

De ontdekking van het actiefslibstelsysteem dateert officieel van 1913, nu bijna honderd jaar geleden. Sindsdien heeft de wereld van de (industriële) afvalwaterzuivering een groot aantal technologieën zien ontstaan.

Vergisting: trend of duurzame oplossing?

Eerst was er dus de klassieke aerobe zuivering, die bedrijven zelf in staat stelde om hun afvalwater te zuiveren tot de kwaliteit van oppervlaktewater. Door de combinatie met membraan-technologie, zo'n halve eeuw geleden ontstaan, werd zelfs hergebruik van gezuiverd afvalwater mogelijk. Ook anaerobe afvalwaterzuivering kende een opmars in de tweede helft van de vorige eeuw, met de ontwikkeling van de UASB-reactor in de jaren tachtig als hoogtepunt. Deze technologie was het perfecte antwoord op het grote energieverbruik en de gigantische hoeveelheden spuislib die de aerobe zuivering van grote industriële vuilvrachten met zich meebracht. Zowel actief slibsystemen als UASB-reactoren kunnen evenwel niet overweg met grote hoeveelheden vast organisch materiaal, wat maakt dat voorafschijding van bezinkbare stoffen en vet nodig blijft. Ze werden afgevoerd en verbrand of verwerkt in een centrale vergistingsinstallatie. Anaerobe vergisting is trouwens de oudste technologie in het rijtje, want het werd al in de negentiende eeuw toegepast voor de vergisting van veemest.

VERWERKING VAN ORGANISCH AFVAL

In de wereld van vergisting doet zich de voorbije jaren een trend voor: de bouw van het aantal centrale vergistingsinstallaties (voor de gezamenlijke vergisting van organisch afval) neemt af, terwijl meer en meer voedingsbedrijven in een eigen vergister investeren voor de verwerking van hun organisch afval.

In de vergisters gebouwd door voedingsbedrijven, worden doorgaans afvalstromen verwerkt, die als bijproduct ter beschikking zijn door de produc-

tie van levensmiddelen. Het betreft zwaar belast afvalwater, dikvloeibare en vaste afvalstromen die organisch-biologisch van aard zijn en geen toxische stoffen bevatten. Denk daarbij aan aardappel-, groente- en fruitafval, maar ook aan vet uit zuivel-, vlees- of visverwerking, zetmeel, gistafval en slachtafval. Naast afval vrijgekomen tijdens productie komen ook voor consumptie afgekeurde eindproducten en spuislib van de aerobe waterzuivering in aanmerking voor vergisting.

Hoe bepaal je nu of een dergelijke investering loont? Wat geeft de garantie op een duurzame oplossing, zowel financieel als technologisch? Het antwoord is te vinden bij een goede partner, die in veel meer bekwaam is dan de vergistingstechnologie alleen. Een partner die samen met de klant de economische haalbaarheid bestudeert van het totaalproject, die een installatie op maat van het probleem ontwerpt en bouwt; een installatie die door zijn eenvoud en flexibiliteit zowel gebruiksvriendelijk als betrouwbaar is.

GEBUNDELDE KRACHTEN

Een vergistingsproject neemt doorgaans zijn eerste vormen aan op basis van representatieve gegevens van de beschikbare afvalstromen. De plaats waar die stromen vrijkomen, de frequentie waarmee dat gebeurt en de manier waarop, zijn minstens even belangrijk als de hoeveelheid en de samenstelling ervan. Enprotech maakt een ontwerp waaruit duidelijk wordt of het een technologisch haalbare toepassing is, wat de kosten zijn en welke opbrengst daartegenover staat.

"Dit is een oefening die enkel met gebundelde krachten tot een goed einde kan worden gebracht,

waarbij de kennis van de klant over zijn product en de manier van verwerken wordt samengebracht met de knowhow en de ervaring van Enprotech betreffende vergisting en afvalwaterzuivering."

ECONOMISCHE HAALBAARHEID

Als het gaat over kosten van een project wordt niet enkel naar investering gekeken, maar ook naar kosten verbonden met energieverbruik, afzet van bijproducten, verbruiksgoederen en opvolging en onderhoud van de installatie. De opbrengsten situeren zich voornamelijk ter hoogte van de valorisatie van biogas als elektriciteit en/of warmte, groene energiecificaten en de reductie van vast afval. Het resultaat is een kostenbatenanalyse die aangeeft wat de terugbetaaltermijn van het project zal zijn. Als gevalstudie worden enkele cijfers van een aardappelverwerkend bedrijf gegeven. Veurne Snack Foods (PepsiCo) besliste te investeren in een vergistingsproject op basis van een terugbetaaltermijn van 7,5 jaar. Uit de verwerking van 7500 ton aardappelafval per jaar wordt ongeveer 1.750.000 Nm³ biogas geproduceerd, wat met behulp van 2 gasmotoren wordt omgezet in 4.800 MWh elektriciteit en 5.700 MWh warmte (voor eigen gebruik). De hoeveelheid vast afval wordt hierbij gereduceerd van 7500 ton/jaar tot amper 1000 ton/jaar.

TOTAALOPLOSSING

Als een vergistingsproject economisch haalbaar blijkt, heeft het bedrijf nood aan een partner die alle stappen in het proces beheerst. Dit wil zeggen dat hij niet alleen de vergister zelf kan ontwerpen en bouwen, maar ook de nodige voorbehandeling van de afvalproducten, de nabehandeling

DOSSIER ANAEROBE ZUIVERING



van zowel digestaat als afvalwater en de valorisatie van het biogas tot groene energie. Dit alles binnen de gegeven grenzen van de beschikbare ruimte, de afzetmogelijkheden van het digestaat, de lozingsnormen voor afvalwater, en met het beperken van geur- en geluidsoverlast.

Enprotech staat garant voor zulke totaaloplossingen en kan, gebaseerd op decennialange ervaring, met en voor de klant een maatoplossing voorstellen. In het geval van Veurne Snack Foods wordt de voorafschieding van zetmeel verbeterd, de voeding en menging van de vergister vereenvoudigd, het biogas gezuiverd en gevaloriseerd. Afvalvolumes worden sterk gereduceerd door droging van de dikke fractie van het digestaat (tot 90 procent DS) en waterzuivering van de dunne fractie tot oppervlaktewaterkwaliteit.

PRODUCT OF MAATOPLOSSING

Een fout die nog vaak gemaakt wordt bij de behandeling van afval en afvalwater is de keuze van een installatie als product, waarbij de hoeveelheid en de aard van de afvalstromen worden ingepast in een bestaande standaardoplossing.

Gezien de terugbetaaltermijn van het project rechtstreeks afhankelijk is van de opbrengsten van de installatie (en dus van de performantie en de betrouwbaarheid ervan) biedt Enprotech oplossingen aan op maat van het probleem, en niet andersom. Indien nodig worden piloottesten uitgevoerd om de haalbaarheid van de toepassing en de opbrengst te kunnen garanderen.

Een oplossing op maat helpt ook om de investerings- en operationele kosten te drukken door de klassieke grenzen van een technologie te doen vervagen.

“Neem nu de afvalwaterzuiveringsinstallaties van groenteverwerkers Dejaeghere, Dicogel, Roger & Roger en Westfro. Ze zijn zo ontworpen dat ze geschikt zijn om met het afvalwater ook grote hoeveelheden vast materiaal te verwerken, met name zwevende stoffen in de vorm van groentepulp. Het zijn allemaal voorbeelden van zogenaamde hybride

dereactoren op maat die, in tegenstelling tot standaardssystemen, voordeliger zijn qua investering en tegelijkertijd beter zijn afgestemd op het te verwerken materiaal. Het resultaat is een robuuste, eenvoudige, flexibele, betrouwbare en gebruiksvriendelijke installatie, die de vooropgestelde doelstellingen van afvalreductie en biogasopbrengst met glans behaalt en zo de theoretische terugbetaaltijd gegarandeerd omzet in realiteit.”



[WIE IS ENPROTECH?]

Enprotech (Environmental Protection Technologies), opgericht in 1996, groeide gestaag tot een veertigtal ingenieurs en technici vandaag. Het bedrijf beheerst het volledige gamma van best beschikbare technologie die wordt toegepast in de afvalwaterzuivering en het hergebruik van gezuiverd water. Momenteel kan Enprotech praten op een 60-tal referenties in binnen- en buitenland, met een totale capaciteit van meer dan 4 miljoen inwonerequivalenten. De dienstverlening voor de klant behelst voorstudie, al dan niet ondersteund door haalbaarheidstesten, proces- en detailontwerp tot projectmanagement en sleutel-op-de-deur projectrealisatie. De laatste jaren maakt procestechnische uitbating van gerealiseerde of bestaande installaties ook steeds meer deel uit van het orderboekje. De centrale ligging in het hart van Vlaams-Brabant speelt nog extra in het voordeel van deze trend.

www.enprotech.be