

Bioplast og miljøet

– Hvad er fup og hvad er fakta?



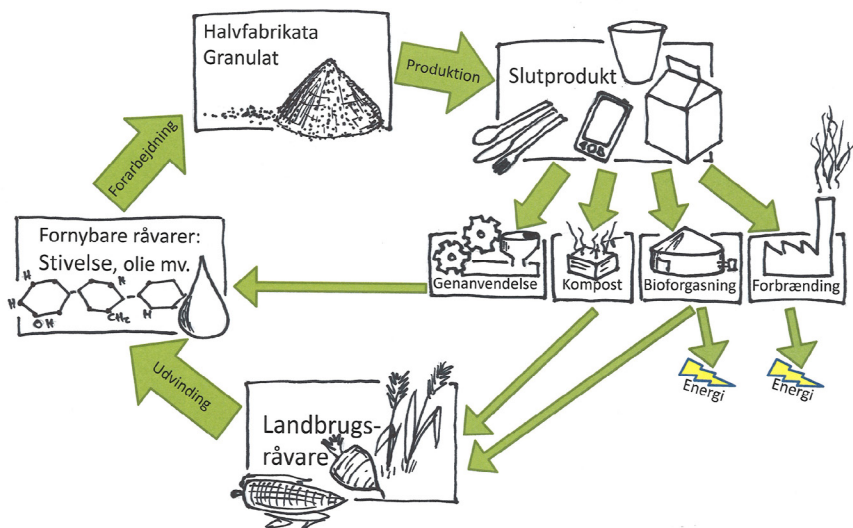
Introduktion: Hvad er bioplast?

Bioplast anvendes primært som betegnelse for polymerer fremstillet ud fra biologiske råvarer, fx majs. Den mest anvendte bioplast i dag hedder PLA, som er en forkortelse for polylactic acid.

PLA har så gode tekniske egenskaber, at den til mange anvendelser kan erstatte traditionelle plasttyper som PET (polyethylene terephthalat) og PP (polypropylen). Der forskes i udvikling af mange andre og nye plasttyper, men det er også

muligt at lave bioplast med samme molekylestruktur som de velkendte plasttyper som PP og PE.

På nuværende tidspunkt er markedet for bioplast forholdsvis begrænset, men kraftigt stigende. Især på emballageområdet er der en stigende efterspørgsel på bioplast, fordi mange ser bioplasten som en mulig løsning på den synlige forurening med plast i naturen.



Simpel livscyklus for bioplast: Fra plante til slutprodukt, samt nogle af de mange end-of-life muligheder der eksisterer for bioplast.

Påstand: Bioplast er bionedbrydeligt og komposterbart

Ja, mange typer bioplast er bionedbrydelige og/eller komposterbare!

Men det er en misforståelse, at bionedbrydeligt plast og bioplast er det samme - plast baseret på fossile råvarer (ikke-bioplast) kan også fremstilles, så det kan karakteriseres som bionedbrydeligt/komposterbart.

Hvis bioplast markedsføres som bionedbrydeligt og/eller komposterbart skal det opfylde kriterierne fx i den europæiske standard EN 13432,

der stiller krav til nedbrydelighed under forhold, som minder om kompostering i industriel skala. Hvis bioplast efterlades i naturen eller hjemme-komposteres, vil det enten blive nedbrudt meget langsomt eller slet ikke blive nedbrudt.

Bionedbrydeligt bioplast er som udgangspunkt ikke velegnet til produkter med en længere levetid (eller blot med lang lagetid), fordi det gradvist bliver nedbrudt og derved mister de ønskede egenskaber.

“

Da bioplast havde dets gennembrud for 10-15 år siden, var komposterbarhed den vigtigste positioneringsegenskab. Siden dengang har vi lært, hvordan bioplast skal positioneres på markedet. Den vigtigste værdi ved bioplast er dets biobaserede oprindelse; fra planter og ikke fra fossil olie.

Også bioplastens end-of-life indsigt har ændret sig. Nu er fokus på genbrug (mekanisk eller kemisk), bioforgasning og forbrænding med energjudnyttelse. Komposterbarhed kan dog spille en vigtig rolle ved sortering af husholdningsaffald til komposteringsanlæg og ved brug af komposterbart bioplast ved events, fast-food restauranter eller kantiner. I sidstnævnte tilfælde kan mad og emballage indgå i samme affaldsstrøm.

”



Erwin Vink
Environmental Affairs Manager,
NatureWorks

Påstand: Bioplast er CO₂-neutralt

Nej!

Dyrkning af biologiske råvarer kræver brug af fossile brændsler til bl.a. gødning og maskiner, og der vil derfor være emissioner af drivhusgasser direkte fra marken.

Alle disse faktorer bidrager til klimaeffekten. Processen med at omdanne afgrøder til en polymer kræver også (fossil) energi, og flere andre

steder i bioplastens livscyklus er der brug for energi eller andre supplerende råvarer, der forårsager CO₂-udledninger.

Man kan tale om, at forbrænding af bioplastaffald er CO₂-neutral, da emissionerne af CO₂ ved selve forbrændingen modsvarer af den mængde CO₂, som planterne har optaget direkte fra atmosfæren.



Påstand: Bioplast er miljøvenligt

Ja, i nogle tilfælde!

Bioplast er ikke i sig selv et miljøvenligt materiale, idet miljøbelastningen set over materialets livscyklus er på samme niveau som for konventionel plast. Det skyldes blandt andet, at der også anvendes en del fossil energi til at omdanne plantematerialet til polymerer.

Hvorvidt bioplast er mere miljøvenligt end konventionel plast afhænger af, hvilke typer bioplast og konventionel plast der sammenlignes til en given anvendelse. Livscyklusvurderinger viser, at det kan vende begge veje. På sigt kan man forvente, at bioplastproduktionen bliver effektiviseret væsentligt og dermed forårsager en mindre miljøbelastning.

Set fra et ressourcesynspunkt er en af de væsentligste forskelle på bioplast og konventionel plast,

at bioplast produceres ud fra fornybare ressourcer, hvorimod konventionel plast kommer fra gas og olie fra undergrunden, som er begrænsede ressourcer. Bioplast kan ligesom biobrændstoffer produceres fra affaldsprodukter, fx fra fødevarerproduktion (2. generation), og bioplast forventes således også at kunne leve op til fremtidens krav om bæredygtig udnyttelse af naturressourcerne.

Komposterbarhed/bionedbrydelighed nævnes ofte som en miljømæssig fordel ved bioplast, men i praksis giver det en ringe miljøgevinst set i et livscyklusperspektiv. Forgasning og efterfølgende energiudnyttelse af bioplast, såsom PLA, har et stort miljømæssigt potentiale, men det kræver separat indsamling. Forbrænding med energiudnyttelse må også anses som et bedre alternativ end kompostering.

“

Vi kan som producent af bioplast-produkter ikke bare reklamere med, at de er miljøvenlige – det kræver individuelle vurderinger. Fx er det ikke miljøvenligt at kompostere produkterne, hvis man sammenligner med at afbrænde dem.

”



*Jesper Emil Jensen
Senior Manager Products & Technical Sales,
Færch Plast A/S*

Påstand: Bioplast ødelægger genanvendelse af almindelig plast

Nej, ikke generelt - men det kan ske!

Det er et generelt problem, at sammenblandingen af flere plasttyper i en genanvendelsesproces reducerer kvaliteten og anvendeligheden af den sekundære råvare.

Ved affaldsfractioner, hvor forbrugere sorterer plastic til genbrug, er det på nuværende tidspunkt ikke et problem med sammenblanding af konventionel plast og bioplast, fordi mængden af bioplast er så begrænset, at den ikke vil

”forurene” den sekundære råvare.

Der kan dog være tilfælde, hvor der er blandet større mængder af bioplast i en affaldsfraction af konventionel plasttype, og dette kan skabe problemer i en genanvendelsesproces.

Biobaseret PE eller PP er kemisk identisk med de fossiltbaserede polymerer, så de vil uden videre kunne indgå i en genanvendelsesproces uden, at kvaliteten af den sekundære råvare forringes.

“

Bare 10% PLA eller lignende bioplast i en fraktion af plast, der skal genanvendes, kan skabe problemer i vores genbrugssystemer. Vi kan godt lave granulat af det, men når det skal sprøjtestøbes på ny, ødelægger det produktionen ved at sætte sig som en hinde på værktøjet.

”



Gitte Buk Larsen
Marketingchef,
Aage Vestergaard Larsen A/S

Påstand: Produktion af bioplast øger fødevarepriserne

Nej, ikke på nuværende tidspunkt.

Bioplast er ikke på samme måde som biobrændstoffer blevet kædet sammen med stigende fødevarepriser og et stort forbrug af landbrugsareal. Det er de samme råvarer, som bliver brugt til bioplast og biobrændstoffer, men det er for bioplast endnu meget begrænsede mængder, og der er ikke som for biobrændsler lavet politiske målsætninger.

Debatten om fødevarepriser, arealanvendelse og anvendelse af biomasse generelt er kompleks, og selvom mængden af biomasse, der går til bioplastproduktion, endnu er begrænset, er produktion af bioplast med til at øge konkurrencen om arealerne.

Mange former for arealanvendelse er i konkurrence med hinanden, fx optager foderproduktion og bomuldsproduktion store arealer. For at imødegå

disse problemstillinger arbejder producenterne af bioplast med at udvikle bioplast baseret på affald, fx fra fødevareproduktion, også kaldet 2. generations bioplast.



“

Danmarks Naturfredningsforening mener, at kampen om arealerne vil accelerere i takt med, at vi udfaser de fossile kilder til råvarer og energi. Derfor giver det god mening at fokusere på forskellige typer af affaldsfraktioner som råstofkilde til bioplastproduktion frem for den dyrkede biomasse.

”



Christian Poll
Miljøpolitisk medarbejder,
Danmarks Naturfredningsforening



Bioplast vinder frem som alternativ til plast baseret på olie fra undergrunden. Udbredelsen af bioplast vokser hurtigt, og bioplastprodukter benyttes på en lang række markeder – ikke kun som engangsartikler fx emballage, folier, poser og cateringprodukter, men også til mere holdbare anvendelser fx i forbrugerelektronik, biler, landbrug, havebrug, legetøj og tekstiler.

FORCE Technology har gennem flere års arbejde med analyser af bioplastens marked, funktion og miljømæssige potentiale opnået indsigt i både fordele og ulemper ved bioplast.

Desværre har vi også oplevet, at kommunikation omkring bioplast ikke altid bunder i saglig viden,

men ofte baseres på formodninger eller "sund fornuft". I denne folder fortæller vi, hvad der er op og ned på myter og påstande om bioplast og miljøet, og vi forsøger at guide virksomheder med interesse i bioplast på rette vej.

Det kan være svært at udtale sig kort, præcist og generelt, når det handler om vurdering af bioplastens miljøpåvirkninger. Derfor kan der være særlige tilfælde, hvor forholdene er anderledes, og billedet derfor er et andet end præsenteret i denne folder. Hvis man vil have en miljømæssig vurdering af et valg i en konkret situation, skal man have lavet en livscyklusvurdering, baseret på en præcis definition af de gældende rammebetingelser.

Denne publikation er lavet af FORCE Technology og finansieret af Styrelsen for Forskning og Innovation.

Formålet med publikationen er at give virksomheder en chance for at navigere, når det kommer til bioplast. Der er mange påstande om bioplasts miljøforhold, og disse påstande har vi forsøgt at forholde os objektivt til, så du kan træffe det rigtige valg.

Publikationen er skrevet af:

Projektleder Nanja Hedal Kløverpris og Projektingeniør Rasmus Nielsen fra FORCE Technology.

Yderligere information

Charlotte Merlin: Tlf. 42 62 78 56 / E-mail: chme@force.dk.

FORCE Technology
Hovedkontor
Park Allé 345
DK-2605 Brøndby
Tlf. +45 43 25 00 00
info@forcetechnology.com
forcetechnology.com