

PAPER BIO PACK

WHAT'S THE FUTURE
OF PACKAGING IN
CENTRAL EUROPE?

WWW.PAPERBIOPACK.EU



Interreg 
CENTRAL EUROPE
BIOCOMPACT-CE

European Union
European Regional
Development Fund

 <VSTAVITE SVOJO LOKACIJO>

 Sklop usposabljanja - Certificiranje
PAPERBIOPACK.EU

Vsebina:

  Načela certificiranja

  Certificiranje papirnih izdelkov

  Certificiranje bioplastike



1. del

Načela certificiranja



Certifikat je uradno potrdilo oziroma potrditev določenih lastnosti:

- predmeta,
- osebe
- ali organizacije.

To potrditev pogosto, vendar ne vedno, zagotavlja določena oblika zunanjega pregleda, izobraževanja, ocenjevanja ali revizije.



Ena najpogostejših vrst certificiranja v sodobni družbi je certificiranje proizvodov.

Gre za postopke, s katerimi se ugotovi, ali je izdelek v skladu z minimalnimi standardi, podobno kot pri zagotavljanju kakovosti.



PAPERBIOPACK.EU



STANDARD IN CERTIFIKAT

Standard

- Niz zahtev, ki jih mora izdelek ali storitev izpolnjevati.
- Dve vrsti:
 - Specifikacija (npr. EN 13432)
 - Preskusna metoda (npr. ISO 14855)
- Osnova za sisteme certificiranja.

Certifikat

- Neodvisno potrdilo, da material oz. izdelek ustreza posebnim zahtevam.
- Preverjanje materiala oz. izdelka temelji na standardnih preskusnih metodah.

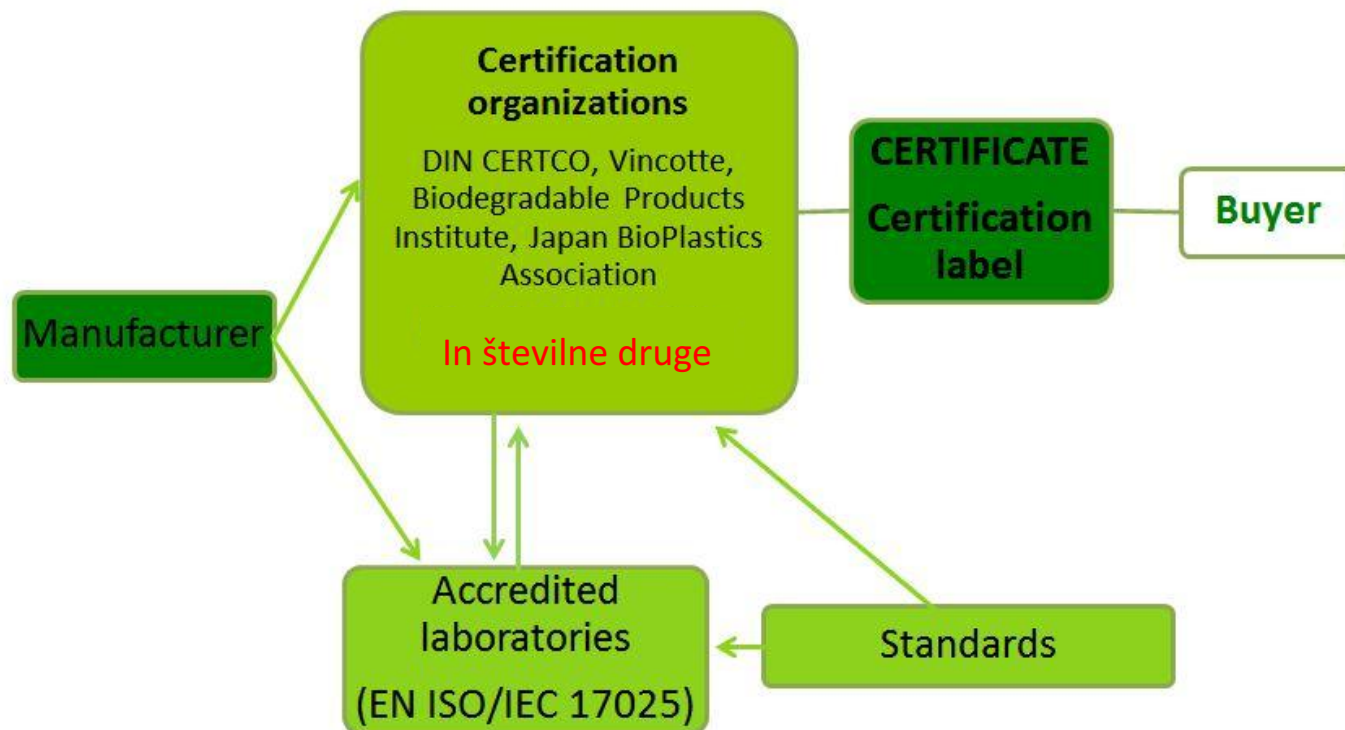


JASNO, ZAUPANJA VREDNO, SKLADNO Z ZNANOSTJO

- **dokazilo**, ki ga izda **neodvisni** organ
- temelji na **postopku certificiranja**, ki pogosto sledi standardni specifikaciji/preskusni metodi
- prostovoljno, komercialno
- **dokument** in **logotip**, spletni zapis -> javno priznanje



Postopek certificiranja



Veljavno potrdilo vsebuje ime certifikacijske organizacije in certifikacijsko številko. Čeprav tudi druga potrdila imenujemo certifikati, ta **niso veljavna**.



STANDARDIZACIJA BIOPLASTIKE

ZAKAJ?

- Zelo **teško je ločiti** bioplastiko od »običajne« plastike
- Premagovanje razlik v mnenjih
- Preprečevanje **lažnega zelenega oglaševanja/zavajajočih trditev**
- Podlaga za
 - **jamstvo za potrošnike**
 - **orodje za proizvajalce**



2. del

Certificiranje papiernih



CERTIFICIRANJE GOZDOV



Povezano predvsem s trajnostnim gospodarjenjem z gozdovi, v zadnjem času pa vključuje tudi papir za reciklažo. Certifikat izda neodvisni organ.



FSC 100 %

Materiali izhajajo samo iz FSC certificiranih gozdov.



FSC Mix

Gre za mešanico FSC vhodnih materialov.



FSC Recycled

Izdelek vsebuje samo recikliran material.



OKOLJSKA OZNAKA TIP I



Prostovoljna okoljska oznaka s pripadajočim standardom ISO 14024. Okoljske zahteve so postavljene s strani neodvisne ustanove. V to shemo certificiranja je lahko vključenih več izdelkov iz papirja.

Najpogostejši primeri takšnih okoljskih oznak v Evropi so Okoljska marjetica (ang. Ecolabel), Modri Angel (nem. Der blaue Engel) in Nordijski labod (ang. Nordic swan).

Temeljijo na večkriterijskih parametrih, ki upoštevajo vsebnost kemikalij in emisije v celotnem procesu. Pri papirnih izdelkih jih več vključuje tudi preskus možnosti recikliranja.

Ecolabel je na voljo za:

Kopirni in grafični papir

Časopisni papir

Vpojni papir

Tiskani papir

Proizvode iz predelanega papirja



Ecolabel



Nordic swan



Blau Engel



PAPERBIOPACK.EU



OKOLJSKA OZNAKA TIP III



OKOLJSKA DEKLARACIJA PROIZVODA



Temelji na oceni življenjskega cikla (LCA);

Upošteva se širok razpon okoljskih parametrov;

Preverjanje izvede neodvisna tretja stranka.



PAPERBIOPACK.EU



3. del

Certificiranje bioplastike

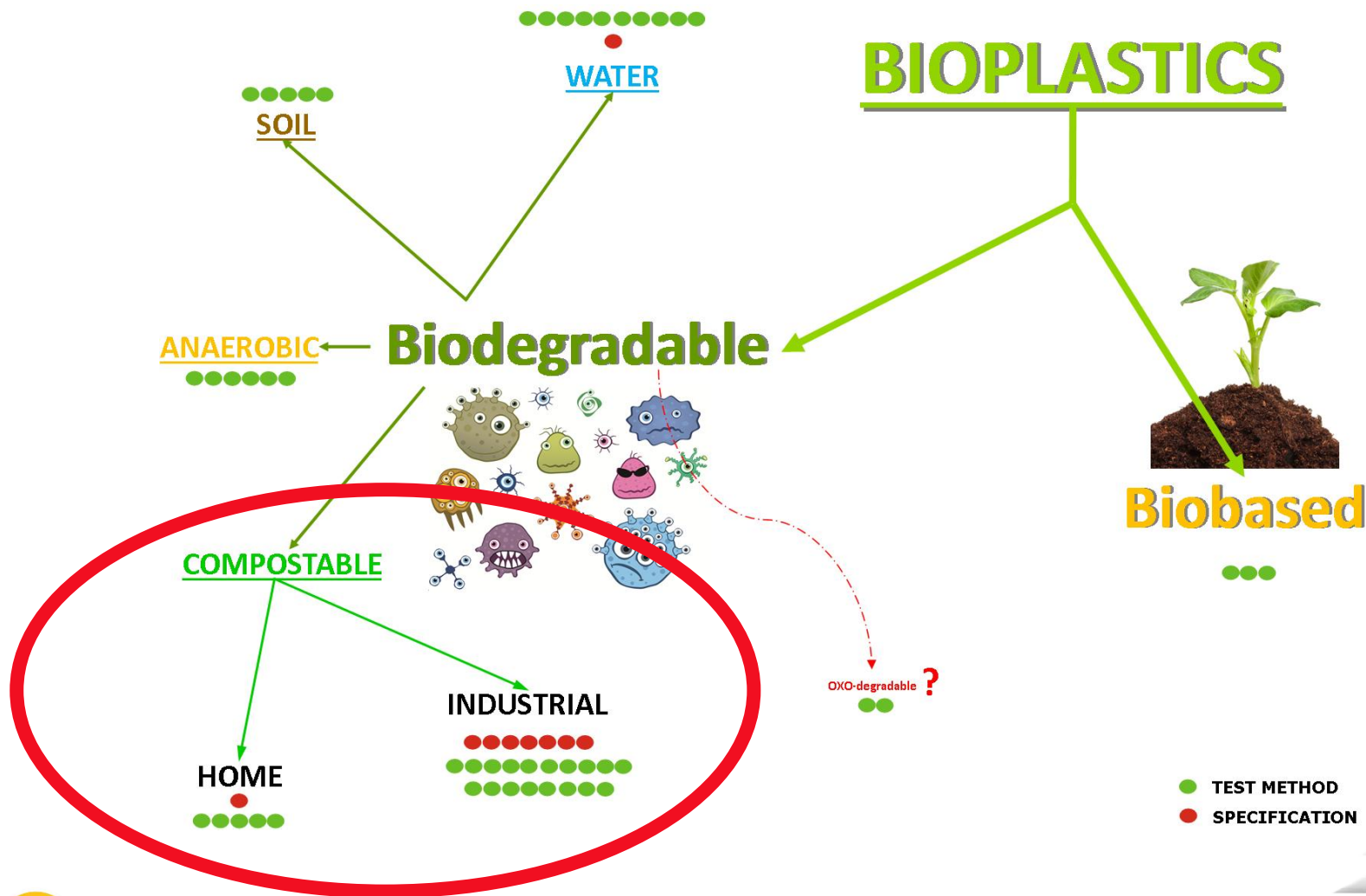


STANDARDIZACIJA BIOPLASTIKE

KAKO?

- Pripravijo in objavijo organizacije za standardizacijo (ISO, CEN, ASTM, JIS, SIST...)
- Vsaka organizacija za standardizacijo ima svoje standarde
- CEN standardi so za države članice EU obvezujoči
- Usklajevanje s standardom ISO
- Standardi
- 📄 Specifikacija (ustrezno/neustrezno)
- 📄 Preskusna metoda, praksa, določanje, vrednotenje.





CERTIFICIRANJE KOMPOSTIRNIH IZDELKOV

Usklajen evropski **standard EN 13432** »Zahteve za embalažo, primerno za kompostiranje ali biorazgradnjo« zahteva vsaj 90-odstotni razpad v dvanajstih tednih, 90-odstotno biorazgradnjo (nastajanje CO₂) v šestih mesecih ter vključuje preskuse ekotoksičnosti in vsebnost težkih kovin.

Je standard za embalažo, biorazgradljivo pod anaerobnimi pogoji, namenjeno obdelavi v industrijskih obratih za kompostiranje.

Standard EN 14995 opisuje enake zahteve in preskuse kot EN 13432, vendar pa ne velja samo za embalažo, temveč za plastiko na splošno.



compostable



Vir: European Bioplastics

PAPERBIOPACK.EU



CERTIFICIRANJE KOMPOSTIRNIH IZDELKOV

- Prva certifikacijska shema Vinçotte, 1995
- Certificiranje izdelkov
- Registracija polizdelkov in aditivov
- Kemično nespremenjeni materiali in sestavni deli naravnega izvora
- Organske sestavine > 50 %
- Barvila za tisk - kompostirna
- Mešanice in laminati - vsi kompostirni, ½ debeline
- Certificiranje izdelkov iz registriranih materialov (IR, debelina)



compostable



CERTIFICIRANJE KOMPOSTIRNIH IZDELKOV

Kemična sestava

Brez snovi, ki bi škodovala okolju. Vsebnost težkih kovin in drugih nevarnih elementov znotraj zakonsko določene meje.

Biorazgradljivost

Najmanj 90 % organskega ogljika se mora v največ 180 dneh pretvoriti v CO₂.

Razpad med kompostiranjem

Hiter razpad materiala (12 tednov, presejane frakcije).

Ekotoksičnost

Pozitivni rezultati testiranja kakovosti komposta (stopnja kalivosti, masa biomase).

Označevanje

Označevanje po certifikacijski shemi omogoča uporabnikom prepoznavanje in zbiranje odpadkov v zabojnikih za organske odpadke.

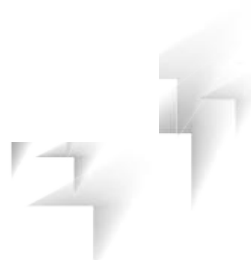


ADITIVI

Skladno z EN 13432, EN 14995, ISO 18606, ASTM D 6400 in ISO 17088 lahko organske dodatke, pri katerih biorazgradljivost ni bila posebej določena, uporabimo pod naslednjimi pogoji:

- Manj kot 1 % mase na organski dodatek
- Manj kot 5 % skupne mase organskih dodatkov, pri katerih biorazgradljivost ni dokazana
- Dodatki za postopek kompostiranja niso škodljivi

Vir: Certifikacijska shema DIN CERTCO



	EN 13432, EN 14955, ISO 17088, ISO 18606	ASTM D6400	AS 4736 ind.	AS 5810 Home
Disint.	> 90 % within 12 weeks (2 mm sieve fraction)	As EN 13432	As EN 13432	Time 2 X longer than EN 13432
Heavy metals	EN 13432, Annex A	~ 10 x EN 13432 – USA ~ 3 x EN 13432 – Kanada	As EN 13432	As EN 13432
Biodeg.	> 90 % within 180 days or relative to +control	> 90 % within 180 days or relative to + control	As EN 13432	Time 2 X longer than EN 13432 (at 25 °C)
Negative effect and plant toxicity	> 90 % germination rate and biomass of two plants	As EN 13432	As EN 13432 + worm test (ASTM E 1676)	As EN 13432 + worm test (ASTM E 1676)



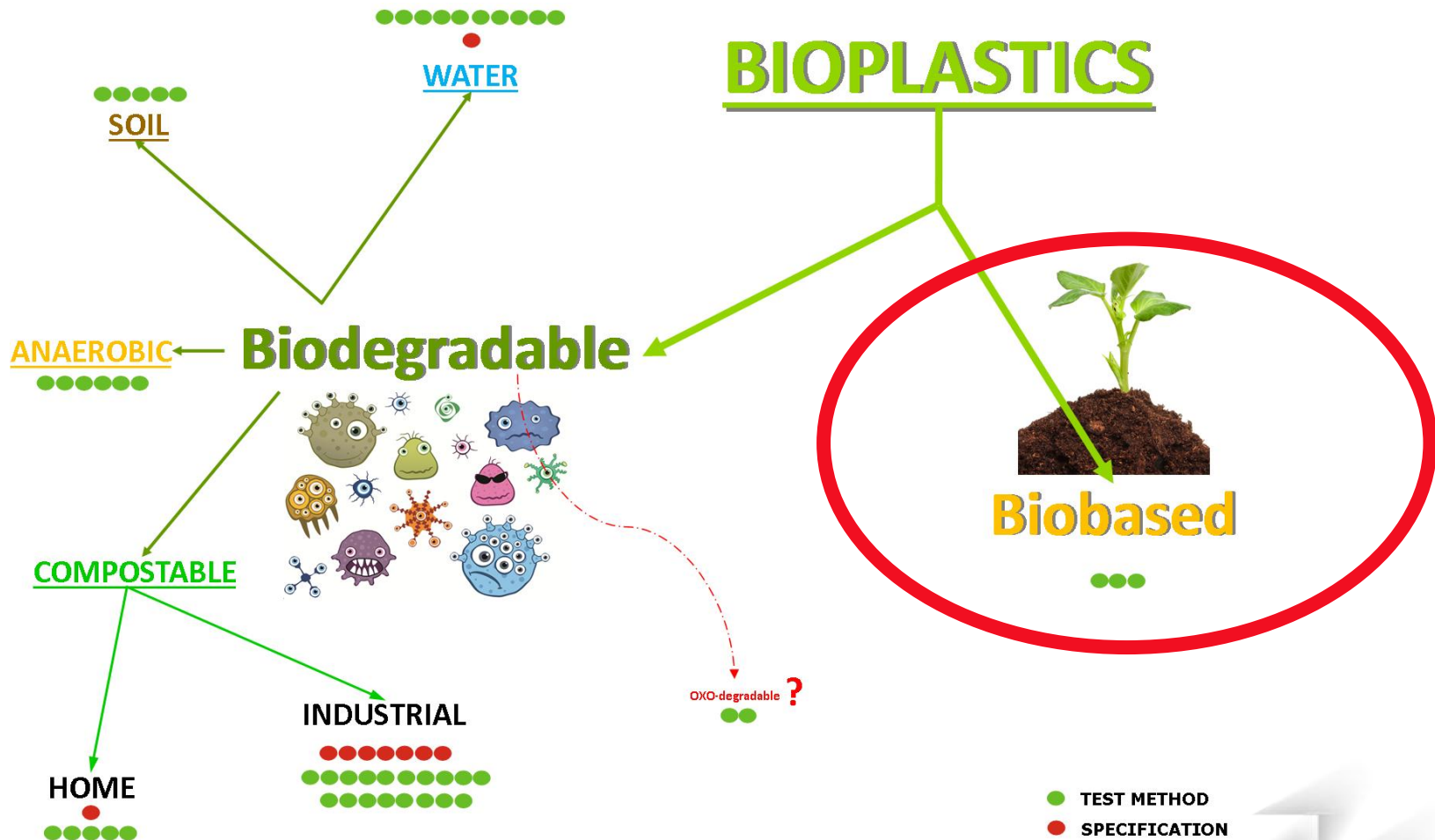
OKSORAZGRADLJIVA PLASTIKA

Oksorazgradljiva plastika je izdelana iz običajne plastike (npr. PE ali PP), ki ji proizvajalci dodajo posebne razgradljive aditive. Ta plastika ne spada pod bioplastiko, saj njena biorazgradljivost ni dokazana v nobenem okolju. Standardi, ki naj bi potrjevali biorazgradljivost takih izdelkov, predvsem ameriški standard ASTM D6954, ne določajo ustreznosti/neustreznosti, zaradi česar so te zavajajoče trditve popolnoma neutemeljene.

V zadnjem času se preskusna metoda, opisana v standardu ASTM D5511, vedno bolj uporablja za dokazovanje domnevne biorazgradljivosti oksorazgradljivih ali podobnih materialov.

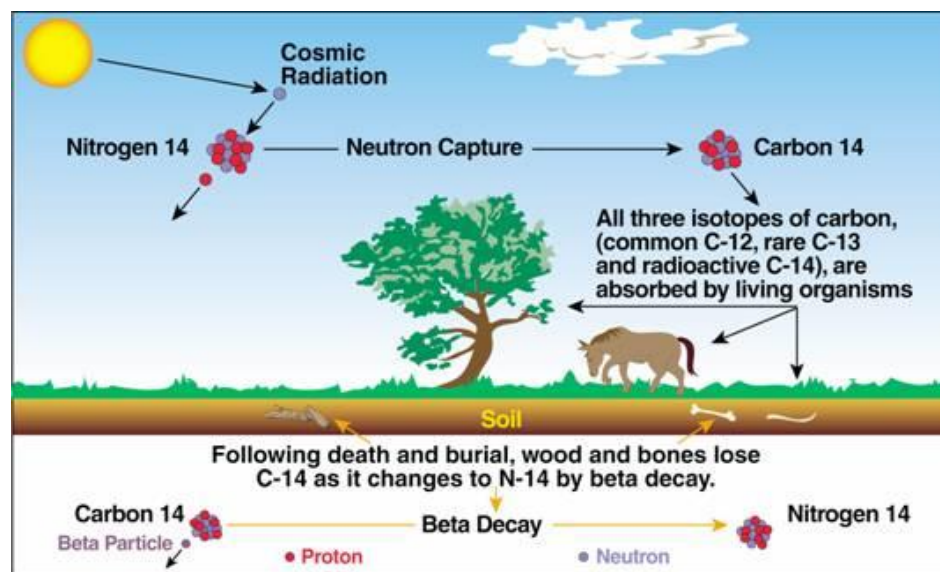
Vir: European Bioplastics





BIOOSNOVANI MATERIALI

- Uporaba **obnovljivih virov**
- Osnova: radioogljikna (**^{14}C**) analiza
- **Standardi**
- ASTM D6866
- CEN/TS 16640 / 16785-1 in 2
- ISO/CD 16620
- Izsledki se nanašajo samo na **ogljik!**



»**Starost ogljika**« je čas, potreben za pridobitev ogljika za proizvodnjo izdelka.

- Običajne vrste plastike so izdelane iz fosilnih virov, ki vsebujejo več milijonov let star ogljik.
- Vrste plastike, izdelane iz obnovljivih virov (koruza, sladkorni trs, krompir ter odpadki, ki nastanejo v kmetijstvu in pri pridelavi hrane) vsebujejo največ nekaj let star ogljik.



CO2



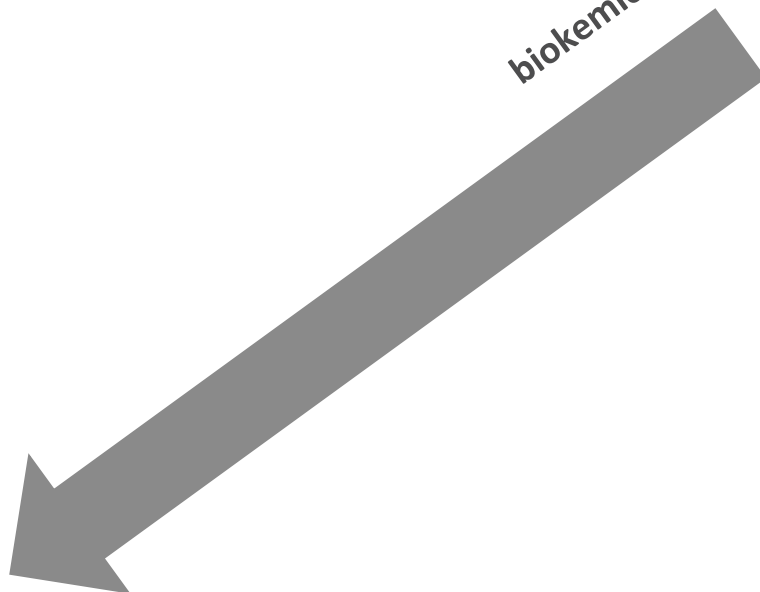
1 – 10 let



polimeri,
kemične
snovi
in goriva



1 leto



biokemična industrija



kemična industrija

»Novi« ogljik
biomasa, kmetijstvo



> 106 let



Fosilni viri
nafta, plin itd.
»Stari« ogljik

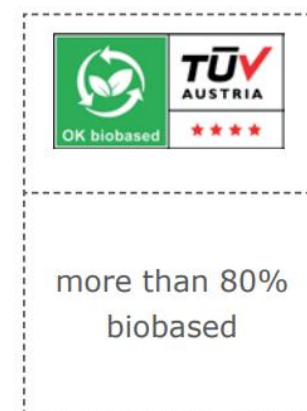
PAPERBIOPACK.EU



BIOOSNOVANI MATERIALI

Delovna skupina evropskega tehničnega odbora CEN/TC 411 je pripravila različne standarde za merjenje vsebnosti obnovljivih bioosnovanih materialov, vključno z bioplastiko:

- EN 16640 »Bioizdelki - Ugotavljanje deleža bioogljika z radiooglično metodo« opisuje, kako izmeriti aktivnosti izotopa ^{14}C (radiooglična metoda).
- Standard EN 16785-1 »Bioizdelki - Biodelež - 1. del: Ugotavljanje biodeleža v izdelkih z radiooglično analizo in elementno analizo« upošteva druge bioelemente v polimeru z uporabo elementne analize.
- Drugi del standarda EN 16785-2 »Bioizdelki - Biodelež - 2. del: Ugotavljanje biodeleža z metodo materialne bilance« opisuje metodo materialne bilance za določanje biodeleža bioizdelka.



Vir: European Bioplastics



CERTIFICIRANJE BIOOSNOVANIH MATERIALOV

Zahteve:

- vsaj 50-odstotni delež organskih spojin
- vsaj 20-odstotni delež ogljika iz obnovljivih virov
- nestrupen

Izsledki

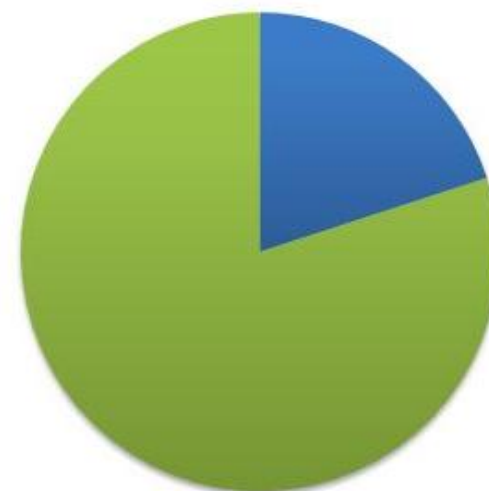
- % bioosnovanega (obnovljivega) ogljika
- Ni vrednotenja ustrezno/neustrezno
- Razpon 0 - 100 % – koliko je dovolj?



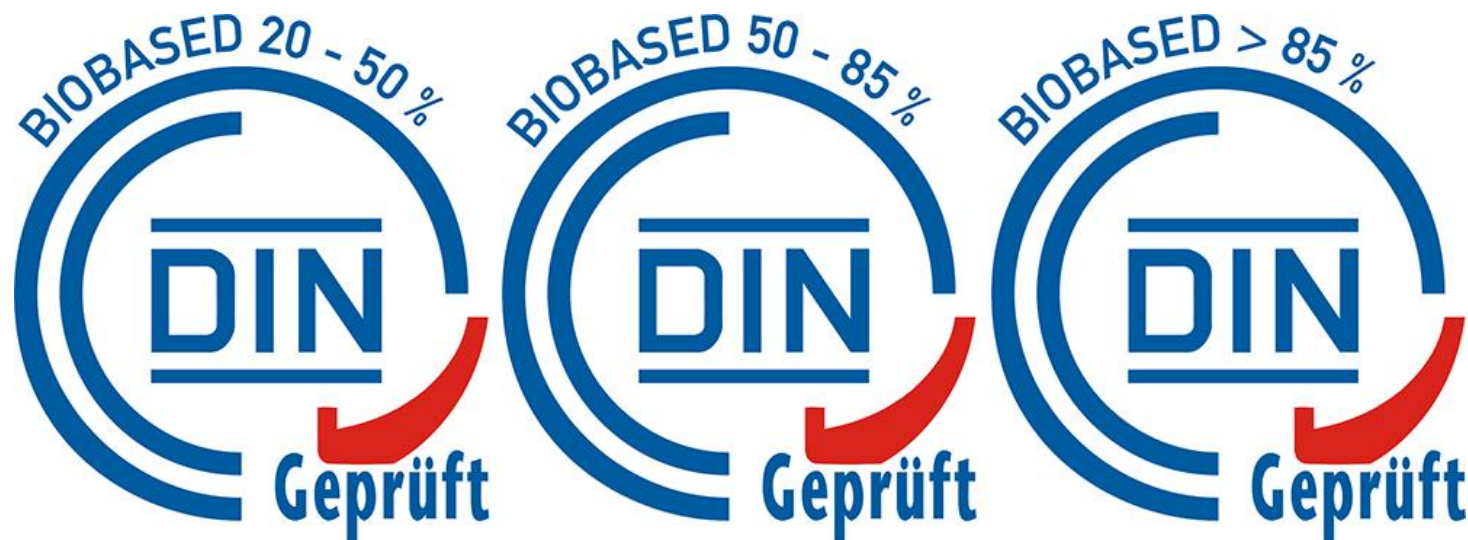
CERTIFICIRANJE BIOOSNOVANIH MATERIALOV

Ta sistem bi lahko uporabili za certificiranje številnih izdelkov, ki so **v celoti** ali **delno** izdelani iz **obnovljivih materialov/polimerov/virov** (razen za trdna, tekoča ali plinasta goriva).





Izdelek mora za pridobitev certifikata vsebovati **vsaj 30 % organskega ogljika**, izmerjenega v suhi snovi in **vsaj 20 % obnovljivega organskega ogljika**.



Certificiranje bioosnovane



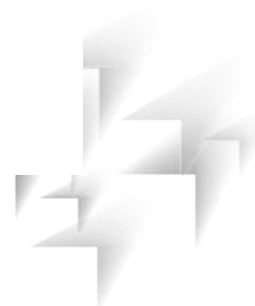
Certificiranje bioosnovane

			
between 20 and 40% biobased	between 40 and 60% biobased	between 60 and 80% biobased	more than 80% biobased



ZAKLJUČEK

- Področje standardizacije in certificiranja bioplastike je zapleteno
- **Hitro se spreminja, zato je spremembam težko slediti**
- Dobra osnova za preskusne metode in specifikacije
- **Certificiranje ima tržno vrednost**
- Zelo pomembno je obveščanje predstavnikov industrije in uporabnikov - zlasti o možnostih ob koncu življenjske dobe



HVALA ZA POZORNOST!



Hvala za pozornost!

www.paperbiopack.eu



PAPERBIOPACK.EU

