

Plastemballasje

Med dette faktaarket vil Grønt Punkt Norge rydde opp i begrepsbruken, og gi norske produsenter kunnskap og veiledning om bionedbrytbar plast.

RÅSTOFF I PLAST



**MATERIALGJENVUNNET
PLAST**
(REGRANULAT)



**FOSSILFRITT =
BIOBASERT = FORNYBART**



**FOSSILBASERT =
IKKE FORNYBART**

Materialgjenvunnet plast er alltid det mest sirkulære valget. Bruk derfor regranulat som råstoff når det er mulig og lovlig.

Plastmateriale



BIONEDBRYTBAR

- kan under spesielle forhold brytes ned av levende organismer

PLA, PHA, PHB OG STIVELSESBASERT



MATERIALGJENVINNBAR

- velegnet for resirkulering til regranulat

FOLIE: PE, PP
HARDPLAST: PE, PP, PS, PET, EPS

Brukt i



Avfallsbehandling



**INDUSTRIELL
KOMPOSTERING**
(MATAVFALL)



FORBRENNING
(RESTAVFALL)



**MATERIAL-
GJENVINNING**

Det ble produsert 335 millioner tonn plast i verden i 2016. Den biobaserte platen utgjør bare 2 millioner tonn eller 0,6 % av denne platen. Materialgjenvinnbar plast - enten den er produsert av resirkulert, fossilfritt eller fossilt råstoff, har de samme egenskapene og kan behandles på samme måte. I Norge i dag er bruk av resirkulert råstoff og materialgjenvinnbar plastemballasje de beste sirkulærøkonomiske løsningene. Uansett hvilken type plast vi velger for plastemballasjen, vil den være plastforsøpling om den havner i naturen.

1 I Norge behandles matavfallet under betingelser som ikke møter kravene til å bryte ned bionedbrytbar plast. Derfor skal den bionedbrytbare platen kastes i restavfallet og energiutnyttes. Les mer om dette på side 2.

2 Krav til emballasjens funksjon, f.eks. barriere-materialer som øker holdbarheten til matvarer, fører til at noe emballasje ikke er egnet for materialgjenvinning. Også designvalg som pigmentet carbon black, plast/aluminium- og plast/papirlaminater og visse kombinasjoner av emballasje og etikett/sleeve, hindrer materialgjenvinning. Denne plastemballasjen går til forbrenning.

3 Materialgjenvinnbar plast-emballasje kan resirkuleres og brukes i produksjonen av regranulat.



grøntpunkt.no

Bioplast

Ordet bioplast brukes om både biobasert plast (fossilfri) og biologisk nedbrytbar (bionedbrytbar) plast.

Biobasert plast (fossilfri)

Biobasert plast er produsert av et fossilfritt (fornybart) råstoff, for eksempel sukkerrør, vegetabiliske oljer og maisstivelse.

Enkelte sertifiserings- og merkeordninger stiller krav om at minst 20 % av råstoffet er biobasert, men det er ingen krav til hvor stor andel biobasert råstoff plastemballasjen må inneholde for å kunne kalles biobasert. Fordi biobasert råstoff ofte er dyrere, og kan ha små kvalitetsforskjeller sammenlignet med fossilt råstoff, blander produsentene inn både fossilbasert råstoff og ulike tilsetningsstoffer.

Materialgjenvinnbar biobasert plast

Fra fossilfritt råstoff kan det produseres "vanlige" plasttyper som PE, PP og PET, som er materialgjenvinnbare. Plasttypene kan uten problem materialgjenvinnes sammen med samme plasttyper produsert fra fossile kilder eller materialgjenvunnet plast (regranulat).

Bionedbrytbar biobasert plast

De fleste bionedbrytbare plasttypene er produsert fra fossilfritt råstoff. Dette skyldes blant annet at de fornybare råvarene inneholder mer oksygen enn de fossile råvarene, og dermed gir polymerer (plasttyper) med flere «angrepspunkter» for bakterier og andre nedbrytere.

Bionedbrytbar plast

Industriell kompostering

Bionedbrytbar plast brytes ned, helt eller delvis, av levende organismer. Komposterbar plast betyr det

samme, men er strengere definert. Komposterbar plast skal under definerte oksygenrike (aerobe) forhold, brytes ned til CO₂, vann og mineraler.

Seriøse produsenter av bionedbrytbar plast forholder seg til moderne avfallsbehandling, og sertifiserer sine plastmaterialer etter NS-EN 13432-standard for industriell kompostering. Standarden krever at 90 % av materialets vekt brytes ned til CO₂, vann og mineraler i løpet av 6 måneder ved 58 ± 2 °C.

Norge har i dag få behandlingsanlegg som komposterer matavfall fra husholdningene. De fleste anleggene gjenvinner energiressursene i matavfallet til biogass, og utnytter næringsressursene som gjødsel til landbruket. De fleste vurderer i dag dette som den totalt sett beste utnyttelsen av matavfallet.

Biogassprosesser er anaerob nedbryting av organisk materiale ved såkalte mesofile (20-45 °C, vanligst rundt 37 °C) eller termofile betingelser (45-70 °C, vanligst rundt 55 °C). Det viktigste produktet fra biogassprosesser er metan, som har svært lite klimafotavtrykk, og blant annet kan erstatte diesel som drivstoff.

Kompostering er derimot en aerob prosess. Ved industrielle anlegg, behandles avfallet ved temperaturer opp mot 70 °C i alt fra 4-6 uker til 6 måneder.

Prosessene for biogassproduksjon og industriell kompostering utføres altså ved fundamentalt forskjellige betingelser. Plast som brytes ned under betingelsene for industriell kompostering, vil ikke brytes ned i biogassprosesser.

Derfor fjernes plastposene i forbehandlingen av matavfall. Som forklart ovenfor, gjør det ingen

forskjell om posene er laget av materialgjenvinnbar eller bio-nedbrytbar plast. Alt som fjernes i forbehandlingen kalles rejeekt, og plastposer brukt i innsamlingen utgjør en stor andel. Hvis matavfallet inneholder en stor andel komposterbar plast, kan det bli avvist i sin helhet, og sendt til forbrenning. Da tas viktige ressurser ut av kretsløpet.

Materialgjenvinning

Bionedbrytbar plast er uegnet for materialgjenvinning, og kan ødelegge kvaliteten på den materialgjenvinnbare platen. Dette er en utfordring. I husholdningene finner vi bionedbrytbar plastemballasje i beger, kopper og folie, og forbrukere vil ha problemer med å skille de bionedbrytbare og materialgjenvinnbare plastmaterialene. Dermed får vi feilsortering i husholdningene. Siden de sentrale ettersorteringsanleggene også har en andel feilsortering, vil bionedbrytbar plast forurense den materialgjenvinnbare platen.

Forsøpling

Plast på avveie i naturen er et stort problem, mye fordi nedbrytingen tar svært lang tid. Kan industrielt komposterbar plast løse dette problemet ved at den brytes ned og forsvinner? Det korte svaret er nei. Betingelsene i naturen tilsvarer ikke testbetingelsene for industriell kompostering, ref. NS-EN 13432. Dermed har vi ingen garanti for at produktene brytes ned. Det er også grunn til å frykte at forbrukeren vil ha lavere terskel mot å kaste plast i naturen når den omtales som bionedbrytbar eller komposterbar.



Grønt Punkt Norge fraråder produsenter å bruke bionedbrytbar plast, herunder industrielt komposterbar plast, i emballasje og engangsartikler. Hvis bionedbrytbar plast likevel brukes, skal den kastes i restavfallet og energiutnyttes. Emballasje og engangsartikler må da merkes tydelig slik at forbrukeren sorterer riktig.

OXO-nedbrytbar plast og enzymassistert nedbryting av plast

Noen plastmaterialer brytes ned abiotisk, det vil si uten bidrag fra levende organismer som bakterier, sopp, alger og larver. Nedbryting skjer ved at «vanlig», materialgjenvinnbar plast, oftest PE, PP og PS, tilsettes metallsalter, som sammen med sollys katalyserer nedbryting (oksidering).

Slike plastmaterialer kalles oxo-nedbrytbare, og er svært omdiskuterte i fagmiljøer, næringslivet, miljøbevegelsen og i EU. Eksempler på dette:

- **Internasjonalt opprop** mot oxo, blant annet signert av European Bioplastics (EUBP), The Ellen MacArthur Foundation og WWF.
- **Nederlandske myndigheter** vurderer **forbud**.
- Kritisk **EU-rapport** publisert 16.1.2018

Selv om vi ser lite av det i Norge, produseres det også plast for enzymassistert nedbryting. Her skal nedbryting skje ved at «vanlig» plast tilsettes små mengder organiske stoffer, som gjør materialet

attraktivt for nedbrytere. Vi finner **ikke dokumentasjon** på at enzymassistert nedbryting faktisk fungerer. Selv om det skjer en viss nedbryting, finner vi ikke data som viser fullstendig nedbryting med denne mekanismen.



Grønt Punkt Norge fraråder produsenter å bruke oxo-nedbrytbar plast og plast for enzymassistert nedbryting i emballasje og engangsartikler.

