

# MAXXDRIVE-Industriegetriebe NORD als Antriebe für die Jongia-Rührwerke der Biogasanlage von Smits Groep

**NORD DRIVESYSTEMS liefert für die Jongia-Rührwerke in der Biogasanlage des Brabanter landwirtschaftlichen Unternehmens Princepeel (Unternehmen der Smits Groep) sechzehn MAXXDRIVE-Industriegetriebe. Diese extrem belastbaren Getriebe sind den hohen Drehmomenten, die zum Rühren der Flüssigmasse in den rechteckigen Vergärungsbunkern erforderlich sind, optimal gewachsen.**

Vom ursprünglichen Jagdgebiet der „Prinsen van Oranje“ zum modernen Viehzucht- und Ackerbaubetrieb: auf dem Landgut Princepeel in Mill, Noord-Brabant, hat sich in den vergangenen Jahrhunderten eine beachtliche Wandlung vollzogen. Seit Mitte der achtziger Jahre ist es in Besitz der Familie Smits und wird inzwischen von der dritten Generation geführt. Das Familienunternehmen bemüht sich um langfristige Kontinuität und entwickelt fortwährend nachhaltiges Wirtschaften, ohne dabei die historische Bedeutung des Landguts aus den Augen zu verlieren. Das Unternehmen besteht aus Schweinezuchtbetrieben und einem Ackerbaubetrieb, der unter anderem Kartoffeln, Blumenzwiebeln, Mais, Zuckerrüben, verschiedene Gemüsesorten und Himbeeren produziert.

*Die MAXXDRIVE-Industriegetriebe von NORD stehen auf dem Dach der neuen Vergärungsanlage. Im Hintergrund die ursprüngliche Anlage.*



## **Kreiswirtschaftlich**

Geschäftsführer Pieter Smits: „Wir bemühen uns, vollständig kreiswirtschaftlich zu arbeiten. In unserer Vergärungsanlage wandeln wir den Mist aus den Schweineställen sowie Pflanzenreste in Gärückstände (Endprodukt des Vergärungsprozesses) und Biogas um. So versorgen wir nicht nur unseren eigenen Betrieb mit Energie, sondern liefern auch grünes Gas und grünen Strom für ca. 12.500 Haushalte in der unmittelbaren Umgebung. Des Weiteren erzeugen wir den gesamten Strom für unseren Betrieb selbst. Einen Teil der Gärückstände verbrauchen wir selbst, den Rest verkaufen wir als Granulat an Dritte, unter anderem französische Winzer. Gärückstände sind nämlich eine gute Alternative für Kunstdünger. In unserem eigenen

Betrieb pumpen wir die Gärrückstände über Rohrleitungen auf die Acker, dadurch ist kein Transport mit dem Traktor oder LKW erforderlich. Das ist nachhaltiger und zeitsparend.“ Die Biogasanlage verarbeitet übrigens nicht nur unsere eigenen Restprodukte, sondern auch organische Restprodukte aus der Lebensmittelindustrie, über unsere Schwesterfirma KwaliFlex.

## Jongia Mixing Technology und NORD

Die Smits Groep hat sich für die neuen Rührwerkanlage von Jongia entschieden. Pieter Smits: „Für die benötigten Rührwerke haben wir eine umfassende Marktorientierung durchgeführt, und sind letztendlich bei Jongia ausgekommen. Dieses Unternehmen hat viel Industrieerfahrung. Da unsere Anlage aufgrund ihres Umfangs schon fast einen industriellen Charakter hat, war diese Erfahrung für uns besonders wichtig.“ Jongia hat seinen Sitz in Leeuwarden und spezialisiert sich seit 1937 auf die Entwicklung der Misch- und Rührtechnik für die Sektoren Lebensmittelverarbeitung, Chemie und Energie. Inzwischen ist Jongia in den Niederlanden Marktführer für Biogasanlagen.

*Jongia hat die Antriebe der Rührwerke in der Werkstatt in Leeuwarden gebaut.*



## MAXXDRIVE

Für den Antrieb der Rührwerke in den neuen Vergärungsanlagen entschied Jongia sich für die MAXXDRIVE-Industriegetriebe von NORD. Area Sales Manager Bart Brouwer: „Wir benötigen für unsere Rührwerke besonders leistungsstarke Getriebe. Die MAXXDRIVE-Industriegetriebe von NORD erfüllen genau unsere Anforderungen. Außerdem ist NORD für die Qualität seiner Produkte bekannt. Wir sind daher zuversichtlich, dass die Getriebe genau das tun, wofür wir sie gekauft haben.“ Die MAXXDRIVE-Industriegetriebe von Nord haben ein Übersetzungsverhältnis von 123:1, eine Leistung von 37 kW sowie ein Abtriebsdrehmoment von nahezu 29.000 Nm. Aufgrund des Anwendungszwecks entsprechen die Getriebe allen ATEX-Normen. Die besonders leistungsstarken Getriebe sind im Hinblick auf die großen Dimensionen der Vergärungsanlage und deren Form (nicht rund, sondern rechteckig) erforderlich. Um die Masse in dieser Anlage durch die Rührwerke in Bewegung zu setzen ist eine sehr hohe Leistung erforderlich.

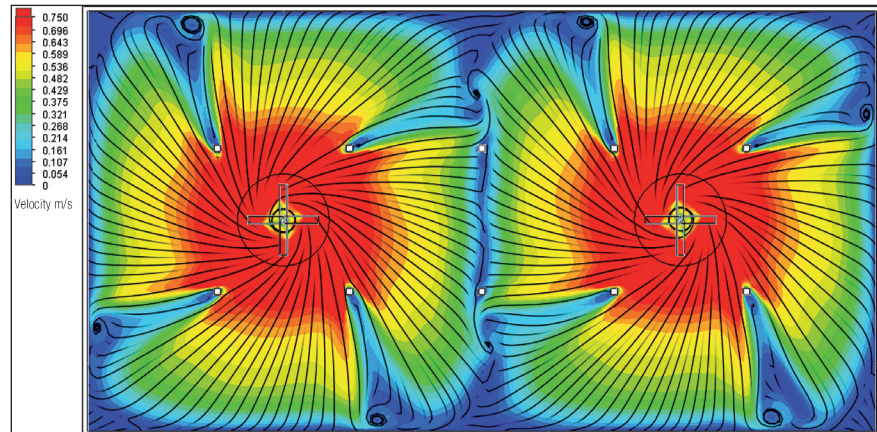
## Rechteckig

Die neue Anlage hat eine Gesamtoberfläche von circa einem Hektar und besteht aus acht Bunkern mit jeweils zwei Rührwerken auf dem Dach. Das freigesetzte Methan wird im oberen Bereich der Bunker gesammelt und nach der Reinigung und Aufbereitung in das öffentliche Gasnetz eingespeist. Die Rührwerke von Jongia sorgen dafür, dass die zu vergärenden Produkte im Hinblick auf Temperatur, Viskosität und Säuregrad eine homogene Masse bilden, in denen die Mikroben optimal aktiv sind und möglichst viel Biogas produziert wird.

Die einzelnen Bunker haben eine Oberfläche von jeweils 47,5 x 25,5 Meter und eine Höhe von 5,5 Meter. Die sechzehn Rührwerke von Jongia bestehen aus jeweils ca. 4,5 Meter langen Wellen, mit vier Propellern an der Unterseite. Die Welle ist nur an der Oberseite am Getriebe montiert und ‚schwebt‘ ansonsten frei in der zu vergärenden Masse. Bart Brouwer: Vergärungsbunker sind meistens rund. Für ein rotierendes Rührwerk ist



*Jongia hat die optimale Aufstellung der Rührwerke gründlich recherchiert. Diese Recherchen wurden daraufhin von einem externen Unternehmen validiert. Diese Abbildung stellt die Geschwindigkeit der Strömungen im Vergärungsbunker dar.*



das kein Problem. Diese Bunker haben jedoch eine abweichende Form. Des Weiteren befinden sich in jedem einzelnen Bunker noch mehrere Betonsäulen, die das Dach tragen. Der Entwurf eines geeigneten Rührwerks ist aus diesem Grund eine besondere Herausforderung. Wir haben die Situation gründlich untersucht und eine maßgeschneiderte Lösung mit zwei Rührwerken pro Bunker entwickelt. Zur Validierung unserer Lösung haben wir ein externes Unternehmen hinzugezogen, das eine CFD-Modellierung (Computational Fluid Dynamics) sowie eine Analyse des Strömungsprofils und der Geschwindigkeiten ausgeführt hat. Diese unabhängige Validierung bestätigt der Smits Groep, dass das Rührwerk und die Bunker genau das tun, was von ihnen erwartet wird.



*Die Rührwerke wurden vor Ort zusammengebaut...*



*... und mit einem Kran auf das Dach gehoben.*





*Oben: Die Propeller der Rührwerke.*

*Rechts: Die Rührwerke wurden mit einem Kran auf das Dach der Vergärungsanlage gehoben.*

*Unten: Monteure überwachen, dass die Rührwerke genau richtig positioniert werden.*



## App oder Cloud

Die Rührwerke arbeiten nicht kontinuierlich, können aber je nach Bedarf und unabhängig voneinander ein- und ausgeschaltet werden. Sie können über einen Schaltschrank gesteuert, aber mit einer mobilen App oder sogar über die Cloud auch fernbedient werden. „Die moderne Technik ermöglicht es uns, äußerst flexibel zu arbeiten“, sagt Pieter Smits. „Wir können die Produktion jederzeit an den jeweiligen Bedarf anpassen.“

## Erweiterung

Die neusten Rührwerke mit NORD-Antrieben von Jongia sind seit Ende 2023 in Betrieb und bisher ist die Smits Groep mit den Resultaten zufrieden. Pieter Smits: „Wir planen, in Zukunft noch eine zweite Anlage mit weiteren acht Bunkern zu bauen. Dadurch können wir unsere Kapazität erheblich steigern und ein noch größeres Biogas-Volumen in das Gasnetz einspeisen. Das bedeutet also auch wiederholte Orders für unsere Zulieferer.“



Smits Group  
Molenstraat 40  
5446 PL Wanroij  
T : +31 (0)485 47 62 30  
I : <https://smits-groep.nl>



Jongia  
James Wattstraat 8  
8912 AS Leeuwarden  
T : +31 (0)58 213 9715  
I : <https://jongia.com/nl/>



NORD Aandrijvingen Nederland  
Voltstraat 12  
2181 HA Hillegom  
T : +31 (0)252/529 544  
I : <https://nord.com>