

Design for gjenvinning

Biobasert og bionedbrytbar plast

Med dette faktaarket vil Grønt Punkt Norge rydde opp i begrepsbruken, og gi produsenter kunnskap og veiledning om bionedbrytbar og materialgjenvinnbar plastemballasje. Grønt Punkt Norges oppdrag er å utvikle en sirkulær plastøkonomi med økende andel materialgjenvinning.

Det er to hovedgrunner til at dette er viktig:

- 1 Ambisiøse krav om at næringslivet skal materialgjenvinne 50 % av all plastemballasje innen 2025, og 55 % innen 2030 ([se tillegg til direktiv 94/62/EC](#), som vil innarbeides i avfallsforskriftens kap. 7 om emballasjeavfall). Alle plasttyper må vurderes i lys av disse kravene.
- 2 Andel biobasert plast vil mot 2022 utgjøre maks 1-2 % av all plast globalt basert på ulike prognoser. Se [PlasticsEuropes tall for all plast \(Plastics - the facts 2017, s. 16\)](#), og [European Bioplastics tall for biobasert plast \(Bioplastics market data\)](#).

Begrepsavklaring

- *Biobasert plast* er produsert fra biomasse, f.eks. vegetabiliske oljer, mais, stivelse, sukkerrør og/eller cellulose.
- *Bionedbrytbar plast* kan brytes ned av levende mikroorganismer som bakterier, sopp, alger og larver til CO₂ og/eller metan, vann, og ny cellebiomasse.
- *Komposterbar plast* er bionedbrytbar plast som brytes ned under definerte betingelser og hvor det normalt foreligger dokumenterte testforsøk knyttet til ulike standarder.
- *Bioplast* er en populær kortform for plastmaterialer som enten er biobaserte, bionedbrytbare eller begge deler. Bioplast brukes og forstås upresist, så Grønt Punkt Norge anbefaler heller begrepene biobasert og bionedbrytbar/komposterbar plast.

Biobasert plast

Biobasert plastråstoff lages i dag hovedsakelig av biomasse som sukkerrør, vegetabiliske oljer og maisstivelse. Det jobbes med å utnytte råvarer som ikke brukes til mat og fôr, særlig lignin og cellulose fra trevirke (2. generasjons råvarer). Produkter merkes ofte som biobasert plast selv om andelen biobasert plastråstoff er begrenset. [Noen merkeordninger](#) viser presis andel biobasert plast. Det er ingen krav til minste andel biobasert råstoff plastemballasjen må inneholde for å kunne kalles biobasert. Derfor kan plastmaterialer omtales som 'bioplast' selv om andelen biobasert råstoff er så lav som 20 %. Innblanding av fossilt råstoff gjøres i stor grad av hensyn til begrenset tilgjengelighet av biobasert råstoff og høy pris.

Bionedbrytbar og komposterbar plast

Bionedbrytbar plast lages av både biobasert og fossilbasert råstoff:

- PLA, PHA og PBS er både biobaserte og bionedbrytbare.
- PBAT, som blant annet brukes i bionedbrytbar jorddekningsfilm, er fossilbasert og [bionedbrytbar](#).

Komposterbare plastmaterialer vil normalt testes og sertifiseres etter NS-EN 13432 / NS-EN 14995.

Ved sertifisering måles nedbrytbarheten under kontrollerte komposteringsbetingelser, som 58 ± 2 °C hvor plasten blandes med seks deler nøytral, fuktig kompost (80-90 % mettet med vann), jevn tilførsel av CO₂-fri luft og blandingen røres ukentlig.

Krav:

- Etter 12 uker skal minst 90 % av plastens tørrvekt passere en sil med hull på 2 mm.
- Etter 6 måneder skal minst 90 % av plasten være brutt ned til CO₂ sammenlignet med en passende referanse.

(Det finnes også andre sertifiseringsordninger, se faktabokser i bunnen av faktaarket).

Avfallshåndtering av bionedbrytbar- og biobasert plast

I husholdningene finner vi bionedbrytbar plastemballasje i beger, kopper og folie, og forbrukere vil selv med tydelig merking ikke skille godt mellom bionedbrytbare og materialgjenvinnbare plastmaterialer.

IKKE KILDESORTERES SOM PLASTEMBALLASJE

Bionedbrytbar plast er generelt uegnet for materialgjenvinning sammen med annen plast. Bionedbrytbar plast som feilsorteres sammen med annen plastemballasje, er en forurensning. Ved riktig ettersortering kan bionedbrytbar plast bli skilt ut og energiutnyttet. Når den følger andre plasttyper til materialgjenvinning, reduseres kvaliteten på resirkulert råstoff, og bruksmulighetene blir færre.



IKKE KILDESORTERES SOM MATAVFALL

I Norge har ca. 75 % av befolkningen innsamling av matavfall. Ny statistikk fra SSB viser at 2/3 av matavfallet som behandles i Norge, går til biogassanlegg. Der gjenvinnes energiressursene til biogass, og næringsressursene etterbehandles før de utnyttes som gjødsel i landbruk og gartnerier. Resten av matavfallet komposteres. Det er uklart om betingelsene i biogass- og komposteringsanleggene oppfyller kravene til nedbryting som er foreskrevet i standarden NS-EN 13432.



Matavfallet blir som regel forbehandlet før det går inn i biogass- og komposteringsanlegg. I forbehandlingen utsorteres mesteparten av plastposer, også de i bionedbrytbar plast, sammen med feilsortering som kan bestå av plast, tekstil, metall, glass og grus. Det usorterte rejektet går i dag til energiutnytting.

KILDESORTERES SOM RESTAVFALL

I Norge energiutnyttes alt restavfall som ikke blir materialgjenvunnet. I dagens avfallsbehandling skal bionedbrytbar plast sorteres som restavfall som sendes til forbrenning med energiutnyttelse. Hvis en kommune informerer sine innbyggere noe annet, skal dette følges.

Kan bionedbrytbar plast løse forsøplingsproblemet?

Bionedbrytbar plast vil også medføre forsøpling og dannelse av mikroplast når det havner i naturen, selv om den etter noen år kan være helt nedbrutt. Bruken av bionedbrytbar plast som også er biobasert, antas å øke til [nær 1,1 mill. tonn](#), eller en markedsandel på ca. 0,3 % av all plast, innen 2022. Selv med vekst i bruken av bionedbrytbar plast fra fossile kilder, vil det ta tid å nå en samlet markedsandel på 1 %. Når ca. 99 % av all plast er ikke bionedbrytbar, kan ikke bionedbrytbar plast løse forsøplingsproblemet.

Den langsiktige løsningen ligger i mer bevisst bruk av plast, og økt innsats mot forsøpling og utslipp av mikroplast både i Norge og globalt. Innsatsen må omfatte holdningsskapende arbeid, bedre avfallssystemer der folk ferdes ute og strengere håndhevelse av lover mot forsøpling. Det må også utvikles teknologi og systemer for oppsamling av plast på avveie på land, i elver, nær elvenes utløp og i havene.

GRØNT PUNKT NORGES RÅD TIL VÅRE MEDLEMMER

1. Bruk plastemballasje som kan materialgjenvinnes.
2. Bruk resirkulert plast i ny emballasje når det er mulig.
3. Ikke bruk bionedbrytbar plast i emballasje med mindre anvendelsen tydelig forsvarer det (se faktabokser om bionedbrytbare markdekningsfilmer og matavfallsposer).
4. Dersom bionedbrytbar plast likevel brukes, må den merkes tydelig som restavfall slik at den går til energiutnytting.
5. Unngå bruk av oxo-nedbrytbar plast i emballasje og engangsartikler (se faktaboks).

Faktabokser

STANDARDER OG MERKEORDNINGER

Det er flere ulike sertifiseringsorganer som sertifiserer etter NS-EN 13432 og egendefinerte testprosedyrer som ikke er en felles standard. Sertifiseringsorganene har sine spesifikke merkeordninger. Ledende er TUV Austria, tidligere Vinçotte, som er et sertifiseringsorgan autorisert av European Bioplastics. TUV Austria tilbyr en rekke [sertifiseringer med tilhørende merker](#). De sertifiserer biobasert plast med OK Biobased, og tilbyr for bionedbrytbar plast sertifiseringene OK Compost INDUSTRIAL, OK Compost HOME, OK Biodegradable MARINE (saltvann), OK Biodegradable SOIL (gjelder landbruks- og gartneriprodukter) og OK Biodegradable WATER (ferskvann). Med hver sertifisering følger eget verifiseringsmerke. I dette faktaarket vektlegges industriell kompostering, som i Norge normalt foregår i anlegg drevet i kommunal regi. Se egen faktaboks om bionedbrytbare markdekningsfilmer, der EUs regulering bygger på OK Biodegradable SOIL.

BIONEDBRYTBARE MATAVFALLSPOSER

Flere kommuner og IKS-er bruker bionedbrytbar plast i matavfallsposene, og volumet kan totalt være ca. 800 tonn/år. Slike avfallsposer ligger utenfor produsentansvaret for emballasje, og skaper ikke problemer for returordningen for plastemballasje. Vurderinger knyttet til bruk av bionedbrytbare matavfallsposer gjøres av den enkelte kommune/IKS.

BIONEDBRYTBARE MARKDEKNINGSFILMER (MULCH FILM)

Siden Grønt Punkt Norge administrerer returordningen for landbruksfolie, nevnes bionedbrytbare markdekningsfilmer. Krav til biologisk nedbryting er regulert i standarden [NS-EN 17033 Plast - Biologisk nedbrytbare markdekningsfilmer](#) for anvendelse i jordbruk og hagebruk - Krav og prøvingsmetoder. Sentralt er kravet om 90 % nedbryting etter 2 år ved romtemperatur (ca. 25 °C), altså varmere enn norske forhold. Det europeiske markedet for markdekningsfilm er [anslått til totalt 80 000 tonn/år](#), hvorav 5 % i dag skal være bionedbrytbar. Dette ser ut til å være på vei inn i [EUs regulering av gjødsel](#).

OXO-NEDBRYTBAR PLAST

Oxo-nedbrytbar er vanlig plast som PE og PP, tilsatt additiver som katalyserer fragmentering. Siden plasten ikke er bionedbrytbar, fryktes det at oxo-nedbrytbar, eller oxo-fragmenterbar plast, akselererer dannelsen av mikroplast. Oxo-nedbrytbar plast er derfor svært omdiskutert i fagmiljøer, næringslivet, miljøbevegelsen og i EU. Noen eksempler på dette:

- [Internasjonalt opprop](#) mot oxo, blant annet signert av European Bioplastics (EUBP), Extended producer responsibility alliance (EXPRA), Der Grüne Punkt, Avfall Norge, European Compost Network (ECN), The Ellen MacArthur Foundation og WWF.
- [Kritisk EU-rapport](#) publisert 16.1.2018

Faktaarket oppdateres

Grønt Punkt Norge vil følge nøye med i utviklingen av biobasert og bionedbrytbar plast. Innholdet i dette faktaarket vil oppdateres i takt med ny kunnskap, bedre dokumentasjon, nye plastmaterialer og endringer i kommunenes avfallsbehandling. Følg derfor med på utgave og dato. Bidra gjerne med kommentarer og innspill til Grønt Punkt Norges utviklingssjef, Lars Brede Johansen, lars@grontpunkt.no.