



Meer halen uit de biologische kringloop

Protocol vervangingswaarden van composten en digestaten

Inhoud

Dit protocol betreft een gedetailleerde beschrijving van de informatiebronnen en berekening van de **vervangingswaarden**. Vlaco vermeldt deze jaarlijks geactualiseerde vervangingswaarden van generieke compost- en digestaatproducten op haar [website](#) alsook de vervangingswaarden van de door Vlaco bemonsterde en geanalyseerde composten en digestaten op haar analyseverslagen.

Doel

Via het online aanbieden van dit protocol wil Vlaco meer duiding en volledige transparantie geven bij de door Vlaco gehanteerde berekeningswijze van de **vervangingswaarden** inclusief de hiertoe **jaarlijks geactualiseerde basisprijzen**.

(1) Wat zijn 'vervangingswaarden'?

Dit zijn de door Vlaco ook wel intrinsieke waarden van compost of digestaat genoemd. Concreet: de waarde (€/ton/ha) van de inhoud van een compost of digestaat in termen van **werkzame nutriënten stikstof (N), fosfor (P₂O₅), kalium (K₂O), calcium (CaO), magnesium (MgO), zwavel (SO₃)¹ en van effectieve organische koolstof (EOC)**. Vlaco zet deze waarden op het analyseverslag van de bemonsterde digestaten en composten – **cfr Tabel 1** – en vermeld [online](#) de jaarlijks geactualiseerde generieke vervangingswaarden van composten en digestaten².

Bemestingswaarde en vervangingswaarde bij toepassing van 1 ton/ha				
	%	kg/ton	werkzaamheid	€/ton/ha
totaal stikstof (N)	0,455	4,55	0,1	0,45
totaal fosfor (P ₂ O ₅)	0,244	2,44	0,5	1,06
totaal kalium (K ₂ O)	0,356	3,56	0,8	3,31
totaal calcium (CaO)	1,913	19,13	0,3	0,23
totaal magnesium (MgO)	0,308	3,08	0,2	0,28

Waarde van de organische stof bij toepassing van 1 ton/ha				
	%	EOS (kg/ton)	EOC (kg/ton)	€/ton/ha
organische stof	18,38	178	99	17,82

Tabel 1. Voorbeeld van de vervangingswaarden (€/ton/ha) van een groencompost

Jaarlijks (februari) worden de **basisprijzen** – zie (2) – geüpdatet en op basis daarvan de berekening van de vervangingswaarden – zie (3) – geactualiseerd.

¹ Sinds mid 2026 – analyseverslagen aan te passen in 2^{de} helft 2026

² Behoudens van digestaat-eindproducten met doorgaans zeer lage nutriënt- én OC-waarden zoals effluent en concentraten.



Meer halen uit de biologische kringloop

(2) Welke basisprijzen worden gehanteerd?

- Jaarlijks aan het begin van het jaar noteert Vlaco de marktprijzen (excl BTW) voor de meest gebruikte N-, P-, K-, Ca-, Mg- en/of SO₃-houdende meststoffen m.n. KAS (N), DAP (P), TSP (P), Kornkali (K), etc. Meer bepaald kijken we naar de kunstmestprijzen voor de maand **januari** op diverse Europese landbouwproduct-websites – bvb Agridata (EU), Agrimatie (NL) (cfr Figuur 1), Boerenbusiness (Wageningen Economic Research NL), Terre-net (FR), AHDB³ (GB), e.a... Alle bronnen staan opgelijst onderaan dit protocol.

Vlaco noteert met name de prijzen van verschillende N-, P-, K-, Ca-, Mg- en/of SO₃- meststoffen verkocht op de West-Europese markt ten berekent – o.b.v de nutriëntinhouden van de minerale meststoffen – een gemiddelde eenheidsprijs per kg nutriënt (N, P₂O₅, K₂O, CaO, MgO, SO₃).

Agrarische prijzen

Toon volledig scherm

Voeders

● Mengvoeders

● Vochtrijke diervoeders

● Ruwvoeders

● Veevoedergrondstoffen

Veehouderij

● Zuivel

● Rundvee

● Varkens

● Pluimvee en eieren

● Schapen

Andere

● Kunstmest

● Energie

● Granen, zaden, peulvruchten

● Hakvruchten

Alle prijzen zijn exclusief BTW. Met de verschillende knoppen boven de tabel kunt u sorteren en filteren. Standaard worden alleen de maanden van de laatste 2 kalenderjaren getoond, maar via de knoppen kunt u meer jaren en ook het jaargemiddelde in beeld krijgen. Ook kunt u knoppen verslepen tussen rijen en kolommen.

Kunstmest

Meer informatie

Drop Filter Fields Here

Jaar ▾

Maand ▾

2024

November

Oktober

September

Augustus

Juli

Juni

Mei

April

Maart

Februari

Januari

Fosfaatmeststoffen

☐ Maismap

euro/100kg

60,75

58,20

58,20

58,20

58,20

58,20

58,20

58,20

58,20

58,20

58,20

58,20

☐ Superfosfaat

euro/100kg

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

☐ Tripelsuperfosfaat

euro/100kg

60,15

60,15

56,25

55,25

54,80

54,80

54,95

54,95

55,00

55,10

51,50

☐ Kaliumchloride, 40% K2O

euro/100kg

35,75

35,75

35,75

35,75

35,75

35,75

35,95

35,90

35,80

35,45

30,80

☐ Kaliumchloride, 60% K2O

euro/100kg

39,20

39,65

40,55

40,90

41,30

41,30

42,80

44,45

44,10

45,35

45,60

☐ Kaliumsulfaat

euro/100kg

67,65

67,40

66,90

65,60

65,60

65,60

66,25

65,55

66,00

65,95

65,75

☐ Kieseriet

euro/100kg

32,85

32,85

32,85

33,05

33,15

33,00

32,90

32,25

32,20

32,30

35,25

☐ Patentkali

euro/100kg

47,00

47,00

47,00

46,90

46,70

46,50

46,20

45,70

45,85

45,45

43,90

☐ NP 23+23+0

euro/100kg

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

☐ NP 26+14+0

euro/100kg

56,05

55,55

55,55

55,55

55,55

55,55

55,90

55,90

55,90

55,90

55,55

☐ NP 26+7+0

euro/100kg

43,65

43,65

43,65

43,40

43,20

43,25

43,05

43,70

44,40

44,40

45,35

☐ NPK 12+10+18 chloor arm

euro/100kg

58,75

58,75

58,40

56,90

56,90

56,90

56,80

56,80

60,20

60,90

58,15

☐ NPK 17+17+17 chloorhoudend

euro/100kg

55,95

55,95

55,95

55,90

55,90

56,05

56,15

56,05

57,60

58,65

59,40

☐ NPK 7+14+28 chloor arm

euro/100kg

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

☐ Overige meststoffen

☐ Dolokal 5% MgO

euro/100kg

17,60

18,95

18,95

19,55

19,55

19,55

19,55

19,45

19,45

19,05

19,05

☐ Kalkammonsalpeter

euro/100kg

32,50

31,95

31,50

31,30

30,85

30,85

30,10

31,95

31,95

32,80

33,80

☐ Kas zwavel

euro/100kg

32,85

32,25

32,25

31,75

31,25

31,25

31,25

31,95

32,90

34,30

35,65

☐ Stikstofmagnesia

euro/100kg

35,55

35,55

34,80

34,75

34,25

34,25

33,15

34,45

36,00

37,05

37,60

☐ Urean 30 N

euro/100kg

26,95

26,95

26,95

26,95

26,95

26,95

26,40

27,15

28,10

30,45

30,30

Figuur 1. Voorbeeld van prijzen (Agrimatie) voor traditionele kunstmeststoffen

³ Agriculture and Horticulture Development Board



Meer halen uit de biologische kringloop

- I.v.m. **EOC**: een EOC-prijs leiden we – cfr ook praktijk bij ECN of in de Duitse literatuur⁴ – af uit de stroprijs en het EOC-gehalte van stro:
 - o de tarwestro-prijs ([Boerenbond kenniscentrum](#) & [Boerenbusiness.nl](#)) eind januari 2026 bedroeg €130 i.p.v. €140/ton in januari 2025. Andere bronnen⁵ geven gelijkaardige prijzen per ton.
 - o Het EOC-gehalte (kg/ton) van stro berekenen we als OS-gehalte (90%) vermenigvuldigd met 10 gedeeld door de OS/OC-factor (1,8) vermenigvuldigd met een humificatiecoëfficiënt op 1 jaar (50% van de OC van stro overblijvend/nog niet gemineraliseerd), of nog:
 $90\% * 10 / 1,8 * 50\% = \mathbf{250 \text{ kg EOC/T stro.}}$
 - o Voor 2026 rekenen we m.a.w. met een EOC-prijs van 130/250: € 0,52/T EOC

- Voor januari 2026 gebruikte Vlaco aldus onderstaande basisprijzen:

	€ per kg
N	1,34
P ₂ O ₅	1,39
K ₂ O	0,85
CaO	0,53
MgO	0,52
SO ₃	0,33
EOC	0,52

Tabel 2. Basisprijzen (april 2026)⁶

⁴ Bvb https://hofgut-bayha.de/wp-content/uploads/2018/06/PZ_4120_K_180214_153545.pdf.

⁵ <https://www.nieuweoogst.nl/marktprijzen/hooi-en-stro>

⁶ In 2022 werd de aanzet tot nieuw protocol en de opname van nieuwe prijzen gedaan in de maand maart. Vanaf 2023 worden basisprijzen telkens voor de maand januari genomen als basis voor updates in februari.



Meer halen uit de biologische kringloop

(3) Beschrijving van de berekening van vervangingswaarden

- **3.1.** De nutriëntinhouden van een compost- of digestaatproduct wordt vermenigvuldigd met hun respectievelijke werkzaamheidscoëfficiënten. Deze werkzaamheden zijn verschillend naargelang het nutriënt en naargelang het type digestaat of compost: **cfr Tabel 3⁷**.

werkzaamheid	Eindproducten									
	groen-compost	gft-compost	ruw digestaat	dikke fractie digestaat	dunne fractie digestaat	thermisch gedroogd digestaat	effluent	concentraat (RO)	ammonium-sulfaat	biothermisch gedroogde oba-mest
N	10%	10%	80%	80%	30%	8%	100%	100%	100%	46%
P₂O₅	50%	50%	100%	100%	90%	61%	100%	100%	100%	64%
K₂O	80%	80%	100%	100%	90%	89%	100%	100%	100%	100%
MgO	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
CaO	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
SO₃	15%	15%	40%	50%	30%	30%	100%	100%	100%	30%

Tabel 3. Gehanteerde werkzaamheidscoëfficiënten van de nutriënten van de verschillende eindproducten

- **3.2.** De zo bekomen werkzame nutriëntinhouden worden vermenigvuldigd met de voor dat jaar representatief geachte **basisprijzen** voor nutriënten – op basis van de marktprijzen (EU) van de kunstmestprijzen **cfr Tabel 2 (supra)**.

- **3.3.** De effectieve organischekoolstof (EOC)-waarde wordt eerst berekend uit het organischestofgehalte (OS) van een compost- of digestaatproduct. Met name door het OS-gehalte te vermenigvuldigen met een gemiddeld effectiviteitspercentage (vastgelegd per type eindproduct uit eerdere Vlaco-incubatieproeven⁸): **cfr Tabel 4**.

Type product	% EOS (op OS)
Groencompost	95%
Gft-compost	90%
Ruw digestaat	80%
Dunne fractie	70%
Dikke fractie digestaat	90%
Gedroogd digestaat	90%
Effluent	70%
Concentraat (RO)	70%
Ammoniumsulfaat	70%
Biothermisch gedroogde oba-mest	85%

Tabel 4. Gehanteerde EOS van de verschillende eindproducten

De zo bekomen EOS-waarde wordt omgerekend naar EOC-waarde door te **delen door 1,8**.

⁷ Deze werkzaamheden zijn gebaseerd op de gemiddelde waarden uit diverse door Vlaco uitgevoerde incubatieproeven, data BDB en literatuuronderzoek. Wegens nog geen vastomlijnde werkingscoëfficiënten van MgO en CaO in digestaatproducten zijn hiervoor voorzigtigerwijze dezelfde werkingscoëfficiënten – met name 30% voor MgO en 20% voor CaO – genomen als deze voor compost. In (veelal natter) digestaatproducten zijn werkingscoëfficiënten meestal hoger dan bij compost, hetgeen met andere woorden voorlopig een veilige aanname is in afwachting van nieuwe, productspecifieke data.

⁸ Zie onder meer [karakterisatieonderzoek](#) (Vlaco) van digestaat en compost. Waarden voor dunne fractie, effluent en concentraat op 70% gezet in lijn met (laagste) EOS-waarden van ruw digestaat.



Meer halen uit de biologische kringloop

- **3.4.** De vervangingswaarde van de EOC wordt vervolgens berekend door de EOC-waarde uit vorige stap te vermenigvuldigen met een o.b.v. stro berekende EOC-**basisprijs (cfr Tabel 2)**. Stro heeft immers door zijn aanbreng van organisch materiaal een bodemverbeterende eigenschap cfr compost en digestaat.
- **3.5.** De uit vorige stappen berekende vervangingswaarden voor nutriënten- en EOC worden tenslotte samengeteld tot de totale **vervangingswaarde** van het compost- of digestaatproduct.
- **3.6.** Vlaco vermeldt deze vervangingswaarden voor alle gecertificeerde compost- en digestaatproducten op het **analyserapport** van de bemonsterde producten. Vlaco zal hierbij als kanttekening ook refereren naar de nutriëntverhouding van een eindproduct t.o.v. de gemiddelde bemestingsbehoefte. Dit om een beter beeld te krijgen van mate waarin een eindproduct kan ingezet⁹ worden om aan de nood aan verschillende nutriënten te voldoen
- **3.7.** Vlaco vermeldt ter informatie & updatet jaarlijks op haar website ook de vervangingswaarden van de meeste generieke eindproducten (groencompost, gft-compost, ruw digestaat, dikke fractie digestaat, etc) van haar leden. Meer bepaald als vork (X €/ton/ha – Y €/ton/ha) waarbij de berekeningen zijn gemaakt op basis van de percentielwaarden 25% - 75% per nutriënt- en OS-waarde uit de recente analysehistoriek. Ter referentie wordt hierbij – op identieke wijze berekend als hierboven beschreven – de **vervangingswaarden van varkensdrijfmest en runderstalmest** bijvermeld.

Bronnen:

1. <https://www.agrarheute.com/markt/duengemittel/duengerpreise-bleiben-2022-extrem-hoch-mangel-missernten-erwartet-591112>) – <https://markt.agrarheute.com/duengemittel/> (prijzen N, P, K, Ca, SO₃)
2. <https://agrimatie.nl/Prijzen.aspx> (prijzen N, P, K, Ca, SO₃)
3. <https://www.boerenbusiness.nl/noteringen/495> (prijzen N, P, K, Ca, SO₃)
4. <https://ahdb.org.uk/GB-fertiliser-prices> (prijzen N, P, K, Ca, SO₃)
5. <https://www.terre-net.fr/marche-agricole/dap/engrais> (prijzen N, P, K, Ca, SO₃)
6. <https://www.boerenbond.be/markten/akkerbouw/stro> (prijzen stro)
7. <https://www.nieuweoogst.nl/marktprijzen/hooi-en-stro> (prijzen stro)
8. <https://www.triferto.eu/nl/commodities> (type & samenstelling kunstmeststoffen op Europese markt)
9. <https://hlpagri.nl/Meststoffen.htm> (prijzen N,P,K, Ca, SO₃)
10. <https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DashboardFertiliser/FertiliserPrices.html> (N, P, K)

⁹ Om bv bij een grote gewasbehoefte aan N en een product met zeer veel kali de feitelijke inzetbaarheid (tonnage) te spiegelen aan de berekende vervangingswaarde.