

Sådan fremstiller man

poser til mælk

Gensyn. Mælk findes igen i plastemballage. De bløde kartoner er miljøvenligere, og madspildet mindskes

{ TEKST: KRISTIAN HERLUFSEN | FOTO: ECOLEAN, SCANPIX }

Penge af plastic

Ikke kun mælkekartoner af plastic har fundet vej til forbrugernes hænder. I Australien har pengesedlerne siden 1988 været lavet af plastic, der forlænger holdbarheden, så sedlerne ikke går i stykker, når de foldes - og sedlerne kan desuden tåle at komme i vaskemaskinen. Plasticpengesedlerne blev indført for at skabe større sikkerhed mod falsknerier, og siden Australien begyndte, har en række lande indført en eller flere pengesedler af plastic.

Glasflasker, poser eller karton med og uden skruelåg. Det søvnige morgenblik har været fæstnet på mælkekartonen, og du kan sikkert huske, hvordan mælken så ud, da du var barn. I Danmark står mælken tit på bordene, vi drikker mere end 90 liter i gennemsnit om året - stor som lille. Samlet bliver det over en halv milliard liter mælk, som begynder hos koen og ender over cornflakes, i kaffen eller som ingrediens i brødet.

Siden mælkemand og retur-mælkeflasker blev afskaffet for mere end 40 år siden, har mælkekartonen været den dominerende mælkeemballage. En enkelt gang har en stor plasticdunk med halvanden af de hvide liter forsøgt at fortrænge kartonen fra scenen, men kartonen var og er favoritten - én liter passer til den danske husholdning, og den firkantede papkarton er som skabt til pladsen i køleskabslågen.

Poser igen. En ny emballage er dog på vej. Eller måske er det nærmere en genfødsel. For på det lille Osted Mejeri på Midtjylland tappes al

mælk nu på plasticposer fra svenske Ecolan. I 1970'erne eksperimenterede enkelte mejerier også med at levere mælk i poser, som skulle stå i kander i køleskabet hos forbrugeren. Men poserne slog aldrig rigtigt an - emballagen var besværlig at hælde af, og ofte endte mere mælk som sjetter i køleskabet end i glasset.

De nye poser er dog markant bedre til at holde mælken indenbords på grund af bunden, som altid vil være en flade på et par kvadratcentimeter, fortæller Louise Hobroh fra Ecolan.

»Mælken kan stå op i køleskabet, selvom den er åbnet. Jo mere man drikker af mælken, jo længere ned i plasticposen flyttes tyngdepunktet, så den står stadig stabilt, selvom der kun er en deciliter tilbage.«

På tappemaskinen på mejeriet fyldes der luft i et lille håndtag i den ene side af posen. Håndtaget gør emballagen stabil, og samtidig får mælkeposen en hank, som gør det nemt at hælde. Posen bliver faktisk end kande.

I de seneste år har danskerne været vant til mælk med skruelåg, så mælken kan åbnes, luk-

Mælk gennem tiderne



Den franske mikrobiolog **Louis Pasteur** finder ud af, at bakterievæksten i fødevarer hæmmes, hvis fødevaren opvarmes til 80 grader i nogle sekunder, 70 grader i 15 sekunder eller 65 grader i en halv time. Opvarmningsteknikken øger ligeledes fødevarens holdbarhed. Metoden hedder pasteurisering, og i dag er det lovpligtigt at **pasteurisere mælk** til danske forbrugere ved opvarmning til 72 grader i 15 sekunder.

1865

I Danmark dannes stribevis af andelsmejerier, og med pasteuriseringen bliver det muligt at få **frisk mælk**, uden at det kommer direkte fra gården. Mælken tappes på flaske, og ismejerierne har monopol på salget af mælk til den almindelige dansker.

1880'erne



Den danske opfinder Carl Hartmann tager patent på en mælkekarton. **Indvendig** var posen belagt med **paraffin**, for at pappet ikke blev blødt. De amerikanske mejerier går over til en mælkekarton, der minder meget om nutidens, i 1936.

1929



Samler din kommune
plastaffald kan emballagen
afleveres til blød plast

kes og åbnes igen. Men posen fra Eco-lean har ingen lukkefunktion, når først den er åbnet.

»Men så længe der er luft i hanken, lukker posen sig selv. Mælken holder sig lige så frisk i en pose, som den gør i en karton,« siger Louise Hobroh.

Med kalk. Poserne ankommer til mejeriet på store ruller. Udstanset og næsten færdige til at fylde med mælk, sidder poserne side om side i den færdige plasticfilm. Emballagen er forholdsvis enkel – kun tre ting indgår i opskriften på de bløde poser. Yderst findes plastic-typen PP, som står for polypropylen og inderst polyethylen, som forkortes PE. Polyethylenen er en særlig stærk og beskyttende overflade, som sikrer, at mælken ikke tager smag af emballagen omkring den. Men udover de to plastic-typer indeholder poserne også kalk, som farver emballagen, og gør plasten stive-

re og øger holdbarheden. 40 procent af posen består af kalk.

»Kalk er en af de naturressourcer, som er stort set uendelige. Plastic-typerne, vi har valgt, er de mest harmløse, der findes. Miljøbelastningen ved vores emballager er kun halvdelen af den, der sker ved produktion af traditionelle mælke-kartoner,« siger Louise Hobroh.

Miljøfordelene ved plastic-kartonerne skyldes blandt andet, at kartonerne er forholdsvis lette og fylder mindre – en plastic-karton vejer bare 16 gram, hvori-mod de almindelige kartoner med skrue-låg vejer 37 gram. At kartonerne samti-dig fylder mindre, betyder at der spares på transporten. Også vandforbruget i den samlede produktion er markant lavere: 100.000 plastemballager forbruger fire m³ vand i produktionen, det samme antal kartoner bruger 280 m³ vand. Endelig er CO₂-udslippet opgjort fra vugge til grav 60 procent af udslippet ved en traditionel karton.

For mejeriet i Osted er det ikke kun af praktiske hensyn, at mælken nu kommer i poser. Det er vigtigt for det lille mejeri, der kun leverer økologisk mælk, at være miljøvenlig fra ko til bord, har ejer mejeriet tidligere fortalt. Og plastic-poserne er langt mere miljøvenlige end de kar-toner, som mejerierne har tappet mælk på i mange år.

Udover mælk er det også muligt at tappe yoghurt i de bløde kartoner, og på morgenbordet har det en særlig fordel. I en almindelig karton kan op til en hel deciliter eller 10 procent af yoghurten

sidde fast op ad siderne og være umulig at få ud. En plastic-karton kan klemmes og madspildet bliver minimalt – den deciliter, som en papkarton normalt indeholder, når vi giver op og smider den ud, kan du klemme direkte ud på din morgenmad. ●

Det er emballagen lavet af

Polypropylen (PP)

PP er kendt som en af de mest miljøvenlige plasttyper, og ved forbrænding sker der kun frigivelse af vand og CO₂. Polypropylen er slidstærkt og optager ikke vand, hvilket gør det velegnet til blandt andet svedtransporterende sportstøj. Polypropylen er især kendt fra **plastic-poserne i supermarkedet**. Ved sammenblanding med polyethylen øges materialets sejhed og fleksibilitet.

Polyethylen (PE)

Polyethylen er den type plastic, der fremstilles mest af på verdensplan hvert år. PE har en fantastisk evne til at klare **påvirkninger fra varme**, fugt og kemiske stoffer. Polyethylen bruges ofte i emballager til fødevarer, og en stor del af verdens **legetøj** fremstilles hvert år af PE på grund af slidstyrken.

Kridt eller kalk

Kalk er den **naturressource**, som vi har mest af til rådighed i verden, og der er ikke fare for, at den slipper op. I dagligdagen møder vi kalk som **fyldstof** i blandt andet maling, tabletter og som skolekridt. Plastic-kartonen indeholder kalk for at sikre styrke og stivhed i materialet, så den bløde mælkekande ikke falder sammen i køleskabsdøren.

USA's militær tegner kontrakt med en række danske mejerier om levering af mælk til soldaterne på tyske baser. Soldaterne foretrækker at få mælken i karton, og derfor er kartonen et kendt produkt, da danskerne senere også skal have mælken på engangsemballage i stedet for de klirrende flasker leveret af mælkemanden.

1950'erne

De første danske forbrugere får **mælk i kartoner**. Efterhånden går flere og flere mejerier over til kartoner, og i 1971 leveres den sidste mælk på flaske.

1959



Enkelte mejerier forsøger sig med **mælk på pose**. Orange kander i køleskabet tog mod mælken, der dermed skulle hældes ud af posen og over i glasset. Posen bliver ikke en succes. Trods dobbelte svejsninger, holder posen sjældent godt.

1960'erne

Plasticdunke med mælk finder vej til hyldeerne i supermarkederne. Arla Foods introducerer mælk i **to-liters** dunke, men dunke-tages senere ud igen, da salget er meget lille.

1990

