

Fachbeiträge des Landesumweltamtes

Heft-Nr. 65

**Untersuchungen zur Kompostqualität  
im Land Brandenburg**

Die Erarbeitung dieses Fachberichtes erfolgte im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung (MLUR) des Landes Brandenburg durch

- Landesumweltamt Brandenburg:  
*Dr. sc. D. Süßenbach, Dipl.-Geol. R. Behrend, Dipl.-Chem. E. Klost, Dr. R. Donau, Dr. B. Wronski, Dr. J. Tessmann, Ing.(FH) H. Schulert, Ing.(FH) K. Kumm, Ing.(FH) W. Näser, Dipl.-Chem. R. Reeck, Dipl.-Chem. I. Klonek, Dipl.-Phys. J. Beetz, Dipl.-Chem. E. Lentz, Dipl.-Ing. P. Lantzsch, Dr. E. Rohde, Dipl.-Chem. R. Wildgrube*
- Fraunhofer-Institut für Umweltchemie und Ökotoxikologie Bergholz-Rehbrücke  
*Dr. Schnaak*
- Staatliches Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Potsdam  
*Dr. med.vet. habil. Köhler*

Fachbeiträge des Landesumweltamtes – Titelreihe Heft-Nr. 65

### **Untersuchungen zur Kompostqualität im Land Brandenburg**

Herausgeber:  
Landesumweltamt Brandenburg (LUA)  
Berliner Straße 21–25  
14467 Potsdam  
Tel.: 0331/2323259  
Fax.: 0331/292108  
E-mail: [infoline@lua.brandenburg.de](mailto:infoline@lua.brandenburg.de)

Bearbeitung:  
LUA, Abt. Ökologie und Umweltanalytik  
Referat Boden- und Abfalluntersuchungen Q4, Ast. Trebbin, Dr. Joachim Tessmann  
Potsdam, August 2001

Gedruckt auf 100% Recyclingpapier

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Brandenburg herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Nachdruck - auch auszugsweise – nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.

# Inhaltsverzeichnis

1	Zielstellungen, Untersuchungsmethoden und Projektverlauf	4
2	Ergebnisse	8
2.1	Eigenschaften und Inhaltsstoffe von Kompost	8
2.1.1	Allgemeine Eigenschaften	8
2.1.2	Nährstoffe	9
2.1.3	Wertmindernde Eigenschaften und Schadstoffgehalte	10
2.1.3.1	Salze, Steine, Fremdstoffe, keimfähige Samen und austriebfähige Pflanzenteile	10
2.1.3.2	Schwermetalle	11
2.1.3.3	Organische Schadstoffe	15
2.1.4	Wirkungen im Biotest	21
2.1.5	Weitere Parameter	23
2.2	Zeitliche Variabilität der Kompostqualität in zwei Kompostierungsanlagen	24
2.2.1	Anlage A - Kompostierung von Grüngut	24
2.2.2	Anlage B - Kompostierung von Biotonne-Material	26
2.3	Zusammenfassung	28
3	Tabellen mit Einzelergebnissen	29
	Tabellenverzeichnis	75
	Abbildungsverzeichnis	76
	Abkürzungsverzeichnis	76
	Literaturverzeichnis	77

# 1 Zielstellungen, Untersuchungsmethoden und Projektverlauf

Die Kompostierung von Bioabfällen ist eine geeignete Maßnahme zur Vermeidung und Verwertung von Abfall. Einerseits wird Deponievolumen gespart, andererseits wertvolle organische Substanz in den natürlichen Kreislauf zurückgeführt. Auf diese Weise wird den Zielstellungen der Abfallwirtschaftspolitik im Sinne des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes Rechnung getragen.

Voraussetzung für die Verwertung und Vermarktung von Kompost ist jedoch die definierte und kontrollierte Qualität des Produktes. Von den über 100 im Land Brandenburg existierenden Kompostierungsanlagen unterziehen sich zur Zeit nur wenige einer Kontrolle durch die Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V..

Es bestand also ein hoher Informationsbedarf hinsichtlich des im Land Brandenburg erzeugten, nicht güteüberwachten Kompostes. Aus diesem Grunde wurde durch das Referat Boden- und Abfalluntersuchungen des Landesumweltamtes Brandenburg in Zusammenarbeit mit weiteren Referaten und weiteren externen Institutionen im Auftrage des MLUR eine Datenbasis erstellt, um einen Beitrag zur Verbesserung des Kenntnisstandes zu leisten. Folgende Übersichten zeigen die Projektteilnehmer und die Kriterien zur Auswahl der Kompostierungsanlagen.

## Projektteilnehmer

- Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR)
- Landesumweltamt Brandenburg (LUA), Referate Q3, Q4, Q5, Q6, S4, A1, A4, A5
- Fraunhofer-Institut für Umweltchemie und Ökotoxikologie Bergholz-Rehbrücke (FI)
- Staatliches Veterinär- und Lebensmitteluntersuchungsamt Potsdam (SVLA)

## Kriterien bei der Auswahl der Kompostierungsanlagen

- Anlagenkapazität
- Kompostierungsverfahren und verwendete Inputmaterialien
- Ermittlung repräsentativer Durchschnittswerte für kompostrelevante Parameter
- flächendeckende Übersicht
- Anforderungen der Unteren Abfallwirtschaftsbehörden und Ämter für Immissionsschutz
- Kontrolle von nicht güteüberwachten Anlagen

In Abstimmung mit den Projektbeteiligten wurde auf der Grundlage des Merkblattes LAGA M10 [1] für Bioabfallkomposte bzw. der Klärschlammverordnung [2] für Klärschlammkomposte eine Parameterliste erarbeitet.

An dieser Stelle sei darauf verwiesen, dass die Bioabfallverordnung [3] zum Zeitpunkt der Projektplanung und im Untersuchungszeitraum 1996 bis Anfang 1998 nur als Entwurf zur Verfügung stand.

Nach dem In-Kraft-Treten (09/1998) wurde sie zur Bewertung der Untersuchungsergebnisse herangezogen. Das Untersuchungsprogramm ist in Abbildung 1 als Fließschema dargestellt.

In der darauffolgenden Übersicht ist die Zuordnung der einzelnen Parameter zu den entsprechenden Untersuchungsstellen aufgeführt.

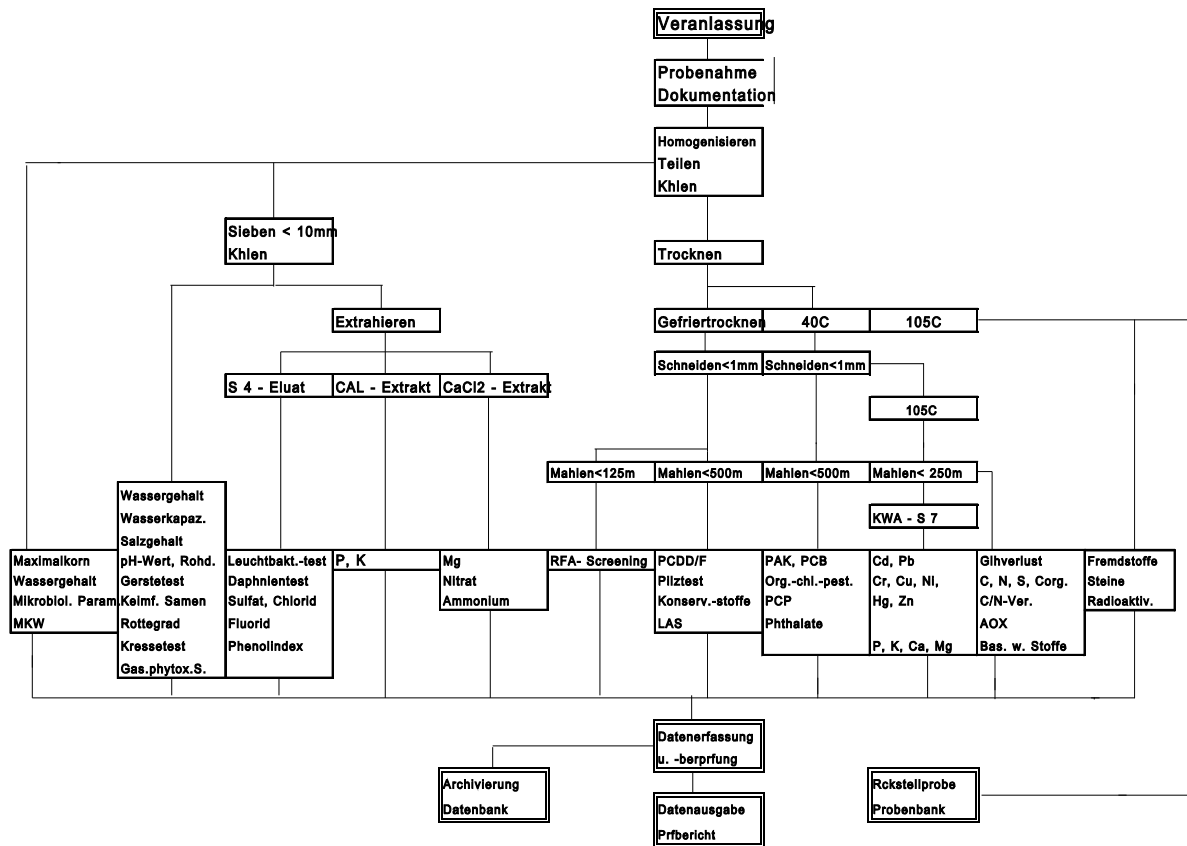


Abb. 1: Übersicht zum Untersuchungsablauf

## Zuordnung der Parameter zu den Untersuchungsstellen

Parameter	Labor
Probenahme, Probenaufbereitung (Homogenisieren, Teilen, Trocknen, Sieben, Mahlen, Königswasseraufschluss)  Maximalkorn, Fremdstoffe, Steine, Rohdichte, Wassergehalt, Trockenmasse, Glühverlust, Glührückstand, pH-Wert, Leitfähigkeit, Salzgehalt, Wasserkapazität, Rottegrad  Gerstetest, Kressetest*, Gasförmige phytotoxische Substanzen*, Leuchtbakterientest und Daphnientest* (S4 - Eluat), Keimfähige Samen und austriebfähige Pflanzenteile  C, N (Gesamtgehalte), anorganisch und organisch gebundener Kohlenstoff, C/N-Verhältnis, basisch wirksame Stoffe* CAL- und CaCl <sub>2</sub> -Extraktion (lösliche Nährstoffe), P, K, Ca und Mg (Königswasseraufschluss), P und K (CAL-Extraktion), Mg (CaCl <sub>2</sub> -Extraktion) Sulfat, Chlorid und Fluorid im S 4 - Eluat  Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn (Königswasseraufschluss) AOX, MKW, PAK(16)	LUA / Q4
PCB(6)*, Organochlorpestizide*, PCP*, Phthalate*	LUA / Q3
Nitrat, Ammonium (CaCl <sub>2</sub> -Extrakt), Phenolindex (S4 - Eluat)*	LUA / Q5
RFA-Screening	LUA / Q6
Radioaktivität*	LUA / S4
PCDD/F, LAS*, Konservierungsstoffe*, Pilztest*	FI
Mikrobiologische Parameter (u.a. Salmonellen, GKZ, Enteroviren)	SVLA

\* Analyse bei ausgewählten Proben

Die Probenahme und die Untersuchungen erfolgten gemäß "Methodenbuch zur Analyse von Kompost" der Bundesgütegemeinschaft Kompost [4], dem Merkblatt LAGA M10, der Klärschlammverordnung bzw. entsprechender DIN-Normen oder Hausvorschriften (siehe auch nachfolgende Übersicht).

## Übersicht zu angewendeten Methoden

Parameter	Methode
Probenahme, Probenaufbereitung Maximalkorn, Fremdstoffe, Steine, Rohdichte, Wassergehalt, Trockenmasse, Glühverlust, Glührückstand, pH-Wert, Salzgehalt, Wasserkapa- zität, Rottegrad, Gerstetest, Kresstest, Keimfähige Samen und austriebfähige Pflanzenteile, C-, N - Ge- samtgehalte, C/N-Verhältnis, Nährstoffgehalte, Schwermetallgehalte	Methodenbuch zur Analyse von Kompost Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. (1994)
Gasförmige phytotoxische Substanzen	LAGA-Merkblatt M 10 (1995)
Basisch wirksame Stoffe	gemäß AbfKlärV, Anhang 1 (1992)
Sulfat und Chlorid im S4 - Eluat	nach DIN 38 405 D19
Fluorid im S4 – Eluat	nach DIN 38 405 Teil 4
Phenolindex im S4 - Eluat	DIN 38 409 Teil 16
Adsorbierbare organische Halogene	DIN 38 414 Teil 18
Mineralölkohlenwasserstoffe	nach LAGA KW 85 (1990)
PCDD/F	gemäß AbfKlärV, Anhang 1 (1992)
Konservierungsstoffe, LAS	Hausvorschrift FI (Extraktion mit Methanol; HPLC und Fluoreszenzdetektion; GC-MS für Diphenyl)
Polychlorierte Biphenyle	DIN 38 414 S 20
Phthalate	Hausmethode des LUA
Organochlorpestizide, Pentachlorphenol	in Anlehnung an DIN EN ISO 6468 bzw. DIN 53 313
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe	HPLC mit FLD und DAD nach EPA 610 (verreiben mit Natriumsulfat, Extraktion mit Acetonitril im Ultraschall); Trennsäule ET 150/4 NUCLEOSIL 100-5 C18 PAH
Leuchtbakterientest im S4-Eluat	nach DIN 38 412 L 34
Daphnientest im S4-Eluat	nach DIN 38 412 L 30
Pilztest	Hausvorschrift FI (Biodetektion auf Dünnschichtchromatogramm; Testorganismus <i>Aspergillus niger</i> )
Radioaktivität	gemäß Messanleitungen für die Überwachung der Radioaktivität in der Umwelt und zur Erfassung radioaktiver Emissionen aus kerntechnischen Anlagen, Hrsg. BMUNR (1998); Messung mit Reinstgermanium- Halbleiterdetektor
Elementscreening	Röntgenfluoreszenzanalyse
Salmonellen	5x fraktionierte Anreicherung in Kaliumtetra- thionatboullion und im Medium nach Rappaport- Vassiliadis nach Voranreicherung in Fleischpeptonboullion
Viren	Virusanzüchtungsverfahren mittels Zellkultur

Nach Abschluss der Projektvorbereitung wurde im Februar 1996 mit den Untersuchungen begonnen. 1996 und 1997 wurden die bis dahin vorliegenden Ergebnisse in Zwischenberichten dargestellt.

In den Jahren 1996 bis 1998 wurden 62 Kompostanlagen in allen Landkreisen und im Zuständigkeitsbereich der Städte Potsdam, Brandenburg an der Havel und Frankfurt (Oder) beprobt. Davon waren nach BImSchG (Kapazität > 0,75 t/h) 15 Anlagen und nach Baurecht (Kapazität < 0,75 t/h) 40 Anlagen genehmigt. Die übrigen Anlagen hatten den Status Altanlage mit Bestandsschutz bzw. waren nicht genehmigungspflichtig.

Nach den Inputmaterialien handelt es sich um 62 Bioabfallkomposte und 20 Klärschlammkomposte. Unter den Bioabfallkomposten befanden sich 19 mit Biotonneanteil. Zwei Anlagen wurden mehrfach beprobt, um die zeitliche Variabilität der Kompostqualität anhand ausgewählter Parameter zu erfassen.

Bewertungsgrundlagen für die Bioabfallkomposte waren die Bioabfallverordnung, das LAGA-Merkblatt M10 und das RAL-Gütezeichen 251 der Bundesgütegemeinschaft Kompost [5]. Die Klärschlammkomposte wurden auf der Basis der Klärschlammverordnung bewertet.

## 2 Ergebnisse

### 2.1 Eigenschaften und Inhaltsstoffe von Kompost

#### 2.1.1 Allgemeine Eigenschaften

Tabelle 1 enthält eine Auswahl relevanter Komposteigenschaften. Im Vergleich sind Bioabfall- und Klärschlammkomposte dargestellt. Die Bioabfallkomposte sind unterteilt in Komposte ohne Biotonneanteil (Grüngutkompost) bzw. mit Biotonneanteil.

Tab. 1: *Medianwerte relevanter Inhaltstoffe und Eigenschaften von Kompost aus dem Land Brandenburg (BAK Bioabfallkompost, oBT ohne Biotonne, mBT mit Biotonne, KSK Klärschlammkompost)*

Parameter	Dimension	BAK n=62	BAKoBT n=43	BAKmBT n=19	KSK n=20
Rohdichte	g/l FS	856	929	740	751
Wassergehalt	% FS	30,1	27,4	48	40,4
Wasserkapazität	% TS	102	89	193	130
pH-Wert	-	7,1	7,1	7,2	7,1
Glühverlust	% TS	19,9	17,4	37,5	32,5
C/N-Verhältnis		15,5	15,8	14,9	12,2
Bas. wirk. Stoffe	% CaO	2,5	2,2	3,6	5,3

Brandenburger Bioabfallkomposte sind durch eine hohe Rohdichte gekennzeichnet (Median 856 g/l). Im Vergleich dazu weisen z.B. Komposte aus Baden-Württemberg [6] im Median eine Rohdichte von nur 669 g/l (BAKoBT) bzw. 594 g/l (BAKmBT) auf. Auch der Mittelwert von 848 g/l übertrifft den im LAGA M10 angegebenen Mittelwert für BAK aus dem gesamten Bundesgebiet von 680 g/l deutlich. Die 1995/96 in Baden-Württemberg durchgeführten Untersuchungen sind mit den in Brandenburg erhobenen Daten dahingehend vergleichbar, dass ebenfalls eine Differenzierung in BAKmBT bzw. BAKoBT vorgenommen wurde. Andererseits lag die Einbeziehung güteüberwachter Anlagen in Baden-Württemberg im Gegensatz zu Brandenburg bei 50%.

Die Rohdichte der Klärschlammkomposte gleicht der von BAKmBT. Ursachen für die relativ hohe Rohdichte der Komposte aus Brandenburg sind vermutlich ein stärkerer Eintrag von Bodenmaterial



aufgrund der vorherrschenden offenen Mietenkompostierung, sowie die teilweise sehr lange Lagerung des Fertigkompostes und die damit verbundene stärkere Mineralisierung.

Nach LAGA M10 darf Kompost nicht über 45 % Wasser enthalten. Diese Vorgabe wird größtenteils eingehalten. Das 80-ste Perzentil für BAK beträgt 43,6 %, wobei der Wert bei BAKmBT (53,9 %) gegenüber BAKoBT (33,2 %) deutlich erhöht ist und über dem Richtwert liegt.

Der Median für die Wasserkapazität ist in BAKmBT (193 %) am höchsten, gefolgt von Klärschlammkompost (130 %) und BAKoBT (89 %).

Der Median für den pH-Wert beträgt für die verschiedenen Kompostarten relativ einheitlich 7,1 bzw. 7,2.

Der Gehalt an organischer Substanz (Median 19,9 %) ist in den Bioabfallkomposten aus Brandenburg eher als gering einzustufen. Hier erreichen nur die BAKmBT (Median 37,5 %) die Richtwerte des LAGA-M10 und des RAL Gütezeichens 251.

Im C/N - Verhältnis unterscheiden sich die verschiedenen Kompostarten im Median (12,2 - 15,8) nur unwesentlich.

BAKoBT (Median 2,2 %) enthalten weniger basisch wirksame Stoffe als BAKmBT (Median 3,6 %) und Klärschlammkomposte (Median 5,3 %). Die untersuchten Komposte hatten überwiegend den Rottegrad V. Dabei zeigte sich mit wenigen Ausnahmen eine Übereinstimmung der Werte aus den Methoden Selbsterhitzung und Respiration.

## 2.1.2 Nährstoffe

Die Nährstoffgehalte der Bioabfallkomposte aus dem Land Brandenburg liegen innerhalb des bundesweit ermittelten 75 %-Intervalls (LAGA M10).

Die Gesamtgehalte an Stickstoff und besonders Kalium liegen jedoch unter den bundesweit üblichen Mittelwerten. Die Gesamtgehalte an Phosphor, Magnesium und Kalzium unterscheiden sich nicht wesentlich von den im LAGA M 10 ausgewiesenen Mittelwerten.

Bei den löslichen Nährstoffen liegt der Wert für mineralischen Stickstoff über dem bundesweiten Mittel. Dagegen sind die Gehalte an Kalium, insbesondere aber an Phosphor, eher als gering zu bewerten (Tab. 2). Die Abweichungen sind z.T. damit zu erklären, dass die BAKmBT bei unseren Untersuchungen unterrepräsentiert sind.

Tab. 2: Nährstoffgehalte von Bioabfallkompost aus Brandenburg (n=62) im Vergleich mit Werten aus der gesamten Bundesrepublik Deutschland nach LAGA Merkblatt M10

Parameter	Dimension	Mittelwert Land Brandenburg	Mittelwert nach LAGA M10	75 % Intervall nach LAGA M10
N gesamt	% TS	0,8	1,1	0,8 - 1,5
N löslich min.	Mg/l FS	271	150	100 - 400
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> gesamt	% TS	0,6	0,7	0,4 - 1
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> löslich	Mg/l FS	563	1.200	500 - 2.000
K <sub>2</sub> O gesamt	% TS	0,6	1,2	0,6 - 1,5
K <sub>2</sub> O löslich	Mg/l FS	2.085	2.500	1.000 - 5.000
MgO gesamt	% TS	0,4	0,4	0,2 - 0,7
MgO löslich	Mg/l FS	366	250	150 - 500
CaO gesamt	% TS	3	3	2 - 6

Ein Vergleich der Mediane verschiedener Kompostarten aus dem Land Brandenburg ist aus Tabelle 3 ersichtlich.

Tab. 3: Nährstoffgehalte von Bioabfall- und Klärschlammkompost aus dem Land Brandenburg im Median

Parameter	Dimension	BAKmBT n=19	BAKoBT n=43	KSK n=20
N gesamt	% TS	1,4	0,5	1,1
N löslich min.	Mg/l FS	269	68	563
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> gesamt	% TS	1	0,2	2,2
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> löslich	Mg/l FS	709	303	436
K <sub>2</sub> O gesamt	% TS	1	0,3	0,3
K <sub>2</sub> O löslich	Mg/l FS	3.565	1.130	588
MgO gesamt	% TS	0,6	0,3	0,5
MgO löslich	Mg/l FS	431	287	292
CaO gesamt	% TS	4,3	1,8	6,3

BAKmBT weisen gegenüber BAKoBT deutlich höhere Nährstoffgehalte auf.

Die Klärschlammkomposte sind gekennzeichnet durch hohe Gehalte an löslichem Stickstoff, Gesamtphosphat und Kalziumoxid sowie geringe Kaliumgehalte.

### 2.1.3 Wertmindernde Eigenschaften und Schadstoffgehalte

#### 2.1.3.1 Salze, Steine, Fremdstoffe, keimfähige Samen und austriebfähige Pflanzenteile

Die Gehalte an Steinen und Fremdstoffen, der Salzgehalt und der Anteil keimfähiger Samen und austriebfähiger Pflanzenteile können bei Überschreitung der Richtwerte die Qualität des Kompostes mindern.

Während die Mediane für die Bioabfallkomposte beim Gehalt an Steinen bzw. keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteilen unter den Richt- bzw. Grenzwerten (RAL GZ 251; LAGA M10, BioAbfV) liegen, ist der Fremdstoffanteil zu hoch.

Auffallend hoch ist die Anzahl der keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteile in einigen BAKoBT. Bedenklich ist auch, dass ca. die Hälfte der BAKoBT den Grenzwert der BioAbfV überschreiten.

Die Ursachen sind in mangelnder Prozessführung und teilweise in Sekundärbesiedlung durch jahrelange Lagerung der Kompostmieten wegen fehlender Vermarktungsstrategien zu suchen.

Tab. 4: Wertmindernde Eigenschaften von Bioabfall- und Klärschlammkompost aus dem Land Brandenburg im Median

Parameter	Dimension	BAK n=62	BAKoBT n=43	BAKmBT n=19	KSK n=20
Fremdstoffe	%TS	1,05	0,99	1,27	0,33
Steine	%TS	1,15	1,55	1,06	1,52
KSAP	Anz./l FS	0,5	1,8	0	2,5
Salzgehalt	g/l FS	2,7	1,9	7,1	6,4
Chlorid*	mg/l	48	24	320	37
Sulfat*	mg/l	100	99	110	675
Fluorid*	mg/l	0,19	0,22	0,10	0,08

\* im S4-Eluat

Der Salzgehalt ist mit einem Median von 2,7 g/l bei den Bioabfallkomposten relativ gering. Die BAKoBT (Median 1,9 g/l) sind erwartungsgemäß geringer belastet als die BAKmBT (Median 7,1 g/l). Beide Gruppen weisen etwa gleiche Werte wie BAKoBT (Median 2,5 g/l) bzw. BAKmBT (Median 6,7 g/l) aus Baden-Württemberg auf [6].

BAKmBT haben gegenüber BAKoBT höhere Gehalte an Sulfat und insbesondere an Chlorid.

Klärschlammkomposte haben geringe Fremdstoffgehalte, ähnliche Salzgehalte wie BAKmBT und sind durch hohe Sulfatgehalte gekennzeichnet (Median 675 mg/l).

### 2.1.3.2 Schwermetalle

#### a) Schwermetallgehalte in Bioabfallkompost

In der Tabelle 5 sind statistische Kennzahlen für Schwermetallgehalte der untersuchten Bioabfallkomposte dargestellt.

Tab. 5: Statistische Kennzahlen für Schwermetallgehalte von Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg; Angaben in mg/kg<sub>TM</sub>; n=62

Parameter	Minimum	Median	80. Perzentil	90. Perzentil	Maximum
Pb	8,1	46	77	105	230
Cd	0,12	0,42	0,72	0,85	1,6
Cr	12	32	29	36	130
Cu	10,9	32	68,3	80	560
Ni	1,55	10,5	16,5	22,4	73,5
Hg	0,06	0,16	0,24	0,37	6,45
Zn	62	177	270	331	745

Mit Ausnahme des Elementes Nickel liegen die Schwermetallgehalte der Bioabfallkomposte mit Biotonneanteil im Median über den Werten der Bioabfallkomposte ohne Biotonneanteil ( Abb. 2).

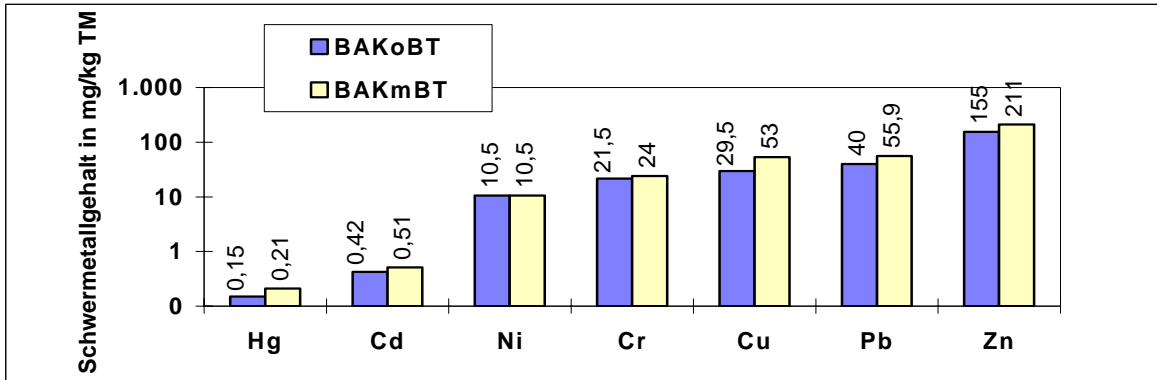


Abb. 2: Vergleich der Mediane der Schwermetallgehalte von Bioabfallkompost ohne bzw. mit Biotonneanteil aus dem Land Brandenburg

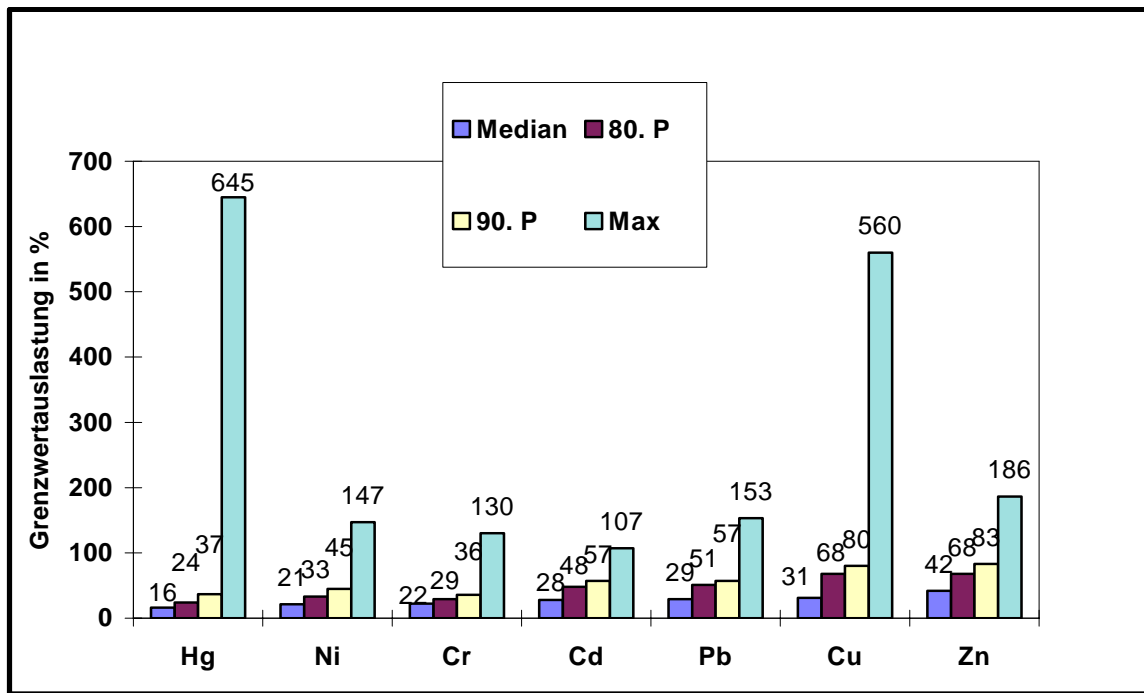


Abb. 3: Prozentuale Auslastung der Grenzwerte der BioAbfV für Schwermetallgehalte durch Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg in Abhängigkeit von der Ausbringungsmenge (20 t TM/ha/3a)

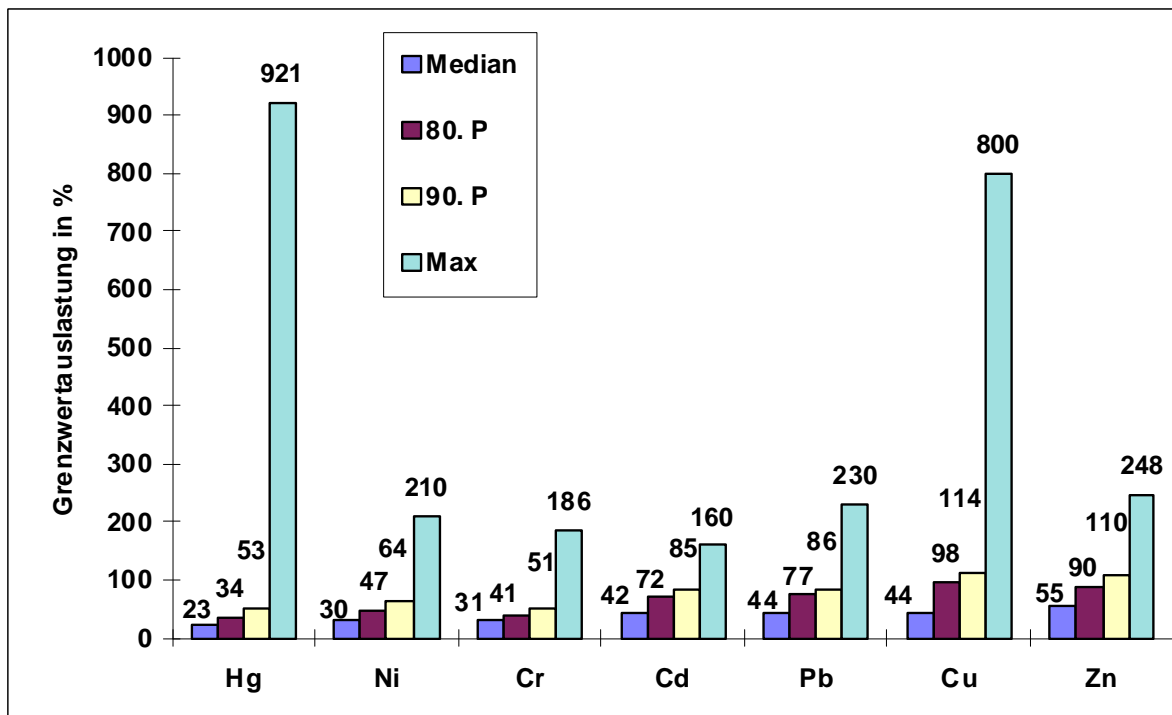


Abb. 4: *Prozentuale Auslastung der Grenzwerte der BioAbfV für Schwermetallgehalte durch Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg in Abhängigkeit von der Ausbringungsmenge (30 tTM/ha/3a)*

In den Abbildungen 3 und 4 ist die prozentuale Ausschöpfung der Richtwerte der BioAbfV für Schwermetalle in Abhängigkeit von der Aufbringungsmenge dargestellt. Sie liegt für den Median zwischen 16 % (Hg) und 42 % (Zn) bei Aufbringung von 20 t TM/ha/3a bzw. 23 % und 55 % bei Aufbringung von 30 t TM/ha/3a.

Die Abbildung 3 und 4 zeigen, dass die Grenzwerte der BioAbfV in der Regel eingehalten werden. Die Werte für das 90. Perzentil in Abbildung 4 deuten darauf hin, dass zu hohe Kupfer- bzw. Zinkgehalte die Aufbringungsmenge limitieren können.

Die Maximalwerte überschritten die Grenzwerte der BioAbfV bei allen Schwermetallen. Die besonders hohen Maximalwerte für die Elemente Quecksilber und Kupfer sind über die Angaben der Anlagenbetreiber zum Inputmaterial nicht erklärbar.

## b) Klärschlammkompost

Die Tabelle 6 beinhaltet statistische Kennzahlen für den Schwermetallgehalt der untersuchten Klärschlammkomposte.

Tab. 6: Statistische Kennzahlen für Schwermetallgehalte von Klärschlammkompost aus dem Land Brandenburg; Angabe in mg/kg TM ; n=20

Parameter	Minimum	Median	80. Perzentil	90. Perzentil	Maximum
Pb	26,1	96,5	182	301	390
Cd	0,46	1,51	4,14	4,79	6,46
Cr	24,5	49	60,9	88,8	163
Cu	74,4	150	326	381	842
Ni	10,2	29,8	33,5	42,7	82,9
Hg	0,47	1,38	1,94	2,73	4,25
Zn	271	698	966	1.300	1.700

Die untersuchten Klärschlammkomposte weisen gegenüber den Bioabfallkomposten deutlich höhere Gehalte an Quecksilber, Zink, Kupfer und Cadmium sowie erhöhte Gehalte an Blei, Chrom und Nickel auf. Die Grenzwerte der AbfKlärV werden in der Regel eingehalten bzw. deutlich unterschritten.

Die Auslastung der Grenzwerte der AbfKlärV in Abhängigkeit von der Aufbringungsmenge ist in den Abbildungen 5 und 6 dargestellt.

Je nach Aufbringungsmenge liegt die Auslastung der Grenzwerte im Median zwischen 5,4 bzw. 10,8 % für Chrom und 27,9 bzw. 55,8 % bei Zink. Vereinzelt Überschreitungen der Grenzwerte gab es bei den Elementen Cadmium, Kupfer und Zink (vgl. Maximalwerte in Abb. 5 u. 6).

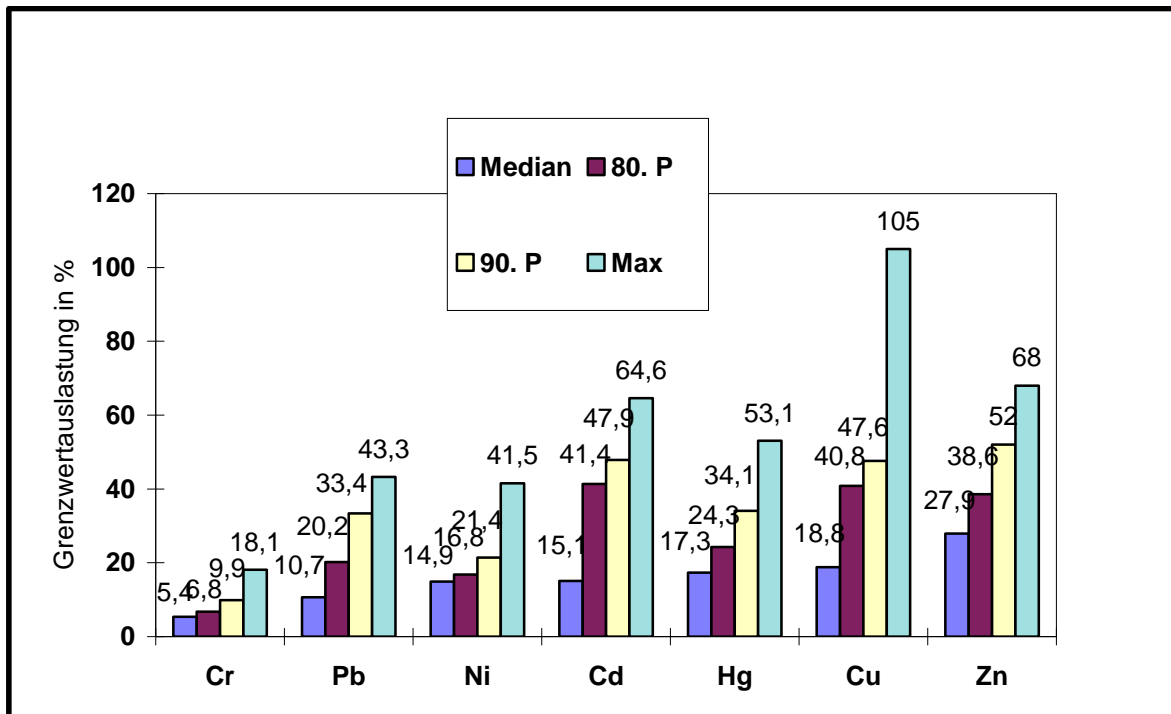


Abb. 5: Auslastung der Grenzwerte der AbfKlärV für Schwermetallgehalte durch Klärschlammkompost aus dem Land Brandenburg in Abhängigkeit von der Ausbringungsmenge (5 t TM/ha/3a)

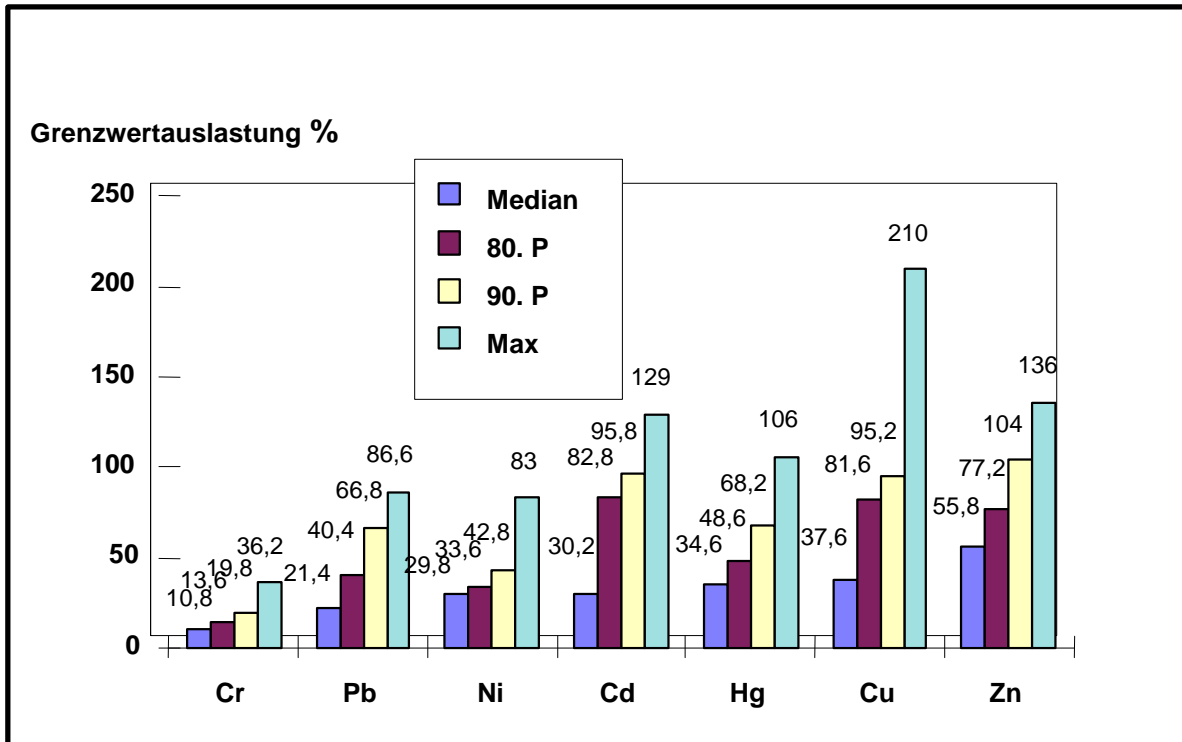


Abb. 6: Auslastung der Grenzwerte der AbfklärV für Schwermetallgehalte durch Klärschlammkompost aus dem Land Brandenburg in Abhängigkeit von der Ausbringungsmenge (10 t TM/ha/3a)

### 2.1.3.3 Organische Schadstoffe

#### a) Gehalte an organischen Schadstoffen in Bioabfallkompost

Statistische Kennzahlen zu den Gehalten von Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg an Dioxinen/Furanen, polychlorierten Biphenylen und polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen sind in Tabelle 7 dargestellt.

Tab. 7: Statistische Kennzahlen zu Gehalten an PCDD/F, PCB und PAK in Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg

Parameter	Minimum	Median	80. Perzentil	90. Perzentil	Maximum
PCDD/F in ngI TE/kgTM n=62	0,92	5,49	10,7	14,5	26,3
PCB <sub>6</sub> in µg/kgTM n=55	< BG	11,8	59,1	92,8	223
PAK(16) in mg/kgTM n=62	< BG	4,72	8,53	12	62,6
BaP in mg/kgTM n=62	< BG	0,34	0,67	0,96	6

## **Dioxine und Furane**

Die Bioabfallkomposte weisen im Median einen Gehalt an Dioxinen und Furanen von 5,49 ng ITE/kgTM auf, wobei Bioabfallkompost ohne Biotonneanteil geringer belastet ist (Median 4,9 ng ITE/kgTM) als Bioabfallkompost mit Biotonneanteil (Median 10 ng ITE/kgTM, Abb.7a). Die Spannweite liegt zwischen 0,92 und 26,3 ng ITE/kgTM.

Die Medianwerte liegen damit im unteren Bereich der im Merkblatt LAGA M10 angegebenen bundesweit üblichen Gehalte von 2 - 40 ng ITE/kgTM.

Hinsichtlich der Einzelkongeneren zeigt sich bei den Dioxinen eine deutliche Dominanz der hepta- bzw. octachlorierten Verbindungen am Gesamtpool ( HpCDD 11,1 %, OcCDD 88,4 %). Auf die tetra- bis hexachlorierten Kongeneren entfallen ca. 0,5 %. Die Kongenerenmuster der Bioabfallkomposte ohne bzw. mit Biotonneanteil stimmen weitestgehend überein (siehe Tab. 8). Wie aus Tabelle 9 hervorgeht, ergibt sich ein ähnliches Bild bei den Furanen. Allerdings ist die Dominanz des OctaPCDF gegenüber den niedriger chlorierten Verbindungen etwas schwächer ausgeprägt.

*Tab. 8: Prozentualer Anteil der Einzelkongeneren (ng ITE/kgTM) am Gesamtpool der PCDD in Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg*

<b>Kongener</b>	<b>BAK</b>	<b>BAKoBT</b>	<b>BAKmBT</b>
2,3,7,8 - TCDD	0,005	0,006	0,004
1,2,3,7,8 - PeCDD	0,046	0,052	0,034
1,2,3,4,7,8 - HxCDD	0,064	0,251	0,065
1,2,3,6,7,8 - HxCDD	0,282	0,089	0,259
1,2,3,7,8,9 - HxCDD	0,104	0,056	0,100
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDD	11,1	7,68	11,6
OctaCDD	88,4	91,7	88,0

*Tab. 9: Prozentualer Anteil der Einzelkongeneren (ng ITE/kgTM) am Gesamtpool der PCDF in Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg*

<b>Kongener</b>	<b>BAK</b>	<b>BAKoBT</b>	<b>BAKmBT</b>
2,3,7,8 - TCDF	1,8	1,5	2,1
1,2,3,7,8 - PeCDF	0,8	0,7	1,4
2,3,4,7,8 - PeCDF	0,9	0,7	1,2
1,2,3,4,7,8 - HxCDF	2,8	2,8	2,7
1,2,3,6,7,8 - HxCDF	1,2	1,2	1,4
1,2,3,7,8,9 - HxCDF	0,4	0,3	0,7
2,3,4,6,7,8 - HxCDF	0,6	0,6	0,7
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDF	18,5	17,3	20,6
1,2,3,4,7,8,9 - HpCDF	0,8	0,8	0,7
OctaCDF	72,3	74,1	68,6



### **Polychlorierte Biphenyle (PCB<sub>6</sub>)**

Der PCB<sub>6</sub>-Gehalt der Bioabfallkomposte schwankt zwischen nicht bestimmbar und 223 µg/kg TM. Die mittleren Gehalte sind mit 11,8 (Median) bzw. 33,5 µg/kg TM (Mittelwert) als sehr gering einzuschätzen. Der im Merkblatt LAGA M10 angegebene bundesweit übliche Bereich liegt bei 10 - 100 µg/kg TM je Einzelkongener. Das im Brandenburger Bioabfallkompost mit dem höchsten Wert zur PCB<sub>6</sub>-Summe beitragende Kongener PCB 153 befindet sich bei einem Mittelwert von 10,6 µg/kg TM an der unteren Grenze dieses Bereiches, während die übrigen fünf Kongenere im Mittelwert unter 10 µg/kg TM aufweisen (siehe Tab. 10).

*Tab. 10: Statistische Kennzahlen zum Gehalt an PCB - Einzelkongeneren in Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg; Angabe in µg/kg TM*

	<b>PCB 28</b>	<b>PCB 52</b>	<b>PCB 101</b>	<b>PCB 138</b>	<b>PCB 153</b>	<b>PCB 180</b>
Mittelwert	0,46	1,74	6,47	7,62	10,7	6,22
90. Perzentil	1,35	4,71	17,5	19	25,8	22,3
Maximum	10,9	37,6	84,3	64,8	106	52,3

Die beschriebene Verteilung der Einzelkongenere wurde auch bei Untersuchungen von Bioabfallkompost im Land Baden-Württemberg [6] nachgewiesen. Im Vergleich von Bioabfallkompost ohne bzw. mit Biotonnenanteil ist die in Baden-Württemberg [6] ermittelte höhere Belastung von Bioabfallkompost mit Biotonnenanteil in Brandenburg noch deutlicher ausgeprägt (siehe Abb. 7).

### **Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK16)**

Die Gehalte an polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen schwanken in einem sehr weiten Bereich von nicht bestimmbar bis 62,6 mg/kg TM. Im Median liegt der PAK-Gehalt von Bioabfallkompost aus Brandenburg mit 4,72 mg/kg TM geringfügig über den Werten aus Baden-Württemberg [6] (3,58 mg/kg TM). Die prozentualen Anteile der Einzelverbindungen an der PAK-Summe sind in Tabelle 11 angegeben.

*Tab. 11: Prozentuale Anteile einzelner Verbindungen an der PAK-Summe in Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg*

<b>20 - 10 %</b>	<b>10 - 5 %</b>	<b>&lt; 5 %</b>
Fluoranthen Pyren Chrysen	Benzo(b)fluoranthen Phenanthren Benzo(a)pyren Benzantracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren	Benzo(k)fluoranthen Dibenz(ah)anthracen Naphthalin Anthracen Fluoren Acenaphthylen Acenaphthen

Die für Dioxine/Furane und polychlorierte Biphenyle ermittelten deutlichen Unterschiede zwischen Bioabfallkompost ohne bzw. mit Biotonneanteil zeigten sich bei den polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen nicht (siehe Abb. 7).

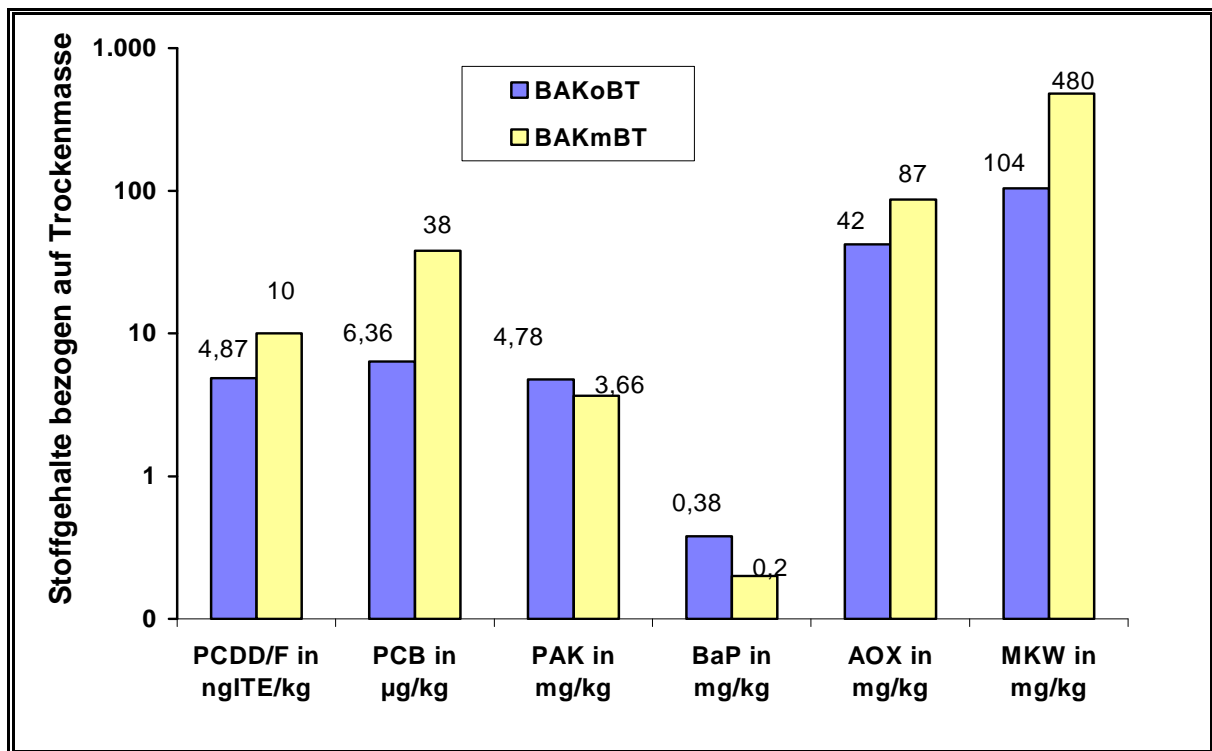


Abb. 7: Vergleich der Gehalte an organischen Schadstoffen in BAKoBT und BAKmBT aus dem Land Brandenburg im Median (PCDD/F, PAK, BaP, AOX, MKW) bzw. Mittelwert (PCB)

Tab. 12: Statistische Kennzahlen für weitere organische Schadstoffe in Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg

Parameter	Minimum	Median	80. Perzentil	90. Perzentil	Maximum
AOX in mg/kgTM n=62	24	47,9	84,4	108	193
MKW in mg/kgTM n=39	<BG	228	632	1.010	3.200
OCP in µg/kgTM n=18	<BG	2,02	11,6	13,5	40,9
PCP in µg/kgTM n=22	11,7	52,7	68,1	77,4	196
Phthalate in µg/kgTM n=22	95,4	260	620	861	1780
Konserv.stoffe in µg/kgTM n=38	0,01	22,3	55,4	97,8	488
LAS in mg/kgTM n=38	<BG	<BG	<BG	29,1	282
Phenolindex (Eluat) in mg/l n=32	<BG	0,04	0,07	0,14	3,64

Wie aus Tabelle 12 hervorgeht, schwanken die Gehalte an adsorbierbaren organischen Halogenen (24 - 193 mg/kg TM) und Mineralölkohlenwasserstoffen (<BG - 3200 mg/kg TM) in einem relativ weiten Bereich. Im Median liegen die Gehalte bei 47,9 (AOX) bzw. 228 mg/kg TM (MKW). Die Verwendung von Biotonnenmaterial als Input führt gegenüber der Kompostierung ohne Biotonneanteil zu einer Erhöhung der Schadstoffgehalte um den Faktor 2 (AOX) bzw. 4,6 (MKW).

Die Gehalte an weiteren organischen Schadstoffen (Organochlorpestizide, Phthalate, Konservierungsstoffe, LAS, Phenolindex) sind im Median gering. Die Messungen zeigen jedoch neben der ubiquitären Verbreitung dieser Stoffe, dass im Einzelfall auch relativ hohe Konzentrationen z.B. an Phthalaten und Konservierungsstoffen vorkommen können.

### b) Gehalte an organischen Schadstoffen in Klärschlammkompost

Statistische Kennzahlen zu den Gehalten von Klärschlammkompost aus dem Land Brandenburg an organischen Schadstoffen sind in Tabelle 13 dargestellt. Im Median sind die Klärschlammkomposte deutlich höher mit Dioxinen/Furanen, PCB, PAK, AOX, MKW, Konservierungsstoffen und LAS belastet als die Bioabfallkomposte.

Die Auslastung der in der Klärschlammverordnung bzw. der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für das Land Brandenburg zum Vollzug der Klärschlammverordnung festgelegten Grenzwerte für die einzelnen Schadstoffe ist differenziert zu betrachten (siehe Abb. 8 u. 9).

Bei den Dioxinen und Furanen liegt die Auslastung des Grenzwertes (100 ng ITE/kg TM) bei einer Aufbringung von 5 t TM/ha/3a im Median bei 30,6 %. Nur im Einzelfall wurde ein deutliches Überschreiten des Grenzwertes mit 468 % gemessen. Eine Ausbringung von 10 t TM/ha/3a (Grenzwert 50 ng ITE/kg TM) wird allerdings bereits durch die Werte für das 80. Perzentil mit einer Grenzwertauslastung von 131 % limitiert.

Der Grenzwert für polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe von 20 mg/kg TM wird im Median mit 58 % ausgelastet. Die Werte für das 80. Perzentil zeigen, dass mindestens 20 % der untersuchten Proben über diesem Wert liegen.

Weniger problematisch sind die Gehalte an adsorbierbaren organischen Halogeniden und polychlorierten Biphenylen. Im Median liegt die Auslastung des Grenzwertes für AOX bei 30 %. Der Wert für das 90. Perzentil beträgt 42,6 %. Nur im Einzelfall treten Überschreitungen auf, wie der gemessene Maximalwert mit einer Grenzwertauslastung von 153 % zeigt.

Bei den polychlorierten Biphenylen wird der Grenzwert für die sechs Einzelkongenere von jeweils 200 µg/kg TM im Median zwischen 0,4 und 3,1 % ausgelastet. Im Maximum liegt die Grenzwertauslastung zwischen 11,5 und 24 %. Auch bei einer Ausbringung von 10 t TM/ha/3a und der damit verbundenen Halbierung des Grenzwertes betragen selbst die gemessenen Maximalwerte für die jeweiligen PCB-Einzelkongenere weniger als 50 % des Grenzwertes, während die Auslastung im Median lediglich zwischen 0,8 und 6,2 % besteht.

Tab. 13: Statistische Kennzahlen für die Gehalte an organischen Schadstoffen in Klärschlammkompost aus dem Land Brandenburg; Werte bezogen auf Trockenmasse

Parameter	Minimum	Median	80. Perzentil	90. Perzentil	Maximum
PCDD/F in ng ITE/kg n=20	9,03	30,6	65,7	71,9	468
PCB in µg/kg n=16	<BG	38,2	81,5	117	169
PAK in mg/kg n=19	<BG	11,6	26,2	35,9	74,5
BaP in mg/kg n=19	<BG	0,84	1,72	2,41	5,23
AOX in mg/kg n=20	48,5	150	180	213	766
MKW in mg/kg n=20	708	2.630	3.850	4.650	6.530

Parameter	Minimum	Median	80. Perzentil	90. Perzentil	Maximum
OCP in µg/kg n=5	0,57	4,21	7,06	7,19	7,33
PCP in µg/kg n=7	9,6	33,3	58,1	64,9	68,6
Phthalate in µg/kg n=6	83	258	462	605	748
Konserv.stoffe in µg/kg n=13	10	52,6	211	249	557
LAS in mg/kg n=18	<BG	102	333	545	980
Phenolindex (Eluat) in mg/l n=11	<BG	0,04	0,10	0,16	0,67

\* untersuchte Einzelverbindungen siehe Übersicht Seite 6

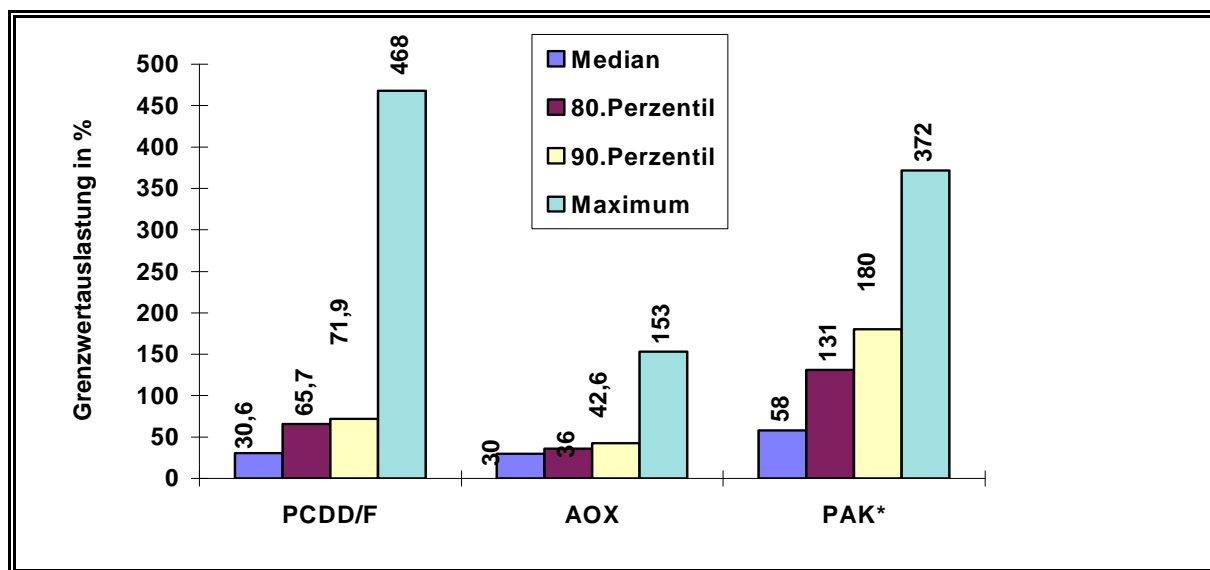


Abb. 8: Prozentuale Auslastung von Grenzwerten der AbfKlärV (PCDD/F, AOX) bzw. der VwV des Landes Brandenburg zum Vollzug der AbfKlärV\* (PAK) durch Klärschlammkompost aus dem Land Brandenburg (Ausbringung von 5 t TM/ha/3a)

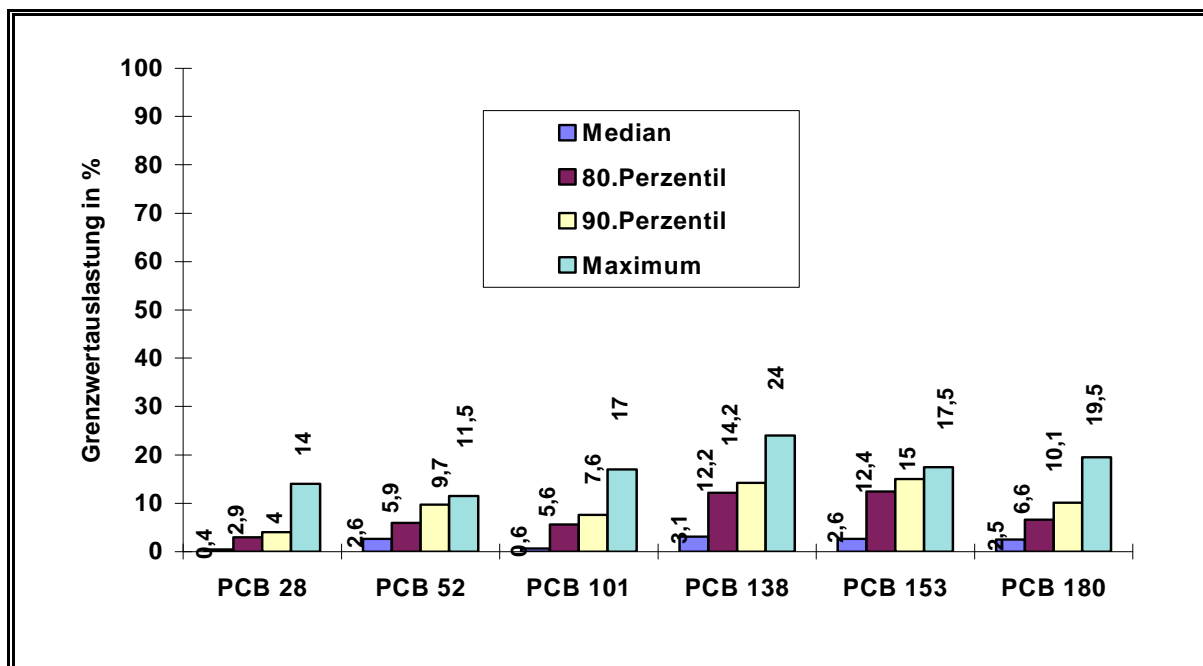


Abb. 9: Prozentuale Auslastung der Grenzwerte der AbfklärV für polychlorierte Biphenyle durch Klärschlammkompost aus dem Land Brandenburg (Ausbringung von 5 t TM/ha/3a)

## 2.1.4 Wirkungen im Biotest

### a) Pflanzenverträglichkeit

Die geprüften Bioabfallkomposte aus dem Land Brandenburg erwiesen sich im Gerstetest und im Test auf gasförmige phytotoxische Substanzen im Median als gut pflanzenverträglich (siehe Tab.14).

Bei 50 % Substratanteil traten im Gerstetest teilweise Wachstumshemmungen auf, wie die Werte für das 10. und 20. Perzentil zeigen. Auch im Test auf gasförmige phytotoxische Substanzen sind Wachstumshemmungen am 20. Perzentil und besonders am 10. Perzentil (94,5 % Hemmung) erkennbar.

Im Unterschied zum Gerstetest wird der Kompost im Kresstest unverdünnt eingesetzt. Hier sind überwiegend deutliche Hemmungen festgestellt worden. Selbst der Medianwert entspricht einer Hemmung von 45 %. Dagegen wird aus den Maximalwert ersichtlich, dass im Einzelfall auch eine starke Förderung des Pflanzenwachstums erzielt werden kann.

Tab. 14: Pflanzenverträglichkeit von Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg, Angabe in % FS der Testvarianten gegenüber der FS auf Vergleichssubstrat

Parameter	10. Perzentil	20. Perzentil	Median	Maximum
Gerstetest 25 % Substratanteil n=61	100	108	116	136
Gerstetest 50 % Substratanteil n=61	74,1	92	108	133
Kresstest n=35	0	0	55	141
Gasförmige phytotox. Substanzen n=38	5,5	72,4	94	110

In Abbildung 10 ist ein Vergleich der Pflanzenverträglichkeit von Bioabfallkompost ohne bzw. mit Biotonneanteil dargestellt. Während im Gerstetest mit 25 % Substratanteil die Wachstumsförderung etwa gleich stark ausgeprägt ist, unterstützen BAKoBT das Wachstum bei 50 % Substratanteil besser als BAKmBT. Im Test auf gasförmige phytotoxische Substanzen und besonders im Kresstest wird das Pflanzenwachstum durch BAKmBT wesentlich deutlicher gehemmt als durch BAKoBT.

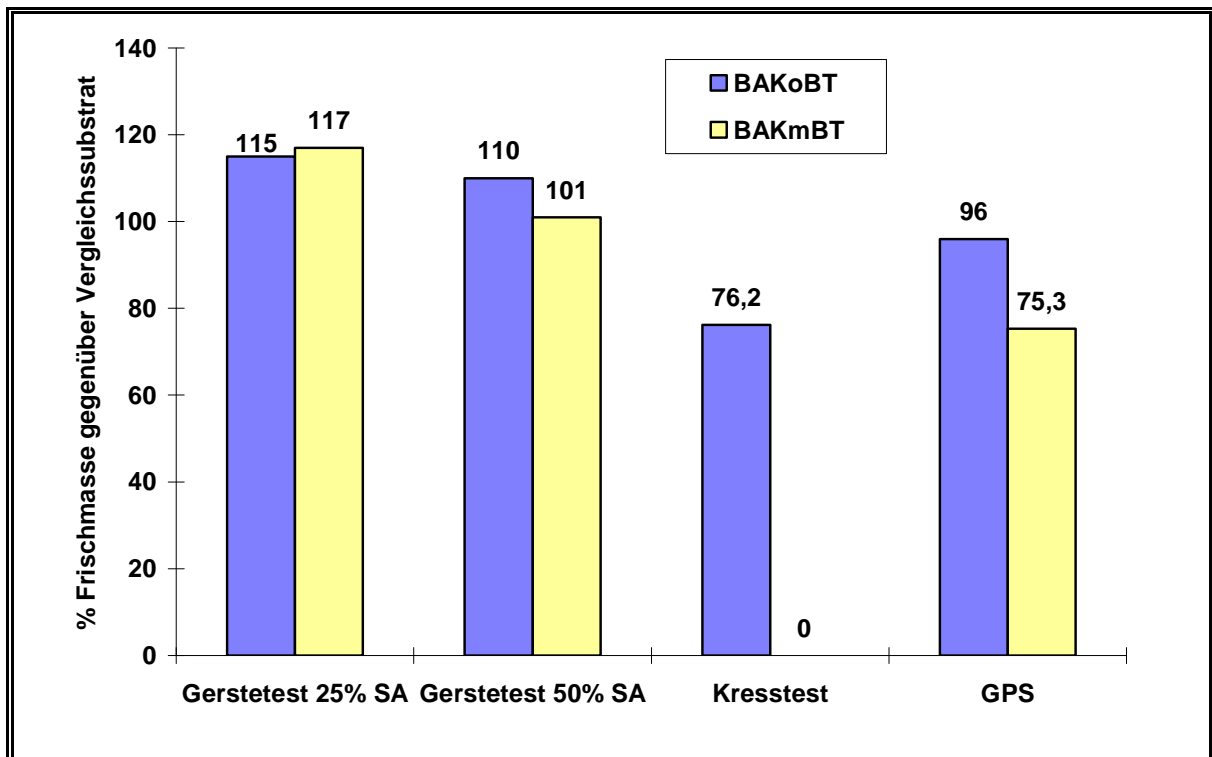


Abb. 10: Vergleich der Medianwerte für die Pflanzenverträglichkeit von Bioabfallkompost ohne bzw. mit Biotonneanteil

Tab. 15: Pflanzenverträglichkeit von Klärschlammkompost aus dem Land Brandenburg, Angabe in % FM der Testvarianten gegenüber der FS auf Vergleichssubstrat

Parameter	10. Perzentil	20. Perzentil	Median	Maximum
Gerstetest 25 % Substratanteil n=20	94,7	99,2	110	126
Gerstetest 50 % Substratanteil n=20	84,2	87,7	105	121
Kresstest n=11	0	7,1	32	57
Gasförmige phytotox. Substanzen n=14	25,8	86,4	92,6	104

Die Pflanzenverträglichkeit von Klärschlammkompost unterscheidet sich im Median kaum von der Pflanzenverträglichkeit von Bioabfallkompost. Nur im Kresstest tritt bei Klärschlammkompost eine noch stärkere Hemmung auf.

#### b) Wirkungen im Pilz-, Leuchtbakterien- und Daphnientest

In Ergänzung zur chemischen Analyse von Schadstoffen kamen drei Biotests zur summarischen Erfassung von akuten toxischen Wirkungen zum Einsatz. Im Pilztest wurde der Kompost direkt mit den

Testorganismen inkubiert und bezogen auf die Wirkung von Thiabendazol eingestuft. Dagegen wurde für den Leuchtbakterientest und den Daphnientest das Eluat verwendet, wodurch sich die Aussage des Testes auf die wasserlöslichen Inhaltsstoffe beschränkt. Der GL- bzw. GD-Wert kennzeichnet die Verdünnungsstufe des Eluates ohne toxische Wirkung auf die Testorganismen.

Tab. 16: Wirkung von Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg im Biotest

Biotest	Dimension	Minimum	Median	90. Perzentil	Maximum
Pilztest n=60	µgTBZ/kg TM	n.n.	0,4	1,1	5.000
Leuchtbakterientest n=62	GL-Wert	2	4	24	512
Daphnientest n=24	GD-Wert	1	1	3	7

Die Wirkung im Pilztest schwankt zwischen nicht nachweisbar und 5 mg Thiabendazol/kg TM (siehe Tabelle 16). Im Gegensatz zum Median von 0,4 µg Thiabendazol/kg TM zeigt eine Probe mit einem Wert von über 5 mg Thiabendazol/kg TM eine deutlich toxische Wirkung an. Hierbei handelt es sich um einen Bioabfallkompost mit Rottegrad II, der auch im Leuchtbakterien- und Daphnientest stark erhöhte G-Werte aufwies. Darüber hinaus war auch die Pflanzenverträglichkeit dieses Produktes eingeschränkt. Hinsichtlich der Schadstoffe war die Probe gekennzeichnet durch einen hohen Salzgehalt sowie erhöhte Gehalte an Chlorid, Zink und Phenolen.

Die GL-Werte der Bioabfallkomposte liegen zwischen 2 und 512. Der Median beträgt 4. Proben, deren Wert deutlich über dem Median liegt, sollten kritisch betrachtet und gegebenenfalls einem Zellvermehrungshemmtest unterzogen werden.

Im Daphnientest sind GD-Werte von 1 bis 2 als unbedenklich einzustufen. Werte ab 3 geben einen Hinweis auf toxische Inhaltsstoffe.

Die Wirkungen von Bioabfallkompost und Klärschlammkompost in den drei eingesetzten Biotests sind im Median identisch.

Erhöhte Werte im Biotest bei Proben mit relativ geringem Schadstoffgehalt deuten auf additive und synergistische Wirkungen hin bzw. zeigen das Vorhandensein nicht analysierter Schadstoffe (u.a. toxische Metaboliten) an.

## 2.1.5 Weitere Parameter

### a) Mikrobiologische Parameter

Zur mikrobiologischen Charakterisierung wurden alle Kompostproben auf ihren Gesamtkeimgehalt, verschiedene Keimgruppierungen, pathogene Erreger und Enteroviren untersucht.

Der Gesamtkeimgehalt an Bakterien und Schimmelpilzen entsprach in allen Proben der physiologischen Mikroflora von Kompost.

Die Spannweite der Gehalte einiger Keimgruppierungen in verschiedenen Kompostarten ist in Tabelle 17 dargestellt.

Bis auf wenige Ausnahmen waren alle Komposte frei von pathogenen Erregern und Enteroviren. Salmonellen wurden in einem Klärschlammkompost und einem Gemisch aus Grüngutkompost und Boden festgestellt. In zwei Grüngutkomposten befanden sich Enteroviren.

Tab. 17: Spannweite der Gehalte einiger Keimgruppierungen verschiedener Kompostarten aus dem Land Brandenburg; Angabe in KBE/g TM

	BAK oBT, n=43	BAK mBT, n=11	KSK, n=17
Gesamtkeimzahl	$66 \cdot 10^4 - 23 \cdot 10^7$	$31 \cdot 10^5 - 53 \cdot 10^7$	$11 \cdot 10^5 - 30 \cdot 10^7$
Gelbkeime	n.n. - $5 \cdot 10^6$	n.n. - $2 \cdot 10^6$	n.n. - $40 \cdot 10^5$
Flavobakterien	n.n. - $5 \cdot 10^6$	n.n. - $2 \cdot 10^6$	n.n. - $40 \cdot 10^5$
Mikrokokken	$< 5 \cdot 10^4 - 20 \cdot 10^7$	$10 \cdot 10^5 - 50 \cdot 10^7$	$20 \cdot 10^2 - 14 \cdot 10^7$
Aerobe Sporenbildner	$19 \cdot 10^3 - 60 \cdot 10^6$	n.n. - $27 \cdot 10^6$	$14 \cdot 10^3 - 15 \cdot 10^7$

## b) Radioaktivität

Die Messwerte für die Bioabfallkomposte liegen im Normalbereich. Von den Klärschlammkomposten hatten zwei erhöhte Gehalte an Nukliden aus der Uranium/Radium-Zerfallsreihe. Beide Klärschlammkomposte enthielten Klärschlämme aus anderen Bundesländern (Georgsmarienhütte/NS bzw. Herne/NRW).

In Tabelle 18 sind die Ergebnisse der Messungen einiger Isotope dargestellt.

Tab. 18: Ergebnisse ausgewählter Radioaktivitätsmessungen an verschiedenen Kompostarten aus dem Land Brandenburg; Mediane in Bq/kg TM

Isotop	BAKoBT	BAKmBT	KSK
K – 40	260 (n=22)	420 (n=13)	270 (n=17)
Ra – 226	14 (n=18)	19 (n=6)	24 (n=8)
Th – 232	13 (n=18)	18 (n=6)	20 (n=8)
Cs – 137	14 (n=22)	15 (n=13)	12 (n=17)

## 2.2 Zeitliche Variabilität der Kompostqualität in zwei Kompostierungsanlagen

Um die zeitliche Variabilität der Kompostqualität zu erfassen, wurden in zwei Kompostierungsanlagen in den Jahren 1996 bis 1998 jeweils fünf Kompostchargen auf ausgewählte Parameter untersucht.

Während Anlage A eine Genehmigung nach BImSchG aufweist und ausschließlich Grüngut kompostiert, ist Anlage B nach Baurecht genehmigt und verwertet überwiegend Inputmaterial aus der Biotonne.

Bei beiden Anlagen handelt es sich um eine offene Mietenkompostierung mit Messung des Temperaturverlaufes und Umsetzung mittels Radlader.

### 2.2.1 Anlage A - Kompostierung von Grüngut

#### a) Allgemeine, wertgebende und wertmindernde Eigenschaften und Inhaltsstoffe

Der Kompost aus Anlage A ist im Untersuchungszeitraum hinsichtlich der in Tabelle 19 aufgeführten Eigenschaften und Inhaltsstoffe mit zwei Ausnahmen durch geringe Streuungen in Bezug auf die Einzelchargen gekennzeichnet.



Tab. 19: Allgemeine, wertgebende und wertmindernde Eigenschaften und Inhaltsstoffe von fünf Kompostchargen aus der Anlage A

Eigenschaften	Werte der Einzelchargen					Mittelwert	Streuung in %
	1	2	3	4	5		
Rottegrad	V	V	V	V	V		
Organische Substanz (%TS)	14,1	15,1	18,9	16,1	12,8	15,4	15,1
Rohdichte (%TS)	958	933	912	909	912	925	2,3
pH-Wert	7,2	7,4	7,6	6,3	6,8	7,1	7,4
C/N-Verhältnis	18,7	12,5	17,3	15,8	14,7	15,8	15,1
Wassergehalt (%TS)	26,3	24,0	22,3	25,7	22,7	24,2	7,3
Salzgehalt (g/l FS)	1,9	2,2	2,3	4,1	3,3	2,7	33,0
Fremdstoffgehalt (%TS)	0,73	0,79	0,74	4,17	0,10	1,31	124
Steingehalt (%TS)	2,18	3,57	2,37	0,23	3,00	2,27	56,0
Samen/Pflanzenteile (Anzahl/l FS)	10,3	1,8	0	1,3	0	2,68	162

Der Fremdstoffgehalt und der Gehalt an keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteilen zeigen mit 124 bzw. 162 eine hohe Streuung, die allerdings in beiden Fällen durch einen Einzelwert verursacht wird. Hinsichtlich der Einhaltung der Grenzwerte der Bioabfallverordnung sind deutliche Probleme beim Fremdstoffgehalt vorhanden. Hier wird der Grenzwert von # 0,5 % TM nur von einer Charge eingehalten, während der Grenzwert für den Gehalt an keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteilen (< 2/l Prüfsubstrat) bzw. den Steingehalt (# 5 % TM) nur von einer bzw. keiner Charge überschritten wird.

Die Orientierungswerte des Merkblattes LAGA M10 für den Wasser- und Salzgehalt sowie das C/N-Verhältnis werden eingehalten. Darüber hinaus ist der geringe Gehalt an organischer Substanz, der bei allen Einzelchargen unter dem Orientierungswert der Bundesgütegemeinschaft Kompost von 20 % liegt, anzumerken.

## b) Schwermetallgehalte

Tab. 20: Schwermetallgehalte von fünf Einzelchargen der Anlage A

Elemente in mg/kgTM	Werte der Einzelchargen					Mittelwert	Streuung in %
	1	2	3	4	5		
Blei	78,1	72	86	47	64	69,4	21,5
Cadmium	0,88	0,29	0,48	0,42	0,36	0,49	46,9
Chrom	21,4	27	18,5	13	17	19,4	27,0
Kupfer	139	38,5	32	39	31	55,9	83,4
Nickel	7,3	15	9,9	1,6	10	8,8	56
Quecksilber	0,21	0,17	0,22	0,20	0,18	0,20	10
Zink	248	205	190	180	155	196	17,6

Die Mittelwerte zeigen, dass in der Anlage A Komposte mit geringen Schwermetallgehalten erzeugt werden. Gemessen an den Grenzwerten der Bioabfallverordnung ist bei keinem Element eine Grenzwertüberschreitung festzustellen. Mit einer Ausnahme gilt das auch für die Werte der Einzelchargen. Der Kupfergehalt der Charge 1 liegt über dem Grenzwert und sorgt auch dafür, dass trotz der ansonsten sehr einheitlichen Kupfergehalte, sowohl der Mittelwert, als auch die Streuung relativ hoch ausfallen.

### c) Gehalte an organischen Schadstoffen

Tab. 21: Gehalte von fünf Einzelchargen der Anlage A an organischen Schadstoffen

Parameter	Werte der Einzelchargen					Mittelwert	Streuung in %
	1	2	3	4	5		
PCDD/F in ng ITE/kgTM	7,87	6,38	10,7	3,71	10,8	7,9	38,1
PAK in mg/kgTM	4,99	8,07	4,77	4,07	4,68	5,32	29,7
AOX in mg/kgTM	40	28	34	63	100	53	55,6
MKW in mg/kgTM	44,9	200	48	110	147	110	60,2

Die Gehalte an organischen Schadstoffen zeigen eine mehr oder weniger geringe Variabilität auf insgesamt niedrigem Niveau. Bezug auf die Bioabfallverordnung kann nicht genommen werden, da keine Grenzwerte für organische Schadstoffe enthalten sind.

### 2.2.2 Anlage B - Kompostierung von Biotonne-Material

#### a) Allgemeine, wertgebende und wertmindernde Eigenschaften und Inhaltsstoffe

Tab. 22: Allgemeine, wertgebende und wertmindernde Eigenschaften und Inhaltsstoffe von fünf Kompostchargen aus der Anlage B

Eigenschaften	Werte der Einzelchargen					Mittelwert	Streuung in %
	1	2	3	4	5		
Rottegrad	I	V	V	V	I		
Organische Substanz (%TS)	56,1	61,9	37,5	36,7	40,1	46,5	25,2
Rohdichte (%TS)	619	651	663	751	764	690	9,3
pH-Wert	6,0	5,2	8,5	8,1	6,4	6,8	20,6
C/N-Verhältnis	16	18,9	13,8	14,9	17,1	16,1	12,2
Wassergehalt (%TS)	48,5	59,1	48	48,2	41,3	49	13,0
Salzgehalt (g/l FS)	10,1	12,1	6,1	5,7	9,4	8,7	31,5
Fremdstoffgehalt (%TS)	1,79	2,15	0,10	1,65	0,51	1,24	71,0
Steingehalt (%TS)	0,77	0,64	1,08	0,68	0,51	0,74	28,4
Samen/Pflanzenteile (Anzahl/l FS)	0	0,7	0,3	0	0	0,2	155

Aus den Werten für den Rottegrad für die Chargen 1 und 5 wird deutlich, dass in der Anlage B die Steuerung des Kompostierungsprozesses nicht immer optimal verläuft. Das äußert sich auch in Bezug auf

die pH-Werte (z.B. Charge 2: 5,2). Daraus ergibt sich die begründete Vermutung, dass der Gehalt an organischer Substanz bei optimaler Prozessführung etwas niedriger ausfallen sollte.

Hinsichtlich der Einhaltung der Grenzwerte der Bioabfallverordnung erweist sich wie in Anlage A der Fremdstoffgehalt als Schwachstelle. Drei Chargen liegen deutlich über dem Grenzwert. Die Grenzwerte für den Steingehalt und die keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteile werden von allen Chargen eingehalten. Die im Merkblatt LAGA M10 empfohlenen Werte für den Wasser- und Salzgehalt werden von fast allen Chargen überschritten. Aus den ermittelten Werten für den Salzgehalt ergibt sich, dass keine der Chargen für die Herstellung von Pflanzerden und Kultursubstraten geeignet ist, da alle den Orientierungswert von 5 g/l Substrat überschreiten.

## b) Schwermetallgehalte

Tab. 23: Schwermetallgehalte von fünf Einzelchargen der Anlage B

Elemente in mg/kgTM	Werte der Einzelchargen					Mittelwert	Streuung in %
	1	2	3	4	5		
Blei	230	52	123	77	54	107	69,4
Cadmium	0,48	0,68	0,33	0,39	0,65	0,51	31,4
Chrom	21	19	19	20	12	18,2	19,6
Kupfer	45	45	43,5	79,5	51	52,8	28,8
Nickel	9,6	6,2	2,2	4,7	4,4	5,4	50,8
Quecksilber	0,12	0,23	0,24	0,21	0,73	0,31	77,4
Zink	180	205	355	335	160	247	36,9

Während für die Elemente Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel und Quecksilber keine Grenzwertüberschreitungen registriert wurden, war der Bleigehalt der Charge 1 deutlich erhöht. Weiterhin liegen die Gehalte der Charge 3 für Blei und Zink sowie der Zinkgehalt der Charge 4 im Grenzbereich zur Limitierung der Ausbringungsmenge auf 20 t TM /ha/ 3a (siehe Tab. 23).

## c) Gehalte an organischen Schadstoffen

Tab. 24: Gehalte von fünf Einzelchargen der Anlage B an organischen Schadstoffen

Parameter	Werte der Einzelchargen					Mittelwert	Streuung in %
	1	2	3	4	5		
PCDD/F in ng ITE/kg TM	7,75	10,0	14,0	19,8	5,13	11,3	50,6
PAK in mg/kg TM	6,97	10,1	6,95	4,91	7,14	7,22	25,9
AOX in mg/kg TM	112	99	52	67	87	83,4	28,9
MKW in mg/kg TM	n.g.	1.000	780	430	680	723	32,7

Aus Tabelle 24 geht hervor, dass die Gehalte an organischen Schadstoffen in den Chargen der Anlage B eine relativ geringe Streuung aufweisen. Die unter Verwendung von Biotonnematerial als Input hergestellten Komposte der Anlage B haben gegenüber den Komposten der Anlage A leicht erhöhte (PCDD/F, PAK, AOX) bzw. deutlich höhere (MKW) mittlere Gehalte.

## 2.3 Zusammenfassung

In den Jahren 1996 bis 1998 wurden 62 Kompostierungsanlagen in allen Landkreisen des Landes Brandenburg und im Zuständigkeitsbereich der Städte Potsdam, Brandenburg und Frankfurt/Oder beprobt. Davon waren nach BImSchG (Kapazität > 0,75 t/h) 15 Anlagen und nach Baurecht (Kapazität < 0,75t/h) 40 Anlagen genehmigt. Die übrigen Anlagen hatten den Status Altanlage mit Bestandsschutz bzw. waren nicht genehmigungspflichtig.

Nach den Inputmaterialien handelt es sich bei den geprüften Proben um 62 Bioabfallkomposte und 20 Klärschlammkomposte. Unter den Bioabfallkomposten befanden sich 19 mit Biotonneanteil. Zwei Anlagen wurden mehrfach beprobt, um die zeitliche Variabilität der Kompostqualität bei ausgewählten Parametern zu erfassen.

In der Bioabfallverordnung, dem LAGA-Merkblatt M10 und dem RAL Gütezeichen 251 der Bundesgütegemeinschaft Kompost werden für Kompost bestimmte Eigenschaften vorgeschrieben bzw. die Schadstoffgehalte limitiert. Die im Land Brandenburg erzeugten **Bioabfallkomposte** entsprechen diesen Anforderungen im Mittel hinsichtlich der meisten Eigenschaften. Ausnahmen bilden der Fremdstoffgehalt bei Bioabfallkompost generell und der Wassergehalt bei BAKmBT. Bei BAKoBT kommt es zu oft zu Grenzwertüberschreitungen hinsichtlich der Anzahl der keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteile.

Die prozentuale Ausschöpfung der Grenzwerte der BioAbfV für Schwermetalle liegt im Median zwischen 16 % (Hg) und 42 % (Zn) bei Aufbringung von 20 t TM/ha/3a bzw. 23 % und 55 % bei Aufbringung von 30 t TM/ha/3a.

Die Grenzwerte der BioAbfV werden in der Regel eingehalten. Die Werte für das 90. Perzentil deuten darauf hin, dass zu hohe Kupfer- bzw. Zinkgehalte die Aufbringungsmenge limitieren können. Die Maximalwerte überschritten die Grenzwerte der BioAbfV bei allen Schwermetallen, wobei die Überschreitungen für die Elemente Quecksilber und Kupfer besonders hoch ausfielen.

Die mittlere Belastung der Bioabfallkomposte mit organischen Schadstoffen ist gering. Das betrifft vor allem die Gehalte an Dioxinen und Furanen, polychlorierten Biphenylen, Organochlorpestiziden, Phthalaten, Konservierungsstoffen und LAS.

Die hohen Maximalwerte für polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe und Mineralölkohlenwasserstoffe waren mit den angegebenen Inputmaterialien nicht erklärbar. Die Pflanzenverträglichkeit der untersuchten Bioabfallkomposte im Gerstetest ist im Median durch eine leichte Wachstumsförderung gekennzeichnet.

Der seuchenhygienische Status der Bioabfallkomposte ist bis auf Ausnahmen zufriedenstellend.

Die Messwerte zur Radioaktivität liegen im Normalbereich.

Die **Klärschlammkomposte** ähneln in vielen Eigenschaften den Bioabfallkomposten mit Biotonneanteil, weisen aber höhere Gehalte an Schwermetallen und organischen Schadstoffen auf.

Die Grenzwerte der Klärschlammverordnung für Schwermetallgehalte werden in der Regel eingehalten bzw. deutlich unterschritten. Bei den organischen Schadstoffen gilt gleiches für die polychlorierten Biphenyle und adsorbierbaren organischen Halogene. Dagegen ist der Auslastungsgrad für die Grenzwerte bei den Dioxinen und Furanen sowie den polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen höher, wobei gleichzeitig die Werte für das 80. Perzentil über den Grenzwerten liegen.

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass der in Brandenburg produzierte und von uns untersuchte Kompost die geforderten Grenzwerte hinsichtlich die Schadstoffbelastung größtenteils einhält. Andererseits zeigen die beschriebenen Probleme Reserven bei der sorgfältigen Auswahl der Inputmaterialien (Abfallsortierung Biotonne; keine Verwendung von schadstoffbelastetem Altholz) sowie der Durchführung und Steuerung (Einhaltung des Zeitregimes; geringer Eintrag mineralischer Komponenten) des Kompostierungsprozesses. Die Herstellung von Bioabfallkomposten mit einem höheren Gehalt an organischer Substanz bei gleichzeitig reduziertem Fremdstoffgehalt und Einhaltung der phytohygienischen Grenzwerte sollte bei Beachtung der genannten Hinweise möglich sein.

### **3 Tabellen mit Einzelergebnissen**

**Tabelle 25: Angaben zu den Einzelproben**

**Tabelle 25.1: Bioabfallkompost mit Biotonneanteil (BAKmbT)**

Lfd. Nr.	Pr.Nr.	Anlagenstatus	Kompostierungsverfahren	Rottedauer (Monate)	Rottebeginn (Monat)	Inputmaterial
1	T9600351	BlmSchG	offene Miete	7	Oktober	Biotonne aus dem LK Schwedt, Grüngut, Altholz (Paletten, Obstkisten, Bauholz), angerottetes Material aus dem Kompostwerk Singen (keine Angaben zum Mischungsverhältnis)
2	T9600353	BlmSchG	offene Miete	12	Mai	Biotonne aus Schwedt (10%), Grüngut, Holzabfälle
3	T9600674	Baurecht	offene Miete im Betonsilo	9	Dezember	Biotonne (25%), Grüngut, Altholz (Paletten, Bauholz)
4	T9600675	Baurecht		7	Februar	Biotonne (25%), Grüngut, Baumstümpfe
5	T9600750	Baurecht	offene Miete im Betonsilo	3	August	Biotonne (30%), Grüngut, Tabakstaub, Lecithinpulver, Altholz (Paletten, Obstkisten)
6	T9600775	BlmSchG	offene Miete auf Betonplatte	4	August	Biotonne aus Frankfurt/O. und Löbau (30%), Grüngut, Altpapier
7	T9700122	Baurecht	offene Miete im Betonsilo	6	Oktober	Biotonne aus Berlin (70%), geschreddertes Altholz, Grüngut
8	T9700182	nicht gb.	offene Miete	12	Mai	Biotonne (80%), Grüngut, Kiefern hackschnitzel
9	T9700239	Baurecht	offene Miete im Betonsilo	2	April	Biotonne aus Berlin (70%), geschreddertes Altholz
10	T9700398	Baurecht	offene Miete im Betonsilo	6	Mai	Biotonne aus Berlin (70%), geschreddertes Altholz
11	T9700456	Baurecht	offene Miete im Betonsilo	12	Oktober	Biotonne aus Frankfurt/O., Bautzen und Löbau (30%), Grüngut, Papier
12	T9700457	Baurecht	offene Miete im Betonsilo	8	März	Biotonne aus Frankfurt/O., Bautzen und Löbau (30%), Grüngut, Papier
13	T9800030	BlmSchG	offene Miete	5	Mai	Biotonne aus Berlin (30%), Grüngut, Altholz (Paletten)
14	T9800031	BlmSchG	offene Miete	8	September	Biotonne aus Berlin (30%), Grüngut, Altholz (Paletten)
15	T9800040	BlmSchG	Miete in Kompostierhalle	8	August	Biotonne aus Süddeutschland (60%), Kieselgur, Papier, geschreddertes Altholz
16	T9800041	BlmSchG	Miete in Kompostierhalle	4	Dezember	Biotonne aus Süddeutschland (70%), Kieselgur, Papier, geschreddertes Altholz
17	T9800053	Baurecht	offene Miete im Betonsilo	11	Mai	Biotonne (50%) und Grüngut aus Hamburg
18	T9800066	Baurecht	offene Miete im Betonsilo	9	Oktober	Biotonne aus Berlin (60%), geschreddertes Altholz
19	T9800117	Baurecht	offene Miete im Betonsilo	12	Juni	Biotonne aus Nordrhein-Westfalen (30%), Grüngut

**Tabelle 25.2: Bioabfallkompost ohne Biotonneanteil (BAKoBT)**

Lfd. Nr.	Pr.Nr.	Anlagenstatus	Kompostierungsverfahren	Rottedauer (Monate)	Rottebeginn (Monat)	Inputmaterial
1	T9600285	BimSchG	offene Miete	6	Oktober	Grüngut, Laub, Baumstämme u. -stubben
2	T9600325	Baurecht	offene Miete	36	April	Grüngut, Pappe, Papier
3	T9600326	Baurecht	offene Miete	12	April	Grüngut, Pappe, Papier
4	T9600327	BimSchG	offene Miete in Betonsilo	36	April	Altholz (Paletten, Bau- und Abrissholz), Tabakreste, Zigaretten mit Verpackung, Etiketten, Grüngut
5	T9600328	BimSchG	offene Miete in Betonsilo	36	April	Altholz (Paletten, Bau- und Abrissholz), Tabakreste, Zigaretten mit Verpackung, Etiketten, Grüngut
6	T9600329	Baurecht	offene Miete	12	April	Grüngut, Laub
7	T9600330	Baurecht	offene Miete	12	April	Altholz (Bau- und Abrissholz, Paletten, Spanplatten, Furnierreste) Grüngut, Säcke aus der Kaffee- und Kakaoproduktion
8	T9600342	Baurecht	offene Miete	30	Dezember	Grüngut, Laub
9	T9600343	Baurecht	offene Miete	36	Mai	Laub von Straßenbäumen
10	T9600352	BimSchG	offene Miete in Betonsilo	12	Mai	Grüngut, Rinde, Altholz (Bauholz)
11	T9600479	Baurecht	offene Miete	18	Oktober	Grüngut, Laub, Friedhofsabfälle
12	T9600485	Baurecht	offene Miete	12	Juni	Grüngut, Friedhofsabfälle
13	T9600581	BimSchG	offene Miete	12	August	Grüngut, Holzabfälle, Rinde, Altpapier, Sägespäne
14	T9600582	BimSchG	offene Miete	12	August	Grüngut, Torf, Seeschlamm, Altpapier, Steinschleifschlamm, Bauholz
15	T9600671	AbfG P9a	offene Miete	3	Mai	Güllefeststoff, Grüngut, Kieferschälrinde, Kalk
16	T9600673	Baurecht	offene Miete	9	November	Grüngut, Friedhofsabfälle, Stroh, Stalldung
17	T9600677	Baurecht	offene Miete in Betonsilo	6	März	Grüngut, Stallmist, Altholz(Obst- und Gemüseboxen), Stubbenholz
18	T9600683	Baurecht	offene Miete	5	April	Grüngut, Laub, Altholz (unbehandelt)
19	T9700095	Baurecht	offene Miete	24	April	Grüngut, Laub, Kieferschälrinde
20	T9700103	Altanlage	offene Miete	18	November	Grüngut, Laub, Altholz(Bau- und Abrissholz)
21	T9700130	Baurecht	offene Miete	9	Juli	Stammholz, Grüngut, Laub, Harnstoff
22	T9700145	Baurecht	offene Miete	8	September	Grüngut, Friedhofsabfälle
23	T9700158	Baurecht	offene Miete	24	Mai	Grüngut, Stamm- und Stubbenholz
24	T9700203	Baurecht	offene Miete in Betonsilo	9	Oktober	Grüngut, Friedhofsabfälle, Sägespäne, Getreidestaub
25	T9700212	BlmSchG	offene Miete	4	Januar	Grüngut

26	T9700231	Baurecht	offene Miete in Betonsilo	6	Januar	Grüngut, Laub, Altholz (Obstkisten)
27	T9700232	Baurecht	offene Miete	6	Januar	Grüngut, Altholz (Obstkisten, Abrissholz)
28	T9700249	n. gb.	offene Miete	12	Juni	Grüngut, Laub
29	T9700253	BlmSchG	offene Miete	36	Juni	Grüngut, Seesediment, Rinde, Altholz (Bau- und Abrissholz)
30	T9700258	Baurecht	offene Miete	6	Januar	Grüngut, Laub, Stamm- und Stubbenholz
31	T9700375	BlmSchG	offene Miete	12	Oktober	Grüngut, Stamm- und Stubbenholz
32	T9700388	Baurecht	offene Miete	36	September	Grüngut, Altholz (Paletten)
33	T9700396	Baurecht	offene Miete	12	September	Grüngut
34	T9700397	Baurecht	offene Miete	12	September	Grüngut, Stammholz, Pappe
35	T9700427	Baurecht	offene Miete	6	April	Grüngut, Stubbenholz, Laub, Altholz (Bau- und Abrissholz)
36	T9700428	Baurecht	offene Miete	6	April	Grüngut, Stubbenholz, Laub, Altholz (Bau- und Abrissholz)
37	T9700455	Baurecht	offene Miete	36	Oktober	Grüngut
38	T9700473	Baurecht	offene Miete	6	April	Grüngut, Laub, Friedhofsabfälle
39	T9700474	Altanlage	offene Miete	12	Oktober	Grüngut, Laub
40	T9700478	Baurecht	offene Miete	7	März	Grüngut, Papier, Altholz (Bau- und Abrissholz), Kieselgur, Stalldung, Boden, Sägemehl
41	T9700479	Baurecht	offene Miete	18	Oktober	Altholz (Obstkisten, Abrissholz), Grüngut, Laub, Kaffee- und Kakaostaub Rindergülle
42	T9700484	Baurecht	offene Miete im Betonsilo	10	November	Grüngut, Altholz (Obstkisten), Laub, Weihnachtsbäume
43	T9800027	BlmSchG	offene Miete	6	November	Grüngut, Laub



**Tabelle 25.3: Klärschlammkompost (KSK)**

Lfd. Nr.	Pr.Nr.	Anlagenstatus	Kompostierungsverfahren	Rottedauer (Monate)	Rottebeginn (Monat)	Inputmaterial
1	T9600056	Baurecht	offene Miete in Betonsilo	5	August	Klärschlamm aus Georgsmarienhütte (Niedersachsen), geschreddertes Altholz (Bau- und Abrissholz, Fensterrahmen), Stroh, Astholz
2	T9600338	Baurecht	offene Miete in Betonsilo	12	Mai	Klärschlamm (bundesweit), Kiefern hackschnitzel
3	T9600478	BimSchG	offene Miete in Betonsilo	10	August	Klärschlamm (regional), Altholz (Bau- und Abrissholz), Grüngut
4	T9600483	BlmSchG	offene Miete	18	Januar	Klärschlamm (Güterfelde, Stahnsdorf), geschreddertes Altholz
5	T9600484	BlmSchG	offene Miete	18	Januar	Klärschlamm (Güterfelde, Stahnsdorf), geschreddertes Altholz
6	T9600682	Baurecht	offene Miete in Betonsilo	18	März	Klärschlamm (regional), Altholz (Bau- und Abrissholz, Späne, Kisten), Getreidekaff, Grüngut, Tabakstaub
7	T9600684	BlmSchG	offene Miete in Betonsilo	6	März	Klärschlamm (regional, Berlin), Altholz (Bau- und Abrissholz), Grüngut
8	T9600743	BlmSchG	offene Miete in Betonsilo	7	März	Klärschlamm (Hessen, Süddeutschland), geschreddertes Altholz, Grüngut
9	T9600745	Baurecht	offene Miete	20	September	Klärschlamm (Dresden), Altholz (Bauholz, Paletten, Obstkisten)
10	T9700088	Baurecht	offene Miete in Betonsilo	6	Oktober	Klärschlamm (regional), Holzhackschnitzel, Grüngut, Aktivkohle
11	T9700125	BlmSchG	offene Miete in Betonsilo	24	April	Klärschlamm (Waßmannsdorf), Holzhackschnitzel, Grüngut
12	T9700129	BlmSchG	offene Miete in Betonsilo	24	April	Klärschlamm (Stahnsdorf), Holzhackschnitzel, Grüngut
13	T9700136	BlmSchG	offene Miete in Betonsilo	15	Februar	Klärschlamm (Schönerlinde), Altholz (Bau- und Abrissholz), Holzhackschnitzel
14	T9700153	Baurecht	offene Miete in Betonsilo	16	August	Klärschlamm (Bayern, Baden-Württemberg), Stroh, Sägewerksabfälle, Grüngut
15	T9700236	Baurecht	offene Miete in Betonsilo	42	Januar	Klärschlamm (Stahnsdorf), Holzhackschnitzel
16	T9700254	BlmSchG	offene Miete	30	Januar	Klärschlamm (Ruhrgebiet), Altholz (Bau- und Abrissholz),
17	T9700381	Baurecht	offene Miete in Betonsilo	18	März	Klärschlamm (Hildesheim), geschreddertes Altholz
18	T9700383	Baurecht	offene Miete in Betonsilo	4	Juni	Klärschlamm (Hildesheim), geschreddertes Altholz, Grüngut, Friedhofsabfälle
19	T9800074	Baurecht	offene Miete	10	Oktober	Klärschlamm (regional), geschreddertes Altholz
20	T9800075	Baurecht	offene Miete	10	Oktober	Klärschlamm (regional), geschreddertes Altholz

**Tabelle 26: Allgemeine Eigenschaften**

Tagebuch- Nummer	Kompostart	Maximal- korn (mm)	Roh- dichte (g/l FS)	pH- Wert	Glüh- verlust (%TS)	Wasser- gehalt (%FS)	Wasser- kapazität (%TS)	Basisch wirks. St. (%CaO)	C/N- Verh.	Rottegrad	
										SE	Resp.
T9600351	BAKmBT	40	713	8,0	41,7	48,2	198	7,0	14,0	IV	V
T9600353	BAKmBT	25	847	6,9	22,9	35,4	111	2,7	16,0	V	V
T9600674	BAKmBT	12	742	7,2	24,3	31,4	118	3,1	15,5	V	V
T9600675	BAKmBT	25	761	7,1	23,7	28,2	116	2,8	15,6	V	V
T9600750	BAKmBT	25	871	8,3	27,0	38,6	90,0	5,9	18,1	II	IV
T9600775	BAKmBT	25	637	8,5	43,2	42,2	196	7,4	11,5	IV	V
T9700122	BAKmBT	40	619	6,0	56,1	48,5	228	1,0	16,0	I	na
T9700182	BAKmBT	40	609	6,9	40,3	54,4	196	3,6	14,7	V	V
T9700239	BAKmBT	na	na	5,0	63,9	53,5	na	0,5	20,3	V	na
T9700398	BAKmBT	25	651	5,2	61,9	59,1	253	0,8	18,9	V	V
T9700456	BAKmBT	25	762	7,9	35,4	49,3	161	7,5	9,3	V	V
T9700457	BAKmBT	25	755	7,6	32,7	45,1	189	6,8	9,7	V	V
T9800030	BAKmBT	25	663	8,5	37,5	48,0	203	10,5	13,8	V	V
T9800031	BAKmBT	40	751	8,1	36,7	48,2	203	12,3	14,9	V	V
T9800040	BAKmBT	40	753	7,9	39,9	55,5	322	7,5	14,0	IV	V
T9800041	BAKmBT	40	527	7,0	65,2	55,9	264	3,0	18,9	I	III
T9800053	BAKmBT	12,5	738	7,2	31,7	36,0	145	3,7	10,8	V	V
T9800066	BAKmBT	12,5	764	6,4	40,1	41,3	136	2,1	17,1	I	na
T9800117	BAKmBT	40	612	6,9	33,3	30,5	160	3,2	12,0	IV	V
T9600285	BAKoBT	na	958	7,2	14,1	26,3	83,2	2,2	18,7	V	V
T9600325	BAKoBT	25	1040	6,9	12,8	17,0	61,3	1,9	14,4	V	V
T9600326	BAKoBT	25	1100	7,2	14,2	18,6	54,4	3,9	13,7	V	V
T9600327	BAKoBT	25	1100	7,8	16,3	33,7	107	3,4	13,2	V	V
T9600328	BAKoBT	25	1060	7,7	14,0	30,1	93,0	3,5	18,4	V	V
T9600329	BAKoBT	12	1080	7,1	13,4	28,4	76,7	1,9	15,2	V	V
T9600330	BAKoBT	12	861	6,8	18,7	24,5	99,1	3,3	28,2	V	V
T9600342	BAKoBT	12	792	7,0	11,0	24,8	67,1	3,4	12,3	V	V
T9600343	BAKoBT	40	673	7,2	26,0	44,0	200	3,2	17,6	V	IV
T9600352	BAKoBT	25	935	7,5	17,6	34,7	87,0	4,1	16,3	V	V
T9600479	BAKoBT	25	1000	7,0	15,4	27,4	87,0	1,4	13,7	V	V
T9600485	BAKoBT	25	876	6,7	19,8	35,6	114	1,9	16,8	V	V
T9600581	BAKoBT	25	1000	7,5	11,5	29,6	93,0	2,6	16,4	V	V
T9600582	BAKoBT	25	845	8,2	23,6	39,8	133	2,6	15,2	V	V
T9600671	BAKoBT	25	938	7,2	15,5	35,1	68,0	6,9	14,0	V	V
T9600673	BAKoBT	40	957	7,0	11,9	22,6	61,0	2,8	13,0	V	V
T9600677	BAKoBT	25	885	7,3	17,4	21,6	89,0	2,6	15,4	V	V
T9600683	BAKoBT	25	961	6,7	13,4	30,8	90,0	0,8	17,1	V	V
T9700095	BAKoBT	40	929	6,5	17,3	30,1	95	2,5	18,2	V	V
T9700103	BAKoBT	25	856	7,3	20,8	31,7	107	1,1	17,9	V	V
T9700130	BAKoBT	25	1140	7,5	6,76	17,0	52	2,3	18,7	V	V
T9700145	BAKoBT	25	852	7,7	17,5	18,4	87	1,9	16,8	V	V
T9700158	BAKoBT	25	1110	7,2	9,4	20,9	64	1,5	12,4	V	V
T9700203	BAKoBT	25	620	7,1	30,4	34,3	155	0,4	11,5	V	V
T9700212	BAKoBT	25	933	7,4	15,1	24	74	2,4	12,5	V	V
T9700231	BAKoBT	25	695	6,2	33,4	29	118	2,5	14,1	V	V

T9700232	BAKoBT	25	807	6,4	21,9	28,5	102	2,1	12,4	V	V
T9700249	BAKoBT	40	937	6,7	19,4	29,5	84	0,6	15,1	V	V
T9700253	BAKoBT	25	776	6,9	35,4	45,5	141	1,5	14,0	V	V
T9700258	BAKoBT	25	621	6,7	33,2	38,1	164	1,5	18,8	V	V
T9700375	BAKoBT	25	912	7,6	18,9	22,3	84	2	17,3	V	V
T9700388	BAKoBT	25	1080	7,0	10,2	22,9	62	1	21,6	V	V
T9700396	BAKoBT	25	957	6,3	17,7	17,9	65	0,1	32,6	V	V
T9700397	BAKoBT	25	921	6,3	20,0	17,3	77	0,1	29,3	V	V
T9700427	BAKoBT	25	814	7,3	22,9	28,0	161	2,4	23,0	V	V
T9700428	BAKoBT	25	811	7,4	18,7	32,5	123	2,7	22,2	V	V
T9700455	BAKoBT	25	955	6,7	13,5	29,9	92	0,7	11,4	V	V
T9700473	BAKoBT	25	996	6,8	10,8	25,9	77	1,3	13,2	V	V
T9700474	BAKoBT	25	898	6,6	24,6	23,7	91	2,6	15	V	V
T9700478	BAKoBT	25	1150	7,5	5,23	18,8	57	2,9	16,1	V	V
T9700479	BAKoBT	40	530	7,3	46,8	18,0	132	0,7	32	V	V
T9700484	BAKoBT	25	708	6,9	19,8	26,9	133	2,5	15	V	V
T9800027	BAKoBT	25	909	6,3	16,1	25,7	81	2,0	15,8	V	V
T9600056	KSK	n.a.	881	7,7	21,1	44,1	127	14,0	12,2	V	V
T9600338	KSK	40	786	7,1	38,7	44,5	203	6,1	19,5	V	V
T9600478	KSK	25	694	7,6	35,1	33,0	133	8,2	16,9	V	V
T9600483	KSK	25	1070	7,0	13,3	28,1	79,4	2,3	10,3	V	V
T9600484	KSK	25	1160	7,0	9,3	28,2	65,3	1,5	9,9	V	V
T9600682	KSK	40	673	6,9	41,2	47,2	191	4,5	11,7	IV	V
T9600684	KSK	25	700	6,5	36,0	39,2	160	2,3	10,2	V	V
T9600743	KSK	40	688	7,4	39,1	50,1	221	na	14,0	V	V
T9600745	KSK	25	794	7,6	18,5	25,2	93,0	7,0	11,6	V	V
T9700088	KSK	25	716	6,6	48,9	69,2	363	1,6	9,7	V	V
T9700125	KSK	25	1060	6,5	12,9	28,8	84	2,2	12,8	V	V
T9700129	KSK	25	1070	6,5	15,5	30,1	89	1,2	14,2	V	V
T9700136	KSK	25	691	6,0	23,3	41,6	185	9,9	8,0	V	V
T9700153	KSK	40	705	7,3	41,0	54,9	210	7,6	18,3	V	V
T9700236	KSK	40	509	6	56,9	47,2	269	1,2	12,1	V	V
T9700254	KSK	25	958	6,7	25,2	35,2	110	3,7	19,1	V	V
T9700381	KSK	40	678	7,8	33,7	36,1	99	16,3	12,4	V	V
T9700383	KSK	40	684	8,0	36,7	43,3	99	18,4	15,3	V	V
T9800074	KSK	25	1140	7,6	10,9	30,9	62	5,3	10,6	V	V
T9800075	KSK	12,5	787	7,5	31,2	51,3	193	7,9	11,8	V	V

**Tabelle 27: Nährstoffgehalte**

Tagebuch- Nummer	Kompostart	Gesamtgehalte in %TS					Lösliche Gehalte in mg/l FS				
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	MgO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Mg	NO <sub>3</sub> -N	NH <sub>4</sub> -N
T9600351	BAKmBT	1,42	1,84	1,06	7,33	0,76	535	3010	16,0	75,1	456
T9600353	BAKmBT	0,72	0,31	0,39	1,74	0,32	288	1230	21,0	129	77,6
T9600674	BAKmBT	0,84	0,32	0,78	1,6	0,3	710	3090	237	14,8	145
T9600675	BAKmBT	0,82	0,29	0,73	1,31	0,29	580	2700	247	5,86	145
T9600750	BAKmBT	0,84	0,52	1,39	4,7	0,85	748	6060	na	1,92	1100
T9600775	BAKmBT	0,30	1,35	1,96	6,19	0,96	1290	5220	175	2,42	605
T9700122	BAKmBT	1,88	0,98	0,97	3,08	0,33	872	3000	260	0,93	1100
T9700182	BAKmBT	1,36	0,95	1,17	4,55	0,57	1290	3540	180	172	25,0
T9700239	BAKmBT	1,54	0,6	0,95	4,33	0,29	na	na	na	na	na
T9700398	BAKmBT	1,67	1,03	0,96	3,08	0,3	255	2450	290	0,26	1330
T9700456	BAKmBT	2,00	1,19	1,82	6,44	1,00	1060	5070	274	291	107
T9700457	BAKmBT	1,71	1,05	1,45	5,74	0,85	961	4170	276	357	118
T9800030	BAKmBT	1,31	1,69	1,04	5,01	2,63	638	3810	869	194	195
T9800031	BAKmBT	1,35	1,64	0,88	0,35	1,05	740	3590	454	68,6	388
T9800040	BAKmBT	1,34	0,71	0,76	18,0	2,05	707	2190	572	53,0	100
T9800041	BAKmBT	1,71	1,17	0,93	13,5	0,85	700	2330	509	0,45	792
T9800053	BAKmBT	1,32	0,55	1,14	2,8	0,6	811	4750	247	254	199
T9800066	BAKmBT	1,2	0,57	0,72	2,52	0,3	314	5600	271	1345	<BG
T9800117	BAKmBT	1,58	0,49	0,94	2,94	0,5	522	7360	251	255	1013
T9600285	BAKoBT	0,42	0,43	0,26	1,9	0,27	200	901	187	50,7	41,2
T9600325	BAKoBT	0,43	0,23	0,2	1,62	0,21	303	793	157	85,2	26,5
T9600326	BAKoBT	0,47	0,27	0,26	2,3	0,27	329	1030	159	133	26,1
T9600327	BAKoBT	0,69	0,17	0,52	1,39	0,42	240	3480	57,0	202	36,4
T9600328	BAKoBT	0,43	0,16	0,43	1,76	0,23	190	3060	24,0	90,3	42,5
T9600329	BAKoBT	0,47	0,22	0,21	1,05	0,16	259	886	15,0	60,3	12,8
T9600330	BAKoBT	0,35	0,1	0,78	0,85	0,2	50,0	310	7,00	28,0	67,5
T9600342	BAKoBT	0,46	0,41	0,43	2,42	0,31	404	1620	14,0	66,4	5,35
T9600343	BAKoBT	0,78	0,37	0,6	2,31	0,3	229	1860	22,0	16,3	10,8
T9600352	BAKoBT	0,60	0,35	0,48	3,33	0,35	206	1860	21,0	55,2	43,5
T9600479	BAKoBT	0,64	0,27	0,24	1,77	0,27	130	711	28,0	103	688
T9600485	BAKoBT	0,62	0,26	0,34	1,3	0,23	245	1320	na	na	na
T9600581	BAKoBT	0,41	0,21	0,28	3,96	0,28	351	638	150	19,7	3,49
T9600582	BAKoBT	0,83	0,72	0,51	3,68	1,1	1710	1780	828	48,5	48,4
T9600671	BAKoBT	0,77	3,71	0,28	9,98	0,64	1760	667	736	185	97,5
T9600673	BAKoBT	0,48	0,22	0,39	1,48	0,22	787	1820	230	26,2	14,9
T9600677	BAKoBT	0,53	0,19	0,37	1,51	0,35	695	1760	412	34,4	42,7
T9600683	BAKoBT	0,39	0,12	0,26	0,88	0,18	215	903	183	4,04	9,47
T9700095	BAKoBT	0,53	0,23	0,4	0,95	0,23	745	1740	213	75,9	7,99
T9700103	BAKoBT	0,66	0,27	0,38	2,24	0,32	813	1450	243	3,51	35,6
T9700130	BAKoBT	0,21	0,1	0,19	2,38	0,27	258	471	171	6,98	7,89
T9700145	BAKoBT	0,56	0,21	0,44	1,28	0,27	907	2170	203	13,8	52,7
T9700158	BAKoBT	0,36	0,19	0,3	1,32	0,3	734	1250	182	29,8	6,19
T9700203	BAKoBT	1,39	0,8	0,82	2,59	0,38	1200	2860	214	86,2	325
T9700212	BAKoBT	0,68	0,32	0,29	2,24	0,29	841	1090	201	48,3	18,7
T9700231	BAKoBT	1,13	0,97	0,43	3,15	0,27	602	1430	174	26,8	10,1

T9700232	BAKoBT	0,93	0,37	0,47	1,34	0,26	698	2200	274	59,3	14,9
T9700249	BAKoBT	0,64	0,23	0,29	1,8	0,18	554	1090	164	39,8	20,2
T9700253	BAKoBT	1,24	0,77	0,24	6,33	0,19	76	637	81	111	8,85
T9700258	BAKoBT	0,97	0,23	0,28	3,31	0,24	275	650	149	58	27,1
T9700375	BAKoBT	0,57	0,39	0,21	1,96	0,25	873	776	146	23,8	317
T9700388	BAKoBT	0,25	0,12	0,19	1,13	0,17	157	506	93	6,9	12,7
T9700396	BAKoBT	0,27	0,11	0,23	0,59	0,22	82	449	153	1,15	13,3
T9700397	BAKoBT	0,36	0,16	0,26	0,98	0,32	131	671	198	12,5	13,3
T9700427	BAKoBT	0,5	0,18	0,41	2,52	0,4	210	1200	195	7,73	9,85
T9700428	BAKoBT	0,44	0,16	0,33	3,36	0,35	151	912	195	7,7	19
T9700455	BAKoBT	0,61	0,3	0,82	1,2	0,23	674	3040	258	92	8,7
T9700473	BAKoBT	0,42	0,22	0,36	1,19	0,22	119	1970	204	108	46,3
T9700474	BAKoBT	0,59	0,71	0,5	0,24	0,42	904	1630	283	155	13,5
T9700478	BAKoBT	0,23	0,21	0,31	2,17	0,3	433	933	143	4,47	87,6
T9700479	BAKoBT	0,71	0,20	0,41	1,32	0,23	247	1130	170	6,2	43,8
T9700484	BAKoBT	0,70	0,20	0,41	0,28	0,23	241	1050	124	53,5	13,7
T9800027	BAKoBT	0,53	1,1	0,28	1,68	0,22	1080	1320	209	310	105
T9600056	KSK	1,02	4,3	0,32	12,8	0,54	167	722	298	61,1	596
T9600338	KSK	1,02	4,09	0,27	6,27	0,55	377	212	19,0	375	104
T9600478	KSK	1,05	1,9	0,33	8,74	0,54	208	611	19,0	288	377
T9600483	KSK	0,60	1,34	0,33	2,09	0,28	503	1030	na	na	na
T9600484	KSK	0,44	1,03	0,25	1,26	0,21	523	896	na	na	na
T9600682	KSK	1,84	2,53	1,25	5,3	0,58	618	2910	185	73,5	1570
T9600684	KSK	1,60	3,01	0,25	3,72	0,35	340	337	270	629	1390
T9600743	KSK	1,45	3,84	0,41	12,1	0,65	277	522	196	112	286
T9600745	KSK	0,82	1,57	0,21	7,5	0,29	617	565	139	422	331
T9700088	KSK	2,57	4,92	0,33	3,5	0,42	1390	429	214	183	287
T9700125	KSK	0,56	0,95	0,16	2,17	0,23	1380	270	141	162	35,8
T9700129	KSK	0,67	1,12	0,17	2,24	0,26	1410	233	157	92,1	19,5
T9700136	KSK	2,05	3,89	0,21	4,69	0,42	427	309	285	531	2240
T9700153	KSK	1,09	2,24	0,29	11,3	0,68	444	644	167	387	75,1
T9700236	KSK	2,17	3,89	0,24	5,32	0,37	234	201	132	900	38,3
T9700254	KSK	0,86	1,39	0,46	7,31	0,86	348	611	800	114	8,24
T9700381	KSK	1,17	2,23	0,39	18,2	0,67	112	784	200	340	323
T9700383	KSK	1,07	1,99	0,4	18,2	0,65	105	919	116	6,43	835
T9800074	KSK	0,44	0,9	0,16	6,23	0,37	1160	769	278	296	2170
T9800075	KSK	1,19	2,5	0,35	9,56	0,85	802	324	409	8,18	3360

**Tabelle 28: Wertmindernde Eigenschaften**

Tagebuch- Nummer	Kompostart	Salz- gehalt	Chlorid*	Sulfat*	Fluorid*	Fremd- stoffe	Steine	Keimf. Samen/ austr. Pflanzenteile
		(g/l FS)	mg/l	mg/l	mg/l	(%TS)	(%TS)	Anzahl/l
T9600351	BAKmBT	6,8	450	240	0,10	1,48	2,36	0,00
T9600353	BAKmBT	3,1	100	93	0,19	0,83	0,96	0,50
T9600674	BAKmBT	3,0	140	44	0,43	0,53	1,15	0,00
T9600675	BAKmBT	2,7	120	14	0,33	0,61	0,47	0,00
T9600750	BAKmBT	10,6	350	38	0,26	1,95	0,19	0,00
T9600775	BAKmBT	8,0	640	88	0,07	2,10	0,82	0,00
T9700122	BAKmBT	10,1	390	77	0,06	1,79	0,77	0,00
T9700182	BAKmBT	5,4	na	na	na	0,16	3,54	0,00
T9700239	BAKmBT	na	na	na	na	na	na	na
T9700398	BAKmBT	12,1	na	na	na	2,15	0,64	0,70
T9700456	BAKmBT	8,6	na	na	na	0,84	1,24	0,00
T9700457	BAKmBT	8,5	570	230	<BG	1,65	1,24	0,00
T9800030	BAKmBT	6,1	360	240	0,08	0,10	1,08	0,30
T9800031	BAKmBT	5,7	320	120	0,12	1,65	0,68	0,00
T9800040	BAKmBT	7,4	320	720	0,10	1,05	1,03	2,30
T9800041	BAKmBT	9,3	590	110	0,05	3,93	1,26	0,30
T9800053	BAKmBT	5,3	190	100	0,63	0,15	3,67	0,30
T9800066	BAKmBT	9,4	<BG	230	0,05	0,51	0,51	0,00
T9800117	BAKmBT	6,0	270	110	0,18	1,98	4,53	0,30
T9600285	BAKoBT	1,9	12	140	0,20	0,73	2,18	10,3
T9600325	BAKoBT	1,3	7,1	32	0,64	0,14	0,93	222
T9600326	BAKoBT	1,9	12	98	0,57	0,36	0,99	299
T9600327	BAKoBT	4,6	48	58	0,25	3,13	0,12	4,60
T9600328	BAKoBT	3,5	43	53	0,31	1,83	0,87	8,20
T9600329	BAKoBT	1,5	12	22	0,21	0,03	1,13	21,3
T9600330	BAKoBT	1,5	15	110	0,30	0,21	1,83	1,00
T9600342	BAKoBT	2,0	73	24	0,15	0	0,69	27,3
T9600343	BAKoBT	1,7	90	35	0,19	0,24	2,13	6,70
T9600352	BAKoBT	3,2	65	120	0,27	1,20	1,68	0,00
T9600479	BAKoBT	1,3	6,8	100	0,54	1,58	4,42	225
T9600485	BAKoBT	1,9	20	140	0,16	1,13	1,55	17,0
T9600581	BAKoBT	2,3	17	180	0,41	1,4	1,73	1,50
T9600582	BAKoBT	3,5	68	200	0,16	3,31	1,25	0,30
T9600671	BAKoBT	3,0	20	270	<BG	1,39	1,13	2,00
T9600673	BAKoBT	1,8	40	21	0,21	0,99	1,12	2,00
T9600677	BAKoBT	2,1	38	51	0,23	1,85	2,94	0,40
T9600683	BAKoBT	1,0	11	26	0,69	1,20	3,76	0,00
T9700095	BAKoBT	1,7	28	24	na	0,66	1,96	33,3
T9700103	BAKoBT	1,6	37	24	na	0,69	2,02	0,30
T9700130	BAKoBT	6,5	30	2600	na	2,16	4,12	0,00
T9700145	BAKoBT	2,2	na	na	na	0,37	1,99	0,00
T9700158	BAKoBT	1,5	na	na	na	0,04	2,65	35,7
T9700203	BAKoBT	4,3	na	na	na	1,35	0,46	0,00
T9700212	BAKoBT	2,2	14	120	0,19	0,79	3,57	1,80

T9700231	BAKoBT	3,8	na	na	na	0,8	0,46	0,00
T9700232	BAKoBT	2,4	na	na	na	0,45	1,09	0,70
T9700249	BAKoBT	1,2	na	na	na	0,07	0,96	8,70
T9700253	BAKoBT	1,8	na	na	na	2,11	4,52	34,3
T9700258	BAKoBT	1	na	na	na	9	1	0,00
T9700375	BAKoBT	2,3	na	na	na	0,74	2,37	0,00
T9700388	BAKoBT	0,9	340	240	<BG	0,26	0,41	8,00
T9700396	BAKoBT	0,5	na	na	na	0,35	4,81	3,00
T9700397	BAKoBT	0,8	na	na	na	1,64	2,49	8,00
T9700427	BAKoBT	2,7	na	na	na	1,19	4,1	0,00
T9700428	BAKoBT	4,5	na	na	na	0,58	0,3	0,00
T9700455	BAKoBT	2,9	na	na	na	0,25	0,54	3,70
T9700473	BAKoBT	2,8	na	na	0,58	10,11	0,99	0,70
T9700474	BAKoBT	4,6	na	na	na	2,1	3,03	9,00
T9700478	BAKoBT	1,9	na	na	na	2,22	4,07	0,30
T9700479	BAKoBT	1,7	na	na	na	8,27	0,81	0,70
T9700484	BAKoBT	1,9	na	na	na	0,89	0,56	0,30
T9800027	BAKoBT	4,1	16	240	0,12	4,17	0,23	1,30
T9600056	KSK	6,8	na	na	0,11	0,28	5,33	na
T9600338	KSK	5,3	110	720	0,09	0	4,51	0,00
T9600478	KSK	6,6	33	410	0,05	0	2,65	0,00
T9600483	KSK	8,5	38	740	0,10	0,92	1,49	10,0
T9600484	KSK	8,0	25	630	0,08	2,12	0,41	2,50
T9600682	KSK	10,6	190	1600	0,11	2,30	2,20	0,00
T9600684	KSK	13,4	34	2200	<BG	0,90	2,40	5,00
T9600743	KSK	4,1	120	830	0,06	1,40	1,52	22,7
T9600745	KSK	4,2	23	240	0,07	1,40	1,52	0,70
T9700088	KSK	3,1	32	480	na	0,24	0,47	20,0
T9700125	KSK	5,3	8,1	520	0,08	0,1	1,29	4,50
T9700129	KSK	5,1	7,4	560	0,07	0,13	1,56	4,20
T9700136	KSK	16,3	na	na	<BG	0,53	0,14	0,00
T9700153	KSK	5,2	290	320	na	0	0	1,70
T9700236	KSK	6,3	39	1200	<BG	0,05	1,09	0,00
T9700254	KSK	11,0	36	1900	na	0,47	3,77	76,7
T9700381	KSK	6,5	50	840	<BG	0,35	1,04	0,30
T9700383	KSK	4,7	71	530	<BG	0,04	0,6	0,00
T9800074	KSK	6,0	21	310	0,04	0,3	1,52	17,7
T9800075	KSK	7,1	68	960	0,08	1,16	12,4	4,30

\* im S4-Eluat

**Tabelle 29: Schwermetallgehalte in mg/kg TM**

Tagebuch- Nummer	Kompostart	Blei	Cadmium	Chrom	Kupfer	Nickel	Queck- silber	Zink
T9600351	BAKmBT	48	0,72	31,9	92	25,2	0,24	269
T9600353	BAKmBT	27,3	0,79	25,5	32	19,5	0,35	124
T9600674	BAKmBT	16,4	0,51	24	31,5	10,5	0,07	140
T9600675	BAKmBT	17,2	0,41	24	30,5	10,5	0,09	117
T9600750	BAKmBT	114	0,88	43,6	330	34,7	0,84	548
T9600775	BAKmBT	57,7	0,45	32,9	68,3	19,3	0,18	216
T9700122	BAKmBT	230	0,48	21,0	45	9,6	0,12	180
T9700182	BAKmBT	61	0,12	18	31	13,5	0,16	110
T9700239	BAKmBT	43	0,33	18,3	26,9	7,44	0,18	148
T9700398	BAKmBT	52	0,68	19	45	6,2	0,23	205
T9700456	BAKmBT	82	0,32	30,5	80	15,5	0,21	290
T9700457	BAKmBT	80	0,86	29	560	16	0,27	445
T9800030	BAKmBT	123	0,33	19	43,5	2,15	0,24	355
T9800031	BAKmBT	77	0,39	20	79,5	4,7	0,21	335
T9800040	BAKmBT	53	0,62	26	72,5	10,5	0,13	224
T9800041	BAKmBT	28	0,17	23	92,5	7,1	0,14	153
T9800053	BAKmBT	77	0,97	58	55,0	25,5	0,2	275
T9800066	BAKmBT	54	0,65	12	51,0	4,35	0,73	160
T9800117	BAKmBT	120	0,57	56,5	77,5	20,0	0,10	210
T9600285	BAKoBT	78,1	0,88	21,4	139	7,3	0,21	248
T9600325	BAKoBT	42,8	0,71	22,7	15,4	6,7	0,58	144
T9600326	BAKoBT	59,4	0,85	22,8	16,6	7,8	0,20	155
T9600327	BAKoBT	8,1	0,37	15,5	25,9	3,4	0,06	75,2
T9600328	BAKoBT	16,1	0,31	18,5	14,1	5,4	0,06	87,5
T9600329	BAKoBT	38,8	0,48	26,3	12,2	8,9	0,14	128
T9600330	BAKoBT	75	0,42	26,2	38,9	11,9	0,23	212
T9600342	BAKoBT	22,3	0,3	17,7	10,9	7,4	0,08	73
T9600343	BAKoBT	21,3	0,73	16,4	30,9	22,4	0,12	108
T9600352	BAKoBT	60	0,61	29,9	62,9	18,3	0,21	242
T9600479	BAKoBT	64,5	0,6	36,1	49,2	28,3	0,2	182
T9600485	BAKoBT	31,4	0,72	15,1	25,6	11,9	na	144
T9600581	BAKoBT	26,4	0,31	21,5	25,5	12,5	0,14	134
T9600582	BAKoBT	47,1	0,4	27	29	12,5	0,13	219
T9600671	BAKoBT	17,6	0,44	21,5	47	15,5	0,13	331
T9600673	BAKoBT	44	0,34	13,5	28,5	8	0,14	177
T9600677	BAKoBT	21,2	0,45	16,2	29,5	10,5	0,15	117
T9600683	BAKoBT	35	0,32	26	26	11	0,09	92
T9700095	BAKoBT	40	0,19	36,0	69	11	0,1	110
T9700103	BAKoBT	107	0,42	46,5	44	15,5	0,25	270
T9700130	BAKoBT	64	0,16	25,0	37	16,5	0,16	195
T9700145	BAKoBT	40	0,2	24	22,5	12	0,3	130
T9700158	BAKoBT	27	0,41	28,5	38	17	0,26	155
T9700203	BAKoBT	61	0,37	22,5	72,5	15,5	0,60	305
T9700212	BAKoBT	72	0,29	27	38,5	15	0,17	205
T9700231	BAKoBT	170	1,6	94,5	175	73,5	6,45	745
T9700232	BAKoBT	74	0,31	13,5	26,5	6,50	0,09	270



T9700249	BAKoBT	22	0,16	13,7	12,2	4,71	0,13	111
T9700253	BAKoBT	26	0,33	16,3	19,8	8,09	0,2	80
T9700258	BAKoBT	59	1,2	18,9	30	9,47	0,13	324
T9700375	BAKoBT	86	0,48	18,5	32	9,9	0,22	190
T9700388	BAKoBT	32	0,26	15,5	17	6,7	0,16	94
T9700396	BAKoBT	14	0,19	20,5	13,0	9,0	0,16	62
T9700397	BAKoBT	19	0,53	28	46,5	12	0,16	97,5
T9700427	BAKoBT	46	0,85	30,5	34,5	19	0,35	320
T9700428	BAKoBT	116	0,76	23	74,5	13	1,45	465
T9700455	BAKoBT	44	0,43	18	28,5	8	0,14	270
T9700473	BAKoBT	32	0,63	13	31	6,25	0,13	85
T9700474	BAKoBT	38	0,38	130	31	57	0,1	110
T9700478	BAKoBT	40	0,18	17	13	7,3	0,12	80,5
T9700479	BAKoBT	77	0,42	26	28	10	0,11	200
T9700484	BAKoBT	30	0,26	21,5	15	9,7	0,09	86
T9800027	BAKoBT	47	0,42	13,0	39,0	1,55	0,2	180
T9600056	KSK	86	1,41	54,4	150	17,2	1,04	734
T9600338	KSK	113	4,76	163	153	30	1,60	1250
T9600478	KSK	304	1,51	97,4	129	30,8	1,16	877
T9600483	KSK	116	6,46	44,3	96,9	31	na	463
T9600484	KSK	57	2,44	36,5	74,4	27,3	na	271
T9600682	KSK	162	5,02	46	842	25,5	1,23	887
T9600684	KSK	301	2,2	58	235	31	1,6	1180
T9600743	KSK	26,1	1,2	87,8	264	42,1	1,95	912
T9600745	KSK	55,1	1,5	40,1	110	32,4	0,98	350
T9700088	KSK	48	0,86	30	160	29,5	1,45	795
T9700125	KSK	81	4,1	42,5	125	31,5	1,30	430
T9700129	KSK	73	4,3	54,0	150	38	1,55	470
T9700136	KSK	390	2,5	59,0	380	48	3,95	1700
T9700153	KSK	29	0,47	36	145	23,5	0,47	415
T9700236	KSK	260	1,50	52	315	25,5	4,25	1700
T9700254	KSK	110	0,99	55,9	119	82,9	2,2	566
T9700381	KSK	107	1,4	38,5	120	14,5	0,82	485
T9700383	KSK	69	0,46	32	120	11	0,75	350
T9800074	KSK	60	1,3	25	385	10,2	0,57	685
T9800075	KSK	140	1,6	69	370	25,5	1,92	710

**Tabelle 30: Schwermetallgehalte in mg/kg normiert auf 30% organische Substanz**

Tagebuch- Nummer	Kompostart	Blei	Cadmium	Chrom	Kupfer	Nickel	Queck- silber	Zink
T9600351	BAKmbT	57,6	0,87	38,2	110	30,3	0,29	323
T9600353	BAKmbT	24,8	0,72	23,2	29,1	17,7	0,32	113
T9600674	BAKmbT	15,2	0,47	22,2	29,1	9,7	0,07	129
T9600675	BAKmbT	15,8	0,38	22	28	9,6	0,08	107
T9600750	BAKmbT	110	0,84	41,8	31,6	33,3	0,81	525
T9600775	BAKmbT	71,2	0,55	40,5	84,2	23,8	0,22	266
T9700122	BAKmbT	370	0,77	33,5	71,8	15,3	0,18	287
T9700182	BAKmbT	106	0,21	21	36	16	0,18	129
T9700239	BAKmbT	83	0,64	35,4	52,1	14,4	0,35	286
T9700398	BAKmbT	121	1,6	34,9	82,7	11,4	0,42	377
T9700456	BAKmbT	89	0,35	33,1	86,7	16,8	0,23	314
T9700457	BAKmbT	83	0,9	30,7	583	16,7	0,28	463
T9800030	BAKmbT	138	0,37	21,3	48,7	2,15	0,26	398
T9800031	BAKmbT	85	0,43	22,1	87,5	4,7	0,23	370
T9800040	BAKmbT	62	0,72	29,7	84,4	12,2	0,15	260
T9800041	BAKmbT	56	0,34	46,3	186	14,3	0,27	307
T9800053	BAKmbT	79	0,99	59	56,4	26,1	0,21	282
T9800066	BAKmbT	63	0,76	14	59,6	5,1	0,85	187
T9800117	BAKmbT	126	0,60	59,3	81,3	21	0,10	220
T9600285	BAKobT	63,6	0,72	17,4	113	6	0,17	202
T9600325	BAKobT	34,4	0,57	18,2	12,3	5,4	0,47	116
T9600326	BAKobT	48,4	0,7	18,6	13,6	6,3	0,16	126
T9600327	BAKobT	6,7	0,31	13	21,7	2,9	0,05	62,9
T9600328	BAKobT	13,1	0,25	15,1	11,5	4,3	0,05	71,2
T9600329	BAKobT	31,3	0,39	21,3	9,9	7,2	0,11	103
T9600330	BAKobT	64,6	0,36	22,6	33,5	10,2	0,20	183
T9600342	BAKobT	17,5	0,24	13,9	8,6	5,1	0,06	57,4
T9600343	BAKobT	21,9	0,69	15,5	28,4	21,2	0,11	102
T9600352	BAKobT	51	0,52	25,4	53,4	15,5	0,18	206
T9600479	BAKobT	54,2	0,5	29,9	40,7	23,4	0,17	151
T9600485	BAKobT	27,4	0,63	13,2	22,3	10,4	na	126
T9600581	BAKobT	20,8	0,24	17	20,1	9,9	0,01	106
T9600582	BAKobT	43,2	0,37	24,7	26,6	11,5	0,12	200
T9600671	BAKobT	14,6	0,37	17,8	38,9	12,8	0,1	274
T9600673	BAKobT	34,9	0,27	10,7	22,6	6,4	0,11	141
T9600677	BAKobT	18	0,38	13,7	25	8,9	0,13	99,2
T9600683	BAKobT	28,3	0,26	21	21	8,9	0,08	74
T9700095	BAKobT	34	0,16	30,5	58,4	9,31	0,08	93
T9700103	BAKobT	95	0,37	41,1	38,9	13,7	0,22	239
T9700130	BAKobT	48	0,12	18,8	27,8	12,4	0,12	146
T9700145	BAKobT	34	0,17	20	19	10	0,26	110
T9700158	BAKobT	21	0,38	22	29	13	0,2	120
T9700203	BAKobT	61	0,37	23	73	16	0,60	310
T9700212	BAKobT	59	0,24	22	32	12	0,14	169
T9700231	BAKobT	178	1,7	99	184	77	6,77	783
T9700232	BAKobT	66	0,28	12	24	6	0,08	242

T9700249	BAKoBT	19	0,13	11,9	10,6	4,09	0,11	96
T9700253	BAKoBT	28	0,36	17,7	21,4	8,77	0,22	87
T9700258	BAKoBT	61	1,3	19,8	31,4	9,92	0,14	339
T9700375	BAKoBT	74	0,41	14,9	25,8	7,98	0,18	153
T9700388	BAKoBT	25	0,2	12,1	13,3	5,22	0,12	73
T9700396	BAKoBT	12	0,16	17,4	11,1	7,65	0,14	53
T9700397	BAKoBT	17	0,46	24,5	40,7	10,5	0,14	85
T9700427	BAKoBT	42	0,77	27,7	31,3	17,3	0,32	290
T9700428	BAKoBT	100	0,65	19,8	64,2	11,2	1,25	401
T9700455	BAKoBT	36	0,35	14,6	23,1	6,47	0,11	218
T9700473	BAKoBT	25	0,49	10,2	24,3	4,9	0,10	67
T9700474	BAKoBT	35	0,35	121	28,8	52,9	0,09	102
T9700478	BAKoBT	30	0,13	12,6	9,6	5,39	0,09	59
T9700479	BAKoBT	101	0,55	34,2	36,9	13,16	0,14	200
T9700484	BAKoBT	26	0,23	18,8	13,1	8,46	0,09	75
T9800027	BAKoBT	39	0,35	10,8	32,5	1,55	0,17	150
T9600056	KSK	76,3	1,25	48,2	133	15,3	0,92	651
T9600338	KSK	129	5,43	186	174	34,2	1,83	1430
T9600478	KSK	328	1,63	105	139	33,2	1,25	946
T9600483	KSK	93,7	5,22	35,8	78,2	25,1	na	374
T9600484	KSK	44	1,88	28,2	57,4	21,1	na	209
T9600682	KSK	193	5,98	55	1000	30	1,46	1060
T9600684	KSK	329	2,41	63	256	33	1,76	1290
T9600743	KSK	30	1,38	101	303	48,4	2,24	1048
T9600745	KSK	47,3	1,29	34,4	94,5	27,8	0,84	301
T9700088	KSK	66	1,2	41,1	219	40,4	1,99	1089
T9700125	KSK	65	3,3	34,2	100	25,3	1,04	346
T9700129	KSK	60	3,6	44,7	124	31,5	1,28	389
T9700136	KSK	360	2,3	54	347	43,8	3,6	1551
T9700153	KSK	34	0,56	43	172	28	0,55	492
T9700236	KSK	422	2,4	84	512	41,4	6,9	2761
T9700254	KSK	103	0,92	52,3	111	77,5	2,06	529
T9700381	KSK	120	1,6	40,7	127	15,3	0,87	512
T9700383	KSK	76	0,51	35,4	133	12,2	0,83	387
T9800074	KSK	47	1,0	19	302	8,0	0,45	538
T9800075	KSK	142	1,6	70	376	25,9	1,95	722

**Tabelle 31: Organische Schadstoffe (Angaben bezogen auf TM)**

Tagebuch-Nummer	Kompostart	PCDD/F	PCB <sub>6</sub>	PAK(16)
		ng ITE/kg	µg/kg	mg/kg
T9600351	BAKmBT	19,4	3,76	3,66
T9600353	BAKmBT	5,27	4,01	2,69
T9600674	BAKmBT	14,5	2,03	0,92
T9600675	BAKmBT	2,54	2,69	2,09
T9600750	BAKmBT	5,92	na	6,98
T9600775	BAKmBT	12,0	na	2,65
T9700122	BAKmBT	7,75	38	6,97
T9700182	BAKmBT	0,92	7,7	0,56
T9700239	BAKmBT	5,74	18,4	8,65
T9700398	BAKmBT	10,0	20,3	10,1
T9700456	BAKmBT	13,9	58,1	10,5
T9700457	BAKmBT	22,4	65,4	1,49
T9800030	BAKmBT	14,0	124	4,91
T9800031	BAKmBT	19,8	37,3	6,95
T9800040	BAKmBT	4,60	83,3	3,04
T9800041	BAKmBT	13,9	49,7	1,87
T9800053	BAKmBT	15,6	99,2	3,03
T9800066	BAKmBT	5,13	71,8	7,14
T9800117	BAKmBT	7,41	165	3,92
T9600285	BAKoBT	7,87	0,14	4,99
T9600325	BAKoBT	4,55	5,71	4,22
T9600326	BAKoBT	2,24	0,29	5,18
T9600327	BAKoBT	4,83	0,33	0,66
T9600328	BAKoBT	5,33	<BG	0,58
T9600329	BAKoBT	2,25	0,19	2,87
T9600330	BAKoBT	17,0	0,39	10,4
T9600342	BAKoBT	4,57	0,67	8,08
T9600343	BAKoBT	4,87	<BG	2,08
T9600352	BAKoBT	7,94	na	4,78
T9600479	BAKoBT	5,28	<BG	6,64
T9600485	BAKoBT	3,17	<BG	6,29
T9600581	BAKoBT	5,96	na	5,53
T9600582	BAKoBT	7,03	na	4,97
T9600671	BAKoBT	2,61	<BG	18,7
T9600673	BAKoBT	1,66	0,94	3,06
T9600677	BAKoBT	10,6	na	4,25
T9600683	BAKoBT	8,44	1,36	5,62
T9700095	BAKoBT	1,44	6,9	2,52
T9700103	BAKoBT	8,27	7,18	3,35
T9700130	BAKoBT	4,31	18,9	20,3
T9700145	BAKoBT	7,48	42,7	4,67
T9700158	BAKoBT	4,93	12,5	8,64
T9700203	BAKoBT	3,86	<BG	4,22
T9700212	BAKoBT	6,38	38,3	8,07
T9700231	BAKoBT	26,3	6,1	12,0
T9700232	BAKoBT	12,1	16	14,3

T9700249	BAKoBT	1,20	19,4	2,70
T9700253	BAKoBT	3,56	na	1,44
T9700258	BAKoBT	8,7	16,5	2,64
T9700375	BAKoBT	10,7	1,6	4,77
T9700388	BAKoBT	3,26	<BG	3,1
T9700396	BAKoBT	1,32	23,9	<BG
T9700397	BAKoBT	2,83	<BG	4,52
T9700427	BAKoBT	4,93	6,61	11,4
T9700428	BAKoBT	6,30	26,3	62,6
T9700455	BAKoBT	3,93	63,4	13,4
T9700473	BAKoBT	1,81	134	2,02
T9700474	BAKoBT	1,87	77,2	1,57
T9700478	BAKoBT	1,2	223	5,40
T9700479	BAKoBT	10,4	216	5,15
T9700484	BAKoBT	5,7	15,1	18,7
T9800027	BAKoBT	3,71	11,8	4,07
T9600056	KSK	30,1	14,1	na
T9600338	KSK	64,4	28,9	<BG
T9600478	KSK	70,8	3,29	17,8
T9600483	KSK	17,0	1,85	1,97
T9600484	KSK	11,3	na	15,3
T9600682	KSK	37,2	na	35,2
T9600684	KSK	79,4	2,15	21,9
T9600743	KSK	39,7	na	11,6
T9600745	KSK	19,9	na	5,63
T9700088	KSK	12,9	47,5	2,78
T9700125	KSK	31,0	50,5	2,20
T9700129	KSK	36,8	66,4	2,35
T9700136	KSK	71,0	81,5	17,1
T9700153	KSK	9,03	24,3	1,96
T9700236	KSK	468	8,7	5,95
T9700254	KSK	35,3	134	38,9
T9700381	KSK	20,8	<BG	22,3
T9700383	KSK	29,8	79,2	11,3
T9800074	KSK	10,8	101	74,5
T9800075	KSK	27,3	169	31,9

**Tabelle 31.a: PCDD in ng ITE/kg TM**

Tagebuch- Nummer	Kompost- art	2,3,7,8	1,2,3,7,8	1,2,3,4,7,8	1,2,3,6,7,8	1,2,3,7,8,9	1,2,3,4,6,7,8	OctaCDD
		TCDD	PeCDD	HxCDD	HxCDD	HxCDD	HpCDD	
T9600351	BAK <sub>m</sub> BT	0,60	0,90	0,22	1,50	0,59	7,23	5,40
T9600353	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	0,55	<BG	0,40	0,15	1,50	1,67
T9600674	BAK <sub>m</sub> BT	0,40	3,50	1,50	1,80	1,20	2,86	1,67
T9600675	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	0,35	0,07	0,15	0,09	0,33	0,40
T9600750	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	0,75	0,12	0,36	0,19	1,10	0,95
T9600775	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	0,60	0,12	0,90	0,30	3,90	2,58
T9700122	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	<BG	0,10	0,30	0,10	2,26	3,35
T9700182	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	0,24	0,53
T9700239	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	0,40	0,10	0,30	0,10	1,77	1,84
T9700398	BAK <sub>m</sub> BT	1,50	0,70	0,23	0,44	0,15	2,42	2,99
T9700456	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	0,70	0,42	1,20	0,48	5,17	2,61
T9700457	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	0,85	0,31	2,10	0,70	10,1	4,62
T9800030	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	<BG	0,13	1,10	0,34	6,52	4,02
T9800031	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	<BG	0,09	1,40	0,46	7,88	6,97
T9800040	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	<BG	0,06	0,34	0,16	1,24	1,00
T9800041	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	<BG	0,11	1,10	0,37	6,45	3,52
T9800053	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	0,35	0,18	1,10	0,30	4,28	3,93
T9800066	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	<BG	<BG	0,29	<BG	1,08	2,22
T9800117	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	0,40	0,09	0,41	0,18	1,60	1,34
T9600285	BAK <sub>o</sub> BT	4,16	0,53	<BG	0,08	0,15	0,33	0,34
T9600325	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	0,47	0,14	0,29	0,09	0,69	1,21
T9600326	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	<BG	<BG	0,22	<BG	0,34	0,26
T9600327	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	<BG	<BG	0,41	0,19	1,80	2,05
T9600328	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	0,55	0,09	0,93	0,35	1,01	1,06
T9600329	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	<BG	<BG	<BG	0,29	0,33	0,33
T9600330	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	5,50	0,12	4,00	0,39	3,06	2,45
T9600342	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	<BG	0,80	<BG	<BG	1,98	1,34
T9600343	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	3,00	<BG	0,80	<BG	0,50	0,24
T9600352	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	0,70	0,13	0,62	0,29	2,94	2,00
T9600479	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	0,55	0,13	0,19	0,17	0,61	0,41
T9600485	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	0,40	0,11	0,18	0,17	0,49	0,24
T9600581	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	0,30	0,12	0,70	0,25	1,60	2,04
T9600582	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	0,25	0,07	0,40	0,14	2,08	2,50
T9600671	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	0,25	0,07	1,00	0,05	0,26	0,28
T9600673	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	0,25	0,05	0,11	0,06	0,22	0,29
T9600677	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	0,85	0,18	0,60	0,30	1,38	1,04
T9600683	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	0,50	0,18	0,29	<BG	0,82	0,84
T9700095	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	<BG	0,16	0,11	0,08	0,18	0,14
T9700103	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	<BG	0,03	0,50	0,25	3,09	2,35
T9700130	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	<BG	0,09	0,60	0,24	1,4	0,75
T9700145	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	<BG	<BG	0,40	0,15	3,45	2,55
T9700158	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	0,65	<BG	0,42	<BG	1,00	0,91
T9700203	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	0,30	0,09	0,30	0,11	1,13	0,72
T9700212	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	0,50	0,14	0,44	0,13	2,33	1,39

T9700231	BAKoBT	<BG	0,50	0,15	1,20	0,35	12,0	9,62
T9700232	BAKoBT	<BG	0,50	0,13	0,90	0,30	4,68	3,03
T9700249	BAKoBT	<BG	0,00	0,15	0,15	0,15	0,10	0,07
T9700253	BAKoBT	<BG	0,09	0,15	0,06	1,07	0,98	1,10
T9700258	BAKoBT	<BG	0,45	0,06	0,30	0,10	2,45	3,15
T9700375	BAKoBT	<BG	0,30	0,16	0,80	0,14	4,04	2,87
T9700388	BAKoBT	<BG	0,25	0,07	0,17	0,07	0,73	0,76
T9700396	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	0,08	<BG	0,11	0,10
T9700397	BAKoBT	<BG	0,25	0,14	0,21	0,08	0,51	0,63
T9700427	BAKoBT	<BG	0,25	0,08	0,29	0,12	1,46	1,25
T9700428	BAKoBT	<BG	0,35	0,08	0,32	0,12	1,84	1,78
T9700455	BAKoBT	<BG	0,4	0,22	0,28	0,11	0,78	0,55
T9700473	BAKoBT	<BG	0,20	0,05	0,08	0,05	0,13	0,12
T9700474	BAKoBT	<BG	0,20	0,08	0,13	0,07	0,31	0,27
T9700478	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	0,14	<BG	0,38	0,35
T9700479	BAKoBT	<BG	0,00	0,10	0,80	0,20	3,61	3,81
T9700484	BAKoBT	<BG	0,00	0,08	0,26	0,11	2,68	1,65
T9800027	BAKoBT	<BG	<BG	0,11	0,28	0,13	1,07	0,66
T9600056	KSK	<BG	<BG	0,35	2,20	0,80	7,37	4,86
T9600338	KSK	<BG	1,80	0,55	7,80	3,50	23,8	12,0
T9600478	KSK	<BG	<BG	0,90	6,60	2,50	41,1	15,4
T9600483	KSK	<BG	0,35	0,22	0,79	0,34	6,52	5,45
T9600484	KSK	<BG	0,40	0,30	0,56	0,34	5,07	3,06
T9600682	KSK	<BG	1,65	0,39	2,40	0,90	14,0	13,4
T9600684	KSK	1,40	0,95	0,46	3,30	0,94	35,4	28,4
T9600743	KSK	0,70	1,30	0,36	2,30	0,76	10,7	12,6
T9600745	KSK	<BG	0,45	0,15	0,94	0,32	6,82	8,46
T9700088	KSK	<BG	<BG	0,38	0,90	0,60	5,33	3,27
T9700125	KSK	<BG	0,5	0,26	2,00	0,58	11,2	11,6
T9700129	KSK	<BG	<BG	0,30	2,10	0,60	13,7	14,9
T9700136	KSK	<BG	<BG	0,61	2,90	0,80	24,5	34,8
T9700153	KSK	<BG	0,75	0,13	0,70	0,35	2,08	2,01
T9700236	KSK	<BG	3,50	1,70	28,3	7,80	252	157
T9700254	KSK	<BG	3,50	0,80	2,30	1,10	7,17	6,09
T9700381	KSK	<BG	0,50	0,20	1,80	0,50	10,2	4,79
T9700383	KSK	<BG	0,60	0,22	2,20	0,70	16,0	6,81
T9800074	KSK	<BG	0,35	0,10	0,48	0,21	3,00	2,22
T9800075	KSK	<BG	0,55	0,22	1,60	0,50	11,4	7,89

**Tabelle 31.b: PCDF in ng ITE/kg TM**

Tagebuch- Nummer	Kompostart	2,3,7,8	1,2,3,7,8	2,3,4,7,8	1,2,3,4,7,8	1,2,3,6,7,8
		TCDF	PeCDF	PeCDF	HxCDF	HxCDF
T9600351	BAK <sub>m</sub> BT	0,80	0,05	1,20	0,32	<BG
T9600353	BAK <sub>m</sub> BT	0,20	<BG	<BG	0,25	0,10
T9600674	BAK <sub>m</sub> BT	0,15	0,05	0,60	0,17	0,15
T9600675	BAK <sub>m</sub> BT	0,14	0,05	0,50	0,15	0,12
T9600750	BAK <sub>m</sub> BT	0,42	0,14	1,05	0,28	0,28
T9600775	BAK <sub>m</sub> BT	0,41	0,10	1,95	0,25	0,34
T9700122	BAK <sub>m</sub> BT	0,20	0,04	0,30	0,70	0,10
T9700182	BAK <sub>m</sub> BT	0,10	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700239	BAK <sub>m</sub> BT	0,14	0,03	0,50	0,16	0,12
T9700398	BAK <sub>m</sub> BT	0,19	0,04	0,60	0,20	0,09
T9700456	BAK <sub>m</sub> BT	0,42	0,09	1,70	0,32	0,26
T9700457	BAK <sub>m</sub> BT	0,46	0,11	1,90	0,34	0,24
T9800030	BAK <sub>m</sub> BT	0,18	0,05	0,40	0,46	0,18
T9800031	BAK <sub>m</sub> BT	0,21	0,05	0,80	0,70	0,28
T9800040	BAK <sub>m</sub> BT	0,31	0,05	0,85	0,17	0,11
T9800041	BAK <sub>m</sub> BT	0,19	0,04	0,40	0,90	0,24
T9800053	BAK <sub>m</sub> BT	0,50	0,17	2,20	1,20	0,26
T9800066	BAK <sub>m</sub> BT	0,14	<BG	0,40	<BG	<BG
T9800117	BAK <sub>m</sub> BT	0,32	0,08	1,55	0,52	0,26
T9600285	BAK <sub>o</sub> BT	0,10	0,03	0,43	0,12	0,06
T9600325	BAK <sub>o</sub> BT	0,12	0,05	0,78	0,19	0,24
T9600326	BAK <sub>o</sub> BT	0,09	0,04	0,54	0,26	0,22
T9600327	BAK <sub>o</sub> BT	0,14	<BG	<BG	<BG	0,12
T9600328	BAK <sub>o</sub> BT	0,14	0,04	0,60	0,18	0,23
T9600329	BAK <sub>o</sub> BT	0,14	<BG	0,50	0,18	0,13
T9600330	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	0,04	<BG	0,73	0,20
T9600342	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	<BG	<BG	0,28	<BG
T9600343	BAK <sub>o</sub> BT	0,15	0,05	<BG	<BG	<BG
T9600352	BAK <sub>o</sub> BT	0,31	0,03	0,45	0,17	0,06
T9600479	BAK <sub>o</sub> BT	0,24	0,05	<BG	<BG	0,19
T9600485	BAK <sub>o</sub> BT	0,21	0,09	0,65	0,19	0,10
T9600581	BAK <sub>o</sub> BT	0,11	0,02	0,25	0,09	0,12
T9600582	BAK <sub>o</sub> BT	0,15	0,04	0,50	0,18	0,19
T9600671	BAK <sub>o</sub> BT	0,05	0,03	0,20	0,13	0,07
T9600673	BAK <sub>o</sub> BT	0,14	0,05	<BG	0,15	0,15
T9600677	BAK <sub>o</sub> BT	0,38	0,25	1,80	1,30	1,00
T9600683	BAK <sub>o</sub> BT	0,10	0,03	0,35	5,00	0,10
T9700095	BAK <sub>o</sub> BT	0,13	0,04	0,25	0,16	0,07
T9700103	BAK <sub>o</sub> BT	0,25	0,06	0,70	0,50	0,16
T9700130	BAK <sub>o</sub> BT	0,13	0,04	0,30	0,45	0,10
T9700145	BAK <sub>o</sub> BT	0,18	<BG	<BG	0,42	0,15
T9700158	BAK <sub>o</sub> BT	0,20	0,06	0,65	0,20	0,43
T9700203	BAK <sub>o</sub> BT	0,16	0,05	0,45	0,18	0,16
T9700212	BAK <sub>o</sub> BT	0,21	0,05	0,50	0,15	0,18
T9700231	BAK <sub>o</sub> BT	0,28	0,06	0,80	0,30	0,23



T9700232	BAKoBT	0,20	0,05	1,00	0,30	0,25
T9700249	BAKoBT	0,10	0,03	0,30	0,11	<BG
T9700253	BAKoBT	1,10	0,00	<BG	<BG	<BG
T9700258	BAKoBT	0,24	0,06	0,90	0,26	0,24
T9700375	BAKoBT	0,40	0,07	0,85	0,30	0,12
T9700388	BAKoBT	0,12	0,06	0,50	0,20	0,10
T9700396	BAKoBT	<BG	<BG	0,14	<BG	0,07
T9700397	BAKoBT	0,12	0,03	0,40	0,15	0,08
T9700427	BAKoBT	0,21	0,05	0,65	0,22	0,10
T9700428	BAKoBT	0,33	0,06	0,85	0,23	0,11
T9700455	BAKoBT	0,16	0,06	0,60	0,16	0,11
T9700473	BAKoBT	0,10	0,02	0,40	0,11	0,07
T9700474	BAKoBT	0,12	0,03	0,40	0,08	0,05
T9700478	BAKoBT	0,08	<BG	<BG	0,12	<BG
T9700479	BAKoBT	0,16	0,03	0,50	0,34	0,13
T9700484	BAKoBT	0,13	0,03	0,35	0,12	0,09
T9800027	BAKoBT	0,22	0,04	0,60	0,21	0,12
T9600056	KSK	1,40	0,65	10,5	0,36	0,41
T9600338	KSK	3,10	0,50	<BG	3,30	5,40
T9600478	KSK	0,20	0,09	<BG	1,70	0,40
T9600483	KSK	0,38	0,12	1,15	0,30	0,25
T9600484	KSK	0,20	0,10	0,60	0,22	0,12
T9600682	KSK	0,86	0,16	<BG	1,20	0,35
T9600684	KSK	0,50	0,12	1,65	0,75	0,56
T9600743	KSK	1,00	0,23	4,00	1,17	1,10
T9600745	KSK	0,34	0,06	1,00	0,35	0,20
T9700088	KSK	0,24	0,05	0,50	0,70	0,26
T9700125	KSK	0,41	0,10	0,65	2,00	0,47
T9700129	KSK	0,50	0,05	0,75	2,40	0,37
T9700136	KSK	0,46	0,10	1,45	2,90	0,70
T9700153	KSK	0,38	0,08	1,25	0,29	0,37
T9700236	KSK	0,90	0,17	3,50	3,10	1,50
T9700254	KSK	0,65	0,37	6,00	2,10	1,42
T9700381	KSK	0,45	0,10	1,25	0,31	0,15
T9700383	KSK	0,32	0,10	1,40	0,44	0,19
T9800074	KSK	0,27	0,06	1,05	0,60	0,12
T9800075	KSK	0,31	0,08	1,65	1,40	0,24

**Tabelle 31.c: PCDF in ng ITE/kg TM**

Tagebuch- Nummer	Kompostart	1,2,3,7,8,9	2,3,4,6,7,8	1,2,3,4,6,7,8	1,2,3,4,7,8,9	OctaCDF
		HxCDF	HxCDF	HpCDF	HpCDF	
T9600351	BAK <sub>m</sub> BT	0,14	<BG	0,35	0,02	0,11
T9600353	BAK <sub>m</sub> BT	0,14	<BG	0,21	0,02	0,07
T9600674	BAK <sub>m</sub> BT	0,08	<BG	0,21	0,01	0,12
T9600675	BAK <sub>m</sub> BT	0,08	<BG	0,09	0,01	0,03
T9600750	BAK <sub>m</sub> BT	0,13	<BG	0,13	<BG	0,02
T9600775	BAK <sub>m</sub> BT	0,25	<BG	0,26	0,01	0,05
T9700122	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	0,07	0,18	<BG	0,06
T9700182	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	<BG	0,04	<BG	0,01
T9700239	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	<BG	0,18	0,01	0,09
T9700398	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	0,06	0,27	0,01	0,15
T9700456	BAK <sub>m</sub> BT	0,23	<BG	0,25	<BG	0,04
T9700457	BAK <sub>m</sub> BT	0,25	<BG	0,33	0,01	0,08
T9800030	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	0,16	0,37	0,02	0,09
T9800031	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	0,18	0,48	0,03	0,24
T9800040	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	0,13	0,14	<BG	0,05
T9800041	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	0,16	0,33	<BG	0,09
T9800053	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	0,25	0,63	<BG	0,19
T9800066	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	<BG	0,17	<BG	0,08
T9800117	BAK <sub>m</sub> BT	<BG	0,27	0,29	0,03	0,03
T9600285	BAK <sub>o</sub> BT	0,06	1,41	0,07	<BG	0,01
T9600325	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	<BG	0,19	0,02	0,07
T9600326	BAK <sub>o</sub> BT	0,09	<BG	0,12	0,01	0,04
T9600327	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	<BG	0,08	<BG	0,03
T9600328	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	<BG	0,09	0,01	0,04
T9600329	BAK <sub>o</sub> BT	0,15	0,10	0,08	0,00	0,02
T9600330	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	<BG	0,39	0,02	0,11
T9600342	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	<BG	0,11	<BG	0,06
T9600343	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	<BG	0,12	<BG	0,01
T9600352	BAK <sub>o</sub> BT	0,05	<BG	0,17	<BG	0,05
T9600479	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	<BG	1,90	0,02	0,82
T9600485	BAK <sub>o</sub> BT	0,08	0,07	0,13	0,05	0,01
T9600581	BAK <sub>o</sub> BT	0,05	<BG	0,17	0,01	0,14
T9600582	BAK <sub>o</sub> BT	0,10	<BG	0,30	0,01	0,12
T9600671	BAK <sub>o</sub> BT	0,09	0,06	0,05	0,01	0,02
T9600673	BAK <sub>o</sub> BT	0,10	<BG	0,07	<BG	0,02
T9600677	BAK <sub>o</sub> BT	0,50	0,05	0,52	0,05	0,13
T9600683	BAK <sub>o</sub> BT	0,08	<BG	0,10	0,01	0,04
T9700095	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	0,06	0,06	<BG	0,01
T9700103	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	0,12	0,21	<BG	0,06
T9700130	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	0,07	0,12	<BG	0,02
T9700145	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	<BG	0,14	<BG	0,04
T9700158	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	0,15	0,18	0,01	0,07
T9700203	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	0,10	0,09	<BG	0,02
T9700212	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	0,12	0,19	0,01	0,05
T9700231	BAK <sub>o</sub> BT	<BG	0,20	0,43	0,02	0,19

T9700232	BAKoBT	<BG	0,20	0,38	0,02	0,15
T9700249	BAKoBT	<BG	<BG	0,04	<BG	0,01
T9700253	BAKoBT	<BG	<BG	0,06	<BG	<BG
T9700258	BAKoBT	<BG	0,16	0,21	<BG	0,12
T9700375	BAKoBT	0,06	<BG	0,37	0,02	0,25
T9700388	BAKoBT	0,07	<BG	0,12	0,01	0,03
T9700396	BAKoBT	<BG	<BG	0,14	<BG	0,07
T9700397	BAKoBT	<BG	<BG	0,14	<BG	0,09
T9700427	BAKoBT	<BG	0,08	0,14	<BG	0,04
T9700428	BAKoBT	<BG	0,06	0,13	<BG	0,04
T9700455	BAKoBT	0,15	<BG	0,24	<BG	0,11
T9700473	BAKoBT	0,10	<BG	0,23	<BG	0,15
T9700474	BAKoBT	0,05	<BG	0,07	<BG	0,02
T9700478	BAKoBT	<BG	<BG	0,11	<BG	0,04
T9700479	BAKoBT	0,08	<BG	0,46	0,02	0,17
T9700484	BAKoBT	0,06	<BG	0,08	<BG	0,23
T9800027	BAKoBT	<BG	0,10	0,11	0,01	0,05
T9600056	KSK	0,21	<0,34	0,80	0,13	0,15
T9600338	KSK	0,54	<BG	1,33	0,08	0,67
T9600478	KSK	<BG	<BG	0,78	0,04	0,58
T9600483	KSK	0,12	0,40	0,44	0,01	0,12
T9600484	KSK	0,07	0,08	0,20	<BG	0,03
T9600682	KSK	0,30	<BG	0,66	0,03	0,94
T9600684	KSK	0,46	<BG	1,49	0,05	2,94
T9600743	KSK	0,64	<BG	1,34	0,09	1,37
T9600745	KSK	0,22	<BG	0,31	0,01	0,30
T9700088	KSK	<BG	0,18	0,44	<BG	0,08
T9700125	KSK	<BG	0,33	0,75	0,06	0,18
T9700129	KSK	<BG	0,35	0,70	<BG	0,11
T9700136	KSK	<BG	0,32	1,10	0,06	0,31
T9700153	KSK	<BG	0,30	0,28	0,01	0,06
T9700236	KSK	<BG	2,30	5,72	0,17	0,90
T9700254	KSK	0,08	1,30	1,70	0,11	0,05
T9700381	KSK	0,14	<BG	0,35	0,01	0,08
T9700383	KSK	0,24	<BG	0,43	0,01	<BG
T9800074	KSK	<BG	0,49	1,03	0,01	0,77
T9800075	KSK	<BG	0,41	0,75	0,04	0,31

**Tabelle 31.d: PCB-Kongenere 28, 52, 101, 138, 153, 180 in µg/kg TM**

Tagebuch-Nummer	Kompostart	28	52	101	138	153	180
T9600351	BAKmBT	<BG	1,50	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600353	BAKmBT	<BG	1,20	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600674	BAKmBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	1,31
T9600675	BAKmBT	<BG	<BG	<BG	1,08	<BG	1,32
T9600750	BAKmBT	na	na	na	na	na	na
T9600775	BAKmBT	na	na	<BG	na	na	na
T9700122	BAKmBT	1,40	6,50	<BG	14,4	15,7	<BG
T9700182	BAKmBT	<BG	<BG	<BG	2,80	4,40	<BG
T9700239	BAKmBT	1,30	<BG	<BG	6,60	7,90	2,60
T9700398	BAKmBT	1,44	<BG	<BG	7,58	5,73	5,51
T9700456	BAKmBT	<BG	<BG	8,68	12,1	14,9	22,5
T9700457	BAKmBT	<BG	<BG	9,84	15,0	18,8	21,7
T9800030	BAKmBT	<BG	19,5	17,1	15,0	20,4	52,3
T9800031	BAKmBT	<BG	<BG	10,3	13,6	13,4	<BG
T9800040	BAKmBT	<BG	2	10,6	20,2	28,3	22,1
T9800041	BAKmBT	<BG	<BG	16,9	11,5	14,5	6,84
T9800053	BAKmBT	<BG	<BG	10,6	22,0	35,1	31,5
T9800066	BAKmBT	4,67	9,49	15,2	14,7	17,5	10,3
T9800117	BAKmBT	10,9	37,6	30,1	19,9	44,7	21,8
T9600285	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600325	BAKoBT	<BG	5,25	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600326	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600327	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600328	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600329	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600330	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600342	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600343	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600352	BAKoBT	na	na	na	na	na	na
T9600479	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600485	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600581	BAKoBT	na	na	na	na	na	na
T9600582	BAKoBT	na	na	na	na	na	na
T9600671	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600673	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600677	BAKoBT	na	na	na	na	na	na
T9600683	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700095	BAKoBT	<BG	3,90	<BG	<BG	2,20	<BG
T9700103	BAKoBT	2,31	<BG	<BG	<BG	<BG	4,87
T9700130	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	9,20	9,70	<BG
T9700145	BAKoBT	<BG	<BG	7,10	3,20	3,00	29,3
T9700158	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	4,70	6,10	1,70
T9700203	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700212	BAKoBT	3,20	8,80	2,00	10,9	13,1	<BG
T9700231	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	1,30	2,80	2,00
T9700232	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	1,70	12,9	<BG

T9700249	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	5,90	7,22	4,90
T9700253	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700258	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	8,00	<BG	8,5
T9700375	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	1,07
T9700388	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700396	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	1,12	19,7	3,12
T9700397	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700427	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	2,75	1,69	2,17
T9700428	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	11,5	6,99	6,98
T9700455	BAKoBT	<BG	<BG	37,9	11,0	11,0	3,60
T9700473	BAKoBT	<BG	<BG	84,3	17,7	27,8	4,32
T9700474	BAKoBT	<BG	<BG	21,9	24,6	22,9	7,89
T9700478	BAKoBT	<BG	<BG	41,9	60,7	88,9	31,5
T9700479	BAKoBT	<BG	<BG	17,7	64,8	106	27,3
T9700484	BAKoBT	<BG	<BG	2,29	3,67	6,27	2,89
T9800027	BAKoBT	<BG	<BG	11,8	<BG	<BG	<BG
T9600056	KSK	2,06	1,95	<BG	3,20	1,81	4,31
T9600338	KSK	<BG	9,05	1,61	6,64	2,63	8,38
T9600478	KSK	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600483	KSK	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600484	KSK	na	na	na	na	na	na
T9600682	KSK	na	na	na	na	na	na
T9600684	KSK	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	2,15
T9600743	KSK	na	na	na	na	na	na
T9600745	KSK	na	na	na	na	na	na
T9700088	KSK	4,40	23,4	3,80	5,80	7,00	3,10
T9700125	KSK	<BG	7,80	<BG	18,8	23,1	<BG
T9700129	KSK	<BG	5,90	1,60	21,3	24,2	12,6
T9700136	KSK	4,8	10,5	11,1	17,2	25,6	12,3
T9700153	KSK	<BG	1,80	2,10	4,60	10,2	5,60
T9700236	KSK	<BG	4,32	<BG	<BG	1,90	1,60
T9700254	KSK	27,6	18,5	15,9	24,3	34,4	13,1
T9700381	KSK	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700383	KSK	7,94	<BG	<BG	28,6	3,2	39,4
T9800074	KSK	5,8	11,8	14,5	28,1	24,7	16,0
T9800075	KSK	7,9	20,4	34,3	47,6	34,8	24,3

Tabelle 31.e: Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe in mg/kg TM

Tagebuch- Nummer	Kompost- art	PAK ges.	Naphthalin	Ace- naphthen	Fluoren	Phen- anthren	Anthracen	Fluor- anthen	Pyren	Benz- anthracen
T9600351	BAKmBT	5,24	<BG	0,03	0,13	0,79	0,12	0,66	0,50	0,21
T9600353	BAKmBT	2,70	0,19	0,02	0,04	0,45	0,05	0,27	0,10	0,25
T9600674	BAKmBT	0,92	<BG	<BG	0,05	0,07	<BG	0,17	0,11	0,07
T9600675	BAKmBT	2,10	<BG	0,01	0,02	0,14	0,02	0,34	0,24	0,22
T9600750	BAKmBT	7,38	<BG	0,40	0,00	0,00	0,56	2,30	1,35	0,47
T9600775	BAKmBT	2,68	<BG	0,03	0,05	0,26	0,02	0,63	0,37	0,18
T9700122	BAKmBT	6,97	0,22	0,07	0,08	1,05	0,12	1,45	1,54	0,54
T9700182	BAKmBT	0,56	0,05	0,03	<BG	0,10	0,02	0,12	0,08	<BG
T9700239	BAKmBT	8,65	0,13	0,08	0,12	1,08	0,22	1,41	2,39	0,32
T9700398	BAKmBT	10,1	0,12	0,24	0,17	1,97	0,24	2,28	2,47	0,48
T9700456	BAKmBT	10,5	<BG	<BG	<BG	0,84	<BG	2,28	1,62	0,74
T9700457	BAKmBT	1,49	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	0,27	0,26	0,16
T9800030	BAKmBT	4,91	0,14	<BG	0,06	0,49	0,08	1,10	0,68	0,37
T9800031	BAKmBT	6,95	0,12	<BG	0,04	0,36	0,06	1,57	1,11	0,58
T9800040	BAKmBT	3,04	0,09	<BG	<BG	0,31	<BG	0,59	0,47	0,20
T9800041	BAKmBT	1,87	0,07	<BG	0,05	0,49	<BG	0,37	0,64	<BG
T9800053	BAKmBT	3,03	0,23	0,07	0,06	0,23	<BG	0,52	0,36	0,20
T9800066	BAKmBT	7,14	0,11	0,15	0,17	1,63	0,14	1,66	1,33	0,31
T9800117	BAKmBT	3,92	<BG	<BG	<BG	0,40	0,11	0,92	0,52	0,29
T9600285	BAKoBT	4,97	0,21	<BG	<BG	0,21	0,15	0,46	0,49	0,39
T9600325	BAKoBT	4,14	0,27	<BG	<BG	0,44	0,19	0,62	0,32	0,35
T9600326	BAKoBT	5,15	0,25	0,09	0,10	0,40	0,20	0,7	0,66	0,38
T9600327	BAKoBT	0,65	<BG	<BG	<BG	0,17	<BG	0,48	<BG	<BG
T9600328	BAKoBT	0,58	<BG	<BG	<BG	0,29	<BG	0,29	<BG	<BG
T9600329	BAKoBT	2,86	<BG	<BG	<BG	0,22	0,14	0,51	0,43	0,35
T9600330	BAKoBT	9,39	<BG	<BG	<BG	1,67	0,41	2,17	1,56	0,91
T9600342	BAKoBT	7,34	0,39	<BG	<BG	0,80	0,34	1,29	1,03	0,76
T9600343	BAKoBT	2,08	<BG	<BG	<BG	0,22	0,06	0,39	0,32	0,17
T9600352	BAKoBT	4,79	0,15	0,01	0,04	0,40	0,10	0,79	0,64	0,40
T9600479	BAKoBT	6,64	0,22	0,02	0,04	0,74	0,17	1,29	1,15	0,45
T9600485	BAKoBT	6,28	<BG	0,01	0,03	0,59	0,19	1,34	1,01	0,60
T9600581	BAKoBT	5,44	<BG	<BG	<BG	0,47	0,08	1,25	0,82	<BG
T9600582	BAKoBT	5,51	0,04	0,04	0,02	0,59	0,10	1,26	0,79	0,49
T9600671	BAKoBT	22,0	0,37	<BG	0,45	4,69	0,60	5,02	3,79	1,19
T9600673	BAKoBT	3,06	<BG	<BG	<BG	0,35	<BG	0,57	0,41	0,29
T9600677	BAKoBT	4,27	<BG	0,02	0,05	0,65	<BG	0,83	0,55	0,32
T9600683	BAKoBT	5,63	<BG	<BG	<BG	0,16	0,47	0,71	0,55	0,64
T9700095	BAKoBT	2,52	0,03	<BG	<BG	0,16	0,04	0,48	0,37	0,22
T9700103	BAKoBT	3,35	0,07	0,02	0,02	0,18	<BG	0,48	0,44	0,28
T9700130	BAKoBT	20,3	0,28	0,07	0,11	1,29	0,30	3,63	3,12	1,92
T9700145	BAKoBT	4,67	0,07	0,05	<BG	0,28	<BG	0,83	0,55	0,45
T9700158	BAKoBT	8,64	0,09	0,04	0,03	0,61	0,11	1,60	1,13	0,60
T9700203	BAKoBT	4,22	0,14	<BG	0,05	0,26	0,05	0,77	0,57	0,32
T9700212	BAKoBT	8,07	0,11	<BG	<BG	0,39	0,11	1,22	1,09	0,75
T9700231	BAKoBT	12,0	0,12	<BG	0,09	0,61	0,15	1,86	1,53	1,12

T9700232	BAKoBT	14,3	0,08	<BG	<BG	1,80	0,29	2,46	1,96	1,06
T9700249	BAKoBT	2,70	0,06	<BG	0,03	0,24	0,06	0,49	0,36	0,18
T9700253	BAKoBT	1,44	0,04	0,03	0,04	0,29	0,05	0,20	0,14	0,11
T9700258	BAKoBT	2,64	0,14	0,03	0,02	0,18	0,04	0,35	0,23	0,07
T9700375	BAKoBT	4,77	0,16	0,06	0,06	0,37	0,10	0,78	0,57	0,34
T9700388	BAKoBT	3,08	0,49	0,11	<BG	0,12	0,03	0,36	0,28	0,21
T9700396	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700397	BAKoBT	4,52	0,27	0,08	0,04	0,37	<BG	0,76	0,56	0,07
T9700427	BAKoBT	11,4	0,32	0,11	0,04	0,59	0,18	1,91	1,67	0,87
T9700428	BAKoBT	62,6	<BG	0,57	0,12	1,81	0,65	8,55	6,84	5,47
T9700455	BAKoBT	13,4	<BG	0,56	<BG	1,27	<BG	0,25	1,73	0,95
T9700473	BAKoBT	2,02	<BG	0,10	<BG	0,23	<BG	0,47	0,36	0,11
T9700474	BAKoBT	1,57	0,15	0,08	<BG	0,11	<BG	0,27	0,19	<BG
T9700478	BAKoBT	5,40	0,12	0,17	<BG	0,34	0,09	0,92	0,71	0,30
T9700479	BAKoBT	5,15	0,17	<BG	<BG	0,36	<BG	1,00	0,65	0,39
T9700484	BAKoBT	18,7	<BG	<BG	<BG	0,75	0,29	3,37	2,41	1,47
T9800027	BAKoBT	4,07	0,14	<BG	0,03	0,33	0,06	0,70	0,51	0,29
T9600056	KSK	na	na	na	na	na	na	na	na	na
T9600338	KSK	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600478	KSK	14,9	0,05	<BG	0,01	0,11	0,02	0,23	0,17	0,10
T9600483	KSK	1,96	0,04	<BG	<BG	0,19	0,50	0,25	0,24	<BG
T9600484	KSK	15,4	0,27	0,08	0,16	1,62	0,51	3,02	2,31	1,23
T9600682	KSK	35,6	0,90	0,37	0,56	4,59	0,88	7,04	5,46	3,19
T9600684	KSK	21,9	<BG	<BG	<BG	0,71	<BG	4,11	3,03	3,17
T9600743	KSK	11,6	0,17	0,07	0,25	1,15	0,23	1,68	1,43	0,87
T9600745	KSK	5,63	0,04	<BG	0,01	0,28	0,01	1,03	0,80	0,36
T9700088	KSK	2,78	0,06	<BG	<BG	0,13	0,08	0,47	0,31	0,17
T9700125	KSK	2,20	0,09	<BG	<BG	0,12	<BG	0,35	0,35	0,17
T9700129	KSK	2,35	0,28	0,01	0,02	0,18	<BG	0,31	0,30	0,18
T9700136	KSK	17,1	0,21	0,11	0,06	0,66	0,17	3,42	2,57	1,77
T9700153	KSK	1,96	0,12	0,06	0,02	0,19	0,02	0,33	0,31	0,10
T9700236	KSK	5,95	<BG	0,16	0,05	<BG	0,09	1,19	0,92	0,60
T9700254	KSK	38,9	6,80	<BG	2,40	10,9	1,67	4,71	2,88	1,49
T9700381	KSK	22,3	0,26	0,15	0,09	0,53	0,22	3,24	4,03	1,83
T9700383	KSK	11,3	0,15	0,17	0,11	0,63	0,20	2,02	1,88	1,00
T9800074	KSK	74,5	<BG	0,64	0,67	8,95	1,65	15,5	12,1	5,10
T9800075	KSK	31,9	0,30	0,71	0,24	5,04	1,38	6,59	4,76	2,11

**Tabelle 31.f: Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe in mg/kg TM**

Tagebuch- Nummer	Kompostart	Chrysen	Benzo(b)- fluoranth.	Benzo(k)- fluoranth.	Benzo(a)- pyren	Dibenz- anthracen	Benz- perylen	Indeno- pyren	Acenaph- thylen
T9600351	BAKmBT	0,22	0,25	0,12	0,20	0,09	0,16	1,74	0,03
T9600353	BAKmBT	0,65	0,21	0,09	0,15	0,01	0,12	0,09	0,02
T9600674	BAKmBT	0,08	0,08	0,03	0,08	0,01	0,10	0,05	<BG
T9600675	BAKmBT	0,13	0,17	0,07	0,50	0,04	0,07	0,13	0,01
T9600750	BAKmBT	0,42	0,41	0,14	0,35	0,16	0,31	0,12	0,40
T9600775	BAKmBT	0,24	0,28	0,07	0,15	<BG	0,22	0,16	0,03
T9700122	BAKmBT	0,51	0,42	0,19	0,33	<BG	0,29	0,18	<BG
T9700182	BAKmBT	<BG	0,04	0,04	0,04	<BG	0,05	<BG	<BG
T9700239	BAKmBT	1,05	0,53	0,24	0,35	<BG	0,30	0,43	<BG
T9700398	BAKmBT	0,84	0,47	0,26	0,33	<BG	0,28	<BG	<BG
T9700456	BAKmBT	1,60	0,86	0,42	0,77	<BG	0,64	0,72	<BG
T9700457	BAKmBT	0,26	0,28	0,14	0,12	<BG	<BG	<BG	<BG
T9800030	BAKmBT	0,50	0,38	0,21	0,30	0,04	0,27	0,30	<BG
T9800031	BAKmBT	0,92	0,57	0,31	0,46	0,08	0,40	0,40	<BG
T9800040	BAKmBT	0,45	0,26	0,14	0,20	<BG	0,17	0,17	<BG
T9800041	BAKmBT	0,11	0,06	0,04	0,06	<BG	<BG	<BG	<BG
T9800053	BAKmBT	0,46	0,32	0,16	0,11	<BG	0,14	0,17	<BG
T9800066	BAKmBT	0,65	0,34	0,16	0,17	<BG	0,14	0,20	<BG
T9800117	BAKmBT	0,50	0,38	0,16	0,21	<BG	0,21	0,22	<BG
T9600285	BAKoBT	0,47	0,69	0,33	0,50	0,12	0,53	0,44	<BG
T9600325	BAKoBT	0,34	0,38	0,22	0,32	<BG	0,43	0,28	<BG
T9600326	BAKoBT	0,40	0,44	0,25	0,36	0,10	0,48	0,35	<BG
T9600327	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600328	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600329	BAKoBT	0,31	0,31	0,18	0,21	<BG	<BG	0,20	<BG
T9600330	BAKoBT	0,76	0,78	<BG	0,65	<BG	<BG	0,49	<BG
T9600342	BAKoBT	0,57	0,85	0,48	<BG	0,25	<BG	0,58	<BG
T9600343	BAKoBT	0,18	0,13	0,10	0,15	0,09	0,12	0,15	<BG
T9600352	BAKoBT	0,43	0,50	0,22	0,39	0,12	0,31	0,30	0,01
T9600479	BAKoBT	0,44	0,52	0,23	0,38	0,19	0,40	0,38	0,02
T9600485	BAKoBT	0,44	0,57	0,25	0,49	0,11	0,39	0,27	<BG
T9600581	BAKoBT	0,53	0,59	0,29	0,57	0,07	0,44	0,33	<BG
T9600582	BAKoBT	0,47	0,44	0,23	0,43	<BG	0,33	0,25	0,04
T9600671	BAKoBT	1,02	1,38	0,52	1,40	<BG	1,09	0,50	<BG
T9600673	BAKoBT	0,24	0,33	0,13	0,31	<BG	0,26	0,16	<BG
T9600677	BAKoBT	0,38	0,36	0,17	0,38	0,05	0,30	0,18	0,02
T9600683	BAKoBT	0,68	0,64	0,29	0,68	<BG	0,48	0,32	<BG
T9700095	BAKoBT	0,17	0,28	0,14	0,24	0,02	0,22	0,14	<BG
T9700103	BAKoBT	0,24	0,40	0,19	0,37	<BG	0,38	0,22	<BG
T9700130	BAKoBT	1,85	2,25	1,04	1,73	0,14	1,57	0,96	<BG
T9700145	BAKoBT	0,72	0,51	0,24	0,35	<BG	0,33	0,29	<BG
T9700158	BAKoBT	1,07	0,80	0,40	0,72	0,17	0,64	0,65	<BG
T9700203	BAKoBT	0,57	0,37	0,19	0,32	0,08	0,25	0,28	<BG
T9700212	BAKoBT	1,13	0,88	0,41	0,69	0,16	0,54	0,59	<BG
T9700231	BAKoBT	1,86	1,11	0,60	1,04	0,27	0,74	0,91	<BG
T9700232	BAKoBT	1,52	1,20	0,62	1,11	<BG	1,10	1,14	1,03



T9700249	BAKoBT	0,34	0,22	0,11	0,19	0,10	0,16	0,18	<BG
T9700253	BAKoBT	0,13	0,13	0,05	0,09	0,03	0,08	0,04	<BG
T9700258	BAKoBT	0,38	0,33	0,14	0,23	0,10	0,21	0,20	<BG
T9700375	BAKoBT	0,62	0,46	0,20	0,35	0,11	0,30	0,31	<BG
T9700388	BAKoBT	0,14	0,29	0,13	0,22	0,11	0,22	0,19	<BG
T9700396	BAKoBT	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700397	BAKoBT	0,82	0,49	0,20	0,30	<BG	0,29	0,29	<BG
T9700427	BAKoBT	1,58	1,11	0,49	0,94	0,21	0,69	0,72	<BG
T9700428	BAKoBT	8,87	7,03	3,17	6,00	1,92	5,11	6,48	<BG
T9700455	BAKoBT	1,76	1,08	0,54	0,97	<BG	0,93	1,19	<BG
T9700473	BAKoBT	0,30	0,20	0,09	0,17	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700474	BAKoBT	0,27	0,22	0,10	0,17	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700478	BAKoBT	0,77	0,48	0,23	0,46	<BG	0,41	0,41	<BG
T9700479	BAKoBT	0,83	0,47	0,23	0,44	<BG	0,31	0,33	<BG
T9700484	BAKoBT	3,43	1,60	0,93	1,68	<BG	1,36	1,43	<BG
T9800027	BAKoBT	0,51	0,41	0,19	0,29	0,06	0,28	0,26	<BG
T9600056	KSK	na	na	na	na	na	na	na	na
T9600338	KSK	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600478	KSK	0,17	0,14	0,06	0,10	0,02	0,09	0,09	<BG
T9600483	KSK	0,07	0,26	0,05	0,19	<BG	0,13	0,04	<BG
T9600484	KSK	1,20	1,18	0,54	1,04	0,30	0,81	1,03	0,08
T9600682	KSK	2,39	2,69	1,25	3,00	<BG	1,99	0,88	0,37
T9600684	KSK	2,48	1,88	1,17	2,15	<BG	1,87	1,32	<BG
T9600743	KSK	0,95	1,02	1,44	0,78	0,38	0,51	0,65	0,07
T9600745	KSK	0,99	0,53	0,25	0,74	0,06	0,24	0,30	<BG
T9700088	KSK	0,25	0,40	0,15	0,25	<BG	0,26	0,27	<BG
T9700125	KSK	0,13	0,25	0,12	0,22	<BG	0,26	0,14	<BG
T9700129	KSK	0,16	0,23	0,09	0,20	0,05	0,22	0,11	<BG
T9700136	KSK	1,81	1,83	0,82	0,90	0,17	1,57	1,08	<BG
T9700153	KSK	0,21	0,19	0,07	0,10	0,05	0,12	0,09	<BG
T9700236	KSK	0,83	0,65	0,38	0,35	<BG	0,34	0,39	<BG
T9700254	KSK	2,01	1,84	0,69	1,23	0,49	0,88	0,95	<BG
T9700381	KSK	3,20	1,94	0,99	1,67	0,67	2,03	1,49	<BG
T9700383	KSK	1,29	1,02	0,47	0,68	0,48	0,60	0,59	<BG
T9800074	KSK	8,00	5,67	3,04	5,23	<BG	3,92	4,09	<BG
T9800075	KSK	2,92	2,13	1,16	1,70	<BG	1,40	1,51	<BG

**Tabelle 32: Organische Schadstoffe (Angaben bezogen auf TM)**

Tagebuch- Nummer	Kompostart	AOX	MKW	OCP*	PCP	Phthalate*	Konserv. Stoffe*	LAS	Phenol- index**
		mg/kg	mg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	mg/kg	mg/l
T9600351	BAKmBT	146	1040	1,56	37,7	194	21,8	<BG	0,05
T9600353	BAKmBT	48	1090	0,98	44,2	146	62	<BG	0,04
T9600674	BAKmBT	35	103	13,0	68,1	141	19,8	<BG	0,04
T9600675	BAKmBT	29	82	40,9	66,5	234	26,2	<BG	0,05
T9600750	BAKmBT	36	350	na	na	na	430	<BG	0,27
T9600775	BAKmBT	109	480	na	na	na	12	<BG	0,07
T9700122	BAKmBT	112	na	na	na	na	14,2	102	na
T9700182	BAKmBT	26	na	na	na	na	na	na	na
T9700239	BAKmBT	70	600	na	na	na	11	282	na
T9700398	BAKmBT	99	1000	na	na	na	0,20	<BG	na
T9700456	BAKmBT	131	290	na	na	na	na	na	na
T9700457	BAKmBT	176	410	na	na	na	na	na	na
T9800030	BAKmBT	52	780	na	na	na	0,01	<BG	0,06
T9800031	BAKmBT	67	430	na	na	na	2,9	<BG	0,14
T9800040	BAKmBT	159	490	na	na	na	7,0	<BG	0,25
T9800041	BAKmBT	193	3200	na	na	na	29	<BG	3,64
T9800053	BAKmBT	65	220	na	na	na	47,6	<BG	0,05
T9800066	BAKmBT	87	680	na	na	na	9,5	17,3	0,01
T9800117	BAKmBT	89	300	na	na	na	53	<BG	0,11
T9600285	BAKoBT	40	45	0,74	11,7	133	3,9	<BG	0,05
T9600325	BAKoBT	74	35	2,73	196	185	6,4	<BG	0,03
T9600326	BAKoBT	61	<BG	6,16	66,4	443	15,6	<BG	0,05
T9600327	BAKoBT	46	387	<BG	47,2	351	18,6	<BG	0,05
T9600328	BAKoBT	56	259	0,06	58,2	572	105	<BG	0,07
T9600329	BAKoBT	45	58	2,48	14,3	430	22,3	3,6	0,02
T9600330	BAKoBT	26	197	3,60	13,6	285	93	<BG	0,03
T9600342	BAKoBT	32	228	1,07	15,3	426	56	<BG	0,03
T9600343	BAKoBT	38	219	<BG	41,0	1210	488	<BG	0,03
T9600352	BAKoBT	89	371	na	67,1	125	11	<BG	0,03
T9600479	BAKoBT	61	40	0,74	78,4	1780	67	49,2	<BG
T9600485	BAKoBT	35	65	<BG	24,0	190	137	<BG	<BG
T9600581	BAKoBT	53	98	na	14,7	95,4	36	<BG	0,01
T9600582	BAKoBT	47	1390	na	16,8	102	43,2	<BG	0,03
T9600671	BAKoBT	40	151	14,6	68,1	632	27,7	<BG	0,01
T9600673	BAKoBT	38	34	12,8	67,7	217	27,6	<BG	0,02
T9600677	BAKoBT	52	800	na	152	885	47	<BG	0,03
T9600683	BAKoBT	42	32	9,73	67,9	647	19,7	<BG	0,03
T9700095	BAKoBT	32	na	na	na	na	na	na	na
T9700103	BAKoBT	37	na	na	na	na	na	na	na
T9700130	BAKoBT	35	na	na	na	na	na	na	na
T9700145	BAKoBT	36	na	na	na	na	na	na	na
T9700158	BAKoBT	34	na	na	na	na	na	na	na
T9700203	BAKoBT	46	na	na	na	na	na	na	na
T9700212	BAKoBT	28	200	na	na	na	31,8	<BG	na
T9700231	BAKoBT	88	na	na	na	na	na	na	na

T9700232	BAKoBT	59	na	na	na	na	na	na	na
T9700249	BAKoBT	38	na	na	na	na	na	na	na
T9700253	BAKoBT	73	na	na	na	na	na	46,8	na
T9700258	BAKoBT	88	na	na	na	na	na	na	na
T9700375	BAKoBT	34	48	na	na	na	14,7	nn	na
T9700388	BAKoBT	29	14	na	na	na	na	na	na
T9700396	BAKoBT	24	na	na	na	na	na	na	na
T9700397	BAKoBT	56	na	na	na	na	na	na	na
T9700427	BAKoBT	48	na	na	na	na	na	na	na
T9700428	BAKoBT	26	na	na	na	na	na	na	na
T9700455	BAKoBT	41	na	na	na	na	na	na	na
T9700473	BAKoBT	40	na	na	na	na	na	na	na
T9700474	BAKoBT	53	na	na	na	na	na	na	na
T9700478	BAKoBT	24	na	na	na	na	na	na	na
T9700479	BAKoBT	58	na	na	na	na	na	na	na
T9700484	BAKoBT	60	na	na	na	na	na	na	na
T9800027	BAKoBT	63	110	na	na	na	2,1	<BG	0,03
T9600056	KSK	92	3020	6,99	22,1	462	138	980	0,03
T9600338	KSK	175	6530	4,21	33,3	na	252	<BG	0,04
T9600478	KSK	148	983	0,57	40,7	321	235	38,8	0,04
T9600483	KSK	59	1190	1,22	62,5	194	52,6	167	0,01
T9600484	KSK	49	708	na	32,0	129	20,6	100	<BG
T9600682	KSK	766	2560	na	9,60	83,0	557	900	0,10
T9600684	KSK	159	2730	7,33	68,6	748	106	393	0,06
T9600743	KSK	152	4610	na	na	na	174	359	0,03
T9600745	KSK	60	910	na	na	na	10	64	0,03
T9700088	KSK	212	4570	na	na	na	na	<BG	na
T9700125	KSK	60	1050	na	na	na	na	31,5	na
T9700129	KSK	64	1160	na	na	na	na	24,3	na
T9700136	KSK	175	3670	na	na	na	na	181	na
T9700153	KSK	99	2980	na	na	na	na	103	na
T9700236	KSK	199	2530	na	na	na	na	na	na
T9700254	KSK	226	1100	na	na	na	na	na	na
T9700381	KSK	168	2900	na	na	na	45,0	142	na
T9700383	KSK	71	5000	na	na	na	52,2	294	na
T9800074	KSK	66	870	na	na	na	10,2	13	0,16
T9800075	KSK	160	2700	na	na	na	16,9	29,6	0,67

\* untersuchte Einzelverbindungen siehe S.6

\*\* im S4-Eluat

**Tabelle 32.a: Phthalate in µg/kg TM**

Tagebuch- Nummer	Kompostart	Dimethylp.	Diethylp.	Dibutylp.	Dioctylp.	Diethylhexylp.	Benzylbutylp.
T9600351	BAK <sub>m</sub> BT	9,7	9,6	36	12,1	117	9,9
T9600353	BAK <sub>m</sub> BT	11,4	9,5	46,5	11,4	67,5	<BG
T9600674	BAK <sub>m</sub> BT	9,6	9,6	32,3	12,1	67	10,1
T9600675	BAK <sub>m</sub> BT	10	9,5	<BG	12	193	10
T9600285	BAK <sub>o</sub> BT	13,3	9,6	29,9	11,4	58,9	9,6
T9600325	BAK <sub>o</sub> BT	7,9	7,6	27	9,3	125	7,6
T9600326	BAK <sub>o</sub> BT	10,1	9,2	33,4	12,6	353	24
T9600327	BAK <sub>o</sub> BT	9,2	9,4	21,3	11,8	289	9,7
T9600328	BAK <sub>o</sub> BT	11,8	9,5	73,2	12	455	9,8
T9600329	BAK <sub>o</sub> BT	10,1	9,6	74,5	12,1	314	9,9
T9600330	BAK <sub>o</sub> BT	10	9,5	42,2	12,1	200	11,3
T9600342	BAK <sub>o</sub> BT	12,5	9,5	41,5	12,4	350	<BG
T9600343	BAK <sub>o</sub> BT	97,6	103	470	121	321	96,5
T9600352	BAK <sub>o</sub> BT	9,4	9,6	21,9	12,1	62,1	10,1
T9600479	BAK <sub>o</sub> BT	92,2	92,4	212	115	1170	93,8
T9600485	BAK <sub>o</sub> BT	9,8	10,4	38,5	12,1	110	9,8
T9600581	BAK <sub>o</sub> BT	9,4	9,5	25,5	12	29,2	9,8
T9600582	BAK <sub>o</sub> BT	9,6	9,6	16,9	12,2	23	30,4
T9600671	BAK <sub>o</sub> BT	9,7	9,6	28	13,9	561	9,8
T9600673	BAK <sub>o</sub> BT	13,8	9,7	31,7	12,2	138	12,1
T9600677	BAK <sub>o</sub> BT	8,8	8,8	24,7	166	125	552
T9600683	BAK <sub>o</sub> BT	18,4	18,8	<BG	27	563	19,4
T9600056	KSK	11,2	9,8	24,6	12,5	366	37,8
T9600338	KSK	na	na	na	na	na	na
T9600478	KSK	10,2	10,2	55,7	12,3	220	13,3
T9600483	KSK	8,6	8,7	27	10,8	130	8,9
T9600484	KSK	9,9	10,5	49,7	<BG	49,1	9,7
T9600682	KSK	9,6	9,7	19,7	12,2	20,7	11,1
T9600684	KSK	43,2	28,6	240	24,4	412	<BG

**Tabelle 32.b: Konservierungsstoffe in µg/kg TM**

Tagebuch- Nummer	Kompostart	Diphenyl	Thiabendazol	2-Phenylphenol
T9600351	BAKmBT	16	5,8	<BG
T9600353	BAKmBT	62	<BG	<BG
T9600674	BAKmBT	6	2,8	11
T9600675	BAKmBT	8	1,2	17
T9600750	BAKmBT	150	<BG	280
T9600775	BAKmBT	12	<BG	<BG
T9600285	BAKoBT	<BG	<BG	3,9
T9600325	BAKoBT	<BG	<BG	6,4
T9600326	BAKoBT	<BG	0,55	15
T9600327	BAKoBT	<BG	2,1	16,5
T9600328	BAKoBT	49	<BG	56
T9600329	BAKoBT	4	0,34	18
T9600330	BAKoBT	16	<BG	77
T9600342	BAKoBT	<BG	<BG	56
T9600343	BAKoBT	95	<BG	393
T9600352	BAKoBT	11	<BG	<BG
T9600479	BAKoBT	13	<BG	54
T9600485	BAKoBT	7,8	3,2	126
T9600581	BAKoBT	14	2	20
T9600582	BAKoBT	24	7,2	12
T9600671	BAKoBT	20	<BG	7,7
T9600673	BAKoBT	10	0,62	17
T9600677	BAKoBT	10	1	36
T9600683	BAKoBT	6,8	1,9	11
T9600056	KSK	138	<BG	<BG
T9600338	KSK	252	<BG	<BG
T9600478	KSK	53	<BG	182
T9600483	KSK	28,6	1	23
T9600484	KSK	11,8	0,62	8,2
T9600682	KSK	244	<BG	313
T9600684	KSK	26	<BG	80
T9600743	KSK	122	<BG	52
T9600745	KSK	10	<BG	<BG

**Tabelle 33: Pflanzenverträglichkeit, Angabe als Frischmasseertrag (Sproß) der Testvarianten gegenüber dem Vergleichssubstrat EEO in %**

Tagebuch- Nummer	Kompostart	Gerstetest		Gasförmige phytotox. Subst.	Kressetest
		25% Substrat	50% Substrat		
T9600351	BAKmBT	121	86	50	0
T9600353	BAKmBT	121	117	110	141
T9600674	BAKmBT	117	114	88	102
T9600675	BAKmBT	116	112	85	82
T9600750	BAKmBT	110	47	0	0
T9600775	BAKmBT	113	104	0	0
T9700122	BAKmBT	93,7	74,1	7,9	na
T9700182	BAKmBT	123	104	na	na
T9700239	BAKmBT	na	na	na	na
T9700398	BAKmBT	0	0	0	0
T9700456	BAKmBT	133	111	97,6	na
T9700457	BAKmBT	117	104	100	na
T9800030	BAKmBT	126	102	70,4	0
T9800031	BAKmBT	125	71,0	75,3	0
T9800040	BAKmBT	110	91,5	96,8	0,7
T9800041	BAKmBT	85,8	72,5	21,8	0
T9800053	BAKmBT	106	100	103	15
T9800066	BAKmBT	121	106	0	0
T9800117	BAKmBT	105	86	104	12,9
T9600285	BAKoBT	111	95	91	85
T9600325	BAKoBT	89	80	94	14
T9600326	BAKoBT	81	69	92	51
T9600327	BAKoBT	100	92	99	22
T9600328	BAKoBT	101	97	99	54
T9600329	BAKoBT	109	91	100	118
T9600330	BAKoBT	109	107	99	90
T9600342	BAKoBT	100	96	94	20
T9600343	BAKoBT	100	105	98	74
T9600352	BAKoBT	122	26	107	137
T9600479	BAKoBT	115	108	96	8
T9600485	BAKoBT	123	126	99	102
T9600581	BAKoBT	114	100	100	82
T9600582	BAKoBT	123	116	93	66
T9600671	BAKoBT	119	109	86,3	55
T9600673	BAKoBT	118	121	86,5	106
T9600677	BAKoBT	117	119	84	121
T9600683	BAKoBT	110	113	91	127
T9700095	BAKoBT	111	107	na	na
T9700103	BAKoBT	114	110	na	na
T9700130	BAKoBT	108	120	na	na
T9700145	BAKoBT	136	131	na	na
T9700158	BAKoBT	121	109	na	na
T9700203	BAKoBT	112	96	na	na
T9700212	BAKoBT	118	116	98,9	90,3
T9700231	BAKoBT	119	113	na	na

T9700232	BAKoBT	118	109	na	na
T9700249	BAKoBT	120	114	na	na
T9700253	BAKoBT	100	111	na	na
T9700258	BAKoBT	117	128	na	na
T9700375	BAKoBT	122	116	99,1	58,8
T9700388	BAKoBT	125	133	na	na
T9700396	BAKoBT	109	103	na	na
T9700397	BAKoBT	115	119	na	na
T9700427	BAKoBT	118	127	na	na
T9700428	BAKoBT	117	120	na	na
T9700455	BAKoBT	125	129	na	na
T9700473	BAKoBT	118	124	na	na
T9700474	BAKoBT	118	110	na	na
T9700478	BAKoBT	112	106	na	na
T9700479	BAKoBT	111	131	na	na
T9700484	BAKoBT	114	126	na	na
T9800027	BAKoBT	119	106	95,8	76,2
T9600056	KSK	84,3	48,5	86,6	0
T9600338	KSK	95	88	97	20
T9600478	KSK	113	94	90	32
T9600483	KSK	113	103	87	44
T9600484	KSK	111	106	98	57
T9600682	KSK	99	81	0	0
T9600684	KSK	108	91	86	45
T9600743	KSK	121	108	97	35
T9600745	KSK	105	107	95	7,10
T9700088	KSK	112	111	na	na
T9700125	KSK	111	115	na	na
T9700129	KSK	114	121	na	na
T9700136	KSK	105	85	na	na
T9700153	KSK	117	114	na	na
T9700236	KSK	99,3	93	na	na
T9700254	KSK	91,5	108	99	na
T9700381	KSK	106	92,3	99,5	na
T9700383	KSK	101	86,5	0,0	na
T9800074	KSK	126	109	104	36,4
T9800075	KSK	113	115	90	22

**Tabelle 34: Seuchenhygienische Parameter**

Tagebuch- Nummer	Kompostart	Salmonellen	Enteroviren
T9600351	BAKmBT	negativ	negativ
T9600353	BAKmBT	negativ	negativ
T9600674	BAKmBT	negativ	negativ
T9600675	BAKmBT	negativ	negativ
T9600750	BAKmBT	negativ	negativ
T9600775	BAKmBT	negativ	negativ
T9700122	BAKmBT	negativ	negativ
T9700182	BAKmBT	negativ	negativ
T9700239	BAKmBT	na	na
T9700398	BAKmBT	negativ	negativ
T9700456	BAKmBT	negativ	na
T9700457	BAKmBT	negativ	na
T9800030	BAKmBT	na	na
T9800031	BAKmBT	na	na
T9800040	BAKmBT	na	na
T9800041	BAKmBT	na	na
T9800053	BAKmBT	na	na
T9800066	BAKmBT	na	na
T9800117	BAKmBT	na	na
T9600285	BAKoBT	negativ	negativ
T9600325	BAKoBT	negativ	negativ
T9600326	BAKoBT	negativ	negativ
T9600327	BAKoBT	negativ	negativ
T9600328	BAKoBT	negativ	negativ
T9600329	BAKoBT	negativ	negativ
T9600330	BAKoBT	negativ	negativ
T9600342	BAKoBT	negativ	negativ
T9600343	BAKoBT	negativ	negativ
T9600352	BAKoBT	negativ	negativ
T9600479	BAKoBT	negativ	negativ
T9600485	BAKoBT	negativ	negativ
T9600581	BAKoBT	negativ	negativ
T9600582	BAKoBT	negativ	negativ
T9600671	BAKoBT	negativ	negativ
T9600673	BAKoBT	negativ	negativ
T9600677	BAKoBT	negativ	negativ
T9600683	BAKoBT	negativ	negativ
T9700095	BAKoBT	negativ	na
T9700103	BAKoBT	negativ	na
T9700130	BAKoBT	negativ	negativ
T9700145	BAKoBT	negativ	negativ
T9700158	BAKoBT	negativ	negativ
T9700203	BAKoBT	negativ	negativ
T9700212	BAKoBT	negativ	negativ
T9700231	BAKoBT	negativ	negativ
T9700232	BAKoBT	negativ	negativ



T9700249	BAKoBT	negativ	negativ
T9700253	BAKoBT	negativ	negativ
T9700258	BAKoBT	negativ	negativ
T9700375	BAKoBT	negativ	negativ
T9700388	BAKoBT	negativ	negativ
T9700396	BAKoBT	negativ	negativ
T9700397	BAKoBT	negativ	negativ
T9700427	BAKoBT	negativ	positiv
T9700428	BAKoBT	negativ	positiv
T9700455	BAKoBT	negativ	na
T9700473	BAKoBT	negativ	na
T9700474	BAKoBT	negativ	na
T9700478	BAKoBT	negativ	na
T9700479	BAKoBT	negativ	na
T9700484	BAKoBT	negativ	na
T9800027	BAKoBT	na	na
T9600056	KSK	negativ	negativ
T9600338	KSK	negativ	negativ
T9600478	KSK	negativ	negativ
T9600483	KSK	negativ	negativ
T9600484	KSK	negativ	negativ
T9600682	KSK	negativ	negativ
T9600684	KSK	negativ	negativ
T9600743	KSK	negativ	negativ
T9600745	KSK	negativ	negativ
T9700088	KSK	Gruppe B	na
T9700125	KSK	negativ	negativ
T9700129	KSK	negativ	negativ
T9700136	KSK	negativ	negativ
T9700153	KSK	negativ	negativ
T9700236	KSK	negativ	negativ
T9700254	KSK	negativ	negativ
T9700381	KSK	negativ	na
T9700383	KSK	negativ	na
T9800074	KSK	na	na
T9800075	KSK	na	na

**Tabelle 35: Toxizität im Biotest**

Tagebuch- Nummer	Kompostart	Pilztest	Leuchtbakterien- test	Daphnientest
		µgTBZ/kg	GL-Wert	GD-Wert
T9600351	BAKmBT	<BG	12	4
T9600353	BAKmBT	0,05	4	1
T9600674	BAKmBT	<BG	12	1
T9600675	BAKmBT	<BG	6	2
T9600750	BAKmBT	5000	48	7
T9600775	BAKmBT	na	8	2
T9700122	BAKmBT	15	128	na
T9700182	BAKmBT	<BG	na	na
T9700239	BAKmBT	3	384	na
T9700398	BAKmBT	8	512	na
T9700456	BAKmBT	<BG	24	na
T9700457	BAKmBT	<BG	8	na
T9800030	BAKmBT	<BG	8	na
T9800031	BAKmBT	<BG	8	na
T9800040	BAKmBT	<BG	12	na
T9800041	BAKmBT	40	128	na
T9800053	BAKmBT	<BG	16	na
T9800066	BAKmBT	1	256	na
T9800117	BAKmBT	na	16	na
T9600285	BAKoBT	<BG	6	1
T9600325	BAKoBT	<BG	3	1
T9600326	BAKoBT	1,5	2	1
T9600327	BAKoBT	<BG	8	1
T9600328	BAKoBT	<BG	4	2
T9600329	BAKoBT	<BG	4	1
T9600330	BAKoBT	<BG	3	3
T9600342	BAKoBT	<BG	4	2
T9600343	BAKoBT	<BG	3	2
T9600352	BAKoBT	<BG	3	2
T9600479	BAKoBT	<BG	3	1
T9600485	BAKoBT	<BG	3	1
T9600581	BAKoBT	<BG	3	1
T9600582	BAKoBT	0,3	4	1
T9600671	BAKoBT	0,4	2	1
T9600673	BAKoBT	<BG	3	2
T9600677	BAKoBT	<BG	6	1
T9600683	BAKoBT	<BG	3	1
T9700095	BAKoBT	<BG	2	na
T9700103	BAKoBT	<BG	4	na
T9700130	BAKoBT	<BG	3	na
T9700145	BAKoBT	<BG	6	na
T9700158	BAKoBT	<BG	4	na
T9700203	BAKoBT	0,5	6	na
T9700212	BAKoBT	<BG	2	na
T9700231	BAKoBT	<BG	2	na
T9700232	BAKoBT	<BG	4	na

T9700249	BAKoBT	<BG	6	na
T9700253	BAKoBT	<BG	4	na
T9700258	BAKoBT	<BG	4	na
T9700375	BAKoBT	<BG	4	na
T9700388	BAKoBT	<BG	6	na
T9700396	BAKoBT	<BG	3	na
T9700397	BAKoBT	<BG	3	na
T9700427	BAKoBT	<BG	3	na
T9700428	BAKoBT	<BG	3	na
T9700455	BAKoBT	<BG	3	na
T9700473	BAKoBT	0,25	4	na
T9700474	BAKoBT	<BG	6	na
T9700478	BAKoBT	<BG	6	na
T9700479	BAKoBT	<BG	12	na
T9700484	BAKoBT	<BG	4	na
T9800027	BAKoBT	<BG	3	na
T9600056	KSK	1,2	16	2
T9600338	KSK	<BG	4	1
T9600478	KSK	0,05	4	1
T9600483	KSK	0,2	6	1
T9600484	KSK	0,2	2	1
T9600682	KSK	1	24	5
T9600684	KSK	<BG	6	2
T9600743	KSK	1,25	3	1
T9600745	KSK	<BG	3	1
T9700088	KSK	<BG	3	na
T9700125	KSK	<BG	3	na
T9700129	KSK	<BG	3	na
T9700136	KSK	<BG	6	na
T9700153	KSK	2	3	na
T9700236	KSK	1	3	na
T9700254	KSK	<BG	6	na
T9700381	KSK	<BG	2	na
T9700383	KSK	<BG	4	na
T9800074	KSK	<BG	4	na
T9800075	KSK	<BG	3	na

**Tabelle 36: Ergebnisse der Radioaktivitätsmessungen (Gammamessungen )  
Angaben in Bq/kg TM**

Tagebuch-Nummer	Kompostart	K-40	Ra-226	Th-232	Cs-137
T9600351	BAKmBT	450	190	160	25
T9600353	BAKmBT	320	18	15	17
T9600674	BAKmBT	170	12	12	17
T9600675	BAKmBT	460	10	10	19
T9600750	BAKmBT	660	28	27	6
T9600775	BAKmBT	790	20	20	14
T9700122	BAKmBT	na	na	na	na
T9700182	BAKmBT	na	na	na	na
T9700239	BAKmBT	na	na	na	na
T9700398	BAKmBT	na	na	na	na
T9700456	BAKmBT	na	na	na	na
T9700457	BAKmBT	na	na	na	na
T9800030	BAKmBT	270	na	na	12,0
T9800031	BAKmBT	430	na	na	11,0
T9800040	BAKmBT	350	na	na	18,0
T9800041	BAKmBT	360	na	na	11,0
T9800053	BAKmBT	600	na	na	16,0
T9800066	BAKmBT	410	na	na	8,4
T9800117	BAKmBT	500	na	na	13
T9600285	BAKoBT	200	15	13	12
T9600325	BAKoBT	290	14	12	57
T9600326	BAKoBT	190	15	15	39
T9600327	BAKoBT	310	7	7	5
T9600328	BAKoBT	300	8	9	5
T9600329	BAKoBT	280	10	10	15
T9600330	BAKoBT	180	15	17	8
T9600342	BAKoBT	180	11	10	13
T9600343	BAKoBT	410	13	13	14
T9600352	BAKoBT	330	15	13	14
T9600479	BAKoBT	140	15	14	24
T9600485	BAKoBT	170	10	9	18
T9600581	BAKoBT	320	17	18	6
T9600582	BAKoBT	360	13	13	16
T9600671	BAKoBT	130	24	20	7
T9600673	BAKoBT	190	10	9	27
T9600677	BAKoBT	360	18	10	14
T9600683	BAKoBT	170	11	11	9
T9700095	BAKoBT	na	na	na	na
T9700103	BAKoBT	na	na	na	na
T9700130	BAKoBT	na	na	na	na
T9700145	BAKoBT	na	na	na	na
T9700158	BAKoBT	na	na	na	na
T9700203	BAKoBT	na	na	na	na
T9700212	BAKoBT	400	na	na	20
T9700231	BAKoBT	na	na	na	na

T9700232	BAKoBT	na	na	na	na
T9700249	BAKoBT	na	na	na	na
T9700253	BAKoBT	240	na	na	16
T9700258	BAKoBT	na	na	na	na
T9700375	BAKoBT	140	na	na	15
T9700388	BAKoBT	na	na	na	na
T9700396	BAKoBT	na	na	na	na
T9700397	BAKoBT	na	na	na	na
T9700427	BAKoBT	na	na	na	na
T9700428	BAKoBT	na	na	na	na
T9700455	BAKoBT	na	na	na	na
T9700473	BAKoBT	na	na	na	na
T9700474	BAKoBT	na	na	na	na
T9700478	BAKoBT	na	na	na	na
T9700479	BAKoBT	na	na	na	na
T9700484	BAKoBT	na	na	na	na
T9800027	BAKoBT	510	na	na	9,4
T9600056	KSK	na	na	na	na
T9600338	KSK	150	680	110	20
T9600478	KSK	120	20	18	17
T9600483	KSK	320	16	15	5
T9600484	KSK	330	14	16	4
T9600682	KSK	510	24	16	14
T9600684	KSK	310	25	23	9
T9600743	KSK	170	24	21	21
T9600745	KSK	270	23	21	12
T9700088	KSK	na	na	na	na
T9700125	KSK	81	na	na	7,0
T9700129	KSK	300	na	na	8,3
T9700136	KSK	190	na	na	8,8
T9700153	KSK	na	na	na	na
T9700236	KSK	171	na	na	20
T9700254	KSK	290	na	na	17
T9700381	KSK	180	na	na	16
T9700383	KSK	170	na	na	21
T9800074	KSK	270	na	na	4,1
T9800075	KSK	280	na	na	11

**Tabelle 37.1: RFA Screening**  
**Angaben in % bzw. mg/kg TM**

Tagebuch- Nummer	Kompostart	C*	N*	O	Al	Si	P	S*	Cl	K	Ca	Ti
		%	%	%	%	%	%	%	mg/kg	%	%	%
T9600351	BAKmBT	20	1,50	40	3,95	12,4	1,08	1,09	16900	2,32	11,9	0,28
T9600353	BAKmBT	12,2	0,70	45	3,10	25,1	0,50	1,00	7120	2,06	4,56	0,21
T9600674	BAKmBT	13,0	0,84	40	2,17	35,6	0,49	0,47	6680	2,59	2,47	0,15
T9600675	BAKmBT	12,7	0,82	40	2,02	37,4	0,40	0,37	4320	2,30	1,90	0,14
T9600750	BAKmBT	15,3	0,84	42	4,76	23,8	0,52	0,80	11200	3,09	4,58	0,23
T9600775	BAKmBT	22,6	0,30	40	2,96	19,4	0,84	0,64	16100	3,53	5,91	0,18
T9700122	BAKmBT	30,1	1,88	45	1,16	15,1	0,78	0,65	14600	0,98	1,34	na
T9700182	BAKmBT	20,9	1,36	45	2,62	18,2	0,76	0,65	11800	1,56	4,41	0,09
T9700239	BAKmBT	33,1	1,54	40	1,63	12,6	0,94	0,69	12100	1,75	3,63	0,09
T9700398	BAKmBT	33	1,67	45	1,05	7,54	0,69	0,43	7400	2,39	5,05	0,12
T9700456	BAKmBT	19,6	2,00	35	3,73	14,4	1,02	0,70	10900	4,75	12,3	0,66
T9700457	BAKmBT	17,8	1,71	35	3,88	16,7	0,88	0,77	10300	4,24	11,2	1,56
T9800030	BAKmBT	19,4	1,31	45	1,96	11,3	0,48	0,82	7760	3,33	8,99	0,26
T9800031	BAKmBT	20,4	1,35	45	2,04	16,2	0,50	0,54	6300	2,90	6,42	0,22
T9800040	BAKmBT	19,7	1,34	40	2,75	16,9	0,59	1,07	6630	2,34	8,01	1,09
T9800041	BAKmBT	34,4	1,71	40	1,55	8,04	0,55	0,38	9500	2,10	6,63	0,64
T9800053	BAKmBT	15,1	1,32	50	3,28	18,9	0,55	0,45	3970	2,87	3,98	0,30
T9800066	BAKmBT	21,6	1,20	55	1,44	10,6	0,64	0,43	6600	1,98	4,29	0,13
T9800117	BAKmBT	19,4	1,58	60	1,53	9,78	0,54	0,43	5080	1,49	3,03	0,17
T9600285	BAKoBT	7,82	0,42	45	3,34	29,5	0,51	0,67	829	2,19	5,09	0,26
T9600325	BAKoBT	na	na	na	2,74	35,1	0,33	0,43	793	2,17	5,24	0,31
T9600326	BAKoBT	na	na	na	2,88	26,8	0,27	0,35	815	2,13	5,0	0,27
T9600327	BAKoBT	9,12	0,69	45	3,19	31,2	0,43	1,08	5050	<BG	5,28	0,32
T9600328	BAKoBT	7,90	0,43	45	2,99	29,9	0,29	0,86	4420	2,32	5,92	0,24
T9600329	BAKoBT	7,14	0,47	45	2,49	34,8	0,38	0,58	1330	1,64	2,99	0,21
T9600330	BAKoBT	9,88	0,35	45	4,56	28,2	0,20	0,94	2180	1,98	2,76	0,43
T9600342	BAKoBT	5,70	0,46	45	2,72	35,3	0,45	0,41	3650	<BG	4,74	0,24
T9600343	BAKoBT	13,8	0,78	45	1,93	25,8	0,48	0,47	3810	2,08	4,89	0,19
T9600352	BAKoBT	9,83	0,63	45	4,20	26,6	0,31	0,59	2960	2,42	6,39	0,24
T9600479	BAKoBT	8,75	0,64	45	3,61	30,1	0,33	0,65	595	1,84	4,12	0,25
T9600485	BAKoBT	10,3	0,61	40	1,60	42,3	0,30	0,46	892	1,51	1,69	0,09
T9600581	BAKoBT	6,74	0,41	45	2,81	34,9	0,29	0,64	652	1,44	5,58	0,16
T9600582	BAKoBT	12,6	0,83	40	2,31	29,1	1,14	1,30	4170	2,17	6,77	0,16
T9600671	BAKoBT	10,8	0,77	40	1,51	25,7	3,92	1,21	827	1,02	11,6	0,09
T9600673	BAKoBT	6,16	0,48	45	1,66	41,5	0,33	0,22	1520	1,58	1,73	0,08
T9600677	BAKoBT	8,12	0,53	40	1,72	43,7	0,30	0,37	1780	1,59	2,03	0,10
T9600683	BAKoBT	6,59	0,39	43	2,11	43,2	0,19	0,25	746	1,43	1,19	0,10
T9700095	BAKoBT	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
T9700103	BAKoBT	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
T9700130	BAKoBT	3,93	0,21	50	3,32	32,5	0,26	2,48	1310	0,84	2,89	0,09
T9700145	BAKoBT	9,42	0,56	50	1,39	36,1	0,23	0,30	1720	<BG	0,72	<BG
T9700158	BAKoBT	4,50	0,36	60	2,80	28,9	0,20	0,13	327	0,71	0,84	0,07
T9700203	BAKoBT	16,2	1,39	50	2,11	20,6	1,20	0,80	8890	1,43	2,54	0,06
T9700212	BAKoBT	8	0,68	60	1,99	25,6	0,30	0,30	387	0,57	1,17	0,05
T9700231	BAKoBT	17,7	1,13	50	2,09	20,8	1,24	1,08	2960	0,73	2,29	0,06

T9700232	BAKoBT	11,8	0,93	55	1,76	25,5	0,44	0,43	1820	0,83	1,28	0,06
T9700249	BAKoBT	9,65	0,64	60	1,59	25,7	0,27	0,21	422	0,50	0,56	0,03
T9700253	BAKoBT	17,5	1,24	55	1,03	13,2	0,54	0,45	491	0,33	1,91	0,04
T9700258	BAKoBT	18,3	0,97	60	1,46	15,8	0,24	0,35	432	0,45	1,29	0,05
T9700375	BAKoBT	10,0	0,57	60	3,05	15,7	0,93	0,86	982	1,34	4,30	0,20
T9700388	BAKoBT	5,59	0,25	62	2,75	25,2	0,20	0,22	373	0,94	1,42	0,12
T9700396	BAKoBT	8,8	0,27	50	3,75	30,5	0,16	0,16	224	2,05	1,39	0,29
T9700397	BAKoBT	10,9	0,36	50	3,76	27,8	0,19	0,18	353	2,11	1,75	0,28
T9700427	BAKoBT	11,9	0,5	50	2,64	24,4	0,27	0,67	835	2	4,61	0,22
T9700428	BAKoBT	10,2	0,44	50	2,48	23,8	0,23	1,18	698	1,73	6,6	0,21
T9700455	BAKoBT	6,98	0,61	50	2,76	30,7	0,47	0,40	1900	3	2,76	0,23
T9700473	BAKoBT	5,51	0,42	52	2,17	32	0,41	0,39	2000	2,18	2,69	0,17
T9700474	BAKoBT	8,98	0,59	49	2,86	27,1	0,85	0,67	1500	2,3	4,29	0,23
T9700478	BAKoBT	4,02	0,23	49	3,62	32,5	0,23	0,29	555	2,44	4,61	0,28
T9700479	BAKoBT	23,1	0,71	47	1,87	20	0,26	0,25	1100	1,81	2,69	0,18
T9700484	BAKoBT	11	0,70	48	2,47	27,7	0,25	0,31	831	2,39	5,27	0,23
T9800027	BAKoBT	8,55	0,53	50	2,33	30,4	0,49	0,48	490	1,86	2,97	0,18
T9600056	KSK	12,5	1,02	45	2,93	12,3	3,21	1,13	2210	0,63	14,1	0,17
T9600338	KSK	19,8	1,02	40	2,27	7,25	1,63	1,63	2420	0,58	6,49	0,22
T9600478	KSK	17,8	1,05	40	2,93	12,2	1,22	1,15	1470	1,03	14,4	0,27
T9600483	KSK	6,17	0,60	40	2,58	42,2	1,26	1,00	1340	1,62	2,33	0,17
T9600484	KSK	4,3	0,44	40	2,68	45,0	1,17	1,02	1200	1,71	1,69	0,18
T9600682	KSK	21,6	1,84	40	2,50	16,8	2,16	2,20	5320	1,93	5,08	0,18
T9600684	KSK	16,3	1,60	40	2,59	21,8	2,71	3,14	1190	0,75	3,76	0,26
T9600743	KSK	20,4	1,45	40	3,10	14,5	2,29	1,23	3330	0,86	10,4	0,20
T9600745	KSK	9,50	0,82	44	2,37	30,2	1,50	0,60	930	0,89	7,56	0,11
T9700088	KSK	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
T9700125	KSK	7,17	0,56	50	2,53	34,4	1,16	0,96	679	0,44	0,90	0,04
T9700129	KSK	9,73	0,67	50	2,46	31,8	1,24	0,96	842	0,43	0,90	0,05
T9700136	KSK	16,3	2,05	45	2,66	14,1	3,12	4,33	1340	0,29	1,96	0,07
T9700153	KSK	22,2	1,10	45	3,28	12,4	2,10	0,66	5420	0,51	7,34	0,07
T9700236	KSK	26,2	2,17	45	5,94	8,2	3,00	1,82	1060	0,37	3,89	0,14
T9700254	KSK	16,5	0,86	50	4,32	15,6	1,19	1,91	1090	0,66	2,80	0,04
T9700381	KSK	18,5	1,17	50	2,79	8,28	1,56	1,01	932	0,54	12,7	0,12
T9700383	KSK	20,9	1,07	50	2,71	6,2	1,51	0,90	1010	520	13,8	0,12
T9800074	KSK	5,73	0,44	57	2,77	19,4	1,27	0,69	621	0,99	9,24	0,18
T9800075	KSK	15,7	1,19	50	3,50	11,0	1,94	0,99	1470	0,88	10,5	0,25

\* Werte mittels Elementaranalyse (Vario EL) gemessen

**Tabelle 37.2: RFA Screening**  
**Angaben in % bzw. mg/kg TM**

Tagebuch- Nummer	Kompostart	Mn	Fe	Cu	Zn	Rb	Sr	Zr	Ba	Pb	Mg	Hf	Cr	Ni	Re	Au
		mg/kg	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	%	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg
T9600351	BAKmBT	721	2,82	410	772	158	507	4000	3800	311	1,27	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600353	BAKmBT	1370	2,78	227	476	144	336	8450	2400	<BG	0,75	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600674	BAKmBT	350	1,20	91	128	43	94	1460	378	<BG	0,80	0,04	148	<BG	<BG	<BG
T9600675	BAKmBT	326	0,98	80	103	46	91	1680	4060	<BG	0,21	0,04	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600750	BAKmBT	557	2,06	225	738	38	301	699	1700	202	0,41	<BG	205	<BG	<BG	<BG
T9600775	BAKmBT	539	1,75	157	279	69	146	719	411	<BG	0,49	<BG	<BG	<BG	<BG	102
T9700122	BAKmBT	263	0,98	133	342	42	163	2400	835	225	0,14	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700182	BAKmBT	572	1,40	<BG	168	49	214	1350	<BG	213	0,63	0,06	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700239	BAKmBT	382	1,50	116	405	64	174	4600	<BG	<BG	0,48	0,20	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700398	BAKmBT	188	1,06	75	282	<BG	99	1800	468	73	0,34	0,37	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700456	BAKmBT	703	2,30	182	409	84	176	578	<BG	182	1,11	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700457	BAKmBT	701	2,50	184	514	79	236	867	1320	153	1,12	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9800030	BAKmBT	404	1,53	<BG	475	41	231	726	881	231	3,85	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9800031	BAKmBT	355	1,15	68	368	31	125	1650	723	115	1,48	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9800040	BAKmBT	382	1,40	177	417	37	162	1140	915	199	2,22	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9800041	BAKmBT	274	0,93	129	242	<BG	91	1300	<BG	<BG	0,94	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9800053	BAKmBT	724	1,97	<BG	343	52	96	699	<BG	102	0,67	<BG	146	<BG	na	na
T9800066	BAKmBT	180	0,80	61	167	33	80	970	493	89	0,39	0,33	<BG	<BG	<BG	<BG
T9800117	BAKmBT	437	1,15	57	240	43	80	426	368	70	0,23	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600285	BAKoBT	697	2,71	217	1340	107	303	7830	1360	2280	0,74	0,21	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600325	BAKoBT	1210	3,26	247	429	112	283	11600	1900	<BG	0,33	0,39	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600326	BAKoBT	1050	2,47	<BG	401	109	251	10900	1400	325	0,47	0,33	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600327	BAKoBT	692	1,81	278	335	86	236	10100	1600	<BG	1,30	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600328	BAKoBT	<BG	1,99	212	232	93	261	9290	<BG	<BG	0,71	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600329	BAKoBT	610	2,40	236	365	106	226	9820	1700	<BG	0,44	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600330	BAKoBT	1290	4,08	340	908	<BG	325	5910	2890	2570	0,65	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600342	BAKoBT	1080	2,56	<BG	258	111	312	15000	<BG	<BG	0,69	0,41	<BG	<BG	<BG	<BG



T9600343	BAKoBT	824	1,85	199	317	101	324	17700	<BG	<BG	0,68	0,43	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600352	BAKoBT	553	2,62	288	696	107	271	4400	1160	317	1,56	0,14	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600479	BAKoBT	718	3,41	286	524	115	300	5420	1320	403	0,68	0,18	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600485	BAKoBT	248	0,73	77	160	37	86	708	355	<BG	0,14	0,04	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600581	BAKoBT	456	1,75	<BG	206	45	119	652	557	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600582	BAKoBT	736	1,76	84	368	58	229	1630	563	173	0,97	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600671	BAKoBT	883	2,52	131	496	<BG	666	1100	500	<BG	0,44	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600673	BAKoBT	292	0,84	<BG	155	41	80	642	<BG	<BG	0,60	0,05	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600677	BAKoBT	234	0,79	101	174	38	99	1820	500	103	0,26	0,06	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600683	BAKoBT	331	1,20	97	169	50	92	986	465	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700095	BAKoBT	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
T9700103	BAKoBT	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
T9700130	BAKoBT	771	2,86	187	967	94	389	1200	<BG	520	1,20	0,05	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700145	BAKoBT	1200	0,75	62	130	<BG	66	1280	<BG	68	0,12	0,05	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700158	BAKoBT	285	0,94	<BG	153	38	68	1150	<BG	81	0,30	0,06	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700203	BAKoBT	709	1,90	135	153	62	190	1600	<BG	137	0,49	0,07	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700212	BAKoBT	286	0,80	<BG	193	31	69	1000	<BG	<BG	0,27	0,05	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700231	BAKoBT	468	1,73	310	1000	43	144	1300	671	180	0,34	0,05	<BG	120	187	<BG
T9700232	BAKoBT	361	1,15	<BG	352	35	89	1200	<BG	123	0,35	0,05	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700249	BAKoBT	242	0,46	<BG	89	<BG	57	821	<BG	<BG	0,20	0,03	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700253	BAKoBT	772	8,35	<BG	107	<BG	97	672	<BG	<BG	0,16	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700258	BAKoBT	239	0,83	<BG	387	29	74	727	<BG	76	<BG	0,04	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700375	BAKoBT	673	2,07	102	504	59	191	723	1630	223	0,47	0,03	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700388	BAKoBT	268	0,85	<BG	115	32	54	630	<BG	<BG	0,26	0,03	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700396	BAKoBT	343	1,56	<BG	86	<BG	74	905	584	72	0,39	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700397	BAKoBT	431	1,58	<BG	113	43	na	809	<BG	<BG	0,42	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700427	BAKoBT	309	1,89	75	411	32	106	825	964	96	0,52	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700428	BAKoBT	320	2,25	<BG	526	39	142	820	879	146	0,49	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700455	BAKoBT	338	1,27	<BG	291	58	86	728	<BG	101	0,48	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700473	BAKoBT	306	1,28	<BG	112	30	62	1250	601	<BG	0,37	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700474	BAKoBT	436	1,51	<BG	163	35	259	718	742	84	0,60	<BG	<BG	<BG	162	<BG
T9700478	BAKoBT	398	1,26	<BG	173	51	108	952	826	88	0,51	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700479	BAKoBT	305	1,31	<BG	257	31	67	0	584	97	0,39	0,03	<BG	<BG	<BG	<BG

T9700484	BAKoBT	457	1,00	<BG	125	51	123	1160	<BG	<BG	0,33	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9800027	BAKoBT	306	0,92	<BG	161	29	85	1400	1290	92	0,35	na	na	<BG	<BG	<BG
T9600056	KSK	645	5,41	321	819	<BG	1720	751	7300	135	0,20	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600338	KSK	1330	9,11	879	3610	<BG	18200	2210	5920	559	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600478	KSK	1040	5,48	608	3710	113	481	3530	2080	3680	0,79	<BG	347	<BG	<BG	<BG
T9600483	KSK	210	1,54	169	432	51	107	440	532	176	0,19	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600484	KSK	159	1,36	135	335	46	85	304	371	108	0,15	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9600682	KSK	381	4,15	1550	1490	53	279	1560	882	277	0,29	0,03	143	<BG	<BG	<BG
T9600684	KSK	413	6,37	399	1930	<BG	226	1000	1240	514	0,61	<BG	177	<BG	<BG	<BG
T9600743	KSK	787	4,46	387	1210	40	431	490	821	394	0,31	<BG	185	<BG	<BG	<BG
T9600745	KSK	232	1,84	181	473	<BG	127	957	493	105	0,19	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700088	KSK	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
T9700125	KSK	314	1,40	190	572	56	110	915	<BG	129	0,14	0,04	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700129	KSK	279	1,42	194	489	48	101	730	<BG	108	0,90	0,03	177	<BG	<BG	<BG
T9700136	KSK	531	9,39	803	3190	66	354	544	430	708	1,00	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700153	KSK	667	3,78	283	776	<BG	212	1320	<BG	136	0,56	0,05	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700236	KSK	666	2,07	685	2960	<BG	328	574	1160	488	0,37	<BG	<BG	<BG	<BG	167
T9700254	KSK	1070	4,46	214	700	36	456	503	2200	175	0,79	<BG	<BG	284	<BG	<BG
T9700381	KSK	277	2,39	130	582	29	319	361	<BG	158	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9700383	KSK	256	1,42	166	448	<BG	374	195	<BG	113	0,64	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
T9800074	KSK	410	1,37	419	408	41	103	648	<BG	117	0,65	<BG	<BG	<BG	na	<BG
T9800075	KSK	985	2,80	985	813	43	205	567	<BG	185	0,73	0,30	<BG	<BG	na	<BG

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Inhaltstoffe und Eigenschaften von Kompost aus dem Land Brandenburg (Mediane), BAK Bioabfallkompost, oBT ohne Biotonne, mBT mit Biotonne, KSK Klärschlammkompost .....	8
Tabelle 2:	Nährstoffgehalte von Bioabfallkompost aus Brandenburg (n=62) im Vergleich mit Werten aus der gesamten Bundesrepublik Deutschland nach LAGA Merkblatt M10 .....	9
Tabelle 3:	Nährstoffgehalte von Bioabfall- und Klärschlammkompost aus dem Land Brandenburg im Median .....	10
Tabelle 4:	Wertmindernde Eigenschaften von Bioabfall- und Klärschlammkompost aus dem Land Brandenburg im Median.....	11
Tabelle 5:	Statistische Kennzahlen für Schwermetallgehalte von Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg; Angabe in mg/kg <sub>TM</sub> ; n=62.....	11
Tabelle 6:	Statistische Kennzahlen für Schwermetallgehalte von Klärschlammkompost aus dem Land Brandenburg; Angabe in mg/kg <sub>TM</sub> ; n=20.....	14
Tabelle 7:	Statistische Kennzahlen zu Gehalten an PCDD/F, PCB <sub>6</sub> und PAK(16) in Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg.....	15
Tabelle 8:	Prozentualer Anteil der Einzelkongenere am Gesamtpool der PCDD in Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg .....	16
Tabelle 9:	Prozentualer Anteil der Einzelkongenere am Gesamtpool der PCDF in Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg .....	16
Tabelle 10:	Statistische Kennzahlen zum Gehalt an PCB - Einzelkongeneren in Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg; Angabe in µg/kg <sub>TM</sub> .....	17
Tabelle 11:	Prozentualer Anteil einzelner Verbindungen an der PAK-Summe in Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg .....	17
Tabelle 12:	Statistische Kennzahlen für weitere organische Schadstoffe in Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg .....	18
Tabelle 13:	Statistische Kennzahlen für die Gehalte an organischen Schadstoffen in Klärschlammkompost aus dem Land Brandenburg.....	19
Tabelle 14:	Pflanzenverträglichkeit von Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg, Angabe in % FS der Testvarianten gegenüber der FS auf Vergleichssubstrat.....	21
Tabelle 15:	Pflanzenverträglichkeit von Klärschlammkompost aus dem Land Brandenburg, Angabe in % FM der Testvarianten gegenüber der FS auf Vergleichssubstrat.....	22
Tabelle 16:	Wirkung von Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg im Biotest.....	23
Tabelle 17:	Spannweite der Gehalte einiger Keimgruppierungen verschiedener Kompostarten aus dem Land Brandenburg; Angabe in KBE/g <sub>TM</sub> .....	24
Tabelle 18:	Ergebnisse ausgewählter Radioaktivitätsmessungen an verschiedenen Kompostarten aus dem Land Brandenburg; Mediane in Bq/kg <sub>TM</sub> .....	24
Tabelle 19:	Allgemeine, wertgebende und wertmindernde Eigenschaften und Inhaltsstoffe von fünf Kompostchargen aus der Anlage A .....	25
Tabelle 20:	Schwermetallgehalte von fünf Einzelchargen der Anlage A .....	25
Tabelle 21:	Gehalte von fünf Einzelchargen der Anlage A an organischen Schadstoffen .....	26
Tabelle 22:	Allgemeine, wertgebende und wertmindernde Eigenschaften und Inhaltsstoffe von fünf Kompostchargen aus der Anlage B .....	26
Tabelle 23:	Schwermetallgehalte von fünf Einzelchargen der Anlage B .....	27
Tabelle 24:	Gehalte von fünf Einzelchargen der Anlage B an organischen Schadstoffen .....	27
<b>Anhang</b>		
Tabelle 25:	Angaben zu den Einzelproben	
Tabelle 25.1:	Bioabfallkompost mit Biotonneanteil	
Tabelle 25.2:	Bioabfallkompost ohne Biotonneanteil	
Tabelle 25.3:	Klärschlammkompost	
Tabelle 26:	Allgemeine Eigenschaften	
Tabelle 27:	Nährstoffgehalte	
Tabelle 28:	Wertmindernde Eigenschaften	
Tabelle 29:	Schwermetallgehalte in mg/kg <sub>TM</sub>	
Tabelle 30:	Schwermetallgehalte in mg/kg normiert auf 30% organische Substanz	
Tabelle 31:	Organische Schadstoffe (Angaben bezogen auf TM)	
Tabelle 31.a:	PCDD/F in ng ITE/kg <sub>TM</sub>	

Tabelle 31.b:	PCDD/F in ng ITE/kg TM
Tabelle 31.c:	PCDD/F in ng ITE/kg TM
Tabelle 31.d:	PCB-Kongenere 28, 52, 101, 138, 153, 180 in µg/kg TM
Tabelle 31.e:	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe in mg/kg TM
Tabelle 31.f:	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe in mg/kg TM
Tabelle 32:	Organische Schadstoffe (Angaben bezogen auf TM)
Tabelle 32.a:	Phthalate in µg/kg TM
Tabelle 32.b:	Konservierungsstoffe in µg/kg TM
Tabelle 33:	Pflanzenverträglichkeit, Angabe als Frischmasseertrag (Sproß) der Testvarianten gegenüber dem Vergleichssubstrat EEO in %
Tabelle 34:	Phyto- und seuchenhygienische Parameter
Tabelle 35:	Toxizität im Biotest
Tabelle 36:	Ergebnisse der Radioaktivitätsmessungen (Gammamessungen), Angaben in Bq/kg TM
Tabelle 37.1:	RFA Screening, Angaben in % bzw. mg/kg TM
Tabelle 37.2:	RFA Screening, Angaben in % bzw. mg/kg TM

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersicht zum Untersuchungsablauf.....	5
Abb. 2:	Vergleich der Mediane der Schwermetallgehalte von Bioabfallkompost ohne bzw. mit Biotonneanteil aus dem Land Brandenburg.....	12
Abb. 3:	Prozentuale Auslastung der Grenzwerte der BioAbfV für Schwermetallgehalte durch Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg in Abhängigkeit von der Ausbringungsmenge (20 tTM/ha/3a) .....	12
Abb. 4:	Prozentuale Auslastung der Grenzwerte der BioAbfV für Schwermetallgehalte durch Bioabfallkompost aus dem Land Brandenburg in Abhängigkeit von der Ausbringungsmenge (30 tTM/ha/3a) .....	13
Abb. 5:	Auslastung der Grenzwerte der AbfKlärV für Schwermetallgehalte durch Klärschlammkompost aus dem Land Brandenburg in Abhängigkeit von der Ausbringungsmenge (5tTM/ha/3a) .....	14
Abb. 6:	Auslastung der Grenzwerte der AbfKlärV für Schwermetallgehalte durch Klärschlammkompost aus dem Land Brandenburg in Abhängigkeit von der Ausbringungsmenge (10tTM/ha/3a) ....	15
Abb. 7:	Vergleich der Gehalte an organischen Schadstoffen in BAKoBT und BAKmBT aus dem Land Brandenburg im Median (PCDD/F, PAK(16), BaP, AOX, MKW) bzw. Mittelwert (PCB <sub>6</sub> ) .....	18
Abb. 8:	Auslastung der Grenzwerte der AbfKlärV bzw. VwV des Landes Brandenburg für Dioxine/Furane, adsorbierbare organische Halogene und polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe durch Klärschlammkompost aus dem Land Brandenburg bei einer Ausbringung von 5 t TM/ha/3a.	20
Abb. 9:	Auslastung der Grenzwerte der AbfKlärV für polychlorierte Biphenyle durch Klärschlammkompost aus dem Land Brandenburg bei einer Ausbringung von 5tTM/ha/3a .....	21
Abb. 10:	Vergleich der Medianwerte für die Pflanzenverträglichkeit von Bioabfallkompost ohne bzw. mit Biotonneanteil .....	22

## Abkürzungsverzeichnis

LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
CAL	Kalzium-Acetat-Lactat
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
RFA	Röntgenfluoreszenzanalyse
PCDD/F	Polychlorierte Dibenzo-p-dioxine/furane
LAS	Lineare Alkylbenzolsulfonate
PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	Polychlorierte Biphenyle
PCP	Pentachlorphenol
AOX	Adsorbierbare organische Halogene
LUA	Landesumweltamt
FI	Fraunhofer-Institut
SVLA	Staatliches Veterinär- und Lebensmitteluntersuchungsamt
BGK	Bundesgütegemeinschaft Kompost
AbfKlärV	Klärschlammverordnung

BAK	Bioabfallkompost
BAKoBT	Bioabfallkompost ohne Biotonneanteil
BAKmBT	Bioabfallkompost mit Biotonneanteil
KSK	Klärschlammkompost
KSAP	Keimfähige Samen und austriebfähige Pflanzenteile
BaP	Benzo(a)pyren
OCP	Organochlorpestizide
VwV	Verwaltungsvorschrift
FM	Frischmasse
TM	Trockenmasse
TS	Trockensubstanz
KBE	Koloniebildende Einheiten
TBZ	Thiabendazol
GL-Wert	Giftigkeit im Leuchtbakterientest
GD-Wert	Giftigkeit im Daphnientest

## Literaturverzeichnis

- [1] LAGA-Merkblatt M10: Qualitätskriterien und Anwendungsempfehlungen für Kompost, Stand 15.02.1995
- [2] Klärschlammverordnung (AbfKlärV) vom 15.04.1992, Bundesgesetzblatt (1992) Teil I
- [3] Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden (Bioabfallverordnung - BioAbfV) vom 21.09.98, Bundesgesetzblatt (1998) Teil I
- [4] Methodenbuch zur Analyse von Kompost, BGK e.V. (1994)
- [5] RAL-Gütezeichen 251 für Kompost, BGK e.V. (1992)
- [6] Anonym (1996): Räumliche und zeitliche Variabilität von Kompostinhaltsstoffen, Vorstellung der Ergebnisse der Begleituntersuchungen zum Kompostierungserlaß Baden-Württemberg, Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, Stuttgart, Dezember 1996