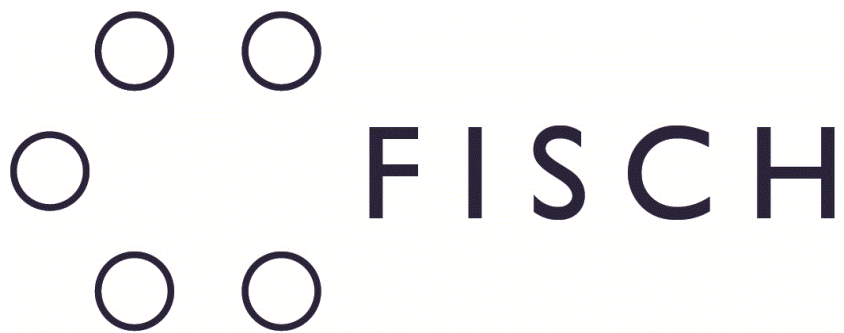


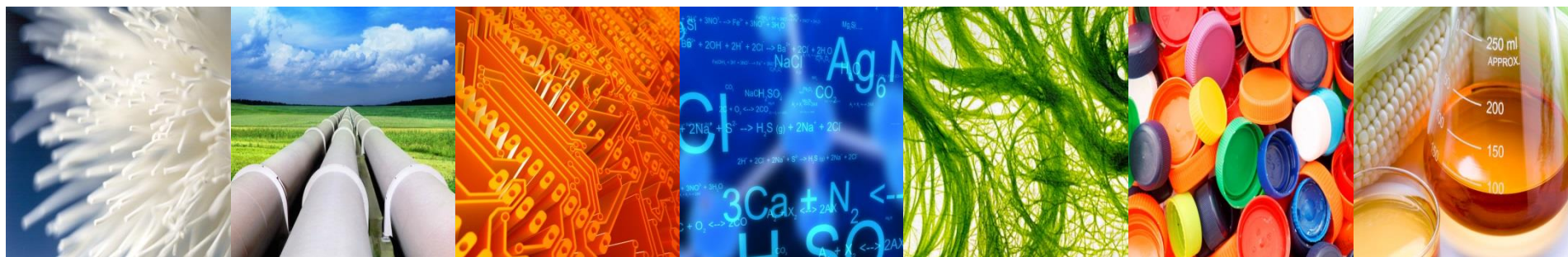


Chemistry for Sustainability

EEN INDUSTRIE IN TRANSITIE

JAN VAN HAVENBERGH, MANAGING DIRECTOR

FRANS DIERYCK, VOORZITTER



Het duurzaamheidslandschap

Grondstoffen



- Behoefte aan alternatieve/nieuwe grondstoffen
- Efficiënter gebruik van mineralen

Processen



- Behoefte aan veiliger, milieuvriendelijkere processen
- Meer controle over de processen

Producten



- Absolute controle van “afval” of waste
- Duurzame producten ipv “wegwerp”

Opportunities:

- Inzet van bio-grondstoffen
 - ✓ Onafhankelijkheid
 - ✓ Duurzame processen en producten
- Opvullen van ontstane “gaps”
 - ✓ Economische meerwaarde creëren met de volledige keten
 - ✓ Leiderschap in technologie en productkennis verwerven

Nood aan nieuwe competenties en technologie

- Voortbouwend op unieke bestaande competenties
- Waardeketen versterkend denken
- Samenwerking met alle relevante spelers groot en klein
- Aantrekken O&O, ook van multinationals
- **Visie, consolidatie en consistentie =
focus en geen versnippering**

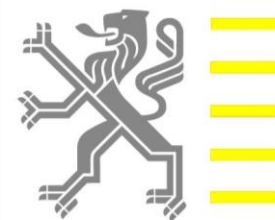
The foundation of FISCH



Chemical industry



Flemish government



**FISCH (Flanders Innovation hub for Sustainable Chemistry)
identificeert innovaties langsheen nieuwe waardeketens en
brengt deze via open innovatie tot concrete valorisatie.**

7 innovation programs



Micro Algae

Miniature chemical factories

Resources

Renewable Chemicals

Using nature's power



Separation Technology

Purity is the name of the game

Processes

Microproces Technology

The smaller, the more efficient



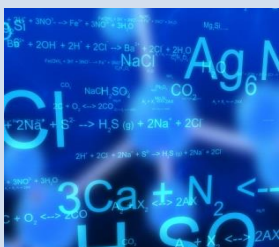
Polymer Recycling

Reusing polymers forever

Products

Sidestream Valorization

Waste becomes resource



Knowledge Tools

Knowledge is power

Assessment

FISCH project portfolio: snelle valorisatie



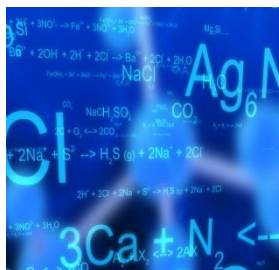
Micro Algae

- Vlaams Algenplatform
- **Omega-Extract**
- DEMOSPIR



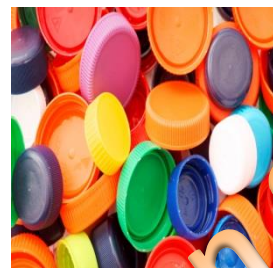
Renewable Chemicals

- Carboleum
- Libibaromat
- Biovertol
- **AMBER**
- Bio-Wax
- Chitinsol
- Biofenen



Knowledge Tools

- **ASOPUS**
- BEEHAPPY
- BlueChem



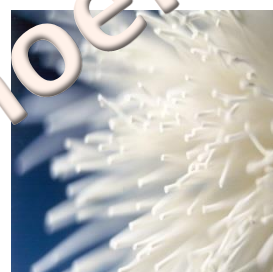
Polymer Recycling

- **ALFIBOND**
- **PU-Recycling**
- Design4Recycling/Blue business models



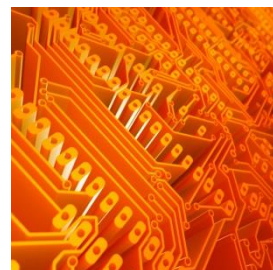
Sidestream Valorization

- Symbiose
- **Avore**



Separation Technology

- **Plant-on-a-truck**
- **PoSoReNa**



Microproces Technology

- FMHC
- **ATOM**

OMEGA-EXTRACT: van microalgen tot hoogwaardige omega-3 rijke algenoliën

Hernieuwbare chemicaliën



Kweek micro-algen

PROCES



Algenolie



Cosmetica

BIOVERTOL: Duurzame synthese van vertakte alcoholen uit bio-gebaseerde grondstoffen

Hernieuwbare chemicaliën



*Diverse bio-alcoholen
(monomeren / mengsels)*

PROCES

Cosmetica

Detergenten

Smeermiddelen

Adhesieven

Weekmakers



AMBER: Valorisatie van proteïnerijke nevenstromen - toepassingen in de chemische industrie en voedersector

Hernieuwbare chemicaliën



Natte distillatiegranen van bio-ethanol productie



Gecondenseerde destillatiestoffen

PROCES



Toevoegingsmiddelen dierenvoeding



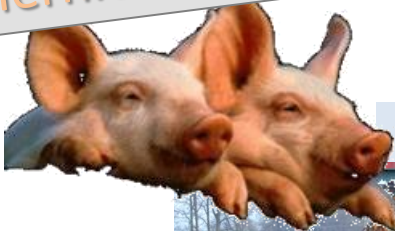
Verf met verhoogde biocontent



Inkt met 100% biocontent

CHITINSECT: Productie en toepassing van chitosan uit insecten-biomassa op labo- en piloot-schaal

Hernieuwbare chemicaliën



Verwerking varkensmest



Larve van de zwarte wapenvlieg

PROCES



Anti-fouling netten en touwen



Bescherming tegen vrieskou

ALFIBOND: valorisatie van (postindustriële) PUR-afval en thermoplastische vezels

Polymeerkringlopen

AIR LAY technologie



Nieuwe hybride materialen

Chemische activatie van oppervlakken

Nieuwe tapijten

Nieuwe producten

- Een Lichte Structuur:
 - Een strakke basiswerking: katalyse
 - Een geormerkt budget: gestuurd IWT-projectbudget
- Bijna 2 jaar actief, 9 projecten, ~15 mio € projectbudget
 - Grote en kleine bedrijven
 - Alhoewel sterk innovatie gericht:
Strategisch Basis Onderzoek in alle projecten aanwezig
 - ⇒ Het gevolg van het ingrijpende in deze transitie:
 - Volledig nieuwe grondstoffen
 - Vereisen nieuwe processen
 - Vergen nieuwe product verwerkende technieken

- Gebaseerd op gedragen (KI's en bedrijven) Road Map studies
- Conceptueel reeds gediscussieerd met Onderzoeksgroepen van alle Vlaamse Kennisinstellingen
- Regionaal (NL, NRW, RhoneAlpes) gekaderd
 - (bio)Aromaten op basis van lignine
 - Hergebruik van geëmitteerd CO₂ als basisgrondstof voor chemicaliën
 - Productontwikkeling op basis van bio-polymeren en dito kunststoffenverwerkingsnoden

FISCH: wat hebben we geleerd?

- Open innovatie was nieuw, maar de ondernemingen “pikken” in.
 - De transitie is een erkende nood, ook bij de grote buitenlandse spelers!
 - De uitdagende transitie naar nieuwe grondstoffen en processen vergt mid-term visie en inzet:
 - Een gerichte opbouw van kennis en competentie is vereist
 - Een vraag gedreven Strategisch Basis Onderzoek is sleutel tot verwerven van unieke positie
 - Een vraag gedreven projectstimulering en projectopzet volgens de uitgewerkte FISCH-procedures werkt:
- => FISCH heeft de competentie en procedures om projecten te sturen

FISCH: wat is er nodig?

- De mogelijkheid om een **vraag gedreven** basisonderzoek te steunen
- Het beschikken over een **geormerkt “onderzoeksbudget”**
 - Te benutten binnen afgesproken regels
 - Aangestuurd door gedragen roadmaps
 - Gefaciliteerd door de FISCH basiswerking en procedures
 - Werkings- en projectmiddelen die minstens 4 jaar kunnen benut worden
- Wat is **niet** nodig:

“Kind met badwater weggooien”!

CYTEC

BASF
The Chemical Company



universiteit
hasselt

Universiteit
Antwerpen

TAMINCO
people and molecules



P&G



KATHOLIEKE UNIVERSITEIT
LEUVEN



Proviron

janssen
PHARMACEUTICAL COMPANIES
OF Johnson & Johnson

C E N
T E X
B E L

Vrije
Universiteit
Brussel

INDAVER



essenscia
vlaanderen

FlandersBio
BUILDING BIOTECH BRIDGES

vito
vision on technology



balta
INSPIRING FLOORS

Cargill

CHEMSTREAM
SUSTAINABLE CHEMISTRY

CHEMTRIX

DERBIGUM
MAKING BUILDINGS SMART

AVORE
Valorising your side streams

AGFA Agfa



milliBETER
DE GEVLEUGELDE OPLOSSING

**Matthys
GROUP**

LANXESS
Energizing Chemistry

I-Coats



Gova
Ingredients
Research & Trading

3M

ECOVER

RECTICEL
The passion for comfort

oleon
A NATURAL CHEMISTRY

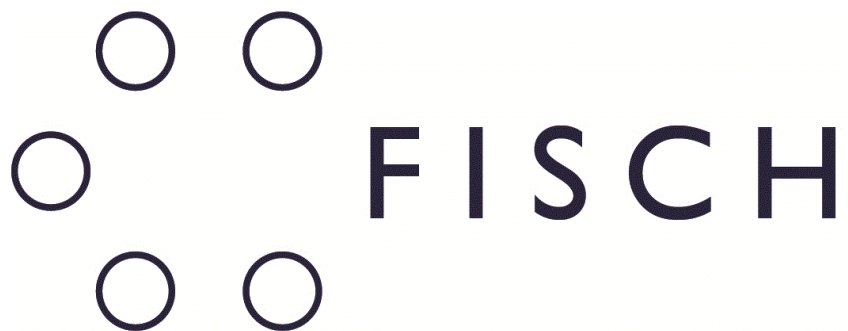
Flanders
PlasticVision

SIM
innovating together

Globachem

DESOTEC
ACTIVATED CARBON





Chemistry for Sustainability

Thank You!
Questions?

Keep me informed!

Go to www.fi-sch.be and register to receive notifications about upcoming projects!

