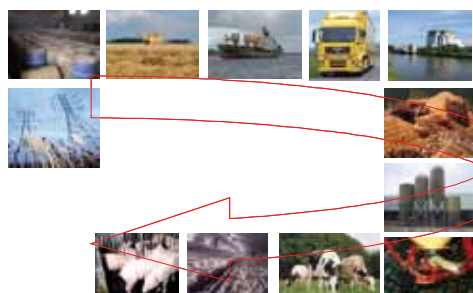


# Informatieblad Mest van bedreiging naar kans

## Kunstmestvervangers onderzocht; Levenscyclusanalyse (LCA) Mineralenconcentraten



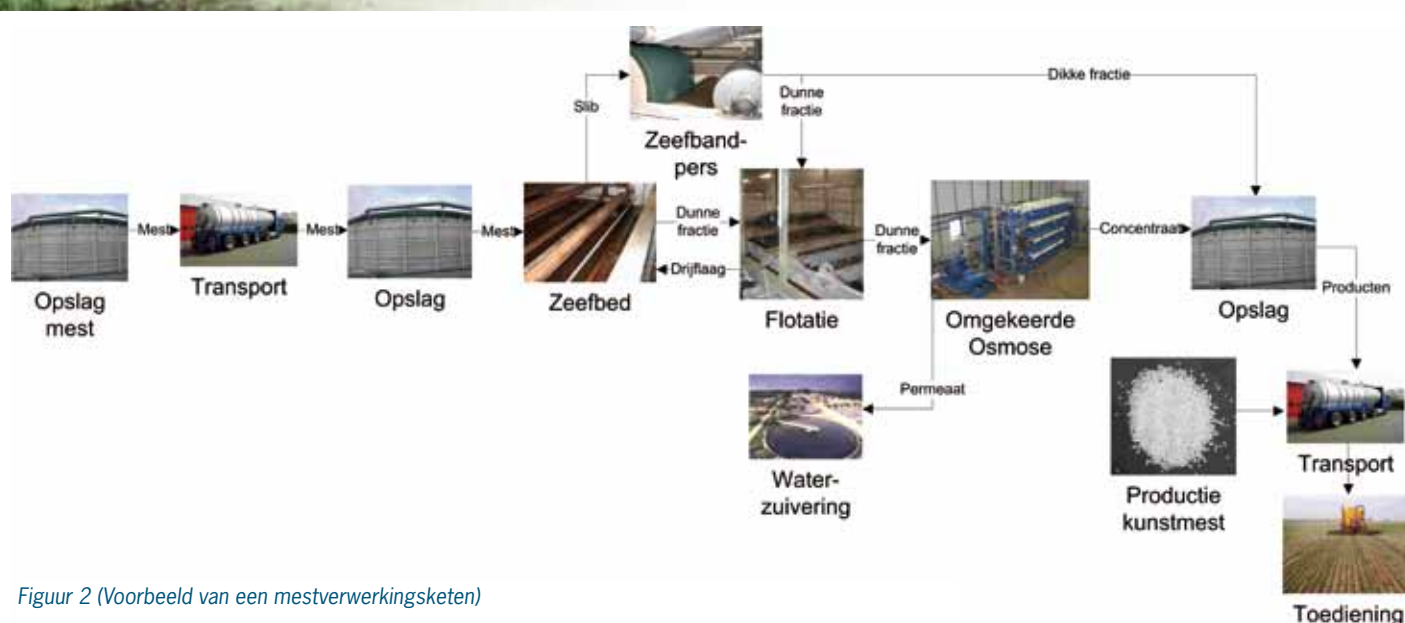
Figuur 1 (LCA brengt de emissies van de gehele keten in kaart)

### Inleiding

Binnen het onderzoek 'Pilots mineralenconcentraten' wordt een Levenscyclusanalyse (LCA) uitgevoerd. Na afronding zullen de resultaten laten zien hoe de milieubelasting verandert wanneer mineralenconcentraten als kunstmestvervanger aangemerkt zouden worden. De resultaten geven zicht op mogelijke ecologische knelpunten, afwenteling tussen processen en milieueffecten binnen de mestketen en geeft handvatten om tot een duurzamere keten te komen.

### Methodiek

De levenscyclusanalyse methodiek is een internationaal geaccepteerde methodiek om de milieubelasting van een keten, product of activiteit in kaart te brengen. Een bekend voorbeeld van een dergelijke analyse is het vergelijken van het verschil in milieubelasting tussen het gebruik van melkflessen en melkpakken. De methodologie heeft een kwantificerend en holistische karakter wat betekent dat de volledige keten, inclusief alle achtergrondprocessen, wordt meegenomen in de analyse (Figuur 1). Hierbinnen vallen o.a. het produceren van grondstoffen (o.a. kunstmest), het transport van grondstoffen en producten, het gebruik en recyclen van producten en het gebruik van fossiele brandstoffen. In de methode worden vier fases gehanteerd: 1. Definitie van doel en reikwijdte, 2. Inventarisatie van de benodigde data, 3. Impactanalyse van de data, 4. Interpretatie van de uitkomsten.



Figuur 2 (Voorbeeld van een mestverwerkingsketen)

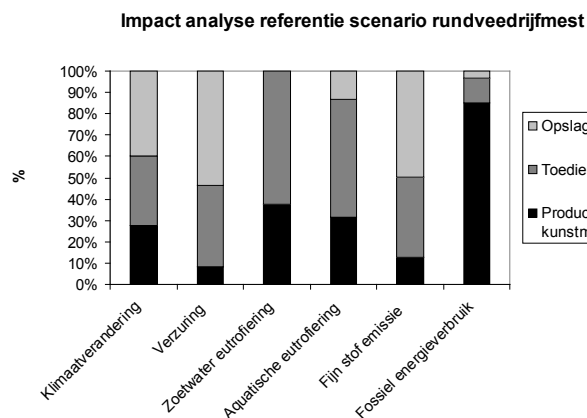
## De Pilots

In de LCA Pilots mineralenconcentraten, waarbij acht verschillende mestverwerkingsinstallaties worden beschouwd, wordt gekeken naar de uitstoot van broeikasgassen (klimaatverandering), het energieverbruik, de emissie van ammoniak, stikstofoxiden en zwaveldioxide (potentiële verzuring), de uitspoeling van stikstof en fosfaat naar het grondwater (potentiële vermesting) en de uitstoot van geur en fijn stof. Deze componenten worden voor de gehele keten, zoals het voorbeeld in Figuur 2, in kaart gebracht en onder verschillende milieueffecten gekwantificeerd. Vervolgens wordt de milieu-impact van de mestverwerkingsscenario's vergeleken met een referentiescenario. De referentie beschrijft het huidige gebruik van ruwe drijfmest en kunstmest. Er worden twee referenties bepaald, één voor rundveedrijfmest en één voor vleesvarkendrijfmest. Alles wordt vergeleken op basis van dezelfde functionele eenheid: 1 ha bemest op een gedefinieerd standaard bedrijf in Nederland. Hierin wordt de N-, P- en K-behoefte gedefinieerd waaraan voldaan moet worden doormiddel van verschillende producten in de verschillende scenario's. Er wordt hierbij rekening gehouden met de export van drijfmest en mestproducten. Data voor de analyse komen uit de verschillende onderdelen van het onderzoek mineralenconcentraten, van experts en uit literatuur en databases.

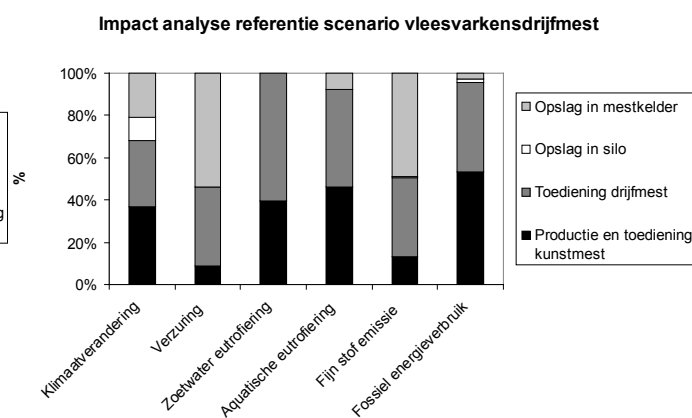
## Voorlopige resultaten

Momenteel zijn alleen de voorlopige resultaten voor de referentiescenario's van rundvee- en vleesvarkendrijfmest bekend. De resultaten voor de mestverwerkingsscenario's worden uitgewerkt in 2010. Figuur 3 en 4 tonen de resultaten voor referenties. De bijdrage van ieder proces voor ieder milieueffect is te zien.

De eerste resultaten voor de referenties laten zien dat het gebruik van drijfmest sterk bijdraagt aan eutrofiering, verzuring en fijn stof emissie. Fossiel energieverbruik wordt voornamelijk bepaald door de productie van kunstmest in het scenario met rundveedrijfmest. In het scenario met vleesvarkendrijfmest wordt het fossiel energieverbruik voornamelijk bepaald door transport en toediening van drijfmest en kunstmestgebruik.



Figuur 3: Relatieve uitkomsten van de impactanalyse voor de referentie van rundveedrijfmest.



Figuur 4: Relatieve uitkomsten van de impactanalyse voor de referentie van vleesvarkendrijfmest.

## Vooruitblik

De huidige resultaten tonen de bijdrage van de referentie situaties aan de milieueffecten. In 2010 worden de berekeningen gemaakt voor de mestverwerkingsscenario's. Er wordt een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd waarna de resultaten vergeleken worden met de referentiesituaties. Hieruit zullen conclusies getrokken worden.