



Akkerereprijs. FOTO KOOSDIJKSTERHUIS

Natuurdagboek 16 januari 2026

Akkerereprijs is verse groente voor de kippen

De sneeuw is nog niet gesmolten of daar verschijnt het prille groen van niet alleen bolgewassen als sneeuwklokjes en krokussen, maar ook dat van plantjes als vogelmuur, kleine veldkers, vroegeling, komkommerereprijs en akkerereprijs.

Akkerereprijs gedraagt zich vaak als pionier – de eerste die een open plek koloniseert: tussen de planten of tussen de tegels. Het plantje houdt van zonnige en warme, droge en vochtige grond, en dat mag zand zijn, klei, leem/löss of grind. Het moet wel voedselrijke bodem zijn, mits stikstofarm en niet te zuur, maar wel een beetje zuur.

Als akker(on)kruid is de soort slecht opgewassen tegen de chemische behandeling van gewaszaaden, in combinatie met onkruidverdelgers en onderploegen van gewasresten. Toch kan de eenjarige plant soms nog prima op akkers gedijen. De zaadjes van akkerereprijs kunnen jaren in de bodem wachten op betere tijden, en ineens opkomen. Ook in tuinen en tussen de straatstenen doet de plant dat.

Tegenover ons huis trof ik akkerereprijs aan. Helaas kon ik geen bloempje ontdekken, maar dat zou ook wel heel vroeg zijn, of laat. De plant staat te boek als bloeiend van april tot oktober. Maak daar dankzij klimaatverandering maar van maart tot november van. Maar half januari, na twee winterse weken? Nee.

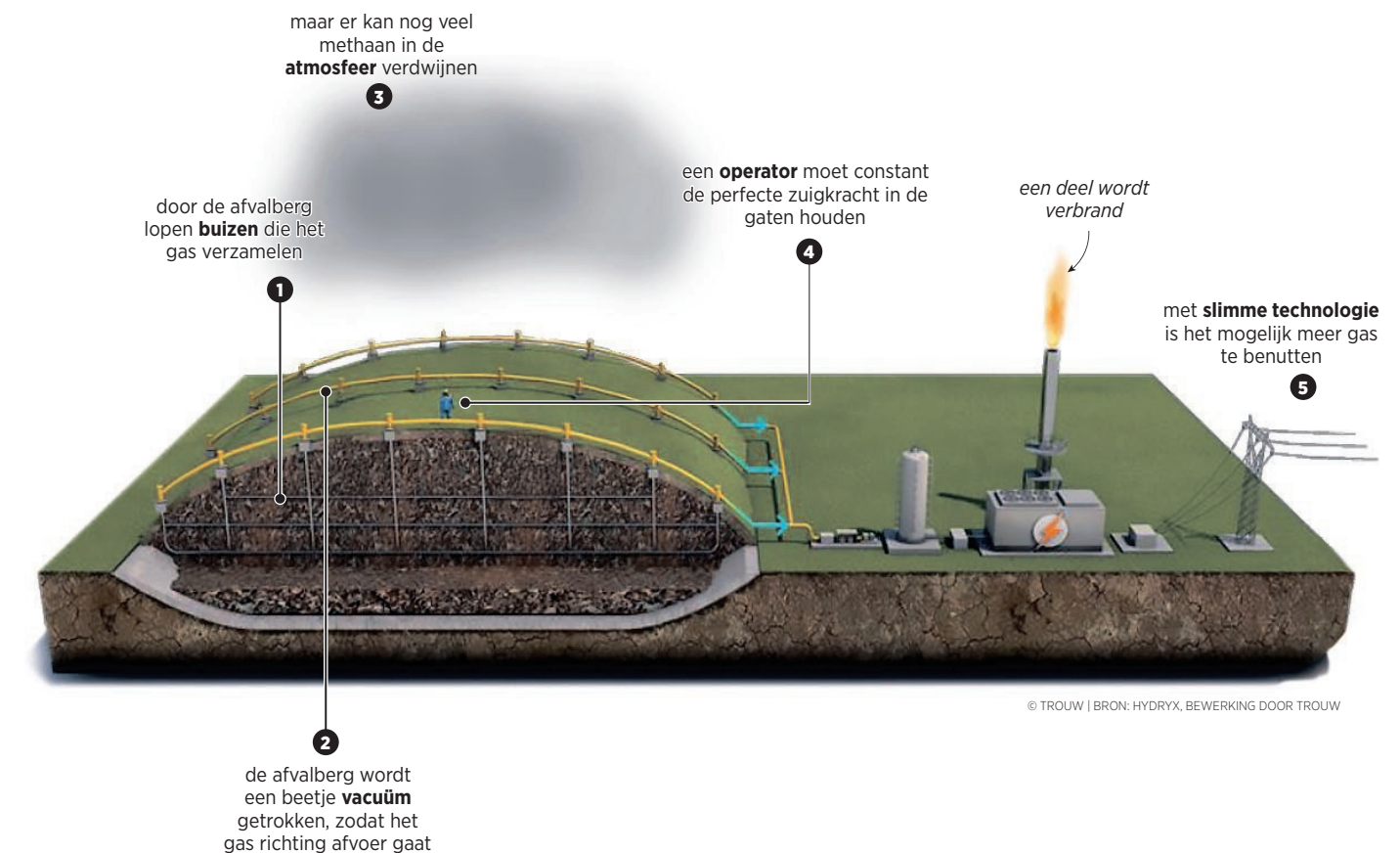
Akkerereprijs bloeit niet zo blauw als de meeste ereprijsen. De witte bloempjes hebben hooguit een blauwe zoom. Ze zijn klein en vallen niet op. Daarin lijkt akkerereprijs op klimopereprijs, die nog iets kleiner is en op ongeveer dezelfde plekken nog eerder bloeit, met iets blauwere bloempjes dan akkerereprijs.

Zowel op akkers als in tuinen zijn zulke onopvallende, kleine plantjes van belang voor vogels, die er verse vitamines en andere voedingsstoffen uithalen. Mussen en vinken zijn er gek op, maar ook bijvoorbeeld onze kippen storten zich op die verse groenten. En straks krijgen ze nog de zachte zaadjes geserveerd ook. Als de plantjes straks bestoven zijn door vroege insecten, slepen ook mieren die oliehoudende zaadjes mee – goed voor de verspreiding van akkerereprijs.

Vier keer per week schrijft bioloog **Koos Dijksterhuis** over iets wat groeit of bloeit

Biogas | De Nederlandse start-up Hydryx wil de enorme klimaatuitstoot van vuilnisbergen terugdringen. Nu lekt er veel methaan weg in de lucht, maar dankzij een zuigmachine en slimme software kan de opbrengst van biogas enorm toenemen.

Op stortplaatsen ontstaat het sterke broeikasgas methaan



Slimme software maakt van een

tekst **Hans Nauta**

Bij zijn bezoek aan het tentoonstellingsterrein van de World Expo in Japan zag ondernemer Joren Tangelder drie maanden terug iets opmerkelijks in het Nederlandse paviljoen. Er hing een gasmeter om methaan te detecteren, aardgas dus. Dit brandbare en explosieve gas komt daar omhoog uit de bodem.

“Het beursterrein bij Osaka is gebouwd op een eiland gemaakt van afval. In de ondergrond zit organisch materiaal en bacteriën zorgen ervoor dat er methaan ontstaat”, vertelt de oprichter van een klimaat-start-up in een Amsterdams verzamelgebouw voor jonge bedrijven. “Via pijpleidingen wordt het ontlucht naar de atmosfeer.”

Dat is riskant. Bij de bouw van het terrein veroorzaakten laswerkers een explosie in een toiletruimte, met schade aan de betonnen vloer en het plafond als gevolg. Extra ventilatie, luchtmetingen en een rookverbod moesten de veiligheid van bezoekers garanderen. Maar ook bij de opening van de beurs hing er te veel gas in de lucht. Docenten

weigerden met hun scholieren te komen kijken.

Stortplaatsen en methaan horen bij elkaar zoals benzineauto's en CO₂. Tangelder kent het thema goed: hij bezocht de techbeurs in Osaka juist om te vertellen over de uitstoot van stortplaatsen. Die draagt aanzienlijk bij aan het klimaatprobleem. Met de start-up Hydryx wil hij meewerken aan een oplossing.

Zonde om te laten vervliegen

Om te schetsen hoe groot het probleem is, maakt Tangelder een uitstapje naar Argentinië. “Op de vuilstort van Buenos Aires verdwijnt volgens satellietmetingen ieder uur 40.000 kuub methaan in de lucht. Met achtentachtig van die stortplaatsen kom je aan de productie van het Groninger gasveld.” Gemiddeld is daar van 1960 tot 2020 3,5 miljoen kuub methaan per uur gewonnen, berekende hij.

Hoe zonde is het om zo'n waardevol gas te laten vervliegen, zegt Tangelder. En hoe schadelijk ook voor het klimaat. De kennis die hij eerder opdeed met energiesystemen (batterijen, zonnepanelen, laadpalen, software, hardware) wil hij benutten om de afvang bij stortplaatsen enorm te verbeteren.

In Nederland zijn de problemen veel minder groot dan in Argentinië, maar ook hier valt volgens Hydryx veel te winnen. Sinds 1999 moeten

Europese beheerders van stortplaatsen het gas afvangen en affakkelen. Er zijn ook bedrijven die het biogas verkopen of er elektriciteit van maken. Zij kunnen veel efficiënter te werk gaan, heeft Hydryx laten zien bij testen. Zo'n vijftig Nederlandse stortplaatsen produceren gas.

Hij is verliefd geworden op energiepuzzels, zegt Tangelder over zijn achtergrond. Daarbij denkt de voormalige TU-Delft-student aan zijn werk voor het bedrijf iwell. Dat voorzag de Johan Cruijff Arena in 2024 van de grootste binnenbatterij van Europa.

“Hierdoor is het mogelijk voor acts zoals Taylor Swift om een concert volledig op zonne-energie te draaien. De batterij slaat de stroom van de zonnepanelen op, totdat die 's avonds nodig is.” Een ander voorbeeld is het elektrische laadplein voor tweehonderd bussen in de regio Purmerend-Zaandam.

Koeien en lekkende pijpen

In 2023 werd het tijd voor een eigen bedrijf. Een start-up, maar wat voor één? Het idee kwam van zijn oude schoolvriend, Anthonie Jacobson. “Hij had wiskunde gestudeerd in Oxford en schreef als consultant duurzaamheidsrapporten voor oliebedrijven die daar vervolgens niks mee deden”, zegt Tangelder.

Het klimaatprobleem ontstaat voor 30 procent door het vrijkomen van methaan, doceerde Jacobson.

Gistend afval is goed voor 20 procent van al het methaan dat de mens uitstoot



Joren Tangelder (rechts) richtte samen met Anthonie Jacobson start-up Hydryx op. FOTO HYDRYX

vuilstort een energiecentrale

Maar er wordt relatief weinig geïnvesteerd in oplossingen. Bovendien is het een waardevol gas. Waarom boren we naar aardgas als we het kunnen afvangen?

Twee belangrijke oorzaken van de uitstoot zijn boerende koeien en de lekkende pijpleidingen van de olie- en gasindustrie. Met landbouw heeft Tangelder weinig op. Omdat zijn vader bij Shell heeft gewerkt, weet hij dat een start-up de lekkende oliebuizen niet kan oplossen. Op drie staat gistend afval. Volgens VN-milieuorganisatie Unep is dat goed voor 20 procent van de methaanuitstoot door menselijk handelen.

Op locatiebezoek bij een Nederlandse stortplaats raakte ook Tangelder gegrepen door de afvalwereld. “Ik vroeg een beheerder: wanneer ben je voor het laatst benaderd met een innovatie? Vijftien tot twintig jaar, was het antwoord. Toen gingen bij mij als ondernemer alarmbellen af.”

Wat doet Hydryx precies? “Zie de stort als een bioreactor waarbinnen scheikundige reacties gebeuren”, legt Tangelder uit. “Microben laten het organisch materiaal langzaam vergisten. Het is alsof iemand met een rietje bubbels blaast in de afvalberg.”

In een moderne stortplaats liggen tientallen buizen om dit gas te verzamelen. Zoals de wet verlangt is er een soort stofzuiger op aangesloten. “Die trekt de vuilstort een beetje va-

cuüm, zodat al het gas richting afvoer gaat.” Dit is een delicaat proces, legt hij uit, de stofzuiger mag niet te hard of te zacht staan. Anders vervliegt het gas naar de buitenlucht of valt de chemische reactie stil.

Dat is onhandig voor afvalbedrijven die het gas ter plekke benutten. Ze verkopen het als biogas of wekken er elektriciteit mee op. “Als de gasproductie stilvalt, moet een operator tientallen gasbronnen op de vuilstort meten en bijstellen”, zegt Tangelder. “De truc is om het evenwicht te vinden. Op basis van gevoel, ervaring en de meting weet hij of een klep een beetje open of dicht moet. Die klus duurt ruim een dag.”

Energiewinst

Dat kan beter, heeft Hydryx aangetoond in testen bij een groot afvalbedrijf. “We plaatsen elektrisch bedienbare afdichtkleppen met sensoren op de buizen. Ons algoritme kan de kleppen op afstand aanpassen voor een optimale opbrengst. Dat gebeurt op de milliseconde. Hierdoor hebben we ook ontdekt dat er veel meer energie uit een stortplaats te halen is. Tientallen procenten meer dan nu gebeurt.”

De data zorgen voor nieuwe inzichten. Als de luchtdruk omlaag gaat, gaat de methaanconcentratie omhoog, ziet Tangelder op het computerscherm. Door de weersverwachting te gebruiken en het algoritme te voeden met KNMI-data,

wordt de opbrengst voorspelbaar, zegt Tangelder.

“Leg daarbij de verwachte energieprijzen, en je kunt met biogas meer geld gaan verdienen. Zoals nu ook gebeurt met batterijen en zonnepanelen. Een stortplaats produceert altijd biogas, ook als de zon niet schijnt, ook als er geen wind is.” Een gemiddelde Nederlandse vuilstort zou 200 kuub gas per uur kunnen produceren. Dat is ruim 1,7 miljoen kuub per jaar.

Is het eigenlijk niet beter als de reactie vrijwel stilvalt? Dan lekt er toch ook geen gas in de atmosfeer? “Uiteindelijk zal het gas toch vrijkomen, belletje voor belletje, al duurt het honderd jaar. Als dat zo sporadisch gebeurt, is het moeilijk om het te benutten of af te vangen.” Als al het organische materiaal is vergist, houdt de gasstroom op.

In Nederland storten afvalbedrijven nog maar weinig afval. In sommige andere Europese landen is dit veel gebruikelijker. Hydryx wil zich daarom vooral richten op de buitenlandse markt. Nederland is een voorloper in afvaltechnologie en andere bedrijven exporteren hun kennis al. “We zijn bezig met projecten in Engeland, België, Frankrijk, Finland en Brazilië”, zegt Tangelder, die nog geen bedrijfsnamen kan noemen.

“In Spanje is een vuilstort gemiddeld vijftig keer zo groot, en in Azië vierhonderd keer zo groot”, zegt hij. “Als India een vuilstort zou aanleg-

gen volgens de best beschikbare technieken, gaat de uitstoot 99 procent naar beneden. De beheerder kan dan ook geld verdienen met *carbon credits*.” Het is wel complex om zoiets voor elkaar te krijgen. “Veel mensen in India leven op de stort, je ziet er hele dorpen.”

Minder aardgas nodig

Hydrix verwacht dat Europa met strengere regels gaat komen voor stortplaatsen. Die moeten afdwingen dat afvalbedrijven voor de beste technologie kiezen. Hydrix hoopt dat dit de markt een slinger geeft. Inmiddels heeft de start-up onder investeerders 2,5 miljoen euro opgehaald. Eind dit jaar moeten er 24 collega's op kantoor zitten, een jaar geleden waren dat er nog vijf.

Het biogas krijgt het stempeltje ‘groen’ van de wet. Ook al ontstaat er CO₂ bij het gebruik, bijvoorbeeld als het een huis verwarmt of in een keuken op het fornuis verbrandt. “Met groen gas in het gasnet is er minder aardgas nodig voor verwarming in woningen, koken en de industrie. Dat scheelt uitstoot van CO₂ en is beter voor het klimaat”, zegt Milieu Centraal.

Tangelder: “Als er geen methaan meer weglekt uit stortplaatsen is dat enorme winst. Afval is nu nog goed voor 6 procent van het wereldwijde klimaatprobleem. Dat is meer dan de luchtvaart en de scheepvaart opgeteld.”

‘Als India een ideale vuilstort aanlegt, zou de uitstoot er dalen met 99 procent’