



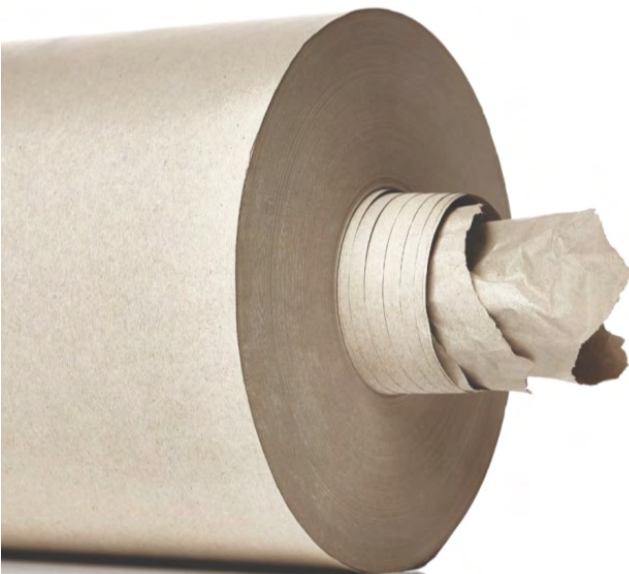
Papierfabriek Doetinchem



Een toekomstbestendige oplossing met zoveel mogelijk synergie voor de behandeling van restwater van Papierfabriek Doetinchem

Praktijkcases Behandeling
Industrieel Afvalwater
SKIW & VEMW

Bart Broens
1 november 2023

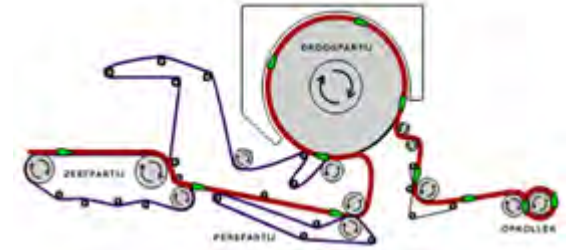




Papierfabriek Doetinchem in vogelvlucht

Opgericht in 1937

Locatie papierfabriek in centrum van Doetinchem



4 papiermachines

- Specialist in lichtgewicht verpakkingspapier en technische toepassingen

70.000 ton papier

- Eenzijdig glad / 100% op basis van recycling / bruin, wit en gekleurd
- Onze klanten maken hieruit ruim 1 miljard eindproducten per jaar
- Onze klanten zitten over de hele wereld



170 medewerkers

- (incl. verwerking)

5 ploegen

- Productie 24/7

Onderdeel van een Duitse groep

- Grote speler in Europa in lichtgewicht verpakkingen



Papierfabriek Doetinchem en verduurzaming



Papierfabriek Doetinchem

- Papier als materiaal is van nature duurzaam
 - Energie- en watergebruik moet lager en duurzamer
- Papierfabriek Doetinchem is al aardig op weg met CO₂-besparing
 - -28% t.o.v. 1990 (vooral door gasbesparing)
 - BBT op gebied van stoomketels, drogen en restwarmte
- Focus vervolg in 1e instantie op 2030 (doel = -55%)
 - Alle mogelijke verduurzamingsopties zijn in kaart gebracht
 - Meest kansrijk zijn **inzet van biogas**, slimme elektrificatie en procesinnovaties
 - Locatie en omvang maken het uitdagend
 - Richting 2050 echte doorbraaktechnologieën nodig
- We zullen moeten samenwerken met diverse partners
 - **De samenwerking met Waterschap Rijn & IJssel en Waterstromen is een heel mooi voorbeeld!**
 - Ervaringen met overheden zijn zeer wisselend
- Al met al wordt het een forse uitdaging voor ons om CO₂-neutraal te worden, maar het moet zeker kunnen!





Nieuwe
afvalwaterzuiverings- en biogasinstallatie
samen met
Waterschap Rijn&IJssel en Waterstromen





Historische situatie restwater Papierfabriek Doetinchem (PD)

- Water wordt intern in ons proces vele malen hergebruikt
- Een deel moet steeds ververs worden en dat leidt tot restwater
- Mechanische reiniging (verwijderen vaste stoffen) doen we op eigen terrein
 - Vooral door flotatie en bezinking
- Daarna ging het naar het gemaal van Waterschap Rijn en IJssel (WRIJ)
- Via infrastructuur van WRIJ naar de RiolwaterZuiveringsInstallatie (RWZI) in Etten
- Daar werd het samen met overig (stedelijk) afvalwater verder (biologisch) nagezuiverd zodat het op de Oude IJssel geloosd mag worden
- We hebben al een hele lange relatie met WRIJ





Kansen / opties met ons restwater

- We hebben een mooie constante, warme ($>30^{\circ}\text{C}$) stroom restwater met relatief veel opgeloste organische stof
- Dit leent zich goed voor anaerobe zuivering waarbij de opgeloste organische stoffen omgezet worden in biogas
 - Energie opwekken in plaats van energie verbruiken
- Dit kan alleen als onze stroom restwater separaat gezuiverd wordt
 - Voordat het opgemengd wordt met andere afvalwaterstromen
- Hiermee wordt ca. 75% van de vuillast gezuiverd. De rest moet dan nog wel nagezuiverd worden
- Er waren grofweg 2 opties:
 1. Op eigen terrein een anaerobe installatie bouwen
 2. Op het terrein van de RWZI van WRIJ (4,5 km verderop) een anaerobe installatie bouwen



Samen met WRIJ op zoek naar maximale synergie (1)

- Optie 1: de anaerobe installatie op eigen terrein bouwen

Voordelen:

- Lagere investeringen
- Lagere zuiveringskosten

Nadelen:

- Neemt schaarse ruimte in beslag
- Slechte ervaringen in het verleden
- Mogelijke stankoverlast naar de directe omgeving
- Minder groeimogelijkheden qua biogas (max. 5% van ons aardgas verbruik)

- Optie 2: de anaerobe installatie op terrein RWZI Etten bouwen

Voordelen:

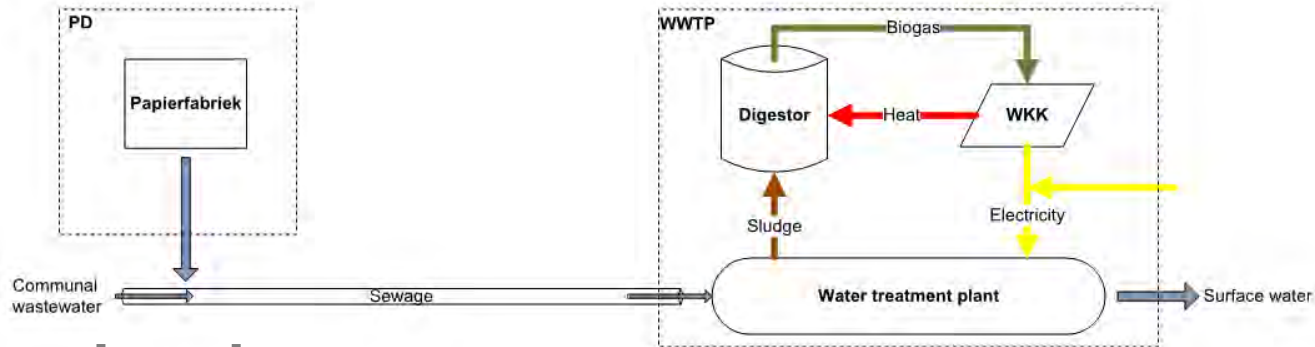
- Meer ruimte en meer synergiemogelijkheden
- In potentie meer biogas (10%-15%) door gebruik maken bestaande slibvergister WRIJ

Nadelen:

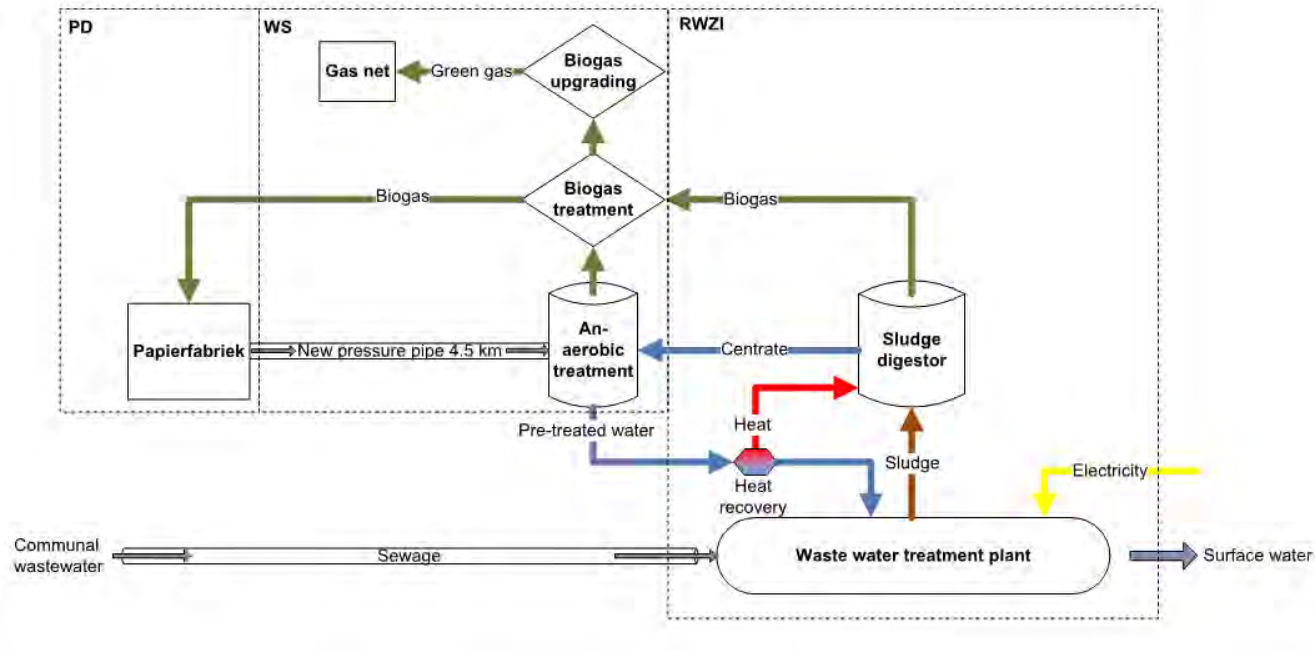
- Hogere investeringen => leiding van 4,5 km leggen
- Hogere zuiveringskosten
- Hogere afhankelijkheid tussen verschillende partijen en complexer



Huidige situatie



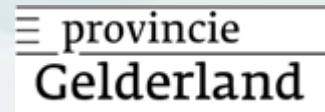
Nieuwe situatie

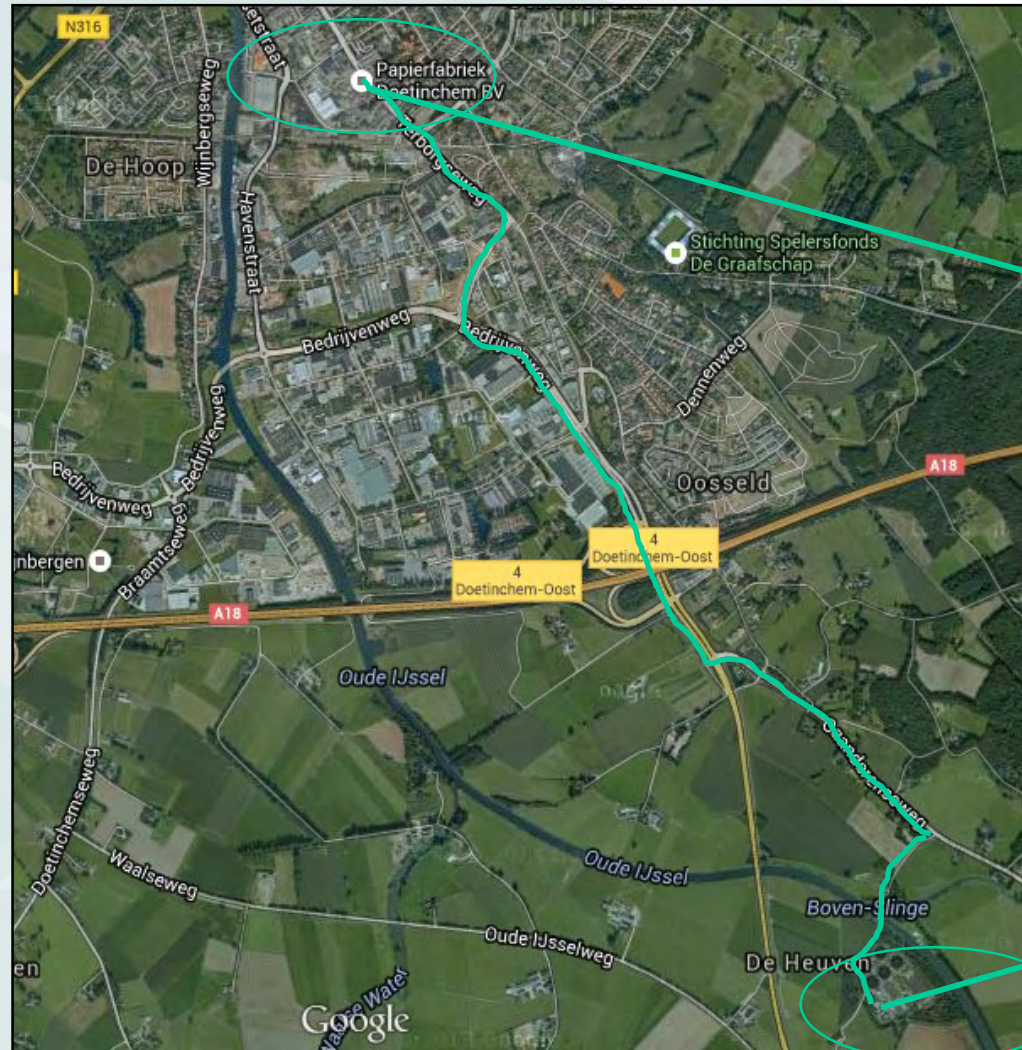




Samen met WRIJ op zoek naar maximale synergie (2)

- Zowel PD als WRIJ hadden sterke voorkeur voor de meest toekomstgerichte en duurzame optie (optie 2)
 - in potentie 2.300 ton CO2-besparing (vergelijkbaar met 1.000 huishoudens)
- De business case kregen we in eerste instantie helaas niet rond
- We zijn op zoek gegaan naar (energie)subsidies, met name voor aanleg van de pijpleiding (voor restwater en biogas)
 - Uiteindelijk hebben we subsidie gekregen van Provincie Gelderland en de EU (Interreg)
- We moesten ook op zoek naar een partij die het project ging trekken
 - Dat werd Waterstromen BV => 100% dochter van WRIJ met ruime ervaring met zuiveren voor grotere bedrijven
- In de zomer van 2020 hebben Waterstromen, WRIJ en PD een langjarig contract getekend

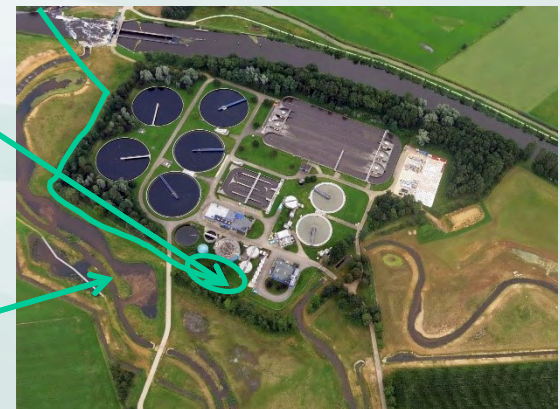




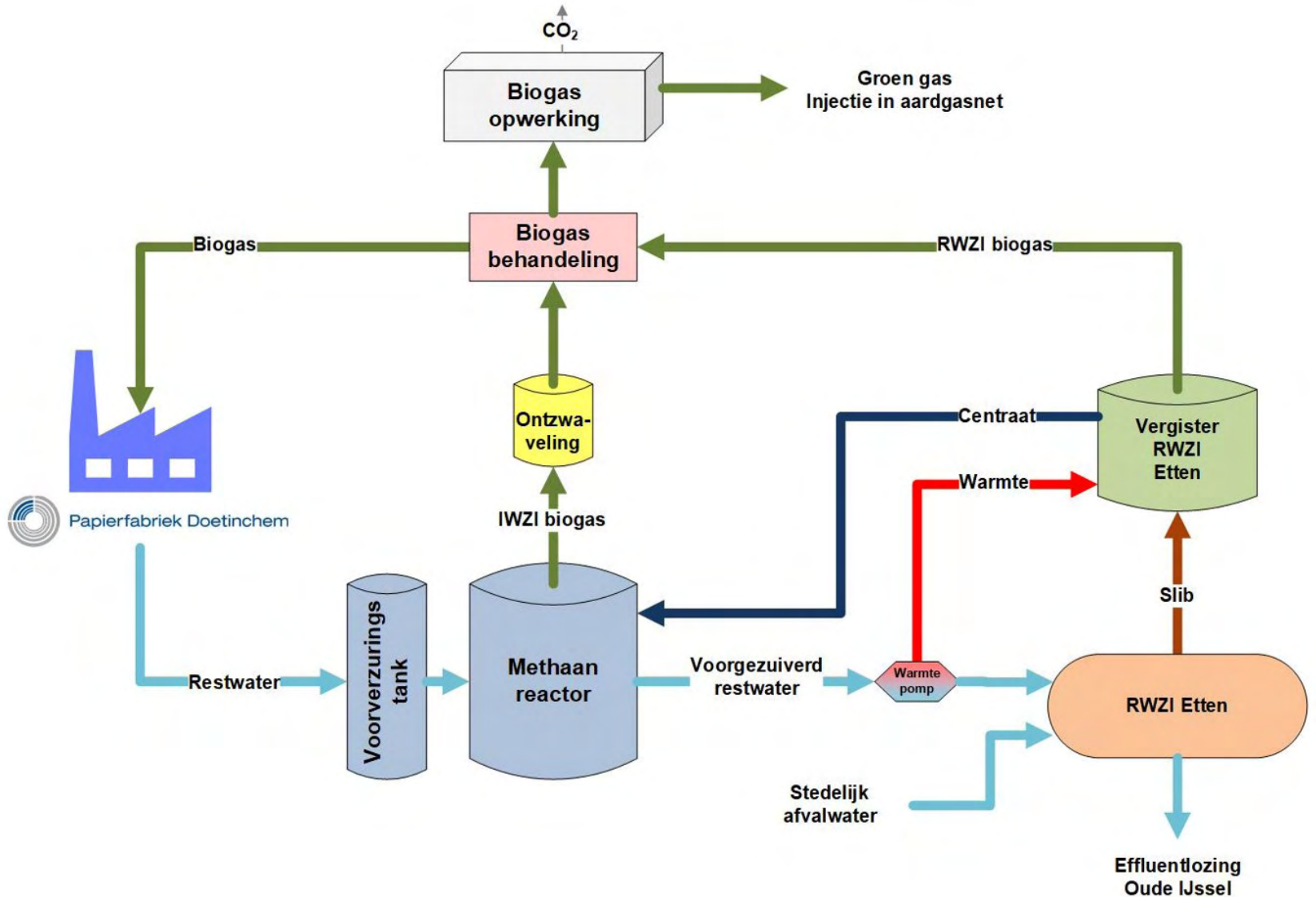
Verbinding tussen een energieproductielocatie in landelijk gebied en een energieconsumptielocatie in stedelijk gebied



Papierfabriek Doetinchem



RWZI Etten





Nog diverse uitdagingen voordat we konden opstarten

- Er moesten meerdere nieuwe vergunningen aangevraagd worden
 - Tijdrovend en stroperig proces
- De pijpleiding (4,5 km) moest door verschillende soorten terreinen
 - Veel onderzoek en overleg / gelukkig een ervaren aannemer
- In het detailontwerp moesten nog veel keuzes gemaakt worden
 - Verschillende inzichten / werkwijzes van de betrokken partijen
- Ruim 2 jaar nodig gehad voor vergunningen, engineering en bouw
- Opening (enigszins vertraagd) op 6 oktober 2022





Papierfabriek Doetinchem

Waterschap



Rijn en IJssel


Waterstromen





Lessen die we hebben geleerd

- Ga op zoek naar de beste en meest toekomstgerichte oplossing
 - Ga niet over 1 nacht ijs (grote investeringen / langjarige verbintenissen)
 - Basisconcept: energieproductie in landelijk gebied en energiegebruik in stedelijk gebied
- Vind de juiste partners
 - Vertrouwen en langjarige relatie zijn belangrijk (wel verschillend, maar respect voor elkaar)
 - Waterstromen BV heeft de juiste expertise en ervaring
 - Neem iedereen goed mee
- Verduurzaming en CO2-reductie worden steeds belangrijkere beslissingscriteria
 - Zowel voor bedrijven als voor overheden
- De juiste financiële ondersteuning vinden is een uitdaging
- De juiste vergunningen krijgen is complex en tijdrovend
- De eigenaar/aandeelhouder van PD moet een langjarig perspectief hebben



Wat zal/kan de toekomst ons nog brengen?

- Op de korte termijn zorgen dat:
 - Alle installaties onder alle mogelijke omstandigheden goed draaien
 - De maximale synergie ook daadwerkelijk benut wordt
- Op middellange termijn kansen blijven benutten
 - Belangrijk: de installaties inclusief leidingen zijn schaalbaar
- Mooie toekomstplannen met verduurzamingspotentie:
 - Bouwen van een additionele biovergister op het terrein van de RWZI (meer biogasproductie)
 - De biogasleiding uitbreiden tot een lokaal biogasnetwerk van biogasproducten (bijv. boeren) en biogasconsumenten (ziekenhuis, andere bedrijven, consumenten)