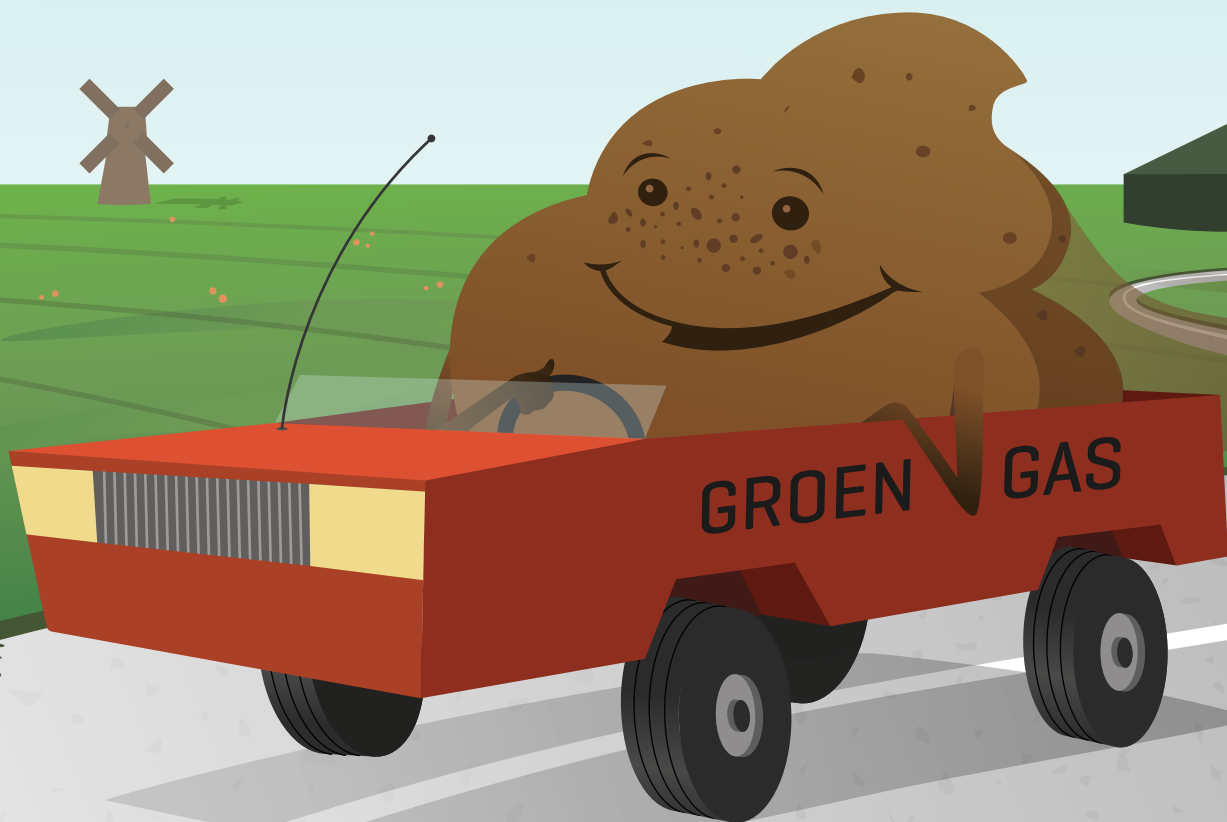


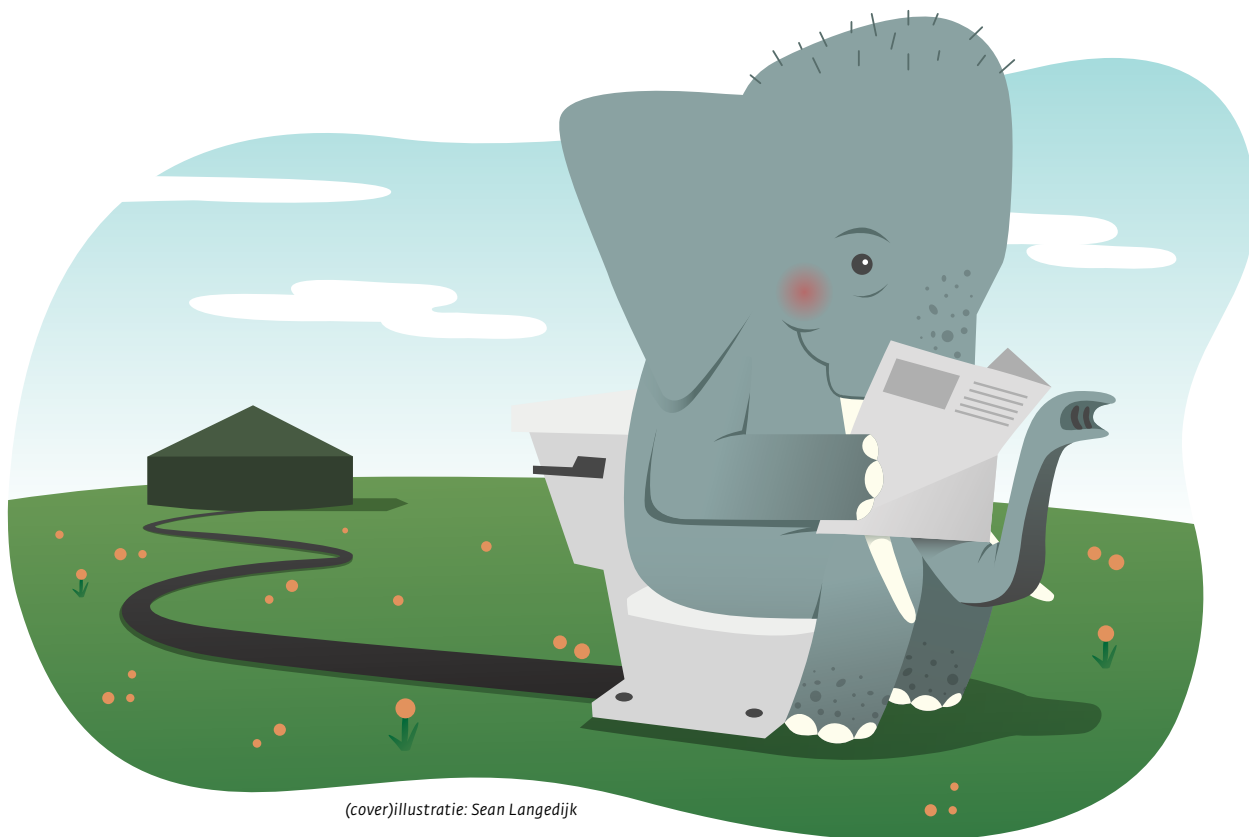
ZOO-POEP

EEN STRONTEIGENWIJS PLAN



ZOO-POEP, EEN STRONTEIGENWIJS PLAN

Stront, daar willen we zo snel mogelijk van af. Doorspoelen en weg ermee. Het riool in. Maar wat bij jou thuis het kleinste kamertje wordt genoemd, is in een dierentuin een enorme berg afval. Iedere dag weer. Tenminste, als we er niks mee doen. Want stront is geen overschot maar een grondstof. Eigenlijk weten we dat al eeuwen. In Afrika bouwen ze er nog steeds huizen mee. In Nederland gebruiken we stront vooral om onze akkers te bemesten. Toch komt er bij deze methode nog wel methaan, een schadelijk broeikasgas, in de lucht. Halen we eerst groen gas uit de poep uit de dierentuin dan komen er uiteindelijk minder schadelijke broeikasgassen vrij. Groen gas kunnen we gebruiken om op te koken, voor ons transport en als grondstof in de chemische industrie. Wil je dus het klimaat ontlasten, duik dan in deze stinkend goede zaak en help mee om duurzame energie uit de stront te halen!



(cover)illustratie: Sean Langedijk

WAT IS ZOO-POEP?

Het project 'ZOO-POEP' betreft de aanvraag van Stichting DOEN en IVN i.s.m. BioGast voor een bijdrage van de Nationale Postcode Loterij uit de Extra Trekking 2012 voor het plaatsen van twee kleinschalige vergister- en groengasopwerkinstallaties die de mest van dierentuindieren tot duurzaam groengas verwerken in twee verschillende dierentuinen in Nederland.

Stichting DOEN, IVN, BioGast en de dierentuinen willen met dit project:



1. Kleinschalige en lokale productie van groen gas stimuleren.

Met de ontwikkeling van kleinschalige vergistingsinstallaties wordt de productie van groen gas interessant voor een grotere groep van (kleinere) agrarische bedrijven. Bovendien komt groen gas productie in beeld bij nieuwe organisaties en bedrijven, zoals gemeenten. Maar ook bij kinderboerderijen, die hun afvalstromen kwijt kunnen in de kleinschalige installatie in de buurt. Op die manier ondersteunen we een belangrijke stap in de opkomst van lokale groen gas productie.

2. Groen gas extra onder de aandacht brengen van het grote publiek.

Laten zien wat groen gas is, hoe het gemaakt wordt en waarom het een duurzaam alternatief is voor aardgas op lokale schaal. De dierentuinen zijn nationale publiekstrekkers en vormen een ideaal platform om de keten van poep uit onder andere de dierentuin naar groen gas inzichtelijk te maken. Het grote publiek maakt kennis met groen gas terwijl we direct milieuwinst behalen en een bijdrage leveren aan de uitbreiding van groen gas productie.

Juist die combinatie van een technische ontwikkeling en het enorme bereik voor communicatie en educatie over duurzame energie, maakt ZOO-POEP tot een unieke kans, ook



voor de Nationale Postcode Loterij om haar naam daaraan te verbinden. Doordat beneficiënten Stichting DOEN en IVN hun krachten bundelen, hebben we alle kennis en netwerken in huis om het project te laten slagen.



WAAROM DUURZAME ENERGIE?

De wereldenergievoorziening is voor tachtig procent gebaseerd op fossiele brandstoffen: aardolie, aardgas en kolen. De fossiele voorraden raken echter ooit uitgeput, terwijl de energievraag in 2050 waarschijnlijk is verdubbeld. Bovendien komen er door het gebruik van fossiele brandstoffen grote hoeveelheden CO₂ vrij, de belangrijkste veroorzaker van het versterkte broeikaseffect. We zullen dus wel energie moeten gaan halen uit hernieuwbare bronnen.

De Europese Richtlijn Hernieuwbare Energie stelt als doel dat in 2020 twintig procent van het energieverbruik in de EU uit hernieuwbare bronnen moet komen. Binnen deze richtlijn geldt voor Nederland een doelstelling van veertien procent hernieuwbare energie.

Groen gas is de laatste jaren sterk in opkomst. Een belangrijk doel van de vervanging van fossiel aardgas voor groen gas is het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen. Het Platform Nieuw Gas kwam in 2007 met de doelstelling van tien procent aardgasvervanging door groen gas in 2020. Deze doelstelling is omarmd door de Nederlandse overheid.



WAT IS GROEN GAS?

Bij het vergisten van mest, landbouwafval en rioolslib komt gas vrij. Ook bij vuilstortplaatsen komt gas vrij. Wordt hier niks mee gedaan, dan gaat het de lucht in en komt het methaan en de CO₂ uit het gas in de atmosfeer. Als we hier groen gas van maken hebben we een alternatief voor fossiel aardgas en minder uitstoot van broeikasgassen.



Voordelen van groen gas:

- De markt vraagt groen gas en daarom kun je het makkelijk verhandelen;
- Groen gas kun je eventueel opslaan, stroom opslaan is heel erg lastig;
- Het energie rendement is ongeveer negentig procent, omdat er geen onnodige warmte productie is; (groen) gas is onafhankelijk van piek- en daluren;
- Het is goed bruikbaar als transportbrandstof voor auto's;
- Je kunt het bestaande gasnet gebruiken voor transport

IS GROEN GAS ÉCHT DUURZAAM?

Omdat groen gas een belangrijke transportbrandstof is of kan worden, heeft Milieu Centraal de impact van de verschillende transportbrandstoffen op een rij gezet en in de tabel hieronder samengevat ('Factsheet nieuwe brandstoffen 2011'). Hieruit valt op te maken dat groen gas goed presteert qua uitstoot (CO₂, NO_x en fijnstof / PM₁₀) en prijs (€0,90 per liter vs. €1,30 diesel / € 1,65 benzine).

Tabel 1: Emissies en ruimtegebrek van automobilititeit op verschillende brandstoffen

| | CO ₂ Well to wheel (g/km) | NO _x Well to Wheel (g/km) | PM ₁₀ Well to Wheel (g/km) | Ruimtegebruik Well to tank (m ³ /km) |
|--------------------|--|--|---|---|
| Benzine (Euro 95) | 200 - 230 | 0,112 | 0,009 | - |
| Diesel | 170 - 200 | 0,43 | 0,027 | - |
| Bio-ethanol (E85) | 50 - 205 | 0,04 ¹ | 0,003 ¹ | 0,2 - 0,3 |
| Bio-diesel (B100) | 90 - 130 | 0,43 ¹ | 0,02 ¹ | 0 - 0,4 |
| Autogas (LPG) | 180 - 210 | 0,38 | 0,0081 | - |
| Aardgas (CNG) | 160 - 180 | 0,075 | 0,009 | - |
| Groengas (bio-CNG) | 20 - 140 | 0,05 ¹ | 0,007 ¹ | 0,01 ² |
| Elektriciteit | 0 ³ - 100 | 0,09 | 0,012 ⁴ | - |

1. Dit getal is exclusief de emissies bij productie van de biomassa. Hier zijn onvoldoende gegevens van voorhanden.
2. Een schatting, er van uitgaande dat het om mestvergisting gaat met diverse reststromen als cosubstraat.
3. In het geval van stroom (direct) uit zon, wind of water.
4. Deze hoeveelheid fijn stof uit de schoorsteen van energiecentrales is minder schadelijk dan de fijn stof uit de uitlaat.



DE VOORDELEN VAN LOKALE DUURZAME ENERGIEPRODUCTIE

Kleinschalige vergistingsinstallaties leveren meer milieuwinst dan grootschalige installaties. De kleinschalige installatie heeft genoeg aan de organische afval- en reststromen uit de omgeving. Ook het digestaat (vergiste organische afval- en reststromen) kunnen we doorgaans afzetten in de directe omgeving.

Dit vergt minder transport en minder uitstoot van schadelijke broeikasgassen. Een kleine installatie



levert ook minder belasting voor de omgeving. De investering in kleine vergistingsinstallaties is op dit moment nog te hoog om een dergelijke kleinschalige installatie economisch interessant te exploiteren. Dit project, met een uitrol bij twee verschillende dierentuinen, draagt bij aan een lagere investering voor toekomstige installaties. De ontwikkeling van de installaties richt zich namelijk op schaalvoordelen, serieproductie en maakt het mogelijk dat een uitrol van kleinschalige energie opwekking op eigen benen kan staan.



foto: Burgers' Zoo

MET WELKE DIERENTUINEN ZIJN STICHTING DOEN EN IVN IN GESPREK?

Meerdere dierentuinen hebben interesse om mee te werken aan dit unieke project. Onze voorkeur gaat uit naar Burgers' Zoo en DierenPark Amersfoort om de volgende redenen:

BURGERS' ZOO

Met 1,5 miljoen bezoekers per jaar is de Arnhemse Zoo de meest bezochte attractie in Gelderland. Landelijk is Burgers' Zoo de op vier na best bezochte attractie in Nederland. Burgers' Zoo is sinds 2004 de trotse bezitter van The Green Key. The Green Key is een erkend Europees keurmerk voor organisaties die een milieuvriendelijke en energiebesparende beleidsvoering hebben geïmplementeerd. De basisgedachte van The Green Key is dat de organisatie die deelneemt "een warm hart toedraagt aan een gezond milieu voor mens en dier". Burgers' Zoo wil zelf graag meer aan milieubescherming doen dan alleen het verplichte basisdeel, dat op zichzelf al meer is dan de wet voorschrijft. De biovergistingsinstallatie past perfect binnen het duurzaamheidsbeleid van Burgers' Zoo.

DierenPark Amersfoort

DierenPark Amersfoort, met zo'n 700.000 bezoekers per jaar en een oppervlakte van 14 hectare, heeft een landelijke bekendheid. In het bos van DierenPark Amersfoort wonen wel 1500 dieren: neushoorns, olifanten, giraffen, stokstaartjes, leeuwen en diverse soorten apen. In 2010 is het olifantenverblijf Rijk der Reuzen geopend. Dit is het grootste binnenverblijf van Nederland en het op twee na grootste van Europa. Een olifant poept minstens 35 kilo per dag. Reken dus maar uit hoeveel 'grondstof' de tientallen olifanten met elkaar produceren. Dan hebben we de uitwerpselen van de andere dieren nog niet eens meegeteld. Een biovergistingsinstallatie in de buurt van het Rijk der Reuzen zou een welkome aanvulling zijn in DierenPark Amersfoort.



foto: Dierenpark Amersfoort

Met het project willen we de lokale groen gas productie een stap verder brengen. Uiteindelijk hopen we de weg vrij te maken voor andere agrarische bedrijven en hen te overtuigen om ook een biovergistingsinstallatie te plaatsen en zich aan te sluiten bij de ZOO-POEP beweging (Boeren-POEP kan dan wellicht een substroming worden.) IVN en Biogast en beschikken over netwerken om deze groep te bereiken.

IVN zal de educatie en communicatie rondom ZOO-POEP gaan vormgeven en samen met de betrokken dierentuinen en de Nationale Postcode Loterij uitvoeren.

EDUCATIE ROND ZOO-POEP!



Key character 'Henkie'

Het plaatsen van een biovergistingsinstallatie in de dierentuin is een uitgelezen kans om een groot en divers publiek bewust te maken van het belang van duurzame energie.

Duurzame energieproductie is op zich niet echt 'fun'. Poep wel! En poep als grondstof voor de biovergistingsinstallatie is een prikkelend uitgangspunt voor educatie over biovergisting en duurzame energieproductie. Henkie (onze key character, zie illustratie) zorgt ervoor dat leren over duurzame energie leuk is. En niet alleen voor kinderen, ook voor de ouders is de informatie ludiek verpakt. Het is belangrijk dat de manier van presenteren speels en aibaar is en geen belerende toon heeft. Dit is precies de aanpak van IVN.

BEOOGD EFFECT

ZOO-POEP is een lokaal project met een nationale voorbeeldfunctie en een nationaal bereik, omdat de dierentuinen landelijke bekendheid genieten. Daarnaast zal het project ook een internationale uitstraling hebben omdat de bezoekers deels uit het buitenland komen.

IVN ontwikkelt in nauw overleg met de dierentuinen een educatief en communicatief concept. Met dit concept overtuigen we kinderen en volwassenen van het belang van duurzame energie. Daarnaast krijgen jong en oud inzicht in de invloed daarvan op de natuur, biodiversiteit en de directe leefomgeving.



foto: Burgers' Zoo

COMMUNICATIE VIA DE VERSCHILLENDE KANALEN VAN **IVN EN DOEN**

IVN kan aandacht besteden aan ZOO-POEP in het kwartaalmagazine 'Mens en Natuur', dit heeft een oplage van gemiddeld 20.000 per nummer. Daarnaast heeft IVN ruim 3.500 volgers op Twitter, een groeiende Facebookpagina met 265 leden en een LinkedIn Group van zo'n 1000 leden. De algemene website van IVN trekt gemiddeld 55.000 unieke bezoekers per maand. Daar komen nog duizenden bezoekers bij die op de lokale websites van de aparte IVN afdelingen terechtkomen. IVN heeft 20.000 betrokken actieve leden, gelijkmatig verspreid over 170 afdelingen door heel Nederland die over het project kunnen vertellen. Tevens kunnen we het project promoten bij de ruim 10.000 donateurs van IVN.



foto: Isabel Wardenaar

Daarnaast coördineert IVN de educatie en communicatie in achttien Nationale Parken in Nederland. De parken trekken jaarlijks 22 miljoen bezoekers per jaar. Door tijdens deze excursies aandacht te schenken aan het duurzame energie project, worden nog eens miljoenen mensen extra bereikt.

Landelijk organiseert IVN duizenden excursies per maand rondom de thema's 'beleef de natuur' en 'kind en natuur'.

Er kan een speciale poepexcursie worden uitgezet naar de biovergistinginstallaties in de dierentuinen. Bestaande IVN excursies over poep kunnen ook een link leggen naar de biovergistinginstallaties in de dierentuinen.

DOEN-partners, hun netwerk en expertise worden uiteraard ingezet. Daarnaast zal DOEN via social media, haar website, diverse mailings en andere communicatiekanalen berichten over ZOO-POEP.

