



SICHERHEITSDATENBLATT

Abschnitt 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

Wichtige Hinweise *** Dieses Sicherheitsdatenblatt darf ausschließlich von HP für HP Original-Produkte verwendet werden. Jedwede nicht genehmigte Verwendung dieses Sicherheitsdatenblattes ist streng untersagt und kann rechtliche Schritte durch HP zur Folge haben. ***

1.1. Produktidentifikator

Handelsname oder Bezeichnung des Gemischs HP Color LaserJet CF353A Druckpatrone Magenta
Zulassungsnummer -
Synonyme Kein(e,er).
Ausgabedatum 08-Nov-2013
Versionsnummer 06
Revisionsdatum 03-Jun-2019
Datum des Inkrafttretens 12-Dec-2018

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Tonerpräparat der Farbe Magenta, das in Druckern der Serie HP Color LaserJet Pro MFP M176/ HP Color LaserJet Pro MFP M177 verwendet wird.
Verwendungen, von denen abgeraten wird Keine bekannt.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

HP PPS Austria GmbH
Wienerbergstrasse 41, 3rd Floor
Wien, Austria 1120
Telefon +43 (1) 81118-0000

HP Inc. health effects line

(Innerhalb der USA gebührenfrei) 1-800-457-4209
(Direkt) 1-760-710-0048

HP Inc. Customer Care Line

(Innerhalb der USA gebührenfrei) 1-800-474-6836
(Direkt) 1-208-323-2551

E-Mail: hpcustomer.inquiries@hp.com

1.4 Notrufnummer +43 (1) 406 43 43

Abschnitt 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß der (EG) Verordnung 1272/2008 in der geänderten Fassung

Dieses Gemisch erfüllt nicht die Einstufungskriterien gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 in der geänderten Fassung.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in der geänderten Fassung

Enthält: Amorphes Silizium, Pigment, Styrolacrylatcopolymer, Titandioxid, Wachs
Gefahrenpiktogramme Kein(e,er).
Signalwort Kein(e,er).
Gefahrenbezeichnungen Kein(e,er)

Vorsorgliche Angaben

Verhütung Nicht verfügbar.
Intervention Nicht verfügbar.
Lagerung Nicht verfügbar.
Entsorgung Nicht verfügbar.

Zusätzliche Angaben auf dem Etikett Kein(e,er).

2.3. Sonstige Gefahren In dieser Zubereitung sind keine Komponenten enthalten, die nach der Verordnung (EG) 1907/2006 als persistent, bioakkumulierend und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierend (vPvB) eingestuft werden.

Abschnitt 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Allgemeine Angaben

Chemische Bezeichnung	%	CAS-Nr. / EG-Nummer	REACH-Registrierungsnummer	Index-Nr.	Hinweise
Styrolacrylatcopolymer	<85	Betriebsgeheimnis	-	-	
Einstufung:	-	-			
Pigment	<10	Betriebsgeheimnis	-	-	
Einstufung:	-	-			
Wachs	<10	Betriebsgeheimnis	-	-	
Einstufung:	-	-			
Amorphes Silizium	<3	7631-86-9 231-545-4	01-2119379499-16-xxxx	-	
Einstufung:	-				
Titandioxid	<1	13463-67-7 236-675-5	01-2119489379-17-XXXX	-	
Einstufung:	-				

Abschnitt 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Angaben Nicht verfügbar.

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen	Person sofort an die frische Luft bringen. Bei anhaltenden Beschwerden ärztliche Hilfe holen.
Hautkontakt	Betroffene Hautstellen gründlich mit Wasser und einer milden Seife waschen. Bei auftretenden oder anhaltenden Beschwerden ärztliche Hilfe holen.
Augenkontakt	Augen nicht reiben. Sofort mindestens 15 Minuten lang mit reichlich sauberem, warmem Wasser ausspülen, bis alle Partikel entfernt sind. Bei anhaltenden Beschwerden ärztliche Hilfe holen.
Verschlucken	Mund mit Wasser ausspülen. Ein bis zwei Gläser Wasser trinken. Bei Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen Nicht verfügbar.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung Nicht verfügbar.

Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Allgemeine Brandgefahren Nicht verfügbar.

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	CO ₂ , Wasser oder Trockenlöschmittel
Ungeeignete Löschmittel	Nicht bekannt.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren Tonermaterial kann, wie die meisten organischen, in Pulverform vorliegenden Materialien, bei feiner Verteilung in der Luft, explosive Staub-Luft-Gemische bilden.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung	Nicht verfügbar.
Besondere Verfahren zur Brandbekämpfung	Ein Brand im Drucker soll wie ein Feuer in der Elektrik behandelt werden.

Abschnitt 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal	Bildung und Anreicherung von Staub möglichst gering halten.
Einsatzkräfte	Nicht verfügbar.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen Nicht in Oberflächenwasser oder Kanalisation gelangen lassen. Siehe auch Abschnitt 13, Hinweise zur Entsorgung.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung Material langsam aufsaugen oder in einen verschließbaren Behälter kehren. Verbleibende Reste mit einem feuchten Tuch aufwischen oder aufsaugen. Bei Verwendung eines Staubsaugers muss der Motor staubexplosionssicher sein. Feines Pulver kann explosive Staub-Luft-Gemische bilden. Entsorgung gemäß den entsprechenden behördlichen Bestimmungen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte Nicht verfügbar.

Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung Von Kindern fernhalten. Einatmen von Staub sowie Haut- und Augenkontakt sind zu vermeiden. Für ausreichende Belüftung sorgen. Vor übermäßiger Hitze, Funken und offenen Flammen schützen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten Von Kindern fernhalten. Stets fest verschlossen und trocken aufbewahren. Bei Zimmertemperatur aufbewahren. Nicht in der Nähe von starken Oxidationsmitteln lagern.

7.3. Spezifische Endanwendungen Nicht verfügbar.

Abschnitt 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Grenzwerte am Arbeitsplatz

Österreich. MAK-Liste, OEL-Verordnung (GwV), BGBl. II, Nr. 184/2001

Inhaltsstoffe	Typ	Wert	Form
Amorphes Silizium (CAS 7631-86-9)	MAK	4 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
Titandioxid (CAS 13463-67-7)	MAK	5 mg/m ³	Lungengängiger Staub.
	STEL (Grenzwert für kurzzeitige Exposition)	10 mg/m ³	Lungengängiger Staub.

Biologische Grenzwerte Für den bzw. die Inhaltsstoffe sind keine biologischen Expositionsgrenzen angegeben.

Empfohlene Überwachungsmethoden Nicht verfügbar.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level, DNEL) Nicht verfügbar.

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentrationen (PNECs) Nicht verfügbar.

Expositionsrichtlinien , 5 mg/m³ (einatembarer Anteil)
 , 3 mg/m³ (lungengängige Partikel)
 Amorphes Silizium: USA OSHA (TWA/PEL): 20 mppcf 80 (mg/m³)/%SiO₂, ACGIH (TWA/TLV): 10 mg/m³
 UK WEL: 10 mg/m³ (lungengängiger Staub), 5 mg/m³ (einatembarer Staub)

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Angemessene technische Kontrollmaßnahmen Nur in gut belüfteten Räumen verwenden.

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Allgemeine Angaben	Unter normalen Nutzungsbedingungen ist das Tragen eines Atemschutzes nicht erforderlich.
Augen-/Gesichtsschutz	Nicht verfügbar.
Körperschutz	

- Handschutz	Nicht verfügbar.
- Sonstige Schutzmaßnahmen	Nicht verfügbar.
Atemschutz	Nicht verfügbar.
Thermische Gefahren	Nicht verfügbar.
Hygienemaßnahmen	Nicht verfügbar.
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	Nicht verfügbar.

Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Erscheinungsbild	Feines Pulver
Aggregatzustand	Feststoff.
Form	Feststoff
farbe	Magenta
Geruch	Leichter Plastikgeruch
Geruchsschwelle	Nicht verfügbar.
pH-Wert	Nicht anwendbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	Nicht verfügbar.
Siedebeginn und Siedebereich	Nicht anwendbar
Flammpunkt	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht anwendbar
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht verfügbar.
Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	
Untere Entzündbarkeitsgrenze (%)	Nicht entflammbar
Obere Entzündbarkeitsgrenze (%)	Nicht verfügbar.
Dampfdruck	Nicht anwendbar
Dampfdichte	Nicht anwendbar
Löslichkeit(en)	
Löslichkeit (in Wasser)	In Wasser vernachlässigbar. Teilweise löslich in Toluol und Xylol.
Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser)	Nicht verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Nicht anwendbar
Zersetzungspunkt	> 200 °C (> 392 °F)
Viskosität	Nicht anwendbar
Explosionsgefahr	Nicht verfügbar.
Brandfördernde Eigenschaften	Keine Daten verfügbar.

9.2. Sonstige Angaben

Prozent flüchtig	0 % geschätzt
Erweichungspunkt	80 - 130 °C (176 - 266 °F)
Spezifisches Gewicht	1 - 1.2

Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität	Nicht verfügbar.
10.2. Chemische Stabilität	Unter normalen Lagerbedingungen stabil.
10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	Kommt nicht vor.
10.4. Zu vermeidende Bedingungen	Belichtungstrommel: Lichteinwirkung
10.5. Unverträgliche Materialien	Starke Oxidationsmittel
10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte	Kohlenstoffmonoxid und Kohlenstoffdioxid.

Abschnitt 11: Toxikologische Angaben

Allgemeine Angaben Nicht verfügbar.

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Einatmen Bei normalem bestimmungsgemäßem Gebrauch ist dieses Material voraussichtlich nicht schädlich beim Einatmen.

Hautkontakt Hautkontakt kann zu leichten Reizungen führen.

Augenkontakt Augenkontakt kann zu leichten Reizungen führen.

Verschlucken Verschlucken wird nicht als möglicher Weg für Exposition angesehen.

Symptome Nicht verfügbar.

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Hautverätzung/ -reizung Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Schwere Augenschäden/Augenreizung Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Atemsensibilisierung Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierung durch Hautkontakt Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Mutagenität an Keimzellen Negativ; keine Hinweise auf mögliche Mutagenität (Ames-Test: Salmonella typhimurium) Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Krebserzeugende Wirkung Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

IARC Monographs. Overall Evaluation of Carcinogenicity (Gesamtbewertung der Karzinogenität)

Amorphes Silizium (CAS 7631-86-9)	3 Hinsichtlich der Karzinogenität für den Menschen nicht einstuftbar.
Titandioxid (CAS 13463-67-7)	2B Möglicherweise krebserzeugend für den Menschen.

Reproduktionstoxizität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Gemischbezogene gegenüber stoffbezogenen Angaben Nicht verfügbar.

Sonstige Angaben Für diese bestimmte Mischung sind keine Daten zur Toxizität verfügbar. Informationen zu möglichen Gesundheitsschäden finden Sie in Abschnitt 2, Erste-Hilfe-Maßnahmen werden in Abschnitt 4 beschrieben.

Abschnitt 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität LL50: > 1000 mg/l, Fische, 96.00 Stunden

Produkt	Spezies	Testergebnisse
CF353A		
Wasser-Fische	LL50 Fische	> 1000 mg/l, 96 Stunden

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit Nicht verfügbar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial Nicht verfügbar.

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log Kow) Nicht verfügbar.

Biokonzentrationsfaktor (BCF) Nicht verfügbar.

12.4. Mobilität im Boden Nicht verfügbar.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung Kein PBT- oder vPvB-Gemisch oder Stoff.

12.6. Andere schädliche Wirkungen Nicht verfügbar.

Abschnitt 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Restabfall Nicht verfügbar.

Verunreinigte Verpackungen Nicht verfügbar.

EU Abfallcode Nicht verfügbar.

Entsorgungsmethoden / Informationen Toner-cassette nicht zerschneiden, außer bei Vorbeugungsmaßnahmen gegen eine Staubexplosion. Fein zerstäubte Partikel können explosive Luft-Staub-Gemische verursachen. Entsorgung gemäß den entsprechenden behördlichen Bestimmungen.

Durch das HP Planet Partners (trademark) Recyclingprogramm für Verbrauchsmaterialien ist ein einfaches und bequemes Recycling von Original HP Verbrauchsmaterialien für Inkjet- und LaserJet-Drucker möglich. Weitere Informationen zu diesem Programm und zu landesspezifischen Regelungen finden Sie unter <http://www.hp.com/recycle>.

Abschnitt 14: Angaben zum Transport

Weitere Information Kein Gefahrgut laut DOT, IATA, ADR, IMDG oder RID.

Abschnitt 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU-Vorschriften

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 für Ozonschicht abbauende Stoffe, Anhang I

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 für Ozonschicht abbauende Stoffe, Anhang II

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 für persistente organische Schadstoffe, Anhang I in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 1 in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 2 in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 3 in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang V, in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 166/2006, Anhang II Schadstofffreisetzungs- und Verbringungsregister

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, REACH Artikel 59(1) Kandidatenliste in der derzeit durch die ECHA veröffentlichten Form

Nicht eingetragen.

Zulassungen

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIV Stoffe, die der Zulassungspflicht unterliegen

Nicht eingetragen.

Gebrauchsbeschränkungen

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, REACH Anhang XVII Stoffe, die für das Inverkehrbringen und die Verwendung der Zulassungspflicht unterliegen

Nicht eingetragen.

Richtlinie 2004/37/EG : Über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit

Nicht reguliert.

Andere EU Vorschriften

Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung von Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Sonstige Angaben

Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht den Vorgaben der Verordnung (EU) 2015/830. Die Einstufung folgt der jeweils gültigen Fassung der Verordnung (EG) 1272/2008.

Sonstige Vorschriften

Alle chemischen Substanzen in diesem HP Produkt sind gemäß den Gesetzen zur Kennzeichnung von chemischen Substanzen in folgenden Ländern gelistet oder von der Kennzeichnungspflicht ausgenommen: USA(TSCA), EU (EINECS/ELINCS), Schweiz, Kanada (DSL/NDSL), Australien, Japan, Philippinen, Südkorea, Neuseeland und China.

Nationale Vorschriften

Nicht verfügbar.

15.2.

Siehe gegebenenfalls die beiliegenden SUMI- oder GEIS-Dokumente.

Stoffsicherheitsbeurteilung

Abschnitt 16: Sonstige Angaben

Referenzen

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 vom 18. Dezember 2006 bezüglich der Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien (REACH) und Errichtung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe (REACH).

Verordnung (EU) 2015/830 vom 28. Mai 2015 ergänzend zu Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 vom 16. Dezember 2008 zur Klassifizierung, Etikettierung und Verpackung von Gemische sowie Änderungen (CLP).

Informationen über Evaluierungsmethode für die Einstufung eines Gemischs

Die Einstufung für Gesundheit und Umweltgefahren wurde abgeleitet aus einer Kombination von Rechenverfahren und, falls verfügbar, Testdaten.

Jeder in den Abschnitten 2 bis 15 nicht vollständig ausgeschriebene Gefahrenhinweis ist hier in vollem Wortlaut wiederzugeben

Kein(e,er).

Angaben zur Revision

Abschnitt 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens: Wichtige Hinweise

Schulungsinformationen

Beim Umgang mit diesem Material sind die Schulungsanweisungen zu befolgen.

Haftungsausschluss

Dieses Sicherheitsdatenblatt wird den Kunden von der HP unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Die Daten entsprechen dem aktuellen Wissensstand der HP zum Zeitpunkt der Herausgabe. Aus diesem Datenblatt kann keine Garantie bestimmter Eigenschaften der beschriebenen Produkte oder Eignung dieser Produkte für bestimmte Anwendungen abgeleitet werden. Dieses Dokument wurde gemäß den in Abschnitt 1 angeführten gesetzlichen Regelungen erstellt und entspricht u. U. nicht den rechtlichen Bestimmungen in anderen Ländern.

Dieses Sicherheitsdatenblatt (SDB) bezieht sich ausschließlich auf im Umfang von Tintenlieferungen von HP enthaltene Original-Tinten (-Toner) von HP. Sollte Ihnen unser SDB mit einer Lieferung nachgefüllter, aufgearbeiteter, kompatibler oder sonstiger nicht unmittelbar von HP stammender Tinten (Toner) zugegangen sein, seien Sie sich bitte darüber im Klaren, dass die darin enthaltenen Angaben sich nicht auf derartige Erzeugnisse beziehen und zwischen den Angaben in diesem SDB und den Sicherheitshinweisen zu dem von Ihnen erworbenen Erzeugnis erhebliche Abweichungen bestehen können. Setzen Sie sich bitte mit dem Verkäufer der nachgefüllten, aufgearbeiteten oder kompatiblen Betriebsmittel in Verbindung, um zutreffende Angaben unter anderem zu persönlichen Schutzausrüstungen (PSA), Gefahren bei Berührung sowie Anweisungen für den sicheren Umgang zu erhalten. Nachgefüllte, aufgearbeitete oder kompatible Betriebsmittel werden von HP nicht zur Aufbereitung zurückgenommen.

Erklärung der Abkürzungen

ACGIH	Amerikanische Konferenz der staatlich-industriellen Hygieniker
CAS	U.S. "Chemical Abstracts Service"
CERCLA	Gesetz zur umfassenden Erstattung von und Haftung für Umweltsanierungskosten (CERCLA)
CFR	Bundesgesetzbuch
COC	Cleveland Open Cup (COC)
DOT	Transportabteilung
EPCRA	Notfallmaßnahmenplanung und "Community Right-to Know Act"
IARC	International Agency for Research on Cancer
NIOSH	Staatliches Institut für Arbeitsschutz
NTP	Nationale Giftnotrufzentrale
OSHA	Arbeitsschutzverwaltung
PEL (Zulässiges Expositionsmass)	Zulässiger Expositionsgrenzwert
RCRA	Resource Conservation and Recovery Act
REC	Empfohlen
REL	Empfohlener Expositionsgrenzwert
SARA	Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986
STEL (Grenzwert für kurzzeitige Exposition)	Grenzwert bei kurzfristiger Exposition
TCLP	Auslaugverfahren: Toxicity Characteristics Leaching Procedure
MAK	Schwellenwert
TSCA	Toxic Substances Control Act
VOC	Flüchtige Organische Bestandteile