



Vlaanderen
is open ruimte

Effluent

Wat is effluent?

Dierlijke mest (varkens- en runderdrijfmest) wordt via een mechanische scheidingstechniek (voornamelijk centrifuge) verdeeld in een dikke fractie en een dunne fractie. Deze dunne fractie kan uitgereden worden op het land of nog verder bewerkt worden. De meest toegepaste verwerkingstechniek voor

dunne fractie in Vlaanderen is de biologie. De stikstof (ammoniak/nitraat) in de dunne fractie wordt met behulp van bacteriën en afwisselende beluchting omgezet naar onschadelijk stikstofgas. Na de biologische verwerking van de dunne fractie resten er twee eindproducten: slib en het waterige effluent.

Effluent heeft een lage stikstof- en fosfaathouding, maar de zouten (K, Cl, Na) zijn nog steeds aanwezig. Effluent, afkomstig uit de biologische verwerking van mest wordt beschouwd als een dierlijke meststof in het kader van de mestwetgeving.



Fig. 2: Zicht op een lagune gevuld met effluent
Bron: VLM

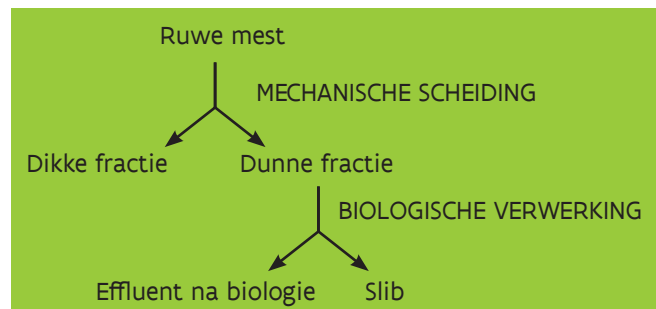


Fig. 1: Schematische voorstelling van de productie van effluent

Wat is de samenstelling van effluent?

Gezien de mogelijke variatie in de samenstelling van effluent is het belangrijk om het effluent te analyseren. Zo kun je de bemesting met effluent verbeteren. Effluënten na biologie hebben bij een goede werking van de techniek een zeer laag

gehalte aan droge stof, organische stof en de nutriënten stikstof, fosfor, magnesium en calcium. Daarnaast bevatten effluënten hoge gehalten aan kalium, natrium en chloride waardoor ze gebruikt kunnen worden als kaliummeststof. In

tabel 1 en 2 vind je een vergelijking tussen de gemiddelde samenstelling van effluent, vleesvarkensdrijfmest en runderdrijfmest.

EFFLUENT

EFFLUENT	KG/1000L
● Droge stof	12,5
● Organische stof	3,6
● Totale stikstof	0,5
● Minerale stikstof	0,4
● Fosfaat (P ₂ O ₅)	0,4
● Kalium (K ₂ O)	4,0
● Natrium (Na ₂ O)	1,1
● Calcium (CaO)	0,3
● Magnesium (MgO)	0,1

Tabel 1: Gemiddelde samenstelling van effluent na biologie (2005-2007) na een goede verwerkingstechniek

VLEESVARKENS-DRIJFMEST

VLEESVARKENS-DRIJFMEST	KG/1000L
● Droge stof	89,6
● Organische stof	60,7
● Totale stikstof	9,6
● Minerale stikstof	5,6
● Fosfaat (P ₂ O ₅)	4,3
● Kalium (K ₂ O)	5,3
● Natrium (Na ₂ O)	1,5
● Calcium (CaO)	3,6
● Magnesium (MgO)	1,8

Tabel 2: Gemiddelde samenstelling van vleesvarkensdrijfmest (2005-2007)

RUNDER-DRIJFMEST

RUNDERDRIJFMEST	KG/1000L
● Droge stof	85,7
● Organische stof	63,7
● Totale stikstof	5,2
● Minerale stikstof	2,9
● Fosfaat (P ₂ O ₅)	1,5
● Kalium (K ₂ O)	4,8
● Natrium (Na ₂ O)	0,7
● Calcium (CaO)	1,5
● Magnesium (MgO)	1,0

Tabel 3: Gemiddelde samenstelling van runderdrijfmest (2005-2007)

Bron: BDB, de mestwegwijzer 2009

Waarop letten bij toediening van effluent?

Hoeveel effluent je toedient, is afhankelijk van het bemestingsadvies voor kalium. Bij hoge kaliumadviezen wordt echter aangeraden om toch niet meer dan 50 ton ef-

fluent/ha op te brengen. In tabel 4 vind je het kaliumadvies voor akkerbouwgewassen en groenten op een zandleembodem. Zoutgevoelige gewassen worden niet opgeno-

men in de tabel omdat het gebruik van effluent bij deze gewassen afgeraden wordt.

AKKERBOUWGEWASSEN

AKKERBOUWGEWASSEN	KG K ₂ O/HA
● vroege aardappelen	300
● consumptieaardappelen	300
● suikerbieten	300
● voederbieten	300
● wintertarwe	80
● wintergerst	80
● voedermaïs	220
● korrelmaïs	150
● vezelvlas	150
● koolzaad	360

Tabel 4: Het gemiddelde kaliumbemestingsadvies van akkerbouwgewassen en groenten op een zandleembodem
Bron: VCM

GROENTETEELT IN OPEN LUCHT

GROENTETEELT IN OPEN LUCHT	KG K ₂ O/HA
● bloemkolen	300
● spinazie	300
● prei	260
● spruitkolen	220
● witloofwortelen	150

De zouttolerantie van planten verschilt tussen de soorten maar ook tussen de verschillende groeistadia van eenzelfde plant. De zout-

tolerantie ligt veel lager tijdens het kiemen en bij jonge zaailingen. In Tabel 5 vind je een overzicht van de relatieve zouttolerantie van ver-

schillende gewassen. Bij zoutgevoelige gewassen is het gebruik van effluent af te raden.

RELATIEVE ZOUTTOLERANTIE

ZOUTTOLERANTIE	GRANEN	AKKERBOUWGEWASSEN	GROENTEN	FRUITBOMEN
tolerant	gerst	suikerbiet	asperge	
matig tolerant	rogge tarwe		courgette spinazie	
matig gevoelig	maïs	aardappel	kool komkommer paprika radijs selderij sla tomaat	
gevoelig			boon erwt ui wortel	appel kers peer pruim

Tabel 5: Relatieve zouttolerantie van verschillende gewassen
Bron: Maas, 1984



Het toedienen van grote hoeveelheden effluent kan:

- het **kalium-magnesiumevenwicht** in de bodem **verstoren**. Dat kan leiden tot een magnesiumgebrek bij het gewas. Daarnaast kunnen natrium en kalium de plaats innemen van calcium en magnesium in het klei-humus-complex, wat nadelig is voor de bodemstructuur.

K/Mg-verhouding

- ≤ 2,5 = gunstig voor akkerland
- ≤ 2 = gunstig voor weiland

Bij rundvee kan een te geringe magnesiumopname als gevolg van een ongunstige K/Mg-verhouding van het gras leiden tot een daling van de melkproductie en in extreme situaties tot kop-

ziekte met de dood als gevolg. Ook kan de smakelijkheid van het gras afnemen bij grote hoeveelheden effluentgebruik.

- **chloorschade opleveren** bij chloorgevoelige gewassen. Kalium en natrium zijn voor een belangrijk gedeelte als chloorzouten aanwezig in effluent. Zo bevat 1 ton effluent al gauw 2 à 3 kg Cl/ton. Beperk de chlooraanvoer bij bemesting van bv. aardappelen tot 75 kg Cl/ha op zandgronden en tot 150 kg Cl/ha op leemgronden. Opbrengstdaling door chloorschade treedt immers sneller op in zandgronden. De toediening van 50 ton effluent/ha levert 100 à 150 kg Cl/ha aan. Deze dosis is geen probleem op leemgronden maar wel op

zandgronden. Let ook op voor de combinatie met drijfmest aangezien drijfmest dezelfde hoeveelheid chloor bevat als effluent.

- **zoutstress geven** bij het gewas. Verhoogde concentraties van Na⁺, Ca²⁺, Cl⁻, SO₄²⁻ en K⁺ ionen in het bodemwater leiden immers tot droogtestress (verminderde beschikbaarheid van water en nutriënten) en toxische ionenconcentraties in de plant.
- **de structuur van de bodem aantasten**. Effluenten zijn waterrijk. Tijdens nattere periodes moeten ze daarom beredeneerd worden toegediend zodat dit geen nadelige invloed heeft op de bodemstructuur.

Bemestende waarde van effluent

De bemestingswaarde van effluent verschilt naargelang het tijdstip van toediening, het bodemtype en

de teelt (akkerland of grasland). In onderstaande tabellen is de bemestingswaarde opgenomen bij

toediening van 10 ton effluent/ha uitgaande van de gemiddelde samenstelling van effluent.

BEMESTENDE WAARDE EFFLUENT VOOR AKKERLAND EN WEILAND

AKKERLAND		BEMESTINGSWAARDE IN KG/HA BIJ TOEDIENING VAN 10 TON EFFLUENT/HA					GRASLAND		BEMESTINGSWAARDE IN KG/HA BIJ TOEDIENING VAN 10 TON EFFLUENT/HA				
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Na ₂ O			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Na ₂ O
● zand	oktober	1	4	10	0	3	● zand	oktober	3	4	16	0	4
	februari	3	4	34	1	9		februari	4	4	34	1	9
	maart	4	4	36	1	10		maart	4	4	36	1	10
● zandleem	oktober	1	4	20	1	6	● zandleem	oktober	3	4	24	1	7
	februari	3	4	34	1	9		februari	4	4	36	1	10
	maart	4	4	36	1	10		maart	4	4	38	1	10
● leem	oktober	1	4	28	1	8	● leem	oktober	3	4	28	1	8
	februari	3	4	36	1	10		februari	4	4	36	1	10
	maart	4	4	38	1	10		maart	4	4	38	1	10
● klei	oktober	1	4	32	1	9	● klei	oktober	3	4	32	1	9
	februari	3	4	37	1	10		februari	4	4	37	1	10
	maart	4	4	39	1	11		maart	4	4	39	1	11

Gemiddelde samenstelling effluent, uitgedrukt per ton: 0.5 kg N, 0.4 kg P₂O₅, 4 kg K₂O, 0.1 kg MgO, 1.1 kg Na₂O.

Tabel 6: Bemestende waarde effluent voor akkerland en weiland
Bron: BDB De mestwegwijzer

Tips goede praktijk - algemeen

- Kennis van de samenstelling van effluent is noodzakelijk voor een oordeelkundig gebruik.
- Bemest bij voorkeur in het voorjaar om een maximale nutriëntenbenutting te bekomen.
- Beperk de toegediende hoeveelheid effluent tot max. 50 ton effluent/ha om negatieve effecten op de gewasgroei te vermijden. Bemest in functie van de kaliumbehoefte van de teelt.
- Vermijd jaarlijkse effluenttoedieningen op hetzelfde perceel en let ook op met de combinatie van drijfmest en effluent.
- Sla effluent oordeelkundig op in de winterperiode.
- Vermijd bodemstructuraantasting en afspoeling naar oppervlaktewater op te natte percelen.