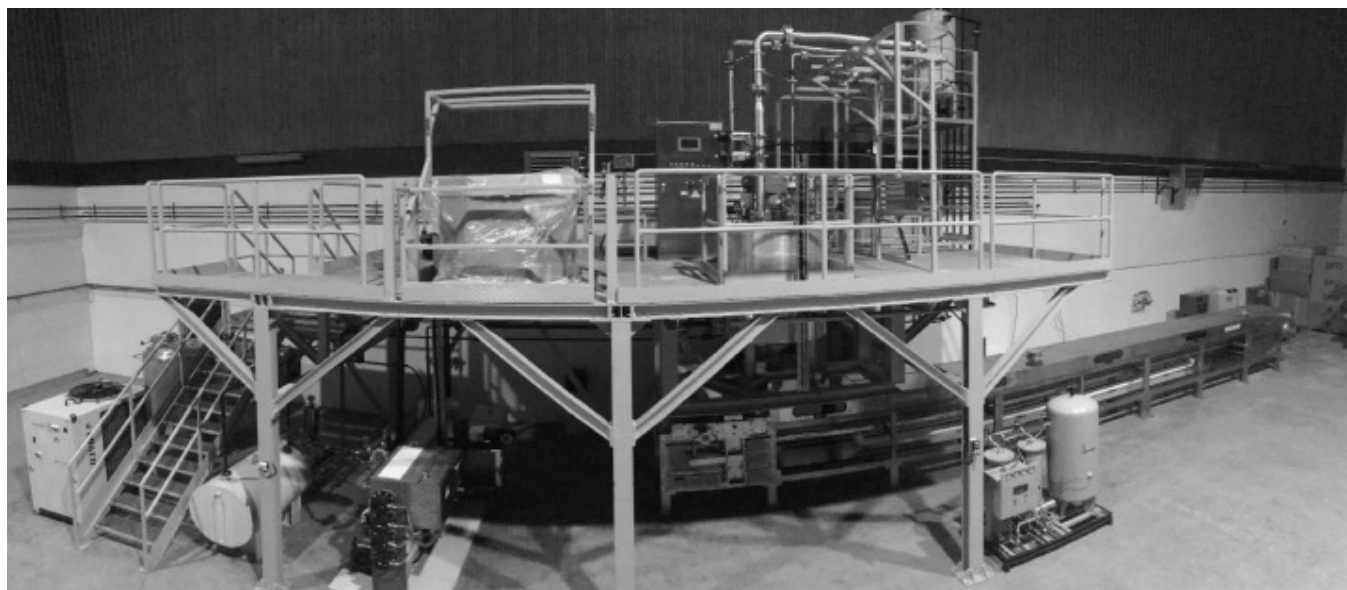




pönd®
Plastic from plants

Presentation af Pond

- Stiftet i 2015
- Eneste producent af plastiknyvare i Danmark
- Polymerisationsreaktorreaktor og ekstruder i Aarhus
- Nuværende kapacitet 3000 tons/år



The challenge

8%

Af al råolie går til fremstilling af plastik

92kg

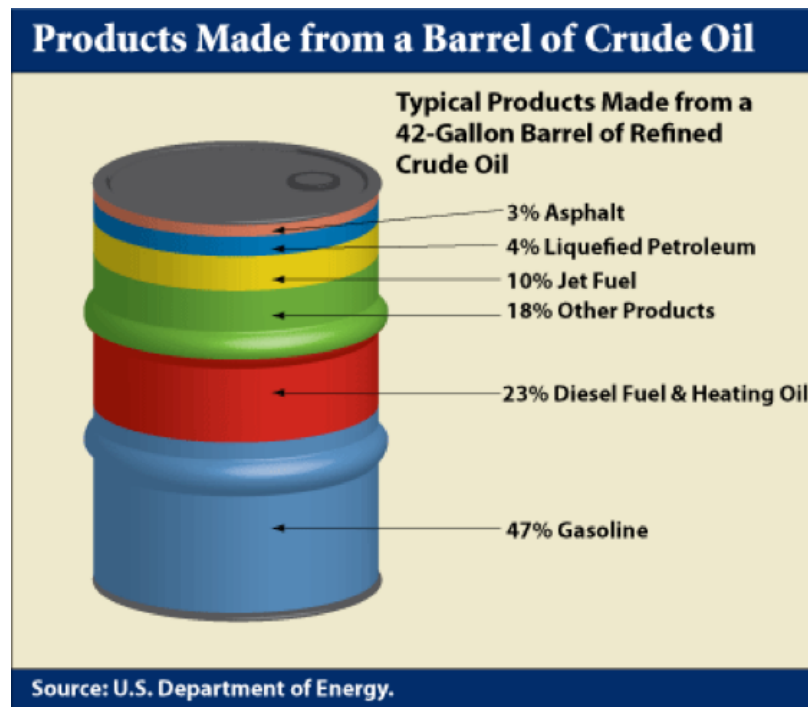
Plastikforbrug årligt per indbygger I Vesteuropa

Nuværende muligheder

- ◆ Oliebaseret
- ◆ Ikke bionedbrydeligt
- ◆ Dårlige egenskaber/udbytte af eksisterende biobaserede løsninger

Forbrug af råolie

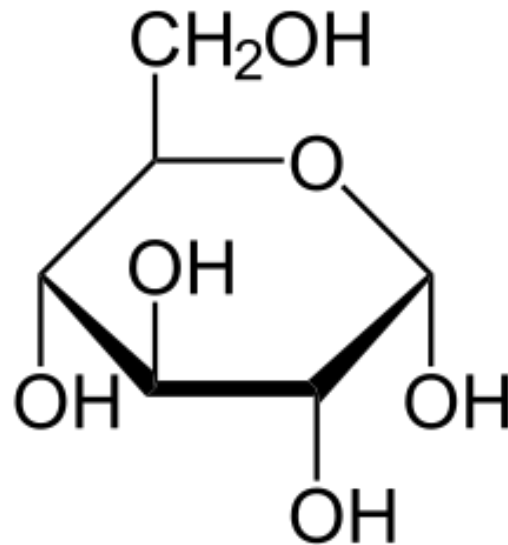
- Hovedparten af den udvudne oile bruges til transport



- Med elektrificeringen af transportsektor, hvem skal betale for de fraktioner af olien?

Biobaserede substrater

- Cellulose er meget udbredt men svært at forarbejde
- Andre hovedkategorier er kulhydrater, fedtstoffer og proteiner
- Fedtstoffer har få reactive grupper, so er vanskelige at omdanne til byggesten
- Proteiner er relativt sjældne og af højere værdi
- Kulhydrater findes i alle klimazoner (undtagen arktisk) og har reactive grupper
- Kulhydrater er derfor velegnede til at fremstille byggesten til plastikalternativer



PLA baseret plastik

- Kulhydrater kan gæres til mælkesyre som kan danne plastikken PLA
- PLA er dog sprødt og "ikke hvad vi er vant til"
- Forbrugeren vil ikke gå på kompromis med egenskaber, så det er essentielt at fremstille biobaserede plastiktyper med de rigtige egenskaber
- Pönd kan danne PLA baserede plastiktyper som er 100 % biobaserede og bionedbrydelige og samtidig har egenskaber som dem vi er vant til
- Planter vokser ved at omdannes CO₂ til biomasse via fotosyntesen
- Med Pönd Cycle® lagres 1.85 kg CO₂ pr kg materiale i produktet



Afvendelse af Pond Cycle® i møbelindustrien

- Tekstiler til møbelstoffer
- Sprøjtetøbning og ekstrudering
- Bindere/lime



Polyestergarn alternativ

- Polyester er det mest benyttede tekstilgarn
- Fremstillet fra olie er flasker (genanvendt polyester fra 2025 krav om at genanvendelse inden for flasker)
- Tekstiler er verdens næststørste kilde til mikroplastik



Sprøjttestøbning

- Stor forskel i egenskaber på PLA og Pond Cycle®
- Nye muligheder for biobasrede plastiktyper
- Pond Cycle® er 100 % biobaseret

	PLA	IM205	IM405	FIM Wood
Trækstyrke (MPa)	55-60	55-60	45-50	60
Elastisk modulus (GPa)	3.5	3	2.6	6
Brudforlængelse (%)	5	20-30	75	2-3
Charpy slagstyrke (kJ/m ²)	15	25	144	N/A



Genanvendelse

- Genanvendelse af fossil plastik er slået fejl da vi efter årtiers brug stadig kun genavnder er mindre andel
- Egenskaber falder ved genanvendelse så ofte skal ny plast tilføjes
- Farver komplicerer genanvendelse
- Kemisk genanvendelse af PLA er muligt med højt udbytte og giver en råvare med samme styrke som fra start
- Ingen komflikt med eksisterende genanvendelse da alle plastiktyper skal separeres, også de fossile





pond®

Let us enable the industry
to produce products in
symbiosis with nature

www.pond.global

Martin Jensen, CTO & Co-Founder

hello@pond.global

+45 31 44 74 00