



RAL-GZ 258

Jahreszeugnis 2010

PZ-Nr.: 8220-1002-006

AS-Fertigkompost (mittelkörnig)

RAL-Gütesicherung AS-Humus

Jahreszeugnis 2010

Seite 1 von 2

Anlage Diekirch
(BGK-Nr.: 8220)

Rechtsbestimmungen:

- Klärschlammverordnung
- Düngemittelverordnung

Regelwerke:

- RAL-Gütesicherung (RAL-GZ 258)
(Überwachungsverfahren)
- Fremdüberwachung



Die Einhaltung der jeweiligen Norm wird mit einem Häkchen ausgewiesen.

Warendeklaration der RAL-Gütesicherung¹⁾

Kennzeichnung

gemäß Düngemittelverordnung

Organischer NPK-Dünger 0,89-1,42-0,35 mit Spurennährstoffen

unter Verwendung von pflanzlichen Stoffen aus Garten- und Landschaftsbau, pflanzlichen Stoffen, Klärschlämmen

0,89 % N Gesamtstickstoff

1,42 % P₂O₅ Gesamtphosphat0,35 % K₂O Gesamtkaliumoxid

0,043 % Zn Gesamtzink

Nettomasse: siehe Lieferschein

Hersteller/Inverkehrbringer:

Soil-Concept SA
Friedhaff /DIEKIRCH
Postf L-9378 Diekirch

Ausgangsstoffe:

Pflanzliche Stoffe aus Garten- und Landschaftsbau, Pflanzliche Stoffe aus der Forstwirtschaft, Klärschlämme

Nebenbestandteile:

0,49 % MgO Gesamtmagnesiumoxid

25,1 % Organische Substanz

1,1 mg/kg TM Cd Cadmium

0,5 mg/kg TM Hg Quecksilber

Lagerung und Anwendung:

Eine Lagerung im Freiland ist unter Berücksichtigung anderer Rechtsbestimmungen möglich. Durchnässung, Abtragung und Auswaschung ist zu vermeiden, ansonsten trocken lagern. Wesentliche stoffliche Veränderungen sind nicht zu erwarten. Hinweise zur sachgerechten Anwendung siehe Anwendungsempfehlung. Die Empfehlungen der amtlichen Beratung sind vorrangig zu berücksichtigen. Bei einer Aufbringung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen sind die Anwendungs- und Mengenbeschränkungen aus abfallrechtlichen Vorschriften (AbfKlärV, BioAbfV) zu beachten. Anwendungsvorgaben: Eine Anwendung auf Dauergrünlandflächen ist nicht zulässig.

Eigenschaften und Inhaltsstoffe

in der Frischmasse

	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	8,99	5,31
Stickstoff löslich (N)	0,79	0,46
Stickstoff anrechenbar (N) ²⁾	1,20	0,71
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	14,24	8,40
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	3,51	2,07
Magnesiumoxid ges.(MgO)	4,95	2,92
Basisch wirks. Stoffe (CaO)	24,00	14,16
pH-Wert	7,4	
Salzgehalt	4,02 g/l	
C/N-Verhältnis	16	
Organische Substanz	251 kg/t	
Humus-C	74 kg/t	
Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteilen		
Körnung	0 - 20 mm	
Rohdichte	590 kg/m ³	
Trockenmasse	48,10 %	
Düngewert ³⁾	12,95 €/t	7,64 €/m ³
Humuswert ⁴⁾	12,60 €/t	7,44 €/m ³

Zweckbestimmung

Zur Bodenverbesserung und Düngung

Anwendungsbereiche

Landschaftsbau
Landwirtschaft

Anwendungsempfehlungen

Landschaftsbau: siehe Anlage LB
Landwirtschaft: siehe Anlage LW

Das Erzeugnis unterliegt der RAL-Gütesicherung (RAL-GZ 258). Dieses Zeugnis wurde elektronisch erstellt. Es gilt ohne Unterschrift.

Bundesgüte-
gemeinschaft
Kompost e.V.

Träger der regelmäßigen Güteüberwachung gemäß §11 Abs. 3 BioAbfV.

Köln, den 19.02.2010

1) bei der Abgabe des Erzeugnisses verbindliche Warendeklaration der RAL-Gütesicherung. 2) Im Anwendungsjahr angenommener anrechenbarer Stickstoff bei erstmaliger Anwendung (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch). 3) Gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach Landhandelspreisen (Aug.-Okt. 2009) ohne MwSt. (0,62 €/kg N-anrechenbar; 0,54 €/kg P₂O₅; 0,74 €/kg K₂O; 0,08 €/kg CaO). 4) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg Humus-C (Alternative Kosten eines humusmehrenden Ackergrasbaus).



RAL-GZ 258

Untersuchungsbericht

PZ-Nr.: 8220-1002-006

RAL-Gütesicherung AS-Humus

Jahreszeugnis 2010

Seite 2 von 2

AS-Fertigkompost (mittelkörnig)

Anlage
Diekirch
(BGK-Nr.: 8220)

Datengrundlage

Die aufgeführten Daten basieren auf nachfolgenden vorliegenden Chargenuntersuchungen für das Produkt AS-Fertigkompost, mittelkörnig:

Probenahme- datum	Labor (BGK-Nr.)	Probenehmer (BGK-Nr.)	Tagebuch- nummer
02.12.2009	71	771	675922
04.11.2009	71	725	661290
02.09.2009	71	725	626832
05.08.2009	71	725	615957
01.07.2009	71	725	601139
03.06.2009	71	725	589030
06.05.2009	71	725	577830
01.04.2009	71	725	567160
04.03.2009	71	725	553966
04.02.2009	71	725	543585
07.01.2009	71	725	534314

Ausgangsstoffe¹⁾

Anteil	Bezeichnung
45%	A2 Garten- und Parkabfälle
45%	M1 Klärschlamm
10%	G1 Holz, Holzrückstände

Weitere Inputstoffe/Hilfsstoffe

Hinweise zur Datengrundlage

Das Jahreszeugnis weist die Mittelwerte (Median) der im Rahmen der Fremdüberwachung durchgeführten Chargenuntersuchungen für den AS-Fertigkompost aus. Es beschreibt somit die anzunehmende Produktqualität von Chargen, für die keine eigene Untersuchung vorliegt.

Die Probenahme wurde gemäß Methodenbuch der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. durchgeführt.

Analysenergebnisse

Parameter	Wert	Einheit
<u>Pflanzennährstoffe</u>		
Stickstoff, gesamt (N)	1,87	% TM
Phosphat, gesamt (P ₂ O ₅)	2,96	% TM
Kaliumoxid, gesamt (K ₂ O)	0,73	% TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	1,03	% TM
Ammonium löslich (NH ₄ -N)	330	mg/l FM
Nitrat löslich (NO ₃ -N)	134	mg/l FM
Phosphat löslich (P ₂ O ₅)	1820	mg/l FM
Kaliumoxid löslich (K ₂ O)	1450	mg/l FM
Magnesium löslich (Mg)	216	mg/l FM
<u>Bodenverbesserung</u>		
Organische Substanz	52,1	% TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	4,99	% TM
<u>Physikalische Parameter</u>		
Rohdichte	590	g/l
Wassergehalt	51,9	% FM
Salzgehalt	4,02	g/l FM
pH-Wert	7,4	
Rottegrad (1-5)	5	(25°C)
Fremdstoffe > 2mm gesamt	0,06	% TM
Steine > 5mm	1,33	% TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	6	cm ² /l
<u>Biologische Parameter/Hygiene</u>		
Pflanzenverträglichkeit:		
bei 25% Prüfsubstratanteil	105	%
bei 50% Prüfsubstratanteil	93	%
Keimfähige Samen / keimf. Pflanzenteile	0	je l FM
Salmonellen	nicht nachweisbar	
<u>Schwermetalle</u>		
Blei (Pb)	49,9	mg/kg TM
Cadmium (Cd)	1,12	mg/kg TM
Chrom (Cr)	32,6	mg/kg TM
Kupfer (Cu)	130	mg/kg TM
Nickel (Ni)	20,0	mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,54	mg/kg TM
Zink (Zn)	899	mg/kg TM
<u>Zusätzliche Parameter</u>		

Die Untersuchungen wurden gemäß Methodenbuch der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. durchgeführt.

¹⁾ Ausgangsstoffe gemäß Liste zulässiger Ausgangsstoffe für die Herstellung gütegesicherter AS-Humusprodukte der BGK.



RAL-GZ 258

Anwendung Landschaftsbau

Anlage LB zum PZ-Nr.: 8220-1002-006



GÜTEZEICHEN



Jahreszeugnis 2010
Mittelwerte (Median)
Anlage Diekirch, BGK-Nr.: 8220

AS-Fertigkompost (mittelkörnig)

Tabelle 1: Gehalte an wertgebenden Inhaltsstoffen

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	0,90	8,99	5,31
Stickstoff löslich (N)	0,08	0,79	0,46
Stickstoff anrechenbar (N) ¹⁾	0,12	1,20	0,71
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	1,42	14,2	8,40
Kaliumoxid (K ₂ O)	0,35	3,51	2,07
Magnesiumoxid (MgO)	0,50	4,95	2,92
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	2,40	24,0	14,2
Organische Substanz	25,1	251	148
Humus-C	7,41	74,1	43,7

Tabelle 2: Aufwandmengen für spezifische Anwendungen

(für nährstoffarme Böden Gehaltsstufe A und B nach VDLUFA)

Anwendungszweck	Bindige Böden		Nichtbindige Böden	
	kg/m ²	l/m ²	kg/m ²	l/m ²
Baumaßnahmen, Neuanlagen				
Strapazierrasen, Rekultivierung	4	7	4	7
Gebrauchsrassen, Rosenbeete	2	4	2	4
Gehölze, Stauden	1	2	1	2
Extensivbegrünung	1	1	1	1
Unterhaltungspflege				
Stauden, Zierrassen, Gehölze	0 - 2	0 - 4	0 - 2	0 - 4

Die Empfehlungen entsprechen den „Qualitätsanforderungen und Anwendungsempfehlungen für organische Mulchstoffe und Kompost im Landschaftsbau“ der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (FLL) und berücksichtigen die Landschaftsbau-Fachnormen DIN 18915 bis 18919.

Tabelle 3: Herstellung durchwurzelbarer Bodenschichten

(nährstoffarmer Unterboden + AS-Kompost)

Bodenart des Bodenaushubs	Zumischung von Kompost bis ... Vol.-%	Zumischung von Kompost in l/m ² bei Schichtstärken von ...		
		10 cm	20 cm	30 cm
Sand	6 %	6	13	19
anlehmiger Sand bis lehmiger Sand	9 %	9	17	26
Stark lehmiger Sand bis Sandiger Ton	11 %	11	22	32
Lehm	13 %	13	26	39
Lehmiger Ton bis Ton	15 %	15	30	45

Anwendungen im Garten- und Landschaftsbau

Die Anwendung von AS-Kompost im Garten- und Landschaftsbau erfolgt hauptsächlich zur

- Herstellung von Vegetationsflächen nach Baumaßnahmen oder bei Neuanlagen
- Pflege von Vegetationsflächen (Bodenabdeckung, Düngung, Humusversorgung)

Bei der Herstellung von Vegetationsflächen werden humusarme Roh- und Unterböden mit organischer Substanz angereichert, so dass sie als Vegetationstragschicht geeignet sind. Hierzu werden einmalig größere Mengen AS-Kompost eingesetzt (Tabelle 2).

Bei der Unterhaltungspflege von Vegetationsflächen werden geringere Mengen an AS-Kompost in Abständen von etwa 5 Jahren eingesetzt (Tabelle 2).

Darüber hinaus kann AS-Kompost als Mischkomponente zur Herstellung von Substraten (für Dachbegrünung, Lärmschutzwände, Pflanzgefäße usw.) oder bei der technischen Herstellung von Oberböden (Erden) eingesetzt werden (Tabelle 3).

Gute fachliche Praxis

Die Aufwandmenge richtet sich nach dem Begrünungsziel und den Standortverhältnissen. Die Einarbeitungstiefe beträgt für bindige Böden nicht mehr als 10-20 cm, bei sandigen Böden nicht mehr als 30 cm. Bei Pflegemaßnahmen genügt oberflächliches Einharken.

Hinweise

Die Anwendung ist ganzjährig möglich.

Nicht als Mulchstoff (in höheren Schichtdicken) anwenden.

Bei AS-Komposteinsatz > 5 l/m² nach Ansaat oder Pflanzung kräftig wässern. Gegebenenfalls ist eine zusätzliche N-Düngung erforderlich.

Bei Dach- und Baums substraten auf die Begrenzung organischer Anteile achten.

Phosphat und Kaliumoxid sind als Gesamtgehalte anzurechnen. Bei Stickstoff im Anwendungsjahr ist nur der anrechenbare Anteil, in den Folgejahren 20 bis maximal 40 % des Gesamtgehaltes anzurechnen.

Düngemittel-, wasserschutz- und bodenschutzrechtliche Bestimmungen sind zu beachten. Für die Anwendung nach guter fachlicher Praxis haftet der für die Maßnahme Verantwortliche.

1) Angenommener anrechenbarer Stickstoff bei erstmaliger Anwendung (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch).



RAL-GZ 258

Anwendung Landwirtschaft

Anlage LW zum PZ-Nr.: 8220-1002-006



Jahreszeugnis 2010
Mittelwerte (Median)
Anlage Diekirch, BGK-Nr.: 8220

AS-Fertigkompost (mittelkörnig)

Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m ³
Stickstoff gesamt (N)	0,90	8,99	5,31
Stickstoff löslich (N)	0,08	0,79	0,46
Stickstoff anrechenbar (N)			
- bei erstmaliger Anwendung ¹⁾	0,12	1,20	0,71
- bei regelmäßiger Anwendung ²⁾	0,28	2,84	1,67
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	1,42	14,2	8,40
Kaliumoxid (K ₂ O)	0,35	3,51	2,07
Magnesiumoxid (MgO)	0,50	4,95	2,92
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	2,40	24,0	14,2
Organische Substanz	25,1	251	148
Humus-C	7,41	74,1	43,7

Tabelle 2: Kalkulationswerte für Aufwandmengen³⁾(hier: Orientierung am Bedarf an P₂O₅, Angaben gerundet)

P ₂ O ₅ kg/ha	Aufwand- menge	Damit verbundene Mengen an			
		N ¹⁾ (kg/ha)	N ²⁾ (kg/ha)	K ₂ O (kg/ha)	CaO (kg/ha)
10	0,7 t/ha 1,2 m ³ /ha	0,8	2,0	2,5	17
30	2,1 t/ha 3,6 m ³ /ha	2,5	6,0	7,4	51
50	3,5 t/ha 6,0 m ³ /ha	4,2	10,0	12	84

Die Tabelle weist aus, welche Menge AS-Kompost erforderlich ist, um 10, 30 bzw. 50 kg P₂O₅ auszubringen. Spalten 3 bis 6 zeigen damit verbundene Mengen an Pflanzennährstoffen.

Tabelle 3: Mittlere Aufwandmengen und Düngewert

(am Beispiel einer dreigliedrigen Fruchtfolge)

	Aufwandmenge		Düngewert ⁴⁾		Humuswert ⁵⁾ je ha
	t/ha	m ³ /ha	je ha ¹⁾	je ha ²⁾	
jährlich	4,2	7,1	55	59	53
alle 3 Jahre	12,6	21,4	164	177	159

Die Tabelle zeigt ein Beispiel für Aufwandmengen zur Versorgung einer dreigliedrigen Fruchtfolge. Dem Beispiel liegt eine mittlere Versorgungsstufe des Bodens und ein jährlicher Bedarf von 60 kg/ha P₂O₅ zugrunde. Im vorliegenden Fall ist Phosphat limitierend. Der Bedarf der Fruchtfolge (180 kg/ha P₂O₅) kann mit 12,6 t bzw. 21,4 m³/ha AS-Kompost gedeckt werden.

Anrechnung von Nährstoffen und Humus

Stickstoff liegt überwiegend in organisch gebundener Form vor. Tabelle 1 zeigt die Anrechenbarkeit bei erstmaliger¹⁾ und bei regelmäßiger²⁾ Anwendung.

Phosphat, Kaliumoxid, Magnesiumoxid sowie basisch wirksame Stoffe (Kalk) sind zu 100 % anrechenbar. Bei Aufwandmengen nach Tabelle 3 sind die Grunddüngung (P, K) und die Erhaltungskalkung weitgehend abgedeckt.

Humus-C ist der im Rahmen der Humusbilanz nach VDLUFA anrechenbare humusreproduktionswirksame Kohlenstoff (Humus-C).

Angaben nach Düngeverordnung

Nach Düngeverordnung (DüV) handelt es sich um einen Dünger

- mit wesentlichen Gehalten an Pflanzennährstoffen (gemäß § 2, Nr. 10 DüV, >1,5 % N oder > 0,5 % P₂O₅ i. d. TM)
- ohne wesentlichen Gehalt an verfügbarem Stickstoff (gemäß § 2, Nr. 11 DüV, <1,5 % N oder weniger als 10 % N-löslich)

Der Kompost unterliegt nicht der Sperrfrist in den Wintermonaten nach § 4 Abs. 5 DüV.

Beim Nährstoffvergleich nach § 5 DüV werden die Gesamtgehalte der Nährstoffe zugrunde gelegt. In Abstimmung mit den nach Landesrecht zuständigen Stellen kann für Stickstoff die über N-anrechenbar hinausgehende Menge (s. Tabelle 1) als unvermeidbarer Überschuss bewertet werden (§ 5 Abs. 3 in Verbindung mit Anlage 6 Zeile 15 DüV).

Zeitpunkt und Menge der Düngung sind so zu wählen, dass verfügbare oder verfügbar werdende Nährstoffe den Pflanzen zeitnah und in einer dem Nährstoffbedarf der Pflanzen entsprechenden Menge zur Verfügung stehen.

Anwendungsvorgaben

Zulässige Aufwandmengen sind nach guter fachlicher Praxis der Düngerverordnung zu bestimmen und dürfen gemäß Klärschlammverordnung 10 t Trockenmasse bzw. 21 t Frischmasse je Hektar in drei Jahren nicht überschreiten. Empfehlungen der amtlichen Beratung gelten vorrangig. Keine Ausbringung auf wassergesättigten, überschwemmten, gefrorenen oder durchgängig höher als 5 cm Schnee bedeckten Flächen. Abstandregelungen zu Gewässern sind zu berücksichtigen (§ 3 Abs. 6 und 7 DüV).

Im Zeitraum von 3 Jahren dürfen auf derselben Fläche Bioabfälle nicht zusätzlich aufgebracht werden. Die Aufbringung auf Gemüse- und Obstanbauflächen ist nicht zulässig. Auf Dauergrünland und auf forstwirtschaftlich genutzten Böden ist die Aufbringung verboten.

1) Angenommener anrechenbarer Stickstoff bei erstmaliger Anwendung (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch). 2) Angenommener anrechenbarer Stickstoff bei regelmäßiger Anwendung (N-löslich zzgl. 25% von N-organisch). 3) Bei Düngung für die gesamte Fruchtfolge (Grunddüngung) können die jährlichen Aufwandmengen für eine Bedarfsdeckung von 3 Jahren (maximal 5 Jahren) summiert werden. 4) Gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach mittleren Landhandelspreisen (Aug.-Okt. 2009) ohne MwSt. (0,62 €/kg N-anrechenbar, 0,54 €/kg P₂O₅, 0,74 €/kg K₂O, 0,08 €/kg CaO). 5) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg (Alternative Kosten eines humusmehrenden Ackergrasanbaus).