dokumente auch unter [wiki.prtr.bund.de/wiki/BUBE-Online](http://wiki.prtr.bund.de/wiki/BUBE-Online) eingesehen werden.

Weitere Informationen finden Sie

- zu BUBE-Online und zum Erstellen von PRTR-Berichten unter: [wiki.prtr.bund.de](http://wiki.prtr.bund.de)
- zum Erstellen von Emissionserklärungen auf den jeweiligen **Internetseiten der Landesbehörden**
- zur Umsetzung des Deutschen PRTR unter: [www.thru.de](http://www.thru.de)
- zur Umsetzung des Europäischen PRTR unter: [prtr.ec.europa.eu](http://prtr.ec.europa.eu).

## II. Dokumentenhistorie

Datum	Version	Änderungen gegenüber der letzten Version
20.05.2009	1.0	Ersterstellung
07.07.2009	1.1	Intensivtierhaltung oder -aufzucht (7.a.i - 7.a.iii) Korrektur der PM10-E-Faktoren (S. 24 ff.) Korrektur der Dichte bei festen Brennstoffen (S. 42)
02.11.2009	1.2	Intensivtierhaltung oder -aufzucht (7.a.i - 7.a.iii) Korrektur des PM10-E-Faktors für Feinstaub für Zuchtsauenaufzucht / Aufzuchtferkelbereich bis 25 kg (S. 36 ff.)
27.11.2013	1.3	Verbrennungsanlagen > 50 MW (1.c) Korrektur der PM10-E-Faktoren (S. 18-21 u. 23) Intensivtierhaltung oder -aufzucht (7.a.i - 7.a.iii) Entfallen ab 2011: Legehennenkäfighaltung (S. 24 u. 25) Korrektur diverserer E-Faktoren (S.24 - 26) Neue Haltungsform Großgruppenhaltung alle Bereiche (Zuchtsauen incl. Ferkel bis 25 kg) (S. 26)
12.12.2013	1.4	Intensivtierhaltung oder -aufzucht (7.a.i - 7.a.iii) Diverse Änderungen (S. 24) Stoffe der Tierhaltung (R3006) (S. 43)
19.01.2015	1.5	Intensivtierhaltung oder -aufzucht (7.a.i - 7.a.iii) Diverse Änderungen (S. 8 und 24 ff.) Stoffe der Tierhaltung (R3006) (S. 44)
11.02.2015	1.6	Wasser (Kommunale Abwasserbehandlungsanlagen) (5.f) Korrektur E-Faktoren (S. 17)
17.08.2015	1.7	Wasser (Kommunale Abwasserbehandlungsanlagen) (5.f) E-Faktoren für 4 weitere Schadstoffe (S. 17)
23.11.2015	1.8	Intensivtierhaltung oder -aufzucht (7.a.i - 7.a.iii) Diverse Änderungen (S. 8, S. 15 und 24 ff.)
31.05.2016	2.1	Aktualisierung einzelner Textpassagen und Abbildungen
01.12.2016	2.2	Aktualisierung der Kapitel 2.1.1 - 2.1.6 Ergänzung des Brennstoffes Heizöl EL schwefelarm (Schwefelgehalt 0,005 %) im Kapitel 3.3 und 4.4

### III. Abkürzungsverzeichnis

AKZ	Aufgabenbereichskennziffer
ASYS	Abfallüberwachungssystem
BUBE	Betriebliche Umweltdatenberichterstattung
E-Government	Electronic Government
E-PRTR-VO	Verordnung (EG) Nr. 166/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Januar 2006 über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters
EPER	Europäisches Schadstoffemissionsregister (European Pollution Emission Register)
EU	Europäische Union
FIS	Fachinformationssystem
GFA	Großfeuerungsanlage/n
GPL	General Public License
ISO	Internationale Organisation für Normung
IT	Informationstechnik
IVU	Integrierte Vermeidung und Verminderung von Umweltverschmutzung
PG	Projektgruppe der „VKoopUIS ePRTR“
IED	Richtlinie 2010/75/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates v. 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)
PRTR	Schadstofffreisetzungs- und Verbringungsregister (Pollutant Release and Transfer Register)
SAGA	Standards und Architekturen für E-Government-Anwendungen
SchadRegProtAG	Gesetz zur Ausführung des Protokolls über Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister vom 21. Mai 2003 sowie zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 166/2006 vom 6. Juni 2007
UBA	Umweltbundesamt
VKoopUIS	Verwaltungskooperation Umweltinformationssysteme
4. BImSchV	Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV)
11. BImSchV	Elfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Emissionserklärungen - 11. BImSchV)
13. BImSchV 2004	Dreizehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen - 13. BImSchV) vom 20. Juli 2004
13. BImSchV 2013	Dreizehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinen- und Motorverbrennungsanlagen - 13. BImSchV) vom 2. Mai 2013
17. BImSchV 2013	Siebzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen - 17. BImSchV) vom 2. Mai 2013

## IV. Inhaltsverzeichnis

I.	Vorbemerkungen .....	I
II.	Dokumentenhistorie .....	II
III.	Abkürzungsverzeichnis .....	III
IV.	Inhaltsverzeichnis .....	IV
1.	Einführung .....	1
2.	Freisetzungsberechnung von Schadstoffen .....	1
2.1.	Berechnungsablauf .....	2
2.1.1.	Wasser (Kommunale Abwasserbehandlungsanlagen).....	3
2.1.2.	Luft (Allgemein) .....	3
2.1.3.	Luft (Brennstoffe) .....	4
2.1.4.	Luft (Intensivtierhaltung oder -aufzucht).....	5
2.1.5.	Luft (Deponien).....	7
2.1.6.	Berechnete Freisetzungen anzeigen und speichern .....	7
2.2.	Berechnungen .....	9
2.2.1.	Wasser (Kommunale Abwasserbehandlungsanlagen).....	9
2.2.2.	Luft (Allgemein) .....	9
2.2.3.	Luft (Brennstoffe) .....	10
2.2.4.	Luft (Intensivtierhaltung oder -aufzucht).....	11
2.2.5.	Luft (Deponien).....	12
3.	Emissionsfaktoren .....	13
3.1.	Wasser (Kommunale Abwasserbehandlungsanlagen).....	13
3.2.	Luft (Allgemein) .....	13
3.3.	Luft (Brennstoffe) .....	14
3.4.	Luft (Intensivtierhaltung oder -aufzucht).....	20
3.5.	Luft (Deponien).....	24
4.	Referenzdaten.....	25
4.1.	Abgasreinigungen und PM10 - Faktoren (R3008) .....	25
4.2.	Abscheidegrade speziell (R1313).....	30
4.3.	Abgasreinigungen - Abscheidegrade allgemein (R1314) .....	39
4.4.	Brennstoffe (R3005).....	45
4.5.	Stoffe der Tierhaltung (R3006).....	45
V.	Abbildungsverzeichnis .....	46

## 1. Einführung

Diese Fachhilfe stellt eine Hilfestellung für den Berichterstattungsprozess mit der Internetanwendung **BUBE-Online** dar und erläutert die Freisetzungsberechnung von Schadstoffen bei der Erstellung der PRTR-Berichts E-PRTR-Verordnung (166/2006/EG).

## 2. Freisetzungsberechnung von Schadstoffen

Das Modul **PRTR** in BUBE enthält eine Ermittlungs- und Berechnungsfunktion für die Freisetzungen von Schadstoffen in Luft und Wasser. Mittels eines Berechnungs-Assistenten wird der Anwender bei der Freisetzungsberechnung geführt. Für bestimmte Tätigkeiten können aus den Angaben zu einem gehandhabten Stoffe mit Hilfe in der Datenbank hinterlegter Emissionsspektren und Emissionsfaktoren die Freisetzungen für Luft berechnet werden. Die Funktion steht nicht generell für alle gehandhabten Stoffe zur Verfügung, da nur für bestimmte Stoffe und für bestimmte PRTR-Tätigkeiten Emissionsfaktoren zur Verfügung stehen. Diese verwendeten Emissionsfaktoren sind unter den Ländern abgestimmt und werden in den einzelnen Ländern einheitlich angewendet. Ebenfalls mittels Emissionsfaktoren werden die PM<sub>10</sub>-Freisetzungen aus den Staubangaben durch eine Berechnungsfunktion im Programm bestimmt.

Die Berechnung der Methan-Freisetzungen für Deponien (Tätigkeit 5d - Deponien > 10 t/d Aufnahmekapazität oder > 25 000 t Gesamtkapazität) erfolgt nach dem „Ansatz für die Schätzung der luftseitigen Deponieemissionen für das E-PRTR“ (Stand März 2006) des UBA. Weitergehende Informationen zur Schätzung der luftseitigen Deponieemissionen für das PRTR sind unter [https://wiki.prtr.bund.de/wiki/PRTR\\_Dokumente#Deponien](https://wiki.prtr.bund.de/wiki/PRTR_Dokumente#Deponien) zu finden.

Auch wird eine Möglichkeit für die Berechnung von Freisetzungen von Schadstoffen in Wasser angeboten. Das UBA hat speziell für Kommunale Abwasseranlagen (Tätigkeit 5f - Kommunale Abwasserbehandlungsanlagen > 100 000 Einwohnergleichwerten) Emissionsfaktoren für Schwermetalle bereitgestellt, die im Rahmen eines F/E-Vorhabens ermittelt wurden. Weitergehende Informationen zur die Berechnung von Freisetzungen von Schadstoffen in Abwasser sind unter [https://wiki.prtr.bund.de/wiki/PRTR\\_Dokumente#Abwasser](https://wiki.prtr.bund.de/wiki/PRTR_Dokumente#Abwasser) zu finden.

Für folgende Tätigkeiten steht die Berechnung momentan zur Verfügung:

- **1.c - Verbrennungsanlagen > 50 MW**
- **5.d - Deponien > 10 t/d Aufnahmekapazität oder > 25 000 t Gesamtkapazität**
- **5.f - Kommunale Abwasserbehandlungsanlagen > 100 000 Einwohnergleichwerten**
- **7.a - Intensivtierhaltung oder -aufzucht (7.a.i - 7.a.iii)**
- **8.b.ii - Herstellung v. Nahrungsmitteln/Getränkeprodukten aus pflanzlichen Rohstoffen > 300 t/d (Brauereien)**

## 2.1. Berechnungsablauf

Ausgangspunkt einer Berechnung ist das Formular **3121 - PRTR - Tätigkeiten Liste**. Nach Auswahl einer Tätigkeit wird die Berechnung mit Betätigten der Schaltfläche **Berechnung Freisetzung starten** gestartet.

Wähle	Tätigkeit nach Anhang I E-PRTR-VO	Haupttätigkeit	Vertraulichkeit
<input checked="" type="checkbox"/>	1.c - Verbrennungsanlagen > 50 MW	Ja	Nein
<input type="checkbox"/>	5.d - Deponien > 10 t/d Aufnahmekapazität oder > 25 000 t Gesamtkapazität	Nein	Nein
<input type="checkbox"/>	5.f - Kommunale Abwasserbehandlungsanlagen > 100 000 Einwohnergleichwerten	Nein	Nein
<input type="checkbox"/>	7.a - Anlagen zur Intensivhaltung oder -aufzucht von Geflügel oder Schweinen	Nein	Nein
<input type="checkbox"/>	8.b.ii - Herstellung v. Nahrungsmitteln/Getränkeprodukten aus pflanzlichen Rohstoffen > 300 t/d	Nein	Nein

Abbildung 1: Formular 3121 - PRTR - Tätigkeiten Liste

Die ausgewählte Tätigkeit muss eine der o.g. Tätigkeiten sein. Ist die Tätigkeit nicht vorhanden, erfolgt in der Statuszeile die Meldung: „Für die gewählte Tätigkeit kann keine Berechnung durchgeführt werden, da hierfür keine Berechnungsgrundlagen vorliegen!“

Anschließend wird das Berechnungsformular **3133** geöffnet (Beispiel: Brennstoffe).

Medium:

Verfahren:

Eingesetzter Stoff:

Abbildung 2: Formular 3133-D - PRTR - Freisetzung von Schadstoffen berechnen

Das Formular **3133-D** enthält zunächst das Auswahlfeld **Medium**. Hier muss der Anwender auswählen, welcher Fall berechnet werden soll. Gleiches gilt für die beiden nächsten Auswahlfelder **Verfahren** und **Eingesetzter Stoff**. Anhand dieser 3 Größen ist nun bestimmt, welche weiteren Eingaben zur Berechnung benötigt und abgefragt werden.

Mit Betätigen der Schaltfläche **Weiter** wird das Formular erweitert für die Eingabe der erforderlichen Daten für die Berechnung, die spezifisch nach dem Anwendungsfall 1. bis 5. angezeigt werden. Das Betätigen der Schaltfläche **Abbrechen** schließt das Formular **3133** und es wird das Formular **4121 - PRTR - Tätigkeiten Liste** wieder angezeigt.

Zurzeit werden fünf verschiedene Anwendungsfälle (Berechnungen) angeboten.

### 2.1.1. Wasser (Kommunale Abwasserbehandlungsanlagen)

Für kommunale Abwasserbehandlungsanlagen (5.f) wird nach Betätigen der Schaltfläche **Weiter** im Formular **3133-D** das Formular **3133-B** wie folgt angezeigt.

PRTR - FREISETZUNG VON SCHADSTOFFEN BERECHNEN		Masken-Nr. 3133 -B
Kennnummer: 06-05-099-0000001	Name: Testbetrieb1	
Tätigkeit: 5.f	Tätigkeit: Kommunale Abwasserbehandlungsanlagen > 100 000 Einwohnergleichwerten	
Medium*: <input type="text" value="W - Wasser"/>	Verfahren*: <input type="text" value="Abwasserbehandlung in kommunaler Kläranlage"/>	
Eingesetzter Stoff*: <input type="text" value="00001140 - Abwasser"/>		
* Pflichtfelder		<input type="button" value="Weiter"/> <input type="button" value="Abbrechen"/>
Behandelte Abwassermenge (m³/a): <input type="text"/>		
* Pflichtfelder		<input type="button" value="Berechnen"/> <input type="button" value="Abbrechen"/>

Abbildung 3: Formular 3133-B - Eingabeformular für kommunale Abwasserbehandlungsanlagen (5.f)

Als einzige weitere Eingabe ist nur die **Abwassermenge** erforderlich.

### 2.1.2. Luft (Allgemein)

Zurzeit wird hier nur die Berechnung für Anlagen mit der Tätigkeit 8.b.ii (Brauereien) angeboten.

Nach Betätigen der Schaltfläche **Weiter** im Formular **3133-D** wird das Formular **3133-B** wie folgt angezeigt.

PRTR - FREISETZUNG VON SCHADSTOFFEN BERECHNEN		Masken-Nr. 3133 -B
Kennnummer: 06-05-099-0000001	Name: Testbetrieb1	
Tätigkeit: 8.b.ii	Tätigkeit: Herstellung v. Nahrungsmitteln/Getränkeprodukten aus pflanzlichen Rohstoffen > 300 t/d	
Medium*: <input type="text" value="L - Luft"/>	Verfahren*: <input type="text" value="Brauen von Bier"/>	
Eingesetzter Stoff*: <input type="text" value="00096240 - Bier"/>		
* Pflichtfelder		<input type="button" value="Weiter"/> <input type="button" value="Abbrechen"/>
Einsatzmenge (t/a): <input type="text"/>	Abgasreinigung Nr.1: <input type="text" value="-- Bitte wählen: -----"/>	
	Abgasreinigung Nr.2: <input type="text" value="-- Bitte wählen: -----"/>	
	Abgasreinigung Nr.3: <input type="text" value="-- Bitte wählen: -----"/>	
* Pflichtfelder		<input type="button" value="Berechnen"/> <input type="button" value="Abbrechen"/>

Abbildung 4: Formular 3133-B - Eingabeformular für Brauereien (8.b.ii)

Als weitere Eingaben sind **die Menge des eingesetzten Stoffes (produzierte Biermenge)** und ggf. **vorhandener Abgasreinigungsanlagen** erforderlich.



### 2.1.3. Luft (Brennstoffe)

Hier wird die Berechnung nur für Anlagen mit der Tätigkeit 1.c (Feuerungsanlagen) angeboten.

Nach Betätigen der Schaltfläche **Weiter** im Formular **3133-D** wird das Formular **3133-B** wie folgt angezeigt.

PRTR - FREISETZUNG VON SCHADSTOFFEN BERECHNEN Masken-Nr. 3133 -B

Kennnummer: 06-05-099-0000001 Name: Testbetrieb1

Tätigkeit: 1.c Tätigkeit: Verbrennungsanlagen > 50 MW

Medium\*: L - Luft

Verfahren\*: Verbrennung von gasförmigen Brennstoffen (Allgemein)

Eingesetzter Stoff\*: 00090290 - Erdgas

\* Pflichtfelder Weiter Abbrechen

Aggregatzustand: gasförmig

Menge (m³/a):

Dichte (kg/m³):

Energiemenge (GJ/a):  (1 kWh = 0,0036 GJ)

Heizwert (kJ/m³):

Einsatzmenge (t/a):

Schwefelgehalt (%):

Kohlenstoffgehalt (%):

Abgasreinigung Nr.1:

Abgasreinigung Nr.2:

Abgasreinigung Nr.3:

\* Pflichtfelder Berechnen Abbrechen

Abbildung 5: Formular 3133-B - Eingabeformular für Feuerungsanlagen (1.c)

Als weitere Eingaben sind die **Menge**, die **Energiemenge** oder die **Einsatzmenge** des eingesetzten Brennstoffes und ggf. **vorhandener Abgasreinigungsanlagen** erforderlich.

Für flüssige und gasförmige Brennstoffe gibt es Umrechnungsmöglichkeiten für die Einsatzmenge mittels der Dichte.

Die Umrechnung aus Menge oder Energiemenge erfolgt immer in t/a und wird im Feld Einsatzmenge angezeigt. Werden konkurrierende Angaben gemacht, wird wie folgt verfahren:

- i) Ist im Datenfeld **Einsatzmenge** eine Angabe vorhanden, wird grundsätzlich dieser Wert genommen. Sind darüber hinaus auch Werte im Datenfeld Menge und/oder Energiemenge gemacht worden, findet keine Berechnung der Einsatzmenge statt und diese Werte werden gelöscht. Somit steht in dem Formular nur noch der Wert Einsatzmenge (t/a).
- ii) Ist im Datenfeld **Menge** und im Datenfeld **Energiemenge** eine Angabe gemacht worden, findet die Berechnung der Einsatzmenge nach der Angabe der Menge statt und der Wert der Energiemenge wird gelöscht. Somit steht in dem Formular dann nur der Wert Menge (x/a) und die Einsatzmenge (t/a).
- iii) Ist im Datenfeld **Menge** oder im Datenfeld **Energiemenge** eine Angabe gemacht worden, findet die Berechnung der Einsatzmenge nach der Angabe der Menge oder der Energiemenge statt. Somit steht in dem Formular dann nur der Wert Menge (x/a) oder der Energiemenge (GJ/a) und die Einsatzmenge (t/a).

Für die Brennstoffe wird zusätzlich der **Heizwert** und der **Schwefel- und Kohlenstoffgehalt** abgefragt.

**Dichte, Heizwert, Massenprozent Schwefelgehalt** und **Massenprozent Kohlenstoffgehalt** sind mit Referenzwerten initialisiert und sind veränderbar. Für feste Brennstoffe wird die Dichte mit 1 gesetzt und ist nicht editierbar.

Folgende Brennstoffe können berechnet werden:

Steinkohle	Verbrennung von festen Brennstoffen (Allgemein)
Holz	Verbrennung von festen Brennstoffen (Allgemein)
Heizöl S	Verbrennung von flüssigen Brennstoffen (Allgemein)
Heizöl EL	Verbrennung von flüssigen Brennstoffen (Allgemein)
	Verbrennung von flüssigen Brennstoffen (Verbrennungsmotoranlagen)
	Verbrennung von flüssigen Brennstoffen (Gasturbinen)
Erdgas	Verbrennung von gasförmigen Brennstoffen (Allgemein)
	Verbrennung von gasförmigen Brennstoffen (Verbrennungsmotoranlagen)
	Verbrennung von gasförmigen Brennstoffen (Gasturbinen)
Methan	Verbrennung von gasförmigen Brennstoffen (Allgemein)
Propan	Verbrennung von gasförmigen Brennstoffen (Allgemein)
	Verbrennung von gasförmigen Brennstoffen (Verbrennungsmotoranlagen)
Butan	Verbrennung von gasförmigen Brennstoffen (Allgemein)
	Verbrennung von gasförmigen Brennstoffen (Verbrennungsmotoranlagen)
Klärgas	Verbrennung von gasförmigen Brennstoffen (Verbrennungsmotoranlagen)
Biogas	Verbrennung von gasförmigen Brennstoffen (Verbrennungsmotoranlagen)

#### 2.1.4. Luft (Intensivtierhaltung oder -aufzucht)

Für Anlagen der Intensivtierhaltung oder -aufzucht (7.a.i - 7.a.iii) wird nach Betätigen der Schaltfläche **Weiter** im Formular **3133-D** das Formular **3133-B** wie folgt angezeigt.

Abbildung 6: Formular 3133-B - Eingabeformular für Anlagen der Intensivtierhaltung oder -aufzucht (7.a)

Als weitere Eingaben sind die **Menge des eingesetzten Stoffes der Tierhaltung** und ggf. **vorhandener Abgasreinigungsanlagen** erforderlich. Auch hier gibt es eine Umrechnungsmöglichkeit für die Einsatzmenge aus den Tierzahlen, der mittleren Tiermasse sowie dem Haltezeitraum.

Folgende Stoffe der Tierhaltung mit den entsprechenden Verfahren können berechnet werden:

Junghennen	Geflügelaufzucht bis 18 Wochen
Masthähnchen	Geflügelmast bis ca. 42 Tage
Truthennen/Truthähne	Geflügelmast (einschließlich Aufzucht, Truthennen und Truthähne)
Truthennen und -hähne (Aufzucht)	Geflügelaufzucht Truthennen und -hähne bis 6. Woche (ab 2013)
Truthennen/Puten (weiblich)	Geflügelmast Truthennen bis 16. Woche (ab 2013)
Truthähne/Puter (männlich)	Geflügelmast Truthähne bis 21. Woche (ab 2013)
Enten	Geflügelmast (Mittelwert von Flug- und Pekingtonente)
Legehennen (Elterntiere)	Geflügelhaltung Bodenhaltung Elterntiere
Legehennen	Legehennenhaltung Bodenhaltung mit Tiefstreu (bis 2013)
	Legehennenhaltung Bodenhaltung mit Volierengestellen und Scharraum (ohne Kotband) (ab 2014)
	Legehennenhaltung Bodenhaltung mit Volierengestellen und Scharraum (unbelüftetes Kotband), Kotabfuhr einmal je Woche (ab 2015)
	Legehennenhaltung Bodenhaltung mit Volierengestellen und Scharraum (unbelüftetes Kotband), Kotabfuhr zweimal je Woche (ab 2015)
	Legehennenhaltung Käfighaltung mit Kotband (bis 2010)
	Legehennenhaltung Käfighaltung mit Kotband und Trocknung (bis 2010)
	Legehennenhaltung Käfighaltung mit Kotgrube (bis 2010)
	Legehennenhaltung ausgestaltete Käfige mit Kotband und Trocknung (bis 2013)
	Legehennenhaltung Kleingruppe mit Kotband und Trocknung (ab 2014)
	Legehennenhaltung Volierenhaltung mit Kottrocknung (bis 2013) Legehennen Volierenhaltung mit Kottrocknung (ab 2014)
Mastschweine	Mastschweinehaltung Außenklimakistenstall mit Einstreu/Flüssigmist
	Mastschweinehaltung Spaltenboden mit Flüssigmist
	Mastschweinehaltung Tiefstreu-/Festmist- Kompostverfahren
Zuchtsauen	Zuchtsauenhaltung Warte- und Trage- Deckbucht
	Großgruppenhaltung alle Bereiche (Zuchtsauen incl. Ferkel bis 25 kg)
Sauen	Zuchtsauenhaltung Abferkelbereich
Jungsauen	Jungsauenaufzucht
Eber	Zuchtsauenhaltung Eber
Ferkel	Zuchtsauenhaltung Aufzuchtferkelbereich bis 25 kg

2.1.5. Luft (Deponien)

Für Deponien (5.d) wird nach Betätigen der Schaltfläche **Weiter** im Formular **3133-D** das Formular **3133-B** wie folgt angezeigt.

**PRTR - FREISETZUNG VON SCHADSTOFFEN BERECHNEN** Masken-Nr. 3133 -B

Kennnummer: 05-05-099-0000001      Name: Testbetrieb1  
 Tätigkeit: 5.d      Tätigkeit: Deponien > 10 t/d Aufnahmekapazität oder > 25.000 t Gesamtkapazität

Medium\*: L - Luft  
 Verfahren\*: Ablagerung von Abfall  
 Eingesetzter Stoff\*: 00090690 - Abfall

\* Pflichtfelder Weiter   Abbrechen

---

TE - Letztes Ablagerungsjahr für unbehandelte Siedlungsabfälle:

M - Abgelagerte Abfallmenge bezogen auf das letzte Ablagerungsjahr für unbehandelte Siedlungsabfälle (t/a):

DOC - Biologisch abbaubarer Kohlenstoffgehalt des Abfalls (t C/t Abfall):

C - Methananteil im Deponiegas (%):

D - Anteil des nicht gefassten und nicht biologisch oxidierten Methans (%):

\* Pflichtfelder Berechnen   Abbrechen

Abbildung 7: Formular 3133-B - Eingabeformular für Deponier (5.d)

Als weitere Eingaben sind hier die **abgelagerte Abfallmenge (Mg/a)**, der **biologisch abbaubare Kohlenstoffgehalt des Abfalls (Mg C/Mg Abfall)**, der **Methangehalt im Deponiegas (%)**, der **Anteil des nicht gefassten und nicht biologisch oxidierten Methans (%)** und **das letzte Ablagerungsjahr für unbehandelte Siedlungsabfälle** erforderlich.

2.1.6. Berechnete Freisetzungen anzeigen und speichern

Die Berechnung wird mit Betätigen der Schaltfläche **Berechnen** im Formular **3133-B** gestartet und durchgeführt.

Die berechneten Schadstoffe werden daraufhin im Datenformular **3134-L** angezeigt (Beispiel: Brennstoff Erdgas).

**PRTR - FREISETZUNG VON SCHADSTOFFEN BERECHNEN** Masken-Nr. 3134 -L

Kennnummer: 05-05-099-0000001      Name: Testbetrieb1  
 Tätigkeit: 1.c      Tätigkeit: Verbrennungsanlagen > 50 MW

Anzeige 1 bis 8 von 8 Datensätzen Neu Berechnen   Speichern   Alle markieren   Keine markieren   Abbrechen

Wähle	Schadstoff	E-Faktor (kg/t)	Schwellenwert (kg/a)	Jahresfracht (kg/a)	Bestimmungsmethode
<input checked="" type="checkbox"/>	001 - Methan (CH4)	<input type="text" value="0,06"/> (0,06)	100.000	46,2	C
<input checked="" type="checkbox"/>	002 - Kohlenmonoxid (CO)	<input type="text" value="0,18"/> (0,18)	500.000	139	C
<input checked="" type="checkbox"/>	003 - Kohlendioxid (CO2)	<input type="text" value="2576,0"/> (2576,0)	100.000.000	1.983.520	C
<input checked="" type="checkbox"/>	005 - Distickoxid (N2O)	<input type="text" value="0,0443"/> (0,0443)	10.000	34,111	C
<input checked="" type="checkbox"/>	007 - flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)	<input type="text" value="0,02"/> (0,02)	100.000	15,4	C
<input checked="" type="checkbox"/>	008 - Stickoxide (NOx/NO2)	<input type="text" value="1,7"/> (1,7)	100.000	1.309	C
<input checked="" type="checkbox"/>	011 - Schwefeloxide (SOx/SO2)	<input type="text" value="0,02"/> (0,02)	150.000	15,4	C
<input checked="" type="checkbox"/>	066 - Feinstaub (PM10)	<input type="text" value="0,004"/> (0,004)	50.000	1,078	C

Anzeige 1 bis 8 von 8 Datensätzen Neu Berechnen   Speichern   Alle markieren   Keine markieren   Abbrechen

Abbildung 8: Formular 3134-L - PRTR - Freisetzung von Schadstoffen berechnen - berechnete Schadstoffe

Der Wert des Emissionsfaktors ist in der Schadstoffliste veränderbar. Über die Schaltfläche **Neu Berechnen** wird die Jahresfracht neu berechnet.

Mit Betätigen der Schaltfläche **Speichern** werden die generierten Schadstoffe gespeichert. Der Berechnungsvorgang kann auch abgebrochen werden (Schaltfläche **Abbrechen**).

Es können auch nur einzelne Emissionen übernommen werden, für die in der Spalte **Wähle** ein Häkchen gesetzt wurde.

Das Betätigen der Schaltfläche **Abbrechen** schließt das Formular **3134** und es wird das Formular **3133** wieder angezeigt.

Ist ein berechneter Schadstoff schon im Freisetzungsberechnungsformular vorhanden, wird der Anwender mit einer Meldung daraufhin gewiesen.

**PRTR - FREISETZUNG VON SCHADSTOFFEN BERECHNEN** Masken-Nr. 3134 -L

Kennnummer: 08-05-089-0000001      Name: Testbetrieb1  
 Tätigkeit: 1.c      Tätigkeit: Verbrennungsanlagen > 50 MW

**Zu den berechneten Schadstoffen sind bereits Werte vorhanden! Möchten Sie die berechneten Stoffe zu den vorhandenen addieren?**

**Wenn Sie NEIN wählen werden die vorhandenen Schadstoffe gelöscht und durch die berechneten ersetzt.**

Anzeige 1 bis 8 von 8 Datensätzen

Wähle	Schadstoff	E-Faktor (kg/t)	Schwellenwert (kg/a)	Jahresfracht (kg/a)	Bestimmungsmethode
<input checked="" type="checkbox"/>	001 - Methan (CH <sub>4</sub> )	0,06 (0,06)	100.000	46,2	C
<input checked="" type="checkbox"/>	002 - Kohlenmonoxid (CO)	0,18 (0,18)	500.000	139	C
<input checked="" type="checkbox"/>	003 - Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	2576,0 (2576,0)	100.000.000	1.983.520	C
<input checked="" type="checkbox"/>	005 - Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	0,0443 (0,0443)	10.000	34.111	C
<input checked="" type="checkbox"/>	007 - flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)	0,02 (0,02)	100.000	15,4	C
<input checked="" type="checkbox"/>	008 - Stickoxide (NOx/NO <sub>2</sub> )	1,7 (1,7)	100.000	1.309	C
<input checked="" type="checkbox"/>	011 - Schwefeloxide (SOx/SO <sub>2</sub> )	0,02 (0,02)	150.000	15,4	C
<input checked="" type="checkbox"/>	085 - Feinstaub (PM <sub>10</sub> )	0,004 (0,004)	50.000	1.078	C

Anzeige 1 bis 8 von 8 Datensätzen

**Abbildung 9: Meldung zu vorhandenen Schadstoffen**

Mit Betätigen der Schaltfläche **Nein - Stoffe ersetzen** werden die vorhandenen Daten gelöscht und die berechneten Datensätze dafür gespeichert. Mit Betätigen der Schaltfläche

**Ja - Stoffe addieren** werden die vorhandenen Frachtmengen und die neu berechneten Mengen addiert und gespeichert. Für die Bestimmungsmethode und das Bestimmungsverfahren werden jeweils die Werte der Datensätze eingetragen, die den größten Frachtanteil aufweisen. Ist der Frachtanteil des vorhandenen Schadstoffes größer als der berechnete Anteil, werden die vorhandenen Werte beibehalten, im anderen Fall werden die Vorgabegrößen aus der Referenztafel genommen.

## 2.2. Berechnungen

### 2.2.1. Wasser (Kommunale Abwasserbehandlungsanlagen)

**Eingabedaten des Anwenders:**

**Behandelte Abwassermenge ( $m^3/a$ )**

Es gilt folgende Berechnungsformel:

**Freisetzung (in  $kg/a$ ) = Behandelte Abwassermenge (in  $m^3/a$ ) x Mittlere Konzentration (in  $\mu g/l$ )  
x Faktor für Einheitenkorrektur ( $kg/\mu g \times l/m^3$ )**

Berechnungsfaktoren aus Referenztablette R1322 (siehe Kap. 3.1)

*Mittlere Konzentration* = *R1322.E-FAKTOR*

*Faktor für Einheitenkorrektur* = *R1322.UFAKTOR*

Detaillierte Informationen zur die Berechnung von Freisetzungen von Schadstoffen in Abwasser sind unter <http://www.home.prtr.de/index.php?pos=doks/leitfaeden/> und Rubrik „Deutsche Arbeitshilfen“ zu finden.

### 2.2.2. Luft (Allgemein)

**Eingabedaten des Anwenders:**

**Einsatzmenge ( $t/a$ )**

und ggf.

**Abgasreinigungsart 1 bis 3 (R3008)** (siehe Kap. 4.1)

Es gilt folgende Berechnungsformel:

**Freisetzung (in  $kg/a$ ) = Einsatzmenge (in  $t/a$ ) x Emissionsfaktor (in  $kg/t$ )  
mit Abgasreinigung  
x ( 1 - (Abscheidegrad (%) / 100) )**

Für den Sonderfall **PM<sub>10</sub>** (PRTR-Stoff-Nr. 086) gilt zusätzlich:

*Zunächst wird die Gesamtstaub-Fracht ermittelt. Diese Gesamtstaubfracht multipliziert mit dem PM<sub>10</sub>-Faktor ergibt dann die Feinstaub (PM<sub>10</sub>)-Fracht.*

*PM<sub>10</sub>-Faktor = 0,35*

**PM<sub>10</sub> = Freisetzung Gesamtstaub ( $kg/a$ ) \* 35 / 100**

oder wenn Abgasreinigung angegeben und in R3008 mit Faktor > 0 vorhanden ist

*PM<sub>10</sub>-Faktor = R3008.FPM10* (siehe Kap. 4.1)

**PM<sub>10</sub> = Freisetzung Gesamtstaub ( $kg/a$ ) \* R3008.FPM10 / 100**

Berechnungsfaktoren aus Referenztablette R1313/R1314/R1322/R3008:

*Emissionsfaktor* = *R1322.E-FAKTOR* (siehe Kap. 3.2)

*Abscheidegrad* = *R1314. ABGRAD* (siehe Kap. 4.3)

oder bei speziellen Schadstoffe

*Abscheidegrad* = *R1313.ABGRAD* (siehe Kap. 4.2)

Zuerst wird mit der R1313 verglichen, ob die berechnete Luftfreisetzung mit der angegebenen Abgasreinigung in R1313 vorhanden ist. AGRNR1 oder AGRNR2 oder AGRNR3 = R1313.AGRNR und STOFFNR = R1313.STOFFNR und R1322.AGGRNR = R1313.AGGRNR. Ist ein Treffer vorhanden, wird mit R1313.ABGRAD gerechnet. Sind mehrere Treffer bei Angabe mehrerer Abgasreinigungen vorhanden, wird der höchste Wert von R1313.ABGRAD berücksichtigt. Ist kein Treffer in R1313 vorhanden,

werden die entsprechenden Einträge in R1314 berücksichtigt. Sind mehrere Abgasreinigungen vorhanden, wird immer der höchste Faktor berücksichtigt.

### 2.2.3. Luft (Brennstoffe)

#### Eingabedaten des Anwenders:

entweder

**Menge (t/a, l/a od. m³/a)**

**Dichte des Brennstoffs** (vorbelegt mit R3005.DICHTE(siehe Kap. 4.4))

dann Berechnung der Einsatzmenge:

**Einsatzmenge (t/a) = Menge [t/a]** (fest)

**Einsatzmenge (t/a) = Menge [l/a] x Dichte [kg/l] / 1000** (flüssig)

**Einsatzmenge (t/a) = Menge [m³/a] x Dichte [kg/m³] / 1000** (gasförmig)

oder

**Energiemenge (GJ/a)**

**Heizwert des Brennstoffs** (vorbelegt mit dem Bezugsheizwert R3005.HEIZWERT (siehe Kap. 4.4))

dann Berechnung der Einsatzmenge:

**Einsatzmenge (t/a) = Energiemenge [GJ/a] x 1000 / Heizwert [kJ/kg]** (fest)

**Einsatzmenge (t/a) = Energiemenge [GJ/a] x 1000 x Dichte [kg/m³] / Heizwert [kJ/m³]** (flüssig u. gasförmig)

oder

**Einsatzmenge (t/a)**

und ggf.

**Abgasreinigungsart 1 bis 3 (R3008)** (siehe Kap. 4.1)

und

**Schwefelgehalt des Brennstoffs** (vorbelegt mit R3005.SGEHALT (siehe Kap. 4.4))

**Kohlenstoffgehalt des Brennstoffs** (vorbelegt mit R3005.KGEHALT (siehe Kap. 4.4))

Für Brennstoffe gilt mit Berücksichtigung des unteren Heizwertes (Hu) folgende Berechnungsformel:

**Freisetzung (in kg/a) = Einsatzmenge (in t/a) x Emissionsfaktor (in kg/t)**  
**x (Heizwert (kJ/kg) / Bezugsheizwert (kJ/kg))**  
 mit Abgasreinigung  
**x ( 1 - (Abscheidegrad (%) / 100) )**

Bei CO<sub>2</sub> (PRTR-Stoff-Nr. 003) wird grundsätzlich keine Abgasreinigung berücksichtigt.

**CO<sub>2</sub>-Freisetzung (in kg/a) = Einsatzmenge (in t/a) x Emissionsfaktor (in kg/t)**  
**x (Heizwert (kJ/kg) / Bezugsheizwert (kJ/kg))**

Die Ausgestaltung der Referenzliste R1322 entscheidet über den angewendeten Rechenweg für SO<sub>2</sub> (PRTR-Stoff-Nr. 011). Ist SO<sub>2</sub> im Emissionsspektrum mit dem Emissionsfaktor > 0 vertreten, wird SO<sub>2</sub> mit der gleichen Formel berechnet, wie die anderen Stoffe des Emissionsspektrums. Ist der Emissionsfaktor mit 0 im Emissionsspektrum eingetragen, so wird die Formel mit dem Schwefelgehalt angewendet. Wenn dann allerdings kein S-Gehalt erfasst ist, verursacht der Brennstoff auch kein SO<sub>2</sub>. Diesen Sachverhalt muss man dann bei der Endkontrolle aufklären und zu bestimmten Brennstoffen die Angabe von S-Gehalt bzw. Akzeptanz der Vorgabewerte verlangen.

SO<sub>2</sub> für feste und flüssige Brennstoffe mit S-Gehalt wird nach folgender Formel berechnet:

$$\text{SO}_2\text{-Freisetzung (kg/a)} = \text{Einsatzmenge (t/a)} \times 1000 \times (\text{S-Gehalt (\%)} / 100) \times 2 \times 0,95 \\ \text{mit Abgasreinigung} \\ \times (1 - (\text{Abscheidegrad (\%)} / 100))$$

Für den Sonderfall **Feinstaub PM<sub>10</sub>** (PRTR-Stoff-Nr. 086) gilt zusätzlich:

*Zunächst wird die Gesamtstaub-Fracht ermittelt. Diese Gesamtstaubfracht multipliziert mit dem PM<sub>10</sub>-Faktor ergibt dann die Feinstaub (PM<sub>10</sub>)-Fracht.*

$$PM_{10}\text{-Faktor} = 0,35$$

$$PM_{10}\text{-Freisetzung (kg/a)} = \text{Freisetzung Gesamtstaub (kg/a)} \times 35 / 100$$

oder wenn Abgasreinigung angegeben und in R3008 mit Faktor > 0 vorhanden ist

$$PM_{10}\text{-Faktor} = R3008.FPM10 \text{ (siehe Kap.4.1)}$$

$$PM_{10}\text{-Freisetzung (kg/a)} = \text{Freisetzung Gesamtstaub (kg/a)} \times R3008.FPM10 / 100$$

Berechnungsfaktoren aus Referenztable R1313/R1314/R1322/R3005/R3008:

$$\text{Bezugsheizwert} = R3005.HEIZWERT \text{ (siehe Kap. 4.4)}$$

$$\text{Emissionsfaktor} = R1322.E-FAKTOR \text{ (siehe Kap. 3.3)}$$

$$\text{Abscheidegrad} = R1314.ABGRAD \text{ (siehe Kap. 4.3)}$$

oder bei speziellen Schadstoffe

$$\text{Abscheidegrad} = R1313.ABGRAD \text{ (siehe Kap.4.2)}$$

Zuerst wird mit der R1313 verglichen, ob die berechnete Luftfreisetzung mit der angegebenen Abgasreinigung in R1313 vorhanden ist. AGRNR1 oder AGRNR2 oder AGRNR3 = R1313.AGRNR und STOFFNR = R1313.STOFFNR und R1322.AGGRNR = R1313.AGGRNR. Ist ein Treffer vorhanden, wird mit R1313.ABGRAD gerechnet. Sind mehrere Treffer bei Angabe mehrerer Abgasreinigungen vorhanden, wird der höchste Wert von R1313.ABGRAD berücksichtigt. Ist kein Treffer in R1313 vorhanden, werden die entsprechenden Einträge in R1314 berücksichtigt. Sind mehrere Abgasreinigungen vorhanden, wird immer der höchste Faktor berücksichtigt.

#### 2.2.4. Luft (Intensivtierhaltung oder -aufzucht)

**Eingabedaten des Anwenders:**

entweder:

**Anzahl Tiere** (tatsächlich belegte Tierplätze während Aufzucht, Haltung, Mast etc.)

**Mittlere Masse/Tier (kg)** (vorbelegt mit R3006.MASSE (siehe Kap. 4.5))

**Gehalten von (tt.mm.) bis (tt.mm.)** (vorbelegt mit 01.01. und 31.12.)

dann Berechnung der Einsatzmenge:

$$\text{Einsatzmenge (t*a)} = \text{Anzahl der Tiere} \times \text{Mittlere Masse/Tier (kg)} \times \text{Anzahl der Tage aus Gehalten} \\ \text{(von bis)} / \text{Anzahl der Tage des Berichtsjahres} / 1000$$

Es wird immer die tatsächliche Anzahl der Tage berücksichtigt (365 oder bei Schaltjahr 366).

oder

$$\text{Einsatzmenge (t*a)}$$

und ggf.

**Abgasreinigungsart 1 bis 3 (R3008)** (siehe Kap.4.1)



Es gilt folgende Berechnungsformel:

$$\text{Freisetzung (in kg/a)} = \text{Einsatzmenge (in t*a)} \times \text{Emissionsfaktor (in kg/t)} \\ \text{mit Abgasreinigung} \\ \times (1 - (\text{Abscheidegrad (\%)} / 100))$$

Für den Sonderfall **Feinstaub PM<sub>10</sub>** (PRTR-Stoff-Nr. 086) gilt zusätzlich:

*Zunächst wird die Gesamtstaub-Fracht ermittelt. Diese Gesamtstaubfracht multipliziert mit dem PM<sub>10</sub>-Faktor ergibt dann die Feinstaub (PM<sub>10</sub>)-Fracht.*

$$PM_{10}\text{-Faktor} = 0,35$$

$$PM_{10}\text{-Freisetzung (kg/a)} = \text{Freisetzung Gesamtstaub (kg/a)} * 35 / 100$$

oder wenn Abgasreinigung angegeben und in R3008 mit Faktor > 0 vorhanden ist

$$PM_{10}\text{-Faktor} = R3008.FPM10 \text{ (siehe Kap.4.1)}$$

$$PM_{10}\text{-Freisetzung (kg/a)} = \text{Freisetzung Gesamtstaub (kg/a)} * R3008.FPM10 / 100$$

Berechnungsfaktoren aus Referenztablelle R1313/R1314/R1322:

$$\text{Emissionsfaktor} = R1322.E\text{-FAKTOR (siehe Kap. 3.4)}$$

$$\text{Abscheidegrad} = R1314.ABGRAD \text{ (siehe Kap. 4.3)}$$

oder bei speziellen Schadstoffe

$$\text{Abscheidegrad} = R1313.ABGRAD \text{ (siehe Kap. 4.2)}$$

Zuerst wird mit der R1313 verglichen, ob die berechnete Luftfreisetzung mit der angegebenen Abgasreinigung in R1313 vorhanden ist. AGRNR1 oder AGRNR2 oder AGRNR3 = R1313.AGRNR und STOFFNR = R1313.STOFFNR und R1322.AGGRNR = R1313.AGGRNR. Ist ein Treffer vorhanden, wird mit R1313.ABGRAD gerechnet. Sind mehrere Treffer bei Angabe mehrerer Abgasreinigungen vorhanden, wird der höchste Wert von R1313.ABGRAD berücksichtigt. Ist kein Treffer in R1313 vorhanden, werden die entsprechenden Einträge in R1314 berücksichtigt. Sind mehrere Abgasreinigungen vorhanden, wird immer der höchste Faktor berücksichtigt.

## 2.2.5. Luft (Deponien)

**Eingabedaten des Anwenders:**

$$M = \text{Abgelagerte Abfallmenge (t/a)}$$

$$DOC = \text{Biologisch abbaubarer Kohlenstoffgehalt des Abfalls (t C/t Abfall)} \\ \text{(Vorbelegung 0,180 aus R1323.DOC)}$$

$$C = \text{Methangehalt im Deponiegas (\%)} \text{ (Vorbelegung 55,00 aus R1323.CGEH)}$$

$$D = \text{Anteil des nicht gefassten und nicht oxidierten Methans (\%)} \\ \text{(Vorbelegung 40,00 aus R1323.DANTEIL)}$$

$$TE = \text{Letztes Ablagerungsjahr für unbehandelte Siedlungsabfälle}$$

$$T = \text{Berichtsjahr (aktuelles Berichtsjahr)}$$

Es gilt folgende Berechnungsformel:

$$\text{Freisetzung Methan (in kg/a)} ME(T) = M \times DOC \times DOC_F \times C \times F \times D \times \text{EXP}(-(T-TE) \times k)$$

Berechnungsfaktoren aus Referenztablelle R1323 (siehe Kap. 3.5)

$$DOCF = 0,5 \text{ (aus R1323.DOCF)}$$

$$F = 1,33 \text{ (aus R1323.E-FAKTOR)}$$

$$k = 0,13863 \text{ (aus R1323.KREAK)}$$

Detaillierte Informationen zur Berechnung von luftseitigen Deponieemissionen für das PRTR sind unter <http://www.home.prtr.de/index.php?pos=doks/leitfaeden/> und Rubrik „Deponien“ zu finden.

### 3. Emissionsfaktoren

In den nachfolgenden Tabellen sind die bei der Freisetzungsberechnung ermittelten Schadstoffe und die dabei berücksichtigten Emissionsfaktoren getrennt nach den Anwendungsfällen 1. bis 5. aufgeführt. Die verwendeten Emissionsfaktoren sind unter den Ländern abgestimmt und werden in den einzelnen Ländern einheitlich angewendet.

#### 3.1. Wasser (Kommunale Abwasserbehandlungsanlagen)

Einheit = µg/l

U-Faktor = 1000000

Bestimmungsmethode = C - Berechnung

Bestimmungsverfahren = OTH (C)

PRTR-Schadstoff	E-Faktor
017 Arsen und Verbindungen (als As)	0,3260
018 Cadmium und Verbindungen (als Cd)	bis 2013 0,1660 ab 2014 0,0600
019 Chrom und Verbindungen (als Cr)	2,3600
020 Kupfer und Verbindungen (als Cu)	7,6100
021 Quecksilber und Verbindungen (als Hg)	bis 2013 0,1010 ab 2014 0,0016
022 Nickel und Verbindungen (als Ni)	bis 2013 5,6200 ab 2014 3,8800
023 Blei und Verbindungen (als Pb)	bis 2013 1,8900 ab 2014 0,1900
024 Zink und Verbindungen (als Zn)	51,6000
037 Diuron	ab 2015 0,0500
067 Isoproturon	ab 2015 0,0300
070 Di-(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP)	ab 2015 0,4100
072 polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	ab 2015 0,1100

#### 3.2. Luft (Allgemein)

Einheit = kg/t

U-Faktor = 1

Bestimmungsmethode = C - Berechnung

Bestimmungsverfahren = OTH (C)

PRTR-Schadstoff	E-Faktor
007 flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)	0,023000

### 3.3. Luft (Brennstoffe)

Einheit = kg/t

U-Faktor = 1

Bestimmungsmethode = C - Berechnung

Bestimmungsverfahren = OTH (C)

Verbrennung von festen Brennstoffen (Allgemein)

Brennstoff	PRTR-Schadstoff	E-Faktor
Steinkohle	001 Methan (CH <sub>4</sub> )	0,259
	002 Kohlenmonoxid (CO)	1,454
	003 Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	2883
	005 Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	0,3713
	006 Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	0,0213
	007 flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)	0,259
	008 Stickoxide (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	6,137
	011 Schwefeloxide (Sox/SO <sub>2</sub> )	-
	017 Arsen und Verbindungen (als As)	0,00621
	018 Cadmium und Verbindungen (als Cd)	0,00013
	019 Chrom und Verbindungen (als Cr)	0,00506
	020 Kupfer und Verbindungen (als Cu)	0,00058
	021 Quecksilber und Verbindungen (als Hg)	0,000196
	022 Nickel und Verbindungen (als Ni)	0,0106
	023 Blei und Verbindungen (als Pb)	0,00646
	024 Zink und Verbindungen (als Zn)	0,00304
	047 PCDD + PCDF (Dioxine + Furane) (als Teq)	6,45E-09
	072 polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	0,000043
	080 Chlor und anorganische Verbindungen (als HCl)	0,678
	084 Fluor und anorganische Verbindungen (als HF)	0,065
086 Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) *)	-	
Gesamtstaub bis 2010	0,484	
ab 2011	0,452	
Holz	001 Methan (CH <sub>4</sub> )	0,3
	002 Kohlenmonoxid (CO)	0,88
	003 Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	1560
	005 Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	0,045
	007 flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)	0,1
	008 Stickoxide (Nox/NO <sub>2</sub> )	2,128
	011 Schwefeloxide (Sox/SO <sub>2</sub> )	-
	017 Arsen und Verbindungen (als As)	0,00000225
	018 Cadmium und Verbindungen (als Cd)	0,000058
	019 Chrom und Verbindungen (als Cr)	0,00012
	020 Kupfer und Verbindungen (als Cu)	0,00005
	022 Nickel und Verbindungen (als Ni)	0,00002
	023 Blei und Verbindungen (als Pb)	0,000145
	024 Zink und Verbindungen (als Zn)	0,00145

\*) Die Berechnung der Feinstaub (PM<sub>10</sub>)-Fracht erfolgt über die Gesamtstaubfracht (Siehe Kap 2.2.3. - Sonderfall PM<sub>10</sub>).

Brennstoff	PRTR-Schadstoff	E-Faktor	
Holz	047	PCDD + PCDF (Dioxine + Furane) (als Teq)	1,57E-09
	072	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	0,000111
	080	Chlor und anorganische Verbindungen (als HCl)	0,0256
	084	Fluor und anorganische Verbindungen (als HF)	0,000844
	086	Feinstaub (PM <sub>10</sub> *) Gesamtstaub ab 2011	- bis 2010 1,202 ab 2011 1,200

\*) Die Berechnung der Feinstaub (PM<sub>10</sub>)-Fracht erfolgt über die Gesamtstaubfracht (Siehe Kap 2.2.3. - Sonderfall PM<sub>10</sub>).

### Verbrennung von flüssigen Brennstoffen (Allgemein)

Brennstoff	PRTR-Schadstoff	E-Faktor	
Heizöl S	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	0,17
	002	Kohlenmonoxid (CO)	0,29
	003	Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	3198
	005	Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	0,123
	007	flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)	0,17
	008	Stickoxide (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	5,306
	011	Schwefeloxide (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	-
	017	Arsen und Verbindungen (als As)	0,00028
	018	Cadmium und Verbindungen (als Cd)	0,00028
	019	Chrom und Verbindungen (als Cr)	0,001
	020	Kupfer und Verbindungen (als Cu)	0,001
	021	Quecksilber und Verbindungen (als Hg)	0,00005
	022	Nickel und Verbindungen (als Ni)	0,0175
	023	Blei und Verbindungen (als Pb)	0,0014
	024	Zink und Verbindungen (als Zn)	0,00084
	047	PCDD + PCDF (Dioxine + Furane) (als Teq)	1,03E-10
	062	Benzol	0,000239
	072	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	0,000023
	080	Chlor und anorganische Verbindungen (als HCl)	0,0328
084	Fluor und anorganische Verbindungen (als HF)	0,00328	
086	Feinstaub (PM <sub>10</sub> *) Gesamtstaub ab 2011	- bis 2010 0,606 ab 2011 0,584	
Heizöl EL	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	0,116
	002	Kohlenmonoxid (CO)	0,38
	003	Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	3182
	005	Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	0,047
	007	flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)	0,224
	008	Stickoxide (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	2,2
	011	Schwefeloxide (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	-
	017	Arsen und Verbindungen (als As)	0,00006
	018	Cadmium und Verbindungen (als Cd)	0,00005
	019	Chrom und Verbindungen (als Cr)	0,00005
	020	Kupfer und Verbindungen (als Cu)	0,0001
	021	Quecksilber und Verbindungen (als Hg)	0,00001
	022	Nickel und Verbindungen (als Ni)	0,0004

\*) Die Berechnung der Feinstaub (PM<sub>10</sub>)-Fracht erfolgt über die Gesamtstaubfracht (Siehe Kap 2.2.3. - Sonderfall PM<sub>10</sub>).

Brennstoff	PRTR-Schadstoff	E-Faktor
Heizöl EL	023 Blei und Verbindungen (als Pb)	0,00005
	024 Zink und Verbindungen (als Zn)	0,0001
	047 PCDD + PCDF (Dioxine + Furane) (als Teq)	2,14E-11
	062 Benzol	0,000239
	072 polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	0,00002
	086 Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) *) Gesamtstaub ab 2011	bis 2010 0,0648 ab 2011 0,0640

\*) Die Berechnung der Feinstaub (PM<sub>10</sub>)-Fracht erfolgt über die Gesamtstaubfracht (Siehe Kap 2.2.3. - Sonderfall PM<sub>10</sub>).

### Verbrennung von gasförmigen Brennstoffen (Allgemein)

Brennstoff	PRTR-Schadstoff	E-Faktor
Erdgas	001 Methan (CH <sub>4</sub> )	0,06
	002 Kohlenmonoxid (CO)	0,18
	003 Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	2576
	005 Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	0,0443
	007 flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)	0,02
	008 Stickoxide (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	1,7
	011 Schwefeloxide (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	0,02
	086 Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) *) Gesamtstaub	- 0,004
Methan	001 Methan (CH <sub>4</sub> )	0,064
	002 Kohlenmonoxid (CO)	0,18
	003 Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	2576
	005 Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	0,0235
	008 Stickoxide (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	1,7
	011 Schwefeloxide (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	0,02
	086 Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) *) Gesamtstaub	- 0,004
Propan	002 Kohlenmonoxid (CO)	0,18
	003 Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	3016
	005 Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	0,0235
	007 flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)	0,064
	008 Stickoxide (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	1,7
	011 Schwefeloxide (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	0,02
	086 Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) *) Gesamtstaub	- 0,004
Butan	002 Kohlenmonoxid (CO)	0,18
	003 Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	3046,4
	005 Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	0,0235
	007 flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)	0,064
	008 Stickoxide (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	1,7
	011 Schwefeloxide (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	0,02
	086 Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) *) Gesamtstaub	- 0,004

\*) Die Berechnung der Feinstaub (PM<sub>10</sub>)-Fracht erfolgt über die Gesamtstaubfracht (Siehe Kap 2.2.3. - Sonderfall PM<sub>10</sub>).

## Verbrennung von flüssigen Brennstoffen (Verbrennungsmotoranlagen)

Brennstoff	PRTR-Schadstoff	E-Faktor
Heizöl EL	001 Methan (CH <sub>4</sub> )	2,6
	002 Kohlenmonoxid (CO)	7,943
	003 Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	3182
	005 Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	0,6482
	007 flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)	3,9
	008 Stickoxide (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	46,97
	011 Schwefeloxide (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	-
	017 Arsen und Verbindungen (als As)	0,00006
	018 Cadmium und Verbindungen (als Cd)	0,00005
	019 Chrom und Verbindungen (als Cr)	0,00005
	020 Kupfer und Verbindungen (als Cu)	0,0001
	022 Nickel und Verbindungen (als Ni)	0,0004
	023 Blei und Verbindungen (als Pb)	0,00005
	024 Zink und Verbindungen (als Zn)	0,0001
	047 PCDD + PCDF (Dioxine + Furane) (als Teq)	2,14E-12
	062 Benzol	0,000239
	072 polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	0,00002
	086 Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) *)	-
Gesamtstaub	bis 2010 1,069	
	ab 2011 1,068	

\*) Die Berechnung der Feinstaub (PM<sub>10</sub>)-Fracht erfolgt über die Gesamtstaubfracht (Siehe Kap 2.2.3. - Sonderfall PM<sub>10</sub>).

## Verbrennung von gasförmigen Brennstoffen (Verbrennungsmotoranlagen)

Brennstoff	PRTR-Schadstoff	E-Faktor
Erdgas	001 Methan (CH <sub>4</sub> )	8,514
	002 Kohlenmonoxid (CO)	12,155
	003 Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	2576
	005 Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	0,129
	007 flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)	0,448
	008 Stickoxide (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	9,35
	011 Schwefeloxide (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	0,02
	086 Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) *)	-
	Gesamtstaub	0,0046
Propan	001 Methan (CH <sub>4</sub> )	8,514
	002 Kohlenmonoxid (CO)	12,155
	003 Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	3016,4
	005 Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	0,129
	007 flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)	0,448
	008 Stickoxide (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	9,35
	011 Schwefeloxide (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	0,02
	086 Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) *)	-
	Gesamtstaub	0,0046

\*) Die Berechnung der Feinstaub (PM<sub>10</sub>)-Fracht erfolgt über die Gesamtstaubfracht (Siehe Kap 2.2.3. - Sonderfall PM<sub>10</sub>).

Brennstoff	PRTR-Schadstoff		E-Faktor
Butan	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	8,514
	002	Kohlenmonoxid (CO)	12,155
	003	Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	3046,4
	005	Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	0,129
	007	flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)	0,448
	008	Stickoxide (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	9,35
	011	Schwefeloxide (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	0,02
	086	Feinstaub (PM <sub>10</sub> *) Gesamtstaub	- 0,0046
Klärgas	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	0,92
	002	Kohlenmonoxid (CO)	4,356
	003	Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	1655,508
	005	Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	0,0478
	007	flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)	0,048
	008	Stickoxide (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	3,466
	011	Schwefeloxide (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	0,061
	080	Chlor und anorganische Verbindungen (als HCl)	0,0155
	084	Fluor und anorganische Verbindungen (als HF)	0,000663
086	Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) Gesamtstaub	- 0,005	
Biogas	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	0,92
	002	Kohlenmonoxid (CO)	4,356
	003	Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	1953
	005	Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	0,0478
	007	flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)	0,048
	008	Stickoxide (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	3,466
	011	Schwefeloxide (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	0,167
	080	Chlor und anorganische Verbindungen (als HCl)	0,0155
	084	Fluor und anorganische Verbindungen (als HF)	0,000663
	086	Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) Gesamtstaub	- 0,005

\*) Die Berechnung der Feinstaub (PM<sub>10</sub>)-Fracht erfolgt über die Gesamtstaubfracht (Siehe Kap 2.2.3. - Sonderfall PM<sub>10</sub>).

**Verbrennung von flüssigen Brennstoffen (Gasturbinen)**

Brennstoff	PRTR-Schadstoff	E-Faktor
Heizöl EL	001 Methan (CH <sub>4</sub> )	0,203
	002 Kohlenmonoxid (CO)	4,24
	003 Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	3182
	005 Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	0,1473
	007 flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)	0,011
	008 Stickoxide (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	10,675
	011 Schwefeloxide (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	-
	017 Arsen und Verbindungen (als As)	0,00006
	018 Cadmium und Verbindungen (als Cd)	0,00005
	019 Chrom und Verbindungen (als Cr)	0,00005
	020 Kupfer und Verbindungen (als Cu)	0,0001
	021 Quecksilber und Verbindungen (als Hg)	0,00001
	022 Nickel und Verbindungen (als Ni)	0,0004
	023 Blei und Verbindungen (als Pb)	0,00005
	024 Zink und Verbindungen (als Zn)	0,0001
	047 PCDD + PCDF (Dioxine + Furane) (als Teq)	2,14E-12
	062 Benzol	0,000239
	086 Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) *) Gesamtstaub ab 2011	- bis 2010 0,018 0,017

\*) Die Berechnung der Feinstaub (PM<sub>10</sub>)-Fracht erfolgt über die Gesamtstaubfracht (Siehe Kap 2.2.3. - Sonderfall PM<sub>10</sub>).

**Verbrennung von gasförmigen Brennstoffen (Gasturbinen)**

Brennstoff	PRTR-Schadstoff	E-Faktor
Erdgas	001 Methan (CH <sub>4</sub> )	0,223
	002 Kohlenmonoxid (CO)	0,46
	003 Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	2576
	005 Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	0,0952
	007 flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)	0,012
	008 Stickoxide (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	6,9
	011 Schwefeloxide (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	0,02
	086 Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) *) Gesamtstaub	- 0,009

\*) Die Berechnung der Feinstaub (PM<sub>10</sub>)-Fracht erfolgt über die Gesamtstaubfracht (Siehe Kap 2.2.3. - Sonderfall PM<sub>10</sub>).



### 3.4. Luft (Intensivtierhaltung oder -aufzucht)

Einheit = kg/t

U-Faktor = 1

Bestimmungsmethode = C - Berechnung

Bestimmungsverfahren = OTH (C)

Tierstoff	Verfahren	PRTR-Schadstoff		E-Faktor
Junghennen	Geflügelaufzucht bis 18 Wochen	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	bis 2010 111,43 bis 2013 21,43 2014 17,14 ab 2015 21,43
		005	Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	bis 2013 3,57 2014 0,71 ab 2015 0,86
		006	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	bis 2013 52,00 ab 2014 56,00
		086	Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) Gesamtstaub	- bis 2010 70,00 bis 2011 62,86 ab 2014 46,43
Masthähnchen	Geflügelmast bis ca. 42 Tage	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	bis 2013 80,00 2014 26,67 ab 2015 19,49
		005	Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	bis 2013 30,77 2014 1,03 ab 2015 0,82
		006	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	49,85
		086	Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) Gesamtstaub	- bis 2010 50,26 bis 2011 49,23 ab 2014 30,77
Truthennen/ Trut- hähne	Geflügelmast (einschließlich Aufzucht, Truthennen und Truthähne)	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	bis 2012 13,45 bis 2013 17,93 2014 18,97 ab 2015 20,69
		005	Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	bis 2013 5,17 2014 0,52 ab 2015 0,69
		006	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	125,62
		086	Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) Gesamtstaub	- bis 2010 16,64 ab 2011 120,69
Truthähne/Puter (männlich)	Geflügelmast Truthähne bis 21. Wo- che (gültig ab 2013)	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	bis 2013 9,97 2014 10,70 ab 2015 11,59
		005	Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	bis 2013 2,7 2014 0,36 ab 2015 0,41
		006	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	61,26
		086	Feinstaub (PM <sub>10</sub> )	-
			Gesamtstaub	72,07

\*) Die Berechnung der Feinstaub (PM<sub>10</sub>)-Fracht erfolgt über die Gesamtstaubfracht (Siehe Kap 2.2.3. - Sonderfall PM<sub>10</sub>).

Tierstoff	Verfahren	PRTR-Schadstoff		E-Faktor		
Truthennen/Puten (weiblich)	Geflügelmast Truthennen bis 16. Woche (gültig ab 2013)	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	bis 2013	11,52	
				2014	11,81	
				ab 2015	13,10	
		005	Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	bis 2013	4,80	
				2014	0,48	
		ab 2015	0,43			
		006	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	61,92		
		086	Feinstaub (PM <sub>10</sub> )	-		
			Gesamtstaub	48,00		
Truthennen und - hähne (Aufzucht)	Geflügelaufzucht Truthennen und - hähne bis 6. Woche (gültig ab 2013)	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	bis 2013	9,45	
				2014	10,00	
				ab 2015	10,91	
		005	Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	bis 2013	27,27	
				2014	0,27	
		ab 2015	0,36			
		006	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	136,36		
		086	Feinstaub (PM <sub>10</sub> )	-		
			Gesamtstaub	63,64		
Enten	Geflügelmast (Mittelwert von Flug- und Pekingente)	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	bis 2013	46,71	
				2014	11,98	
				ab 2015	19,76	
		005	Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	bis 2013	9,88	
		ab 2014	0,60			
		006	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	87,24		
		086	Feinstaub (PM <sub>10</sub> )	-		
			Gesamtstaub	23,95		
Legehennen (Elterntiere)	Geflügelhaltung Bodenhaltung Eltern- tiere	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	bis 2013	26,00	
				ab 2014	14,33	
		005	Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	bis 2013	10,00	
				2014	0,43	
		ab 2015	2,00			
		006	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	247,33		
		086	Feinstaub (PM <sub>10</sub> )	-		
			Gesamtstaub	30,33		
Legehennen	Legehennenhaltung Bodenhaltung mit Tiefstreu (bis 2013) Legehennenhaltung Bodenhaltung mit Volierengestellen und Scharraum (ohne Kotband) (ab 2014)	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	bis 2013	45,88	
				ab 2014	25,29	
		005	Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	bis 2010	17,65	
				bis 2013	91,18	
			2014	0,76		
			ab 2015	3,53		
			006	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	185,71	
			086	Feinstaub (PM <sub>10</sub> )	-	
				Gesamtstaub	bis 2013	53,53
					ab 2014	152,94
		Legehennenhaltung Bodenhaltung mit Volierengestellen und Scharraum (unbelüftetes Kotband), Kotabfuhr einmal je Woche (ab 2015)	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	25,29	
	005		Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	1,18		
	006		Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	53,53		
086	Feinstaub (PM <sub>10</sub> )		-			
			Gesamtstaub	152,94		
	Legehennenhaltung Bodenhaltung mit Volierengestellen und Scharraum (unbelüftetes Kotband), Kotabfuhr zweimal je Woche (ab 2015)	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	25,29		
005		Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	1,18			
006		Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	32,94			
086		Feinstaub (PM <sub>10</sub> )	-			
			Gesamtstaub	152,94		

\*) Die Berechnung der Feinstaub (PM<sub>10</sub>)-Fracht erfolgt über die Gesamtstaubfracht (Siehe Kap 2.2.3. - Sonderfall PM<sub>10</sub>).

Tierstoff	Verfahren	PRTR-Schadstoff		E-Faktor	
Legehennen	Legehennenhaltung Käfighaltung mit Kotband (gültig bis 2010)	001	Methan (CH4)	45,88	
		005	Distickoxid (N2O)	1,47	
		006	Ammoniak (NH3)	85,71	
		086	Feinstaub (PM10) Gesamtstaub	- 11,06	
	Legehennenhaltung Käfighaltung mit Kotband und Trocknung (gültig bis 2010)	001	Methan (CH4)	45,88	
		005	Distickoxid (N2O)	1,47	
		006	Ammoniak (NH3)	22,88	
		086	Feinstaub (PM10) Gesamtstaub	- 11,06	
	Legehennenhaltung Käfighaltung mit Kotgrube (gültig bis 2010)	001	Methan (CH4)	45,88	
		005	Distickoxid (N2O)	4,71	
		006	Ammoniak (NH3)	178,59	
		086	Feinstaub (PM10) Gesamtstaub	- 11,06	
	Legehennenhaltung ausgestaltete Käfige mit Kotband und Trocknung (bis 2013) Legehennenhaltung Kleingruppe mit Kotband und Trocknung (ab 2014)	001	Methan (CH4)	bis 2010 45,88 ab 2011 7,65	
		005	Distickoxid (N2O)	bis 2013 1,47 2014 0,76 ab 2015 1,18	
		006	Ammoniak (NH3)	bis 2010 23,53 ab 2011 65,29	
		086	Feinstaub (PM10) Gesamtstaub	- bis 2010 11,06 ab 2011 26,47	
		Legehennen aufzucht/-haltung Volierenhaltung mit Kottrocknung (bis 2013) Legehennen Volierenhaltung mit Kottrocknung (ab 2014)	001	Methan (CH4)	bis 2013 45,88 ab 2014 25,29
			005	Distickoxid (N2O)	bis 2013 1,47 2014 0,76 ab 2015 1,18
			006	Ammoniak (NH3)	bis 2010 53,59 bis 2013 32,94 ab 2014 27,06
			086	Feinstaub (PM10) Gesamtstaub	- bis 2013 53,53 ab 2014 152,94
Mastschweine	Mastschweinehaltung Außenklimakistenstall mit Einstreu/Flüssigmist	001	Methan (CH4)	bis 2013 28,57 2014 47,14 ab 2015 28,57	
		005	Distickoxid (N2O)	bis 2013 5,71 2014 0,90 ab 2015 5,71	
		006	Ammoniak (NH3)	34,71	
		086	Feinstaub (PM10) Gesamtstaub	- bis 2013 9,31 ab 2014 8,57	
	Mastschweinehaltung Spaltenboden mit Flüssigmist	001	Methan (CH4)	bis 2013 48,57 2014 47,14 ab 2015 42,86	
		005	Distickoxid (N2O)	bis 2013 1,86 2014 0,90 ab 2015 1,86	
		006	Ammoniak (NH3)	52,00	
		086	Feinstaub (PM10) Gesamtstaub	- bis 2013 9,31 ab 2014 8,57	

\*) Die Berechnung der Feinstaub (PM<sub>10</sub>)-Fracht erfolgt über die Gesamtstaubfracht (Siehe Kap 2.2.3. - Sonderfall PM<sub>10</sub>).

Tierstoff	Verfahren	PRTR-Schadstoff		E-Faktor
Mastschweine	Mastschweinehaltung Tiefstreustall/Festmist- Kompostverfahren	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	bis 2013 140,00 2014 47,14 ab 2015 140,00
		005	Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	bis 2013 30,71 2014 0,90 ab 2015 30,71
		006	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	69,43
		086	Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) Gesamtstaub	- bis 2013 9,31 ab 2014 11,43
Sauen	Zuchtsauenhaltung Abferkelbereich	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	bis 2010 17,00 bis 2013 2,90 2014 42,35 ab 2015 2,90
		005	Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	bis 2013 0,65 2014 1,09 ab 2015 1,00
		006	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	bis 2010 40,50 bis 2013 21,30 ab 2014 41,50
		086	Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) Gesamtstaub	- bis 2010 2,84 bis 2013 2,60 ab 2014 2,00
Eber	Zuchtsauenhaltung Eber	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	bis 2013 17,00 2014 33,50 ab 2015 31,50
		005	Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	bis 2013 0,65 2014 1,10 ab 2015 1,00
		006	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	27,50
		086	Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) Gesamtstaub	- bis 2013 2,84 ab 2014 2,00
Zuchtsauen	Zuchtsauenhaltung Warte- und Trage- Deckbucht	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	bis 2010 22,67 ab 2011 4,67
		005	Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	0,87
		006	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	bis 2010 28,00 bis 2013 35,93 ab 2014 32,00
		086	Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) Gesamtstaub	- bis 2010 2,83 bis 2013 3,07 ab 2014 2,67
	Großgruppenhaltung alle Bereiche (Zuchtsauen incl. Ferkel bis 25 kg)	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	10,47
		005	Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	0,87
		006	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	44,67
		086	Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) Gesamtstaub	- 12,27
Jungsauen	Jungsauenaufzucht	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	bis 2014 56,67 ab 2015 50,00
		005	Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	2,17
		006	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	bis 2013 41,00 ab 2014 60,67
		086	Feinstaub (PM <sub>10</sub> )	-
			Gesamtstaub	bis 2013 2,83 ab 2014 10,00

\*) Die Berechnung der Feinstaub (PM<sub>10</sub>)-Fracht erfolgt über die Gesamtstaubfracht (Siehe Kap 2.2.3. - Sonderfall PM<sub>10</sub>).

Tierstoff	Verfahren	PRTR-Schadstoff		E-Faktor	
Ferkel	Zuchtsauenhaltung Aufzuchtferkelbereich bis 25 kg	001	Methan (CH <sub>4</sub> )	bis 2010	45,33
				bis 2013	11,33
				2014	81,33
				ab 2015	11,33
		005	Distickoxid (N <sub>2</sub> O)	bis 2013	0,87
				2014	1,40
				ab 2015	0,87
		006	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	bis 2010	40,00
				bis 2013	27,33
				ab 2014	33,33
		086	Feinstaub (PM <sub>10</sub> )	-	
				bis 2010	12,67
			Gesamtstaub	bis 2013	18,67
				ab 2014	13,33

\*) Die Berechnung der Feinstaub (PM<sub>10</sub>)-Fracht erfolgt über die Gesamtstaubfracht (Siehe Kap 2.2.3. - Sonderfall PM<sub>10</sub>).

### 3.5. Luft (Deponien)

Einheit = kg/t

Bestimmungsmethode = E - Schätzung

PRTR-Schadstoff		DOC	DOCF	DANTEIL	CGEH	E-FAKTOR	KREAK	Bestimmungsmethode
001	Methan (CH <sub>4</sub> )	0,18	0,50	40	55,0	1,33	0,13863	E

## 4. Referenzdaten

In den nachfolgenden Tabellen sind die bei der Emissionsberechnung verwendeten Referenztabellen aufgeführt.

### 4.1. Abgasreinigungen und PM10 - Faktoren (R3008)

Kennung	Bedeutung	PM 10 Faktor (%)	PM 2,5 Faktor (%)	Land
001	Massenkraftabscheider	10	5	00
012	Absetzkammer (z.B. Staubsack)	5	1	00
021	Stosskammer	10	5	00
022	Prallkammer	10	5	00
023	Umlenkammer	10	5	00
024	Gegenstromabscheider	10	5	00
025	Querstromabscheider	80		06
030	Fliehkraftabscheider	35	10	00
031	Tangentialzyklon	65	35	00
032	Axial-Zyklon	65	35	00
033	Multizyklone	70	45	00
034	Drehströmungsentstauber	70	55	00
100	Flüssigkeitsabscheider (Tropfenabscheider)	35	10	00
110	Trägheitskraft-Tropfenabscheider	35	10	00
111	Faserschicht-Nebelabscheider	35	10	00
112	Lamellen-Tropfenabscheider	35	10	00
113	Prallflächen-Tropfenabscheider	35	10	00
120	Fliehkraft-Tropfenabscheider	35	10	00
121	Zyklon, Nassabscheider	35	10	00
200	Filternde Abscheider	85	60	00
210	Gewebe-Feststofffilter	85	60	00
211	Tuchfilter mit mechanischer Abreinigung	85	60	00
212	Tuchfilter mit Rückspülabreinigung	85	60	00
213	Tuchfilter mit Druckstoßabreinigung	85	60	00
220	Schlauchfilter mit mechanischer Abreinigung	85	60	00
221	Schlauchfilter mit Rückspülabreinigung	85	60	00
222	Schlauchfilter mit Druckstoßabreinigung	85	60	00
230	Taschenfilter mit mechanischer Abreinigung	85	60	00
231	Taschenfilter mit Rückspülabreinigung	85	60	00
232	Taschenfilter mit Druckstoßabreinigung	85	60	00
240	Schwebstofffilter mit mechanischer Abreinigung	100	99	00
241	Schwebstofffilter mit Druckstoßabreinigung	100	99	00
242	Rollbandfilter	100	95	00
243	Patronenfilter (z.B. Papierpatronen)	100	95	00
244	Patronenfilter mit Druckstoßabreinigung	100	95	00
245	Gewebefilter mit Additivzusatz (z.B. Kalkstein, Hochofenkoks,	85	60	00
250	Mattenfilter	85	60	00
251	Mattenfilter mit Benetzung	99		06

Kennung	Bedeutung	PM 10	PM 2,5	Land
		Faktor (%)	Faktor (%)	
260	Keramik-Feststofffilter	85	60	00
261	Keramik-Kerzenfilter	85	60	00
270	Schütttschichtfilter	85	55	00
271	Kiesbett-Filter	85	55	00
280	Sinter-Lamellenfilter	100	99	00
300	Naßarbeitende Abscheider (Absorber)	75	40	00
310	Rieselwäscher	90	60	00
311	Rieselwäscher ohne Einbauten, Sprühdüsen-Waschturm	90	60	00
312	Rieselwäscher mit festen Einbauten, Bodenkolonne	90	60	00
313	Rieselwäscher mit Füllkörpern, Füllkörperkolonne	90	60	00
314	Besprühen mit Wasser	40	5	00
315	Wassergeflutete Spritzwände	40	5	00
320	Flüssigkeitsbad mit Wirbelzone	90	50	00
321	Wirbelwäscher mit festen Einbauten	90	50	00
322	Wirbelwäscher mit beweglichen Einbauten	90	50	00
330	Rotationszerstäubungswäscher	95	45	00
331	Desintegrator (z.B. Theisenwäscher)	95	75	00
332	Ringspaltwäscher	95	75	00
333	Feldwäscher	80		06
334	Einspritzventilator	35	10	00
335	Gleichstromwäscher	90	60	00
336	Gegenstromwäscher	90	60	00
340	Wirbelbettwäscher	90	60	00
350	Hochgeschwindigkeitswäscher	90		06
351	Venturiwäscher ( z.B. Rohrspalt-, Ringspaltwäscher )	95	75	00
352	Strahlwäscher	95	75	00
353	Drucksprungwäscher	95	75	00
354	Ionisationswäscher (Elektrowäscher)	85	60	00
355	Chemowäscher Landwirtschaft (Abscheidegrad NH3 90% u. Staub 80%)	85	60	05
360	REA (naß)	35	10	00
361	Sprühabsorber	90	50	00
400	Nebel- und Tropfenabscheider	85	55	00
410	Kondensationsabscheider	85	55	00
420	Sublimationsabscheider	85	55	00
430	Tropfenabscheider	35	10	00
431	Metallfilter (z.B. Metallflechtfilter, ölbenetzt)	85	55	00
432	Emulsionsnebelabscheider	85	55	00
450	Gaspendingelung	35	10	00
461	Gasrückführungssystem ohne Unterdruckunterstützung	35	10	00
462	Gasrückführungssystem mit Unterdruckunterstützung	35	10	00
500	Adsorber	90	70	00
510	Festbett-Adsorber	90	80	00
511	Aktivkoks(Kohle)-Festbett-Adsorber	90	80	00
519	Nass-Adsorber	90	80	00
520	Fliessbett-Adsorber	90	80	00
530	Chemisorptionsanlage mit Festbett	90	80	00

Kennung	Bedeutung	PM 10	PM 2,5	Land
		Faktor (%)	Faktor (%)	
540	Chemisorptionsanlage mit bewegtem Chemisorbens	90	80	00
541	Flugstromreaktor	90	80	00
542	Venturireaktor	90	80	00
550	Chemisorptionsverfahren primär und sekundär	90	80	00
560	REA (trocken/halbtrocken)-Filter	80	60	00
561	Integrierte Rauchgasentschwefelung-Filter	80	65	00
600	Elektrofilter (EGR)	85	55	00
610	Horizontal-Elektrofilter	85	55	00
611	Horizontal-Elektrofilter (trocken)	85	55	00
612	Horizontal-Elektrofilter (nass)	85	55	00
620	Vertikal-Elektrofilter	85	55	00
621	Vertikal-Elektrofilter (trocken)	85	55	00
622	Vertikal-Elektrofilter (nass)	85	55	00
623	Kondensations-Naß-Elektrofilter	85	55	00
700	Oxidationsverfahren und Reduktionsverfahren	95	85	00
710	Thermische Verbrennung (z.B. Fackel, Rauchgasrückführung)	95	85	00
720	Thermische Nachverbrennung (TNV)	95	85	00
721	Tauchbrenner	35	10	00
722	Oxidation	35	10	00
730	Katalytische Gasreinigung	35	10	00
731	Katalytische Nachverbrennung (KNV)	35	10	00
732	Katalytische Oxidation (z.B. Leanox-Verfahren)	35	10	00
740	Regenerative Nachverbrennung (RNV)	95	85	00
741	Ozonierung	90		06
742	Kaliumpermanganat-Wäscher	90		06
750	Biologische Verfahren	35	10	00
751	Biofilter (Flächenfilter)	35	10	00
752	Biofilter (Etagenfilter)	35	10	00
753	Biofilter Landwirtschaft (Abscheidegrad Staub 80%)	35	10	05
760	Biowäscher	35	10	00
761	Biowäscher Landwirtschaft (Abscheidegrad NH3 70% u. Staub 80%)	35	10	00
762	Mehrphasenfütterung Schweinehaltung	35	10	00
770	SCR - (z.B. DENOX)	35	10	00
780	Selektive nichtkatalytische Reduktion (SNCR)	35	10	00
800	Kombination von 2 Abgasreinigungsverfahren	75	55	00
801	Mechanische Trockenabscheidung/Mechan. Flüss.-Abscheidung	50	25	00
802	Mechanische Trockenabscheidung/Filt.-Abgasreinigung	75	40	00
803	Mechanische Trockenabscheidung/Flüss.-Abgasreinigung	50	25	00
804	Mechanische Trockenabscheidung/Kondensations-Abscheidung	99		06
805	Mechanische Trockenabscheidung/Adsorber,Chemisorptionsanlage	80	60	00
807	Mechanische Trockenabscheidung/Oxidations-, Reduktionsverfahren	99		06
810	Mechanische Flüss.-Abscheidung/Mechan. Trockenabscheidung	50	25	00
812	Mechanische Flüss.-Abscheidung/Filt.-Abgasreinigung	60	40	00
813	Mechanische Flüss.-Abscheidung/Flüss.-Abgasreinigung	35	10	00
814	Mechanische Flüss.-Abscheidung/Kondensations-Abscheidung	35	10	00
815	Mechanische Flüss.-Abscheidung/Adsorber	99		06
817	Mechanische Flüss.-Abscheidung/Oxidations-, Reduktionsverfahren	99		06



Kennung	Bedeutung	PM 10	PM 2,5	Land
		Faktor (%)	Faktor (%)	
820	Filt.-Abgasreinigung/Mechanische Trockenabscheidung	85	60	00
821	Filt.-Abgasreinigung/Mechanische Flüss.-Abscheidung	85	60	00
823	Filt.-Abgasreinigung/Flüss.-Abgasreinigung	85	60	00
824	Filt.-Abgasreinigung/Kondensations - Abscheidung	85	60	00
825	Filt.-Abgasreinigung/Adsorber	85	60	00
827	Filt.-Abgasreinigung/Oxidations-, Reduktionsverfahren	85	60	00
830	Flüss.-Abgasreinigung/Mechanische Trockenabscheidung	99		06
831	Flüss.-Abgasreinigung/Mechanische Flüss.-Abscheidung	85	60	00
832	Flüss.-Abgasreinigung/Filternde Abgasreinigung	85	60	00
834	Flüss.-Abgasreinigung/Kondensationsabscheidung	85	60	00
835	Flüss.-Abgasreinigung/Adsorber	95	60	00
836	Flüss.-Abgasreinigung/Elektrische Abscheidung	85	55	00
837	Flüss.-Abgasreinigung/Oxidations-, Reduktionsverfahren	75	50	00
840	Kondensations-Abscheidung/Mechanische Trockenabscheidung	85	50	00
841	Kondensations-Abscheidung/Mechanische Flüss.-Abscheidung	85	60	00
842	Kondensations-Abscheidung/Filternde Abgasreinigung	85	65	00
843	Kondensations-Abscheidung/Flüss.-Abgasreinigung	85	60	00
845	Kondensations-Abscheidung/Adsorber	85	70	00
846	Kondensations-Abscheidung/Elektrische Verfahren	80		06
847	Kondensations-Abscheidung/Oxidations-, Reduktionsverfahren	95		06
850	Adsorber/Mechanische Trockenabscheidung	95	65	00
851	Adsorber/Mechanische Flüss.- Abscheidung	98		06
852	Adsorber/Filternde Abgasreinigung	95	65	00
853	Adsorber/Flüssigkeitsabgasreinigung	95	60	00
854	Adsorber/Kondensationsabscheidung	95	70	00
856	Adsorber/Elektrische Abgasreinigung	85	55	00
857	Adsorber/Oxidations-, Reduktionsverfahren	35	10	00
860	Elektrische Abscheidung/Mechanische Trockenabscheidung	90	55	00
862	Elektrische Abscheidung/Filt.-Abgasreinigung	90	65	00
863	Elektrische Abscheidung/Flüss.-Abgasreinigung	90	60	00
864	Elektrische Abscheidung/Kondensationsverfahren	90	70	00
865	Elektrische Abscheidung/Adsorber	85	55	00
867	Elektrische Abscheidung/Oxidationsverfahren	99		06
870	Oxidations-/Reduktionsverfahren/Mechanische Trockenabscheidung	50	25	00
871	Oxidations-/Reduktionsverfahren/Mechanische Flüss.-Abscheidung	80		06
872	Oxidations-/Reduktionsverfahren/Filternde Abgasreinigung	99		06
873	Oxidations-/Reduktionsverfahren/Flüssige Abgasreinigung	50	30	00
874	Oxidations-/Reduktionsverfahren/Kondensations-Abscheidung	96		06
875	Oxidations-/Reduktionsverfahren/Adsorber	80		06
876	Oxidations-/Reduktionsverfahren/Elektrische Abscheidung	99		06
900	Spezielle Kombinationen von Abgasreinigungsverfahren	80	65	00
910	Spezielle Kombinationen zur Entstaubung	75	50	00
911	Multizyklon - Gewebefilter	90	65	00
912	Multizyklon - Einspritzventilator	70	45	00
913	Multizyklon - Venturiwäscher	95	80	00

Kennung	Bedeutung	PM 10	PM 2,5	Land
		Faktor (%)	Faktor (%)	
914	Multizyklon - EGR	90	60	00
915	Multizyklon - Schüttschicht	99		06
930	Spezielle Kombinationen zur Entstaubung und Gasabsorption	90	63	00
931	EGR - Bodenkolonne	99		06
932	EGR - Füllkörperkolonne	90	60	00
933	EGR - Strahlwäscher	99		06
934	EGR - Füllkörperkolonne - EGR	90	65	00
950	Spezielle Kombinationen zur Gasabsorption	85	60	00
951	Füllkörperkolonne - Strahlwäscher - Drucksprungwäscher	95	75	00
952	Füllkörperkolonne - Faserschicht - Nebelabscheider	85	60	00
953	Füllkörper - Bodenkolonne	85	60	00
954	Strahlwäscher - Sprühdüsen-Waschturm	90	70	00
960	Spezielle Kombinationen zur Entstaubung und Entschwefelung	85	60	00
961	EGR - REA	85	55	00
962	Gewebefilter - REA	85	60	00
970	Spezielle Kombinationen zur Entstaubung und Entstickung	85	58	00
971	EGR - SCR	85	55	00
972	Gewebefilter - SCR	85	60	00
973	Kühler - Gewebefilter - Additiv	85	60	00
980	Spez. Kombinat. zur Entstaubung, Entschwefelung u. Entstickung	85	55	00
981	EGR - REA - SCR	85	55	00
982	Gewebefilter - REA - SCR	99		06
990	Sonstige spezielle Kombinationen	90	75	00
991	Thermische Verbrennung - EGR	95	85	00
992	Thermische Verbrennung - Multizyklon	80		06
993	Thermische Verbrennung - Venturiwäscher	95	80	00
994	Katalytische Verbrennung - EGR	80	55	00
999	Sonstige	35	10	05
999	Sonstige			06

## 4.2. Abscheidegrade speziell (R1313)

Abgasreinigung		Schadstoff		ABGRAD (%)
245	Gewebefilter mit Additivzusatz (z.B. Kalkstein, Hochofenkoks,	0000090	Fluor in Verbindungen	98
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		0001020	Schwefeldioxid	
		0001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		0001030	Schwefeltrioxid	
		0001040	Fluorwasserstoff	
		0001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		0001050	Chlorwasserstoff	
		0001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
300	Naßarbeitende Abscheider (Absorber)	0000090	Fluor in Verbindungen	90
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		0001020	Schwefeldioxid	
		0001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		0001030	Schwefeltrioxid	
		0001040	Fluorwasserstoff	
		0001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		0001050	Chlorwasserstoff	
		0001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
		310	Rieselwäscher	
0000170	Chlor in Verbindungen			
0000980	Fluor, molekular			
0000990	Chlor, molekular			
0001020	Schwefeldioxid			
0001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2			
0001030	Schwefeltrioxid			
0001040	Fluorwasserstoff			
0001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff			
0001050	Chlorwasserstoff			
0001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff			
00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)			
311	Rieselwäscher ohne Einbauten, Sprühdüsen-Waschturm			0000090
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		0001020	Schwefeldioxid	
		0001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		0001030	Schwefeltrioxid	
		0001040	Fluorwasserstoff	
		0001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		0001050	Chlorwasserstoff	
		0001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	

ABGRAD - Abscheidegrad

Abgasreinigung		Schadstoff		ABGRAD (%)
312	Rieselwäscher mit festen Einbauten, Bodenkolonne	0000090	Fluor in Verbindungen	90
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001030	Schwefeltrioxid	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
313	Rieselwäscher mit Füllkörpern, Füllkörperkolonne	0000090	Fluor in Verbindungen	90
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001030	Schwefeltrioxid	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
314	Besprühen mit Wasser	0000090	Fluor in Verbindungen	90
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001030	Schwefeltrioxid	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
315	Wassergeflutete Spritzwände	0000090	Fluor in Verbindungen	90
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001030	Schwefeltrioxid	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	

ABGRAD - Abscheidegrad

Abgasreinigung		Schadstoff		ABGRAD (%)
320	Flüssigkeitsbad mit Wirbelzone	0000090	Fluor in Verbindungen	90
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001030	Schwefeltrioxid	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
321	Wirbelwäscher mit festen Einbauten	0000090	Fluor in Verbindungen	90
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001030	Schwefeltrioxid	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
322	Wirbelwäscher mit beweglichen Einbauten	0000090	Fluor in Verbindungen	90
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001030	Schwefeltrioxid	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
330	Rotationszerstäubungswäscher	0000090	Fluor in Verbindungen	90
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001030	Schwefeltrioxid	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	

ABGRAD - Abscheidegrad

Abgasreinigung		Schadstoff		ABGRAD (%)
331	Desintegrator (z.B. Theisenwäscher)	0000090	Fluor in Verbindungen	90
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001030	Schwefeltrioxid	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
332	Ringspaltwäscher	0000090	Fluor in Verbindungen	90
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001030	Schwefeltrioxid	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
334	Einspritzventilator	0000090	Fluor in Verbindungen	90
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001030	Schwefeltrioxid	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
335	Gleichstromwäscher	0000090	Fluor in Verbindungen	90
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001030	Schwefeltrioxid	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	

ABGRAD - Abscheidegrad

Abgasreinigung		Schadstoff		ABGRAD (%)
336	Gegenstromwäscher	0000090	Fluor in Verbindungen	90
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001030	Schwefeltrioxid	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
340	Wirbelbettwäscher	0000090	Fluor in Verbindungen	90
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001030	Schwefeltrioxid	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
351	Venturiwäscher ( z.B. Rohrspalt-, Ringspaltwäscher )	0000090	Fluor in Verbindungen	90
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001030	Schwefeltrioxid	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
352	Strahlwäscher	0000090	Fluor in Verbindungen	90
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001030	Schwefeltrioxid	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	

ABGRAD - Abscheidegrad

Abgasreinigung		Schadstoff		ABGRAD (%)
353	Drucksprungwäscher	0000090	Fluor in Verbindungen	90
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001030	Schwefeltrioxid	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
354	Ionisationswäscher (Elektrowäscher)	0000090	Fluor in Verbindungen	90
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001030	Schwefeltrioxid	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
355	Chemowäscher Landwirtschaft (Abscheidegrad NH3 90% u. Staub 80%)	00001100	Ammoniak	90
360	REA (naß)	0000090	Fluor in Verbindungen	90
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001030	Schwefeltrioxid	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
361	Sprühabsorber	0000090	Fluor in Verbindungen	90
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001030	Schwefeltrioxid	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	

ABGRAD - Abscheidegrad



Abgasreinigung		Schadstoff		ABGRAD (%)
450	Gaspendingung	0000090	Fluor in Verbindungen	96
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
461	Gasrückführungssystem ohne Unterdruckunterstützung	00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	96
462	Gasrückführungssystem mit Unterdruckunterstützung	00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	96
560	REA (trocken/halbtrocken)-Filter	0000090	Fluor in Verbindungen	85
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff			
561	Integrierte Rauchgasentschwefelung-Filter	0000090	Fluor in Verbindungen	80
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff			
700	Oxidationsverfahren und Reduktionsverfahren	00001020	Schwefeldioxid	96
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001110	Kohlenmonoxid	
		00001130	Schwefelwasserstoff	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
710	Thermische Verbrennung (z.B. Fackel, Rauchgasrückführung)	00001110	Kohlenmonoxid	96
		00001130	Schwefelwasserstoff	
720	Thermische Nachverbrennung (TNV)	00001110	Kohlenmonoxid	96
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
721	Tauchbrenner	00001110	Kohlenmonoxid	90
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
722	Oxidation	00001100	Ammoniak	90
		00001130	Schwefelwasserstoff	
730	Katalytische Gasreinigung	00001110	Kohlenmonoxid	96
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
731	Katalytische Nachverbrennung (KNV)	00001110	Kohlenmonoxid	96
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
732	Katalytische Oxidation (z.B. Leanox-Verfahren)	00001110	Kohlenmonoxid	96
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	

Abgasreinigung		Schadstoff		ABGRAD (%)
750	Biologische Verfahren	00001100	Ammoniak	90
		00001130	Schwefelwasserstoff	
751	Biofilter (Flächenfilter)	00001100	Ammoniak	90
		00001130	Schwefelwasserstoff	
752	Biofilter (Etagenfilter)	00001100	Ammoniak	90
		00001130	Schwefelwasserstoff	
760	Biowäscher	00001100	Ammoniak	90
		00001130	Schwefelwasserstoff	
761	Biowäscher Landwirtschaft (Abscheidegrad NH3 70% u. Staub 80%)	00001100	Ammoniak	70
762	Mehrphasenfütterung Schweinehaltung	00001100	Ammoniak	20
770	SCR - (z.B. DENOX)	00001080	Stickstoffmonoxid	85
		00001090	Stickstoffdioxid	
		00079910	Stickstoffoxide, angegeben als NO2	
780	Selektive nichtkatalytische Reduktion (SNCR)	00001080	Stickstoffmonoxid	60
		00001090	Stickstoffdioxid	
		00079910	Stickstoffoxide, angegeben als NO2	
800	Kombination von 2 Abgasreinigungsverfahren	00001080	Stickstoffmonoxid	96
		00001090	Stickstoffdioxid	
		00001110	Kohlenmonoxid	
		00079910	Stickstoffoxide, angegeben als NO2	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
870	Oxidations-/Reduktionsverfahren/Mechanische Trockenabscheidung	00001080	Stickstoffmonoxid	96
		00001090	Stickstoffdioxid	
		00001110	Kohlenmonoxid	
		00079910	Stickstoffoxide, angegeben als NO2	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
873	Oxidations-/Reduktionsverfahren/Flüssige Abgasreinigung	00001080	Stickstoffmonoxid	96
		00001090	Stickstoffdioxid	
		00001110	Kohlenmonoxid	
		00079910	Stickstoffoxide, angegeben als NO2	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
960	Spezielle Kombinationen zur Entstaubung und Entschwefelung	00000090	Fluor in Verbindungen	95
		00000170	Chlor in Verbindungen	
		00000980	Fluor, molekular	
		00000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
961	EGR - REA	00000090	Fluor in Verbindungen	95
		00000170	Chlor in Verbindungen	
		00000980	Fluor, molekular	
		00000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxide (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	

Abgasreinigung		Schadstoff		ABGRAD (%)
962	Gewebefilter - REA	0000090	Fluor in Verbindungen	95
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxyde (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
970	Spezielle Kombinationen zur Entstaubung und Entstickung	00001080	Stickstoffmonoxid	85
			Stickstoffdioxid	
			Stickstoffoxyde, angegeben als NO2	
971	EGR - SCR	00001080	Stickstoffmonoxid	85
		00001090	Stickstoffdioxid	
		00079910	Stickstoffoxyde, angegeben als NO2	
972	Gewebefilter - SCR	00001080	Stickstoffmonoxid	85
		00001090	Stickstoffdioxid	
		00079910	Stickstoffoxyde, angegeben als NO2	
973	Kühler - Gewebefilter - Additiv	00001080	Stickstoffmonoxid	85
		00001090	Stickstoffdioxid	
		00079910	Stickstoffoxyde, angegeben als NO2	
980	Spez. Kombinat. zur Entstaubung, Entschwefelung u. Entstickung	00001020	Schwefeldioxid	85
		00001021	Schwefeloxyde (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001080	Stickstoffmonoxid	
		00001090	Stickstoffdioxid	
		00079910	Stickstoffoxyde, angegeben als NO2	
981	EGR - REA - SCR	0000090	Fluor in Verbindungen	85
		0000170	Chlor in Verbindungen	
		0000980	Fluor, molekular	
		0000990	Chlor, molekular	
		00001020	Schwefeldioxid	
		00001021	Schwefeloxyde (SO2 und SO3), angegeben als SO2	
		00001040	Fluorwasserstoff	
		00001041	Fluor u. gasf. anorg. Verb., als Fluorwasserstoff	
		00001050	Chlorwasserstoff	
		00001051	Gasf.anorg.Chlorverb., angeg. als Chlorwasserstoff	
		00001080	Stickstoffmonoxid	
		00001090	Stickstoffdioxid	
		00079910	Stickstoffoxyde, angegeben als NO2	
983		00001080	Stickstoffmonoxid	85
983		00001090	Stickstoffdioxid	85
983		00079910	Stickstoffoxyde, angegeben als NO2	85
991	Thermische Verbrennung - EGR	00001110	Kohlenmonoxid	98
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
		00001110	Kohlenmonoxid	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	
		00079920	Organ. Gase u. Daempfe (ohne Methan)	

ABGRAD - Abscheidegrad

### 4.3. Abgasreinigungen - Abscheidegrade allgemein (R1314)

Abgasreinigung		ABGRAD (%)	AGGRNR
001	Massenkraftabscheider	80	1
012	Absetzkammer (z.B. Staubsack)	70	1
021	Stosskammer	70	1
022	Prallkammer	70	1
023	Umlenkkammer	70	1
024	Gegenstromabscheider	80	1
031	Tangentialzyklon	95	1
032	Axial-Zyklon	95	1
033	Multizyklone	95	1
034	Drehströmungsentstauber	95	1
100	Flüssigkeitsabscheider (Tropfenabscheider)	95	2
100	Flüssigkeitsabscheider (Tropfenabscheider)	95	3
110	Trägheitskraft-Tropfenabscheider	95	2
110	Trägheitskraft-Tropfenabscheider	95	3
111	Faserschicht-Nebelabscheider	80	1
111	Faserschicht-Nebelabscheider	95	2
111	Faserschicht-Nebelabscheider	95	3
112	Lamellen-Tropfenabscheider	95	2
112	Lamellen-Tropfenabscheider	95	3
113	Prallflächen-Tropfenabscheider	95	2
113	Prallflächen-Tropfenabscheider	95	3
120	Fliehkraft-Tropfenabscheider	80	1
120	Fliehkraft-Tropfenabscheider	95	2
120	Fliehkraft-Tropfenabscheider	95	3
121	Zyklon, Nassabscheider	90	1
121	Zyklon, Nassabscheider	95	2
121	Zyklon, Nassabscheider	95	3
200	Filternde Abscheider	99	1
210	Gewebe-Feststofffilter	99	1
211	Tuchfilter mit mechanischer Abreinigung	99	1
212	Tuchfilter mit Rückspülabreinigung	99	1
213	Tuchfilter mit Druckstoßabreinigung	99	1
220	Schlauchfilter mit mechanischer Abreinigung	99	1
221	Schlauchfilter mit Rückspülabreinigung	99	1
222	Schlauchfilter mit Druckstoßabreinigung	99	1
230	Taschenfilter mit mechanischer Abreinigung	99	1
231	Taschenfilter mit Rückspülabreinigung	99	1
232	Taschenfilter mit Druckstoßabreinigung	99	1
240	Schwebstofffilter mit mechanischer Abreinigung	99	1
241	Schwebstofffilter mit Druckstoßabreinigung	99	1
242	Rollbandfilter	99	1
243	Patronenfilter (z.B. Papierpatronen)	99	1
244	Patronenfilter mit Druckstoßabreinigung	99	1
245	Gewebefilter mit Additivzusatz (z.B. Kalkstein, Hochofenkoks,	99	1
250	Mattenfilter	99	1
260	Keramik-Feststofffilter	99	1
261	Keramik-Kerzenfilter	99	1

ABGRAD - Abscheidegrad

AGGRNR (Nr.- Aggregatzustand): 1- staubförmig ; 2 - flüssig ; 3 - gasförmig

Abgasreinigung		ABGRAD (%)	AGGRNR
270	Schütttschichtfilter	99	1
271	Kiesbett-Filter	99	1
280	Sinter-Lamellenfilter	99,9	1
300	Naßarbeitende Abscheider (Absorber)	80	1
310	Rieselwäscher	80	1
311	Rieselwäscher ohne Einbauten, Sprühdüsen-Waschturm	80	1
312	Rieselwäscher mit festen Einbauten, Bodenkolonne	80	1
313	Rieselwäscher mit Füllkörpern, Füllkörperkolonne	80	1
314	Besprühen mit Wasser	60	1
315	Wassergeflutete Spritzwände	80	1
320	Flüssigkeitsbad mit Wirbelzone	80	1
321	Wirbelwäscher mit festen Einbauten	80	1
322	Wirbelwäscher mit beweglichen Einbauten	80	1
330	Rotationszerstäubungswäscher	80	1
331	Desintegrator (z.B. Theisenwäscher)	90	1
332	Ringspaltwäscher	90	1
334	Einspritzventilator	80	1
335	Gleichstromwäscher	80	1
335	Gleichstromwäscher	90	2
336	Gegenstromwäscher	80	1
340	Wirbelbettwäscher	80	1
351	Venturiwäscher ( z.B. Rohrspalt-, Ringspaltwäscher )	95	1
352	Strahlwäscher	95	1
353	Drucksprungwäscher	95	1
354	Ionisationswäscher (Elektrowäscher)	90	1
355	Chemowäscher Landwirtschaft (Abscheidegrad NH3 90% u. Staub 80%)	80	1
400	Nebel- und Tropfenabscheider	80	1
400	Nebel- und Tropfenabscheider	95	2
400	Nebel- und Tropfenabscheider	95	3
410	Kondensationsabscheider	80	1
410	Kondensationsabscheider	95	2
410	Kondensationsabscheider	95	3
420	Sublimationsabscheider	80	1
420	Sublimationsabscheider	95	2
420	Sublimationsabscheider	95	3
430	Tropfenabscheider	80	1
430	Tropfenabscheider	95	2
430	Tropfenabscheider	95	3
431	Metallfilter (z.B. Metallflechtfilter, ölbenetzt)	85	1
431	Metallfilter (z.B. Metallflechtfilter, ölbenetzt)	95	2
431	Metallfilter (z.B. Metallflechtfilter, ölbenetzt)	95	3
432	Emulsionsnebelabscheider	80	1
432	Emulsionsnebelabscheider	95	2
432	Emulsionsnebelabscheider	95	3
500	Adsorber	98	2
500	Adsorber	98	3
510	Festbett-Adsorber	98	2
510	Festbett-Adsorber	98	3

ABGRAD - Abscheidegrad

AGGRNR (Nr.- Aggregatzustand): 1- staubförmig ; 2 - flüssig ; 3 - gasförmig

Abgasreinigung		ABGRAD (%)	AGGRNR
511	Aktivkoks(Kohle)-Festbett-Adsorber	98	2
511	Aktivkoks(Kohle)-Festbett-Adsorber	98	3
519	Nass-Adsorber	98	2
519	Nass-Adsorber	98	3
520	Fließbett-Adsorber	98	2
520	Fließbett-Adsorber	98	3
530	Chemisorptionsanlage mit Festbett	98	2
530	Chemisorptionsanlage mit Festbett	98	3
540	Chemisorptionsanlage mit bewegtem Chemisorbens	98	2
540	Chemisorptionsanlage mit bewegtem Chemisorbens	98	3
541	Flugstromreaktor	98	2
541	Flugstromreaktor	98	3
542	Venturireaktor	98	2
542	Venturireaktor	98	3
550	Chemisorptionsverfahren primär und sekundär	98	2
550	Chemisorptionsverfahren primär und sekundär	98	3
600	Elektrofilter (EGR)	99	1
610	Horizontal-Elektrofilter	99	1
611	Horizontal-Elektrofilter (trocken)	99	1
612	Horizontal-Elektrofilter (nass)	99	1
620	Vertikal-Elektrofilter	99	1
621	Vertikal-Elektrofilter (trocken)	99	1
622	Vertikal-Elektrofilter (nass)	99	1
623	Kondensations-Naß-Elektrofilter	99	1
753	Biofilter Landwirtschaft (Abscheidegrad Staub 80%)	80	1
761	Biowäscher Landwirtschaft (Abscheidegrad NH3 70% u. Staub 80%)	80	1
800	Kombination von 2 Abgasreinigungsverfahren	99	1
801	Mechanische Trockenabscheidung/Mechan. Flüss.-Abscheidung	99	1
801	Mechanische Trockenabscheidung/Mechan. Flüss.-Abscheidung	95	2
801	Mechanische Trockenabscheidung/Mechan. Flüss.-Abscheidung	95	3
802	Mechanische Trockenabscheidung/Filt.-Abgasreinigung	99	1
802	Mechanische Trockenabscheidung/Filt.-Abgasreinigung	95	2
802	Mechanische Trockenabscheidung/Filt.-Abgasreinigung	95	3
803	Mechanische Trockenabscheidung/Flüss.-Abgasreinigung	99	1
803	Mechanische Trockenabscheidung/Flüss.-Abgasreinigung	95	2
803	Mechanische Trockenabscheidung/Flüss.-Abgasreinigung	95	3
805	Mechanische Trockenabscheidung/Adsorber, Chemisorptionsanlage	99	1
805	Mechanische Trockenabscheidung/Adsorber, Chemisorptionsanlage	98	2
805	Mechanische Trockenabscheidung/Adsorber, Chemisorptionsanlage	98	3
810	Mechanische Flüss.-Abscheidung/Mechan. Trockenabscheidung	99	1
810	Mechanische Flüss.-Abscheidung/Mechan. Trockenabscheidung	95	2
810	Mechanische Flüss.-Abscheidung/Mechan. Trockenabscheidung	95	3
812	Mechanische Flüss.-Abscheidung/Filt.-Abgasreinigung	99	1
812	Mechanische Flüss.-Abscheidung/Filt.-Abgasreinigung	95	2
812	Mechanische Flüss.-Abscheidung/Filt.-Abgasreinigung	95	3
813	Mechanische Flüss.-Abscheidung/Flüss.-Abgasreinigung	99	1
813	Mechanische Flüss.-Abscheidung/Flüss.-Abgasreinigung	95	2
813	Mechanische Flüss.-Abscheidung/Flüss.-Abgasreinigung	95	3

ABGRAD - Abscheidegrad

AGGRNR (Nr.- Aggregatzustand): 1- staubförmig ; 2 - flüssig ; 3 - gasförmig

Abgasreinigung		ABGRAD (%)	AGGRNR
814	Mechanische Flüss.-Abscheidung/Kondensations-Abscheidung	99	1
814	Mechanische Flüss.-Abscheidung/Kondensations-Abscheidung	95	2
814	Mechanische Flüss.-Abscheidung/Kondensations-Abscheidung	95	3
820	Filt.-Abgasreinigung/Mechanische Trockenabscheidung	99	1
820	Filt.-Abgasreinigung/Mechanische Trockenabscheidung	95	2
820	Filt.-Abgasreinigung/Mechanische Trockenabscheidung	95	3
821	Filt.-Abgasreinigung/Mechanische Flüss.-Abscheidung	99	1
821	Filt.-Abgasreinigung/Mechanische Flüss.-Abscheidung	95	2
821	Filt.-Abgasreinigung/Mechanische Flüss.-Abscheidung	95	3
823	Filt.-Abgasreinigung/Flüss.-Abgasreinigung	99	1
823	Filt.-Abgasreinigung/Flüss.-Abgasreinigung	95	2
823	Filt.-Abgasreinigung/Flüss.-Abgasreinigung	95	3
824	Filt.-Abgasreinigung/Kondensations - Abscheidung	99	1
824	Filt.-Abgasreinigung/Kondensations - Abscheidung	95	2
824	Filt.-Abgasreinigung/Kondensations - Abscheidung	95	3
825	Filt.-Abgasreinigung/Adsorber	99	1
825	Filt.-Abgasreinigung/Adsorber	95	2
825	Filt.-Abgasreinigung/Adsorber	95	3
827	Filt.-Abgasreinigung/Oxidations-, Reduktionsverfahren	99	1
827	Filt.-Abgasreinigung/Oxidations-, Reduktionsverfahren	95	2
827	Filt.-Abgasreinigung/Oxidations-, Reduktionsverfahren	95	3
831	Flüss.-Abgasreinigung/Mechanische Flüss.-Abscheidung	99	1
831	Flüss.-Abgasreinigung/Mechanische Flüss.-Abscheidung	95	2
831	Flüss.-Abgasreinigung/Mechanische Flüss.-Abscheidung	95	3
832	Flüss.-Abgasreinigung/Filternde Abgasreinigung	99	1
832	Flüss.-Abgasreinigung/Filternde Abgasreinigung	95	2
832	Flüss.-Abgasreinigung/Filternde Abgasreinigung	95	3
834	Flüss.-Abgasreinigung/Kondensationsabscheidung	99	1
834	Flüss.-Abgasreinigung/Kondensationsabscheidung	95	2
834	Flüss.-Abgasreinigung/Kondensationsabscheidung	95	3
835	Flüss.-Abgasreinigung/Adsorber	99	1
835	Flüss.-Abgasreinigung/Adsorber	98	2
835	Flüss.-Abgasreinigung/Adsorber	98	3
836	Flüss.-Abgasreinigung/Elektrische Abscheidung	99	1
836	Flüss.-Abgasreinigung/Elektrische Abscheidung	95	2
836	Flüss.-Abgasreinigung/Elektrische Abscheidung	95	3
837	Flüss.-Abgasreinigung/Oxidations-, Reduktionsverfahren	99	1
837	Flüss.-Abgasreinigung/Oxidations-, Reduktionsverfahren	95	2
837	Flüss.-Abgasreinigung/Oxidations-, Reduktionsverfahren	95	3
840	Kondensations-Abscheidung/Mechanische Trockenabscheidung	80	1
840	Kondensations-Abscheidung/Mechanische Trockenabscheidung	95	2
840	Kondensations-Abscheidung/Mechanische Trockenabscheidung	95	3
841	Kondensations-Abscheidung/Mechanische Flüss.-Abscheidung	80	1
841	Kondensations-Abscheidung/Mechanische Flüss.-Abscheidung	95	2
841	Kondensations-Abscheidung/Mechanische Flüss.-Abscheidung	95	3
842	Kondensations-Abscheidung/Filternde Abgasreinigung	99	1
842	Kondensations-Abscheidung/Filternde Abgasreinigung	95	2
842	Kondensations-Abscheidung/Filternde Abgasreinigung	95	3

ABGRAD - Abscheidegrad

AGGRNR (Nr.- Aggregatzustand): 1- staubförmig ; 2 - flüssig ; 3 - gasförmig

Abgasreinigung		ABGRAD (%)	AGGRNR
843	Kondensations-Abscheidung/Flüss.-Abgasreinigung	80	1
843	Kondensations-Abscheidung/Flüss.-Abgasreinigung	95	2
843	Kondensations-Abscheidung/Flüss.-Abgasreinigung	95	3
845	Kondensations-Abscheidung/Adsorber	98	2
845	Kondensations-Abscheidung/Adsorber	98	3
850	Adsorber/Mechanische Trockenabscheidung	98	2
850	Adsorber/Mechanische Trockenabscheidung	98	3
852	Adsorber/Filternde Abgasreinigung	99	1
852	Adsorber/Filternde Abgasreinigung	98	2
852	Adsorber/Filternde Abgasreinigung	98	3
853	Adsorber/Flüssigkeitsabgasreinigung	98	2
853	Adsorber/Flüssigkeitsabgasreinigung	98	3
854	Adsorber/Kondensationsabscheidung	99	1
854	Adsorber/Kondensationsabscheidung	98	2
854	Adsorber/Kondensationsabscheidung	98	3
856	Adsorber/Elektrische Abgasreinigung	99	1
856	Adsorber/Elektrische Abgasreinigung	98	2
856	Adsorber/Elektrische Abgasreinigung	98	3
857	Adsorber/Oxidations-, Reduktionsverfahren	98	2
857	Adsorber/Oxidations-, Reduktionsverfahren	98	3
860	Elektrische Abscheidung/Mechanische Trockenabscheidung	99	1
862	Elektrische Abscheidung/Filt.-Abgasreinigung	99	1
863	Elektrische Abscheidung/Flüss.-Abgasreinigung	99	1
863	Elektrische Abscheidung/Flüss.-Abgasreinigung	95	2
863	Elektrische Abscheidung/Flüss.-Abgasreinigung	95	3
864	Elektrische Abscheidung/Kondensationsverfahren	99	1
864	Elektrische Abscheidung/Kondensationsverfahren	95	2
864	Elektrische Abscheidung/Kondensationsverfahren	95	3
865	Elektrische Abscheidung/Adsorber	99	1
865	Elektrische Abscheidung/Adsorber	98	2
865	Elektrische Abscheidung/Adsorber	98	3
870	Oxidations-/Reduktionsverfahren/Mechanische Trockenabscheidung	99	1
873	Oxidations-/Reduktionsverfahren/Flüssige Abgasreinigung	80	1
900	Spezielle Kombinationen von Abgasreinigungsverfahren	80	1
900	Spezielle Kombinationen von Abgasreinigungsverfahren	95	2
900	Spezielle Kombinationen von Abgasreinigungsverfahren	95	3
910	Spezielle Kombinationen zur Entstaubung	80	1
911	Multizyklon - Gewebefilter	99	1
912	Multizyklon - Einspritzventilator	99	1
912	Multizyklon - Einspritzventilator	95	2
912	Multizyklon - Einspritzventilator	95	3
913	Multizyklon - Venturiwäscher	99	1
913	Multizyklon - Venturiwäscher	95	2
913	Multizyklon - Venturiwäscher	95	3
914	Multizyklon - EGR	99	1
930	Spezielle Kombinationen zur Entstaubung und Gasabsorption	99	1
930	Spezielle Kombinationen zur Entstaubung und Gasabsorption	95	2
930	Spezielle Kombinationen zur Entstaubung und Gasabsorption	95	3

ABGRAD - Abscheidegrad

AGGRNR (Nr.- Aggregatzustand): 1- staubförmig ; 2 - flüssig ; 3 - gasförmig



Abgasreinigung		ABGRAD (%)	AGGRNR
932	EGR - Füllkörperkolonne	99	1
932	EGR - Füllkörperkolonne	98	2
932	EGR - Füllkörperkolonne	98	3
934	EGR - Füllkörperkolonne - EGR	99	1
934	EGR - Füllkörperkolonne - EGR	98	2
934	EGR - Füllkörperkolonne - EGR	98	3
950	Spezielle Kombinationen zur Gasabsorption	80	1
950	Spezielle Kombinationen zur Gasabsorption	98	2
950	Spezielle Kombinationen zur Gasabsorption	98	3
951	Füllkörperkolonne - Strahlwäscher - Drucksprungwäscher	80	1
951	Füllkörperkolonne - Strahlwäscher - Drucksprungwäscher	98	2
951	Füllkörperkolonne - Strahlwäscher - Drucksprungwäscher	98	3
952	Füllkörperkolonne - Faserschicht - Nebelabscheider	80	1
952	Füllkörperkolonne - Faserschicht - Nebelabscheider	95	2
952	Füllkörperkolonne - Faserschicht - Nebelabscheider	95	3
953	Füllkörper - Bodenkolonne	80	1
953	Füllkörper - Bodenkolonne	95	2
953	Füllkörper - Bodenkolonne	95	3
954	Strahlwäscher - Sprühdüsen-Waschturm	80	1
954	Strahlwäscher - Sprühdüsen-Waschturm	95	2
954	Strahlwäscher - Sprühdüsen-Waschturm	95	3
960	Spezielle Kombinationen zur Entstaubung und Entschwefelung	99	1
961	EGR - REA	99	1
962	Gewebefilter - REA	99	1
970	Spezielle Kombinationen zur Entstaubung und Entstickung	99	1
971	EGR - SCR	99	1
972	Gewebefilter - SCR	99	1
973	Kühler - Gewebefilter - Additiv	99	1
980	Spez. Kombinat. zur Entstaubung, Entschwefelung u. Entstickung	99	1
981	EGR - REA - SCR	99	1
990	Sonstige spezielle Kombinationen	99	1
990	Sonstige spezielle Kombinationen	98	2
990	Sonstige spezielle Kombinationen	98	3
991	Thermische Verbrennung - EGR	99	1
993	Thermische Verbrennung - Venturiwäscher	99	1
994	Katalytische Verbrennung - EGR	99	1

ABGRAD - Abscheidegrad

AGGRNR (Nr.- Aggregatzustand): 1- staubförmig ; 2 - flüssig ; 3 - gasförmig

#### 4.4. Brennstoffe (R3005)

Bezeichnung	Phase	Heizwert Hu (kJ/kg)	Dichte	S-Gehalt (%)	K-Gehalt (%)
Heizöl EL (Schwefelgehalt 0,1 %)	l	42.600	0,86	0,100	86,5
Heizöl EL schwefelarm (Schwefelgehalt 0,005 %) (gültig ab 2016)	l	42.600	0,86	0,005	86,5
Heizöl S	l	41.000	0,91	0,970	87,0
Erdgas	g	47.500	0,77	0,001	75,0
Methan	g	48.900	0,75	0,010	75,0
Propan	g	47.200	1,99	-	81,8
Butan	g	46.400	2,70	-	82,8
Deponiegas	g	16.505	1,24	0,010	-
Klärgas	g	16.000	1,18	-	-
Biogas	g	25.000	1,20	-	-
Steinkohle	s	31.000	-	1,200	-
Holz	s	15.000	-	0,008	40,0
Holz (ohne Eiche/Buche)	s	15.000	-	0,008	40,0
Buchenholz	s	15.000	-	0,008	40,0
Eichenholz	s	15.000	-	0,008	40,0
Ölschiefer	s	3.400	-	-	-

Phase: l = flüssig ; g = gasförmig ; s = fest / Einheit für die Dichte: l = kg/l; g = kg/ m<sup>3</sup>

#### 4.5. Stoffe der Tierhaltung (R3006)

Stoffe der Tierhaltung	Masse (kg/Tier)
Legehennen	1,700
Legehennen (Elterntiere)	3
Junghennen	0,7
Masthähnchen	0,975
Truthennen/Truthähne	5,8
Truthähne/Puter (männlich) (gültig ab 2013)	11,1
Truthennen/Puten (weiblich) (gültig ab 2013)	6,25
Truthennen und -hähne (Aufzucht) (gültig ab 2013)	1,1
Enten	1,67
Mastschweine	70
Sauen	200
Jungsauen	60
Zuchtsauen	150
Eber	200
Ferkel	15

## V. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Formular 3121 - PRTR - Tätigkeiten Liste .....	2
Abbildung 2: Formular 3133-D - PRTR - Freisetzung von Schadstoffen berechnen .....	2
Abbildung 3: Formular 3133-B - Eingabeformular für kommunale Abwasserbehandlungsanlagen (5.f) .....	3
Abbildung 4: Formular 3133-B - Eingabeformular für Brauereien (8.b.ii).....	3
Abbildung 5: Formular 3133-B - Eingabeformular für Feuerungsanlagen (1.c).....	4
Abbildung 6: Formular 3133-B - Eingabeformular für Anlagen der Intensivtierhaltung oder -aufzucht (7.a) .....	5
Abbildung 7: Formular 3133-B - Eingabeformular für Deponier (5.d).....	7
Abbildung 8: Formular 3134-L - PRTR - Freisetzung von Schadstoffen berechnen - berechnete Schadstoffe..	7
Abbildung 9: Meldung zu vorhandenen Schadstoffen .....	8