

Cradle to Cradle: "Remarking the Way We Make Things",

Resumé og kommentarer:

William McDounough og Michael Braungart

Arkitekt William McDounough, USA og kemi professor Michael Braungart, Tyskland mødte i deres ungdom hinanden som miljøaktivister, hvor de i forskellige sammenhænge arbejdede for at synliggøre de negative sider af ressourceanvendelse med miljøskadelig konsekvens som resultat. Dette ved deltagelse i aktivistgrupper som Greenpeace og deltagelse i miljøorganisationer og stiftelse af miljøpartier.

Løsninger til det industrialiserede samfund

I forbindelse med den store brand ved kemifabrikken Santos, Schweiz i 1978 var William og Michael til stede, hvor de deltog i en protestdemonstration udenfor. Branden havde medført en massiv forurening af Rhinen, og der var afledte negative konsekvenser for naturen og befolkningen langs Rhinen i en lang periode efterfølgende.

Det var dårligt vejr, og mod hvad de forventede, blev de mødt med imødekommethed af ledelsen, som bød på varm suppe og dialog om ulykken og dens konsekvenser.

Hændelsen dannede grundlag for et mere nuanceret samarbejde over tid, hvor William og Michael indså at protest ikke var nok; men der er behov for i det industrialiserede samfund at medvirke til at skabe løsninger på virksomhedernes og befolkningens miljøudfordringer.

Cradle to Cradle, en design- og produktionssystematik

I 2002 udgav William McDounough og Michael Braungart deres bog "Cradle to Cradle: Remarking the Way We Make Things".

Bogen bygger læserens forståelse langsomt og historisk grundigt op til en forståelse af behovet for en redefinering af ressourceanvendelse, således at kommende generationer ikke bliver ringere stillet, med færre uerstattelige råstoffer, i en nedslidt og forurenede tilværelse.

Industrialiseringens ressourceanvendelse

I forbindelse med industrialiseringen gennem de sidste 200 år, har der været fokuseret meget ensidigt på økonomisk effektivitet i form af strømning af et enormt vareudbud, med henblik på afsætning til størst mulig del af befolkningen.

For store dele af jordens befolkning er levestandarden forbedret; men den ensidige vækstfokus, har medført en ressourceanvendelse, som åbenlyst vil møde den naturlige grænse for, hvad det er muligt at udvinde af naturligt forekommende og begrænset tilgængelige råstoffer. Hertil kommer, at anvendelsen og udvindingen er årsag til en forurening og forurenende langtidseffekt, som er en ukendt Faktor.

Der bliver i verdens lande og virksomheder samt i diverse internationale sammenhænge arbejdet med denne udfordring. Der er megen god vilje; men det er vanskeligt at få global politisk opbakning til at møde udfordringen, da mange lande forsøger at øge deres relative velstand, via let-sind og tilsidesættelse af befolkningens og naturens tarv.

Økologisk effektivitet

I de veluddannede og oplyste samfund arbejder man med miljøudfordringen som et "skyld" tema. Der er stor fokus på at begrænse og minimere ressourceanvendelsen, og visse produkter belægges med forbrugsdæmpende afgifter. Hertil kommer egentlige forbud mod stærkt miljøskadelige produkter som DDT, Freon m.m.

Cradle to Cradle gør op med skyldtemaet, da det bygger på en anden for-

ståelse af ressourceanvendelse og udnyttelse.

Økologisk success

Som udgangspunkt handler Cradle to Cradle om at gøre tingene forfra og på et nyt fundament, hvor design og ressourceanvendelse sættes i centrum. Eksisterende produkter skal således gøres til genstand for en redefinition, der forholder sig kritisk til produktets egentlige funktion og anvendelse. Målet med denne redefinition er at skabe produkter og produkt-funktionaliteter, der kan bringes tilbage i et genanvendelseskredsløb, hvor råmaterialerne ikke går endegyldigt tabt.

Der stilles skarpt på produktfremstilling i dag, hvor selve det synlige resultat af produktionen – produktet, kun fremviser en fraktion af de ressourcer der er medgået til fremstillingen, typisk måske udelukkende 5-10%. Det godtgøres, at dette faktum er med til at udvande forbrugerens reelle billede af hvilken grad af miljøbelastning, som man er determinant for. I visse tilfælde kan produktet ligefrem fremstå som miljørigtigt, på trods af at frembringelsesressourcen for delkomponenters vedkommende er enten miljøskadelige eller uerstættelige over tid.

Cradle to Grave

For at forstå Cradle to Cradle (vugge til vugge) gives der flere beskrivelser af Cradle to Grave (vugge til grav).

Langt hovedparten af den industrielle ressourceanvendelse af i dag er funderet på Cradle to Grave, hvor produkter fremstilles, anvendes og kasseres, og med en ressourceanvendelse, der ikke går i genanvendelseskredsløb, men ender på store lossepladser eller som afbrænding. Et eksempel herpå kan være udvundne ædelmetaller, der indgår i produkter, som efter endt brug forsvinder i dagrenovation uden genanvendelse under nogen form. Resultatet heraf er latent forureningsrisiko og spild af knappe

ressourcer.

Selvom der nu arbejdes meget med en minimerings dagsorden, med naturvenlig profilering, er grundelementet uforandret stadig baseret på et Cradle to Grave koncept.

Biologisk stofskifte/forbrænding

Til forståelse af Cradle to Cradle tankegangen bruger William McDonough og Michael Braungart flere eksempler fra naturens egen måde at fungere på. Et væsentligt udgangspunkt heri er at man godtgør, at ingen af naturens egne processer kan beskrives som Cradle to Grave. Naturens affaldsstoffer ender efter "endte brug" som fødekilde for andre naturlige processer. Eksempelvis kirsebærtræets blade, der efter endt "solfangerperiode" ender på jorden omsættes til humus og føde for andre dyr og planter, og indgår dermed i kredsløb i andre økoprocesser i naturen.

Studier af myrs liv og adfærd fremdrages ligeledes som billede på et samfund, hvor ret specialiserede funktioner udføres af myrerne over tid. Igen konkluderes, at selv deres ingeniørkunst baserer sig på ressourceanvendelse, som alle over tid indgår i et videre naturligt og genanvendeligt kredsløb.

Denne afkodning af naturens processer danner modelbasis for de tanker som grundlæggende formuleres bag Cradle to Cradle konceptet.

Teknisk omsætning

Erkendelsen af umiddelbar værdiskabelse for mennesker, i form af industrialiserede- og kemiske produkter samtidig med viden og indsigt i de skadelige konsekvenser ved affaldsproduktet heraf, har resulteret i en anderledes tilgang til at løse denne udfordring. Denne bygger på en metodik for udvikling og anvendelse af disse produkter, så de kan vende tilbage til et genanvendelseskredsløb, uden at tabe værdi eller at ende som egentlig miljøskadelig forurening. Sådanne produkter betegnes som tekniske næ-

ringsstoffer, der har den egenskab, at de ved producenternes teknologi-anvendelse kan recirkuleres i et produktionscyklisk forløb efter hver forbrugsmæssig anvendelsesperiode. Disse produkter bliver således løbende recirkuleret, uden at ende i naturen som affaldsstoffer.

Økoleasing og god industriel praksis

Visse produkter er i deres natur så skadelige for de naturlige omgivelser, at forbrugeren tænkes ikke at have egentligt ejerskab eller ansvar herfor. Derfor bruger de derimod produktet i en form for leasingperiode, som afsluttes med, at produktet returneres til produktejeren som typisk er producenten. Herved fastholdes ejerskabet til produktet og dets eventuelle miljøskadelige risiko hos producenten, og incitamentet til at udvikle god industriel praksis skærpes og udvikles løbende. For visse produkter kan en egentlig hengemningsperiode være en del af dette forløb.

Hengemningen er tænkt som den periode (måneder/år), den industrielle ejer bruger på at udvikle og designe ny teknologi, der kan bringes i anvendelse for at sætte produktet i videre cirkulation som bestanddel af nye produkter eller ydelser.

Cradle to Cradle er en filosofi; men også et implementerbart 5 punkts udviklings- og produktionskoncept

Der er høje idealer og udviklende tanker bag Cradle to Cradle, og flere af de underliggende udfordringer er så store, at de udelukkende kan løses ved commitment og udvikling over tid. Der er derfor tale om en filosofisk bevægelse, der bl.a. handler om design, kvalitet og respekt for andre mennesker og deres ret til eksistens.

Når det er sagt er der også opbakning fra mange internationale og store virksomheder (se f.eks. redegørelsen fra den amerikanske producent-sammenslutning www.greenblue.org), der efterlever en 5 punkts hand-

lingsplan som handler om vejen til økologisk succes:

De 5 step i økologisk success (Eco-Effectiveness)

1. Frigør produktet fra komponenter der er under miljøskadelig mis-tanke
2. Træf valg på velinformerede personlige præferencer
3. Anvend den passive positivliste
 - X-listen
 - Gråzone – listen
 - P- listen
4. Aktiver det positive fra positivlisten (P-listen)
5. Genopfind dine produkter. Nå højere mål af nye veje.

Indholdet af 5-punktsplanen:

Ad 1 Der findes produkter der er kendt eller under mistanke for at være miljøskadelige. I det omfang disse kan fjernes gøres dette først.

Ad 2 Når der skal vælges materialer eller processer til produktet, er der en vis kendskabsgrad til deres egenskaber som allerede findes eller kan fremskaffes af virksomheden. Der vælges herefter ud fra, hvad der må betegnes som et kvalificeret men subjektivt valg.

Der tilskyndes herfor til at træffe veldokumenterede valg, og der aftvinges den miljømæssige fordel, at leverandører bliver tilskyndet til at dokumentere de produkter, som han ønsker at levere til producenten.

Ad 3 De udvalgte ingredienser eller processer opdeles i grupper:

- X gruppen er farlige og miljøgiftige komponenter.
- Gråsonen listen er den del af komponenterne, der endnu er mangelfuldt dokumenteret eller miljøbelastende i et vist omfang.
- P-listen er de recirkulerbare og miljøufarlige ingredienser eller processer.

Denne inddeling giver overblik for producenten over sit materialevalg, og det er derved muligt at tage action på de værste komponenter, begyndende med X gruppen.

Ad 4 Sæt fokus på P listen. Brug ingredienser herfra og skab en kultur der sætter fokus på disse i forbindelse med en redefinering af eksisterende produkter. Ved at forstærket indsats på værdien af disse komponenter og processer kan miljøprofilen på de redefinerede produkter øges.

Ad 5 Ved design og udvikling af nye produkter skal Cradle to Cradle filosofien og tilgangen være med helt fra produktets tilblivelse. Der opnås

herved i udgangspunktet respekt for omgivelserne, og tanker, om nye former for anvendelse og velgørende tiltag, kan blive en realitet.

William McDounough, arkitekten, beskriver indgående betydningen af dette punkt i designfasen for nye bygninger, hvad enten de bruges til bolig eller andre formål. Ikke mindst grundet bygningernes brugsperiode, hvor eventuelle meromkostninger flerfoldigt kommer tilbage, hvis brugerne har en bedre trivsel. Han stille således lønomkostninger i forhold til meromkostningerne ved det gode design og hævder, at hvis folk i en bygning mistrives, kan omkostningen herved være af langt større dimensioner en prisen for et miljømæssigt og kvalitativt godt design.

C2C - Certificering af væksthushavprodukter ved

EPEA:

Environmental Protection Encouragement Agency EPEA, Tyskland, er grundlagt af Professor Michael Braungart.

EPEA foretager Cradle to Cradle dokumentation og bedømmelse samt certificering af produkter, der herefter kan markedsføres med certificeringslogoet vist her nedenfor til højre i figur 1.

EPEA arbejder tæt sammen med McDonough Braungart Design Chemistry (MBDC) i U.S.A.

MBDC har arbejdet tæt sammen med store og mellemstore virksomheder i forbindelse med certificering af råmaterialer, produkter og industrielle processer efter Cradle to Cradle principperne.

Som svar på industriens efterspørgsel, har MBDC defineret Cradle to Cradle certificeringsprogrammet. Virksomhederne kan herfor tilbydes, ikke alene en bedømmelse af materialer; men også certificering.

EPEA har en licens fra MBDC til udførelse af certificeringer og brug af logoet. Ejere af de intellektuelle ejendomsrettigheder til "Cradle to Cradle" er William McDonough og Michael Braungart.

Virksomheder opnår:

Cradle to Cradle Certificering giver en virksomhed værktøjer til en troværdig og konkret miljømæssig måling samt designmulighed af produkter i miljøvenlig intelligent design. Der gives adgang til brug af godkendelseslogoet.

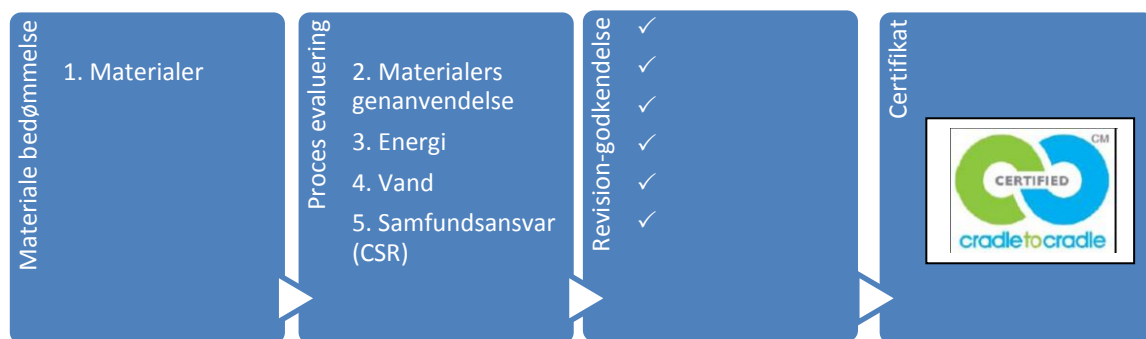
Forbrugeren får:

Cradle to Cradle Certificering hjælper via mærkningen forbrugerne til at købe specifikke produkter, der overholder en bredere definition af kvalitet. Denne kvalitetsdefinition betyder anvendelse af sunde materialer designet

for genanvendelse med følgende karakteristika:

- produceret for teknisk genanvendelse eller kompostering
- produceret med anvendelse af energi med solen som kilde
- produceret under spildevandskontrol
- produceret efter samfundsansvarlige principper (CSR).

Figur 1 viser certificeringsprocessen.



Figur 1

Certificeringsprocessen er baseret på de fem følgende Cradle to Cradle bedømmelsesmoduler:

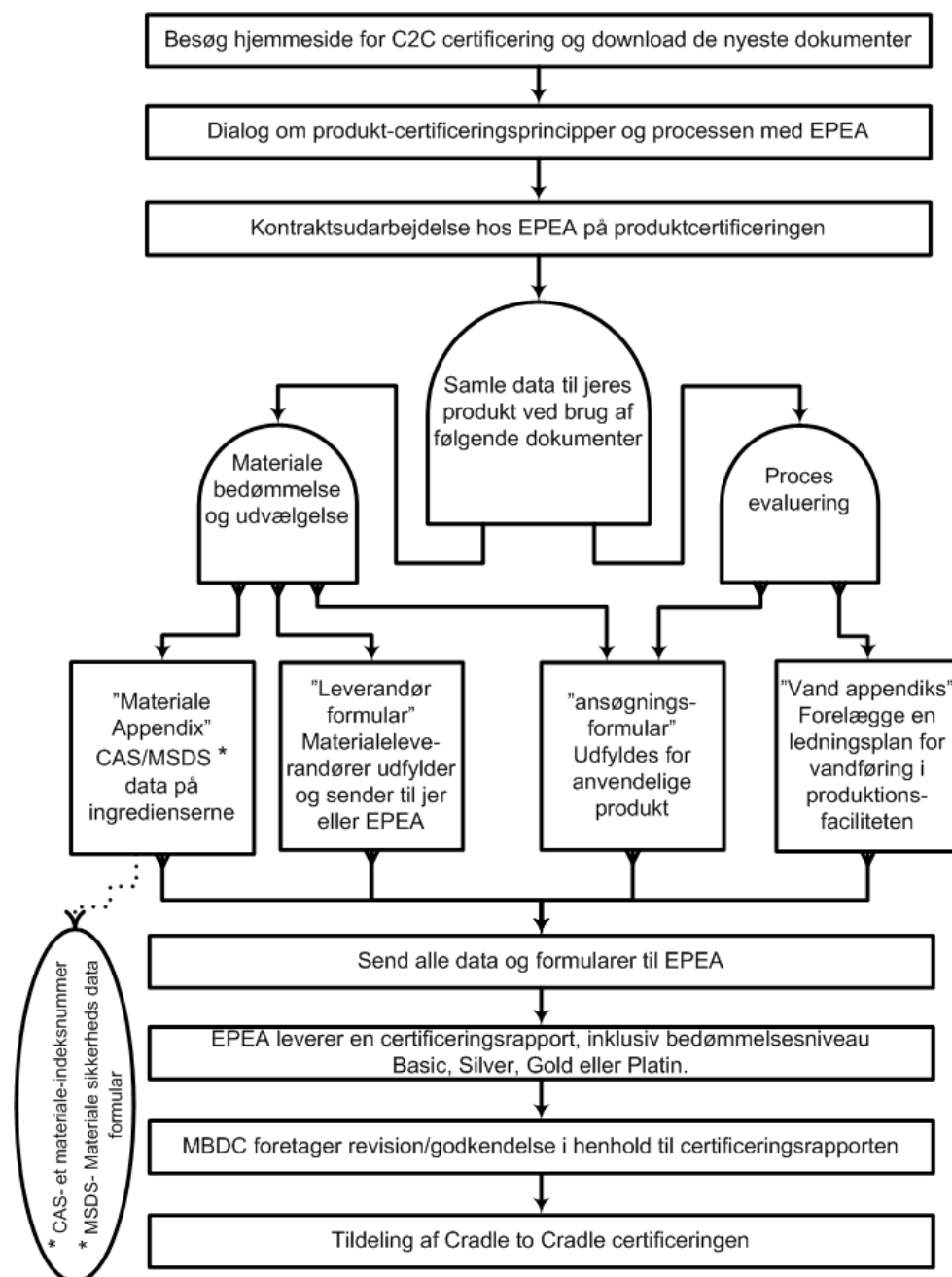
1. Materialebedømmelse med udgangspunkt i sundhed for mennesker og naturen.
2. Materialernes genanvendelighed.
3. Energiforbrug og kilde
4. Vandforbrug og bortledning
5. Samfundsansvar (CSR)

Baseret på ratingen foretaget af EPEA i disse 5 kategorier foretager MBCD certificeringen. I hver af de 5 kategorier laves en bedømmelse, der sluttelig ender med en bedømmelse der falder i hovedkategorierne: Basic, Sølv, Gul, eller Platin.

Certificeringen skal fornys hvert år.

Proces ved ansøgning

Ved en given ansøgning vil EPEA fortage materialeevalueringen og behandling af hele det afdækkende og beskrivende forløb. Den efterfølgende godkendelse vil blive foretaget af MBDC. Denne procedure er vist her i figur 2:



Figur 2

Der knytter sig følgende omkostninger til hele forløbet:

1-10 produkt komponenter:	3.750 Dkr. (500Euro) pr. komponent
11-25 produkt komponenter:	3.000 Dkr. (400Euro) pr. komponent
25+ produkt komponenter:	2.250 Dkr. (300Euro) pr. komponent
Procesevalueringen:	30.000 Dkr. (4.000Euro)
Revision/kontrol (audit) af MBCD:	11.250 Dkr. (2.250Euro)
Cradle to Cradle certifikat ved MBCD:	3.750 Dkr. (500Euro) pr. produkt

Danske gartneriers muligheder med Cradle to Cradle

De danske gartneriers muligheder for at opnå certificering som Cradle to Cradle beror selvfølgelig på en generel afklaring af visse forhold for gartnerierne.

De store miljøudfordringer i gartnerierne er kemikalieanvendelse og energiforbrug. Spildevand er også et tema, hvor recirkulation ikke er i anvendelse.

Opgaven er derfor at kunne sætte checktegn ud for de tidligere viste temaer:

- ✓ Produceret for teknisk genanvendelse eller kompostering
- ✓ Produceret med anvendelse af energi med solen som kilde
- ✓ Produceret under spildevandskontrol
- ✓ Produceret efter samfundsansvarlige principper (CSR).

Ideen med certificeringen er en tilskyndelse af virksomhederne til at være offensiv overfor menneskelige- og miljøtiltag på en veldokumenteret og troværdig måde. Det må derfor stå klart, at mange gartnerier ud fra en etisk og forbrugervenlig vision bør overveje Cradle to Cradle mærkningen.

Biologisk materiale

De store bestanddele i de markedsførte produkter fra gartnerierne er biologiske i form af plantemateriale og spagnum. Nyere produkter markedsføres i emballager der er af biologisk oprindelse, og dermed biologisk nedbrydelige.

Veldokumenterede kemikalier

I sammenligning med mange andre industrielt fremstillede produkter har gartnerierne i stor udstrækning anvendelse af produkter som er veldokumenterede. Bl.a. hele kemikaliesiden baserer sig på veldokumenterede og afprøvede produkter. Gødningsstoffer anvendes væsentligt i rene eller ret ukomplicerede blandingsformer, som ikke giver den store dokumentationsvanskelighed.

Anvendelse af solenergi

Energianvendelsen er baseret på kendte flere veldokumenterede kilder, hvoraf nogle er af naturlig oprindelse som vandkraft, halm vindenergi m.m.

Hvad solenergi angår, som netop fremhævet i Cradle to Cradle, er det i Intelligent Energihåndteringsprojektet godtgjort, at der forekommer en direkte solstråningsanvendelse på ca. 50% af den årligt anvendte energi til opvarmning og lys.

Principper og samfundsansvarlig handling bliver for tiden implementeret i enkelte danske gartnerier, så i det generelle perspektiv arbejdes der allerede nu hver eneste dag med Cradle til Cradle lignende tiltag i gartnerierne.

Samlet Cradle to Cradle evaluering

I hvilken udstrækning enkeltkomponenter i produkterne bedømmes som uacceptable over til Platin beror på de principper og den dokumentation

som ligger hos EPEA og MBDC. Der må derfor i branchen foretages en form for foreløbige sonderinger, inder der gives anbefaling til at arbejde efter certificeringen.

Enkeltgartnerier kan selvfølgelig helt på egen hånd gøre sig overvejelser efter kendskab til ovenviste metodik. Økologiske produkter kunne være et emne for en videre afdækning.

Konkrete certificeringsomkostninger, eksempel:

Gartneriprodukter er kendetegnet ved at være relativt lavteknologiske og prisbillige i sammenligning med andre og industrielt seriefremstillede produkter. Det vil derfor være en rent økonomisk overvejelse, om initialomkostningen står målt med de fordele, der opnås i markedet for gartneren ved at anvende certificeringen og mærkningen. Det er jo en fri sag at fravælge denne mulighed, og samtidig at vælge at følge principperne uafhængigt af mærkningsmuligheden.

Her er vist en skematisk oversigt over en teoretisk modelpotteplante, der sendes igennem en certificering:

Modelplantens delkomponenter:	Bestanddele	enkeltkomponenter	bemærkninger
potte	hovedbestanddel	1	
	trykfarve	3	
	coatning	1	
spagnum	tørv	2	blandingsprodukt
	ler	1	
	perlite	1	
	grundgødskning	4	NPK + mikro
småplante	afspændingsmiddel	1	sæbe
	organisk materiale	1	
	bekæmpelsesmiddel	3*	* behandlinger
	svampemiddel	2*	fra leverandør
vandingsvand	vand	1	
	gødninger	5	makro + mikro
	farvestof	1	skelne
kemikalier	retardering	3	skift i kulturfor-
	bekæmpelse	3	løbet
	holdbarhed	1	
nyttedyr	flere arter	4	
opbinding	pind	1	
	holdbarhedsmiddel	2	kemi mod råd
enkeltemballage	pose med tryk	5*	*materiale + far-
	etiket med tryk	5*	vestoffer
transportemballa-	kasse	3	papkasse coatet
lage	etiket	3	m-tryk
	etiket	3	etiket,lim,tryk
	sum	57	
komponenter		57*2.250	128.250 Dkr.
procesevaluering			30.000 Dkr.
revision			11.250 Dkr.
certifikat			3.750 Dkr.
I alt			173.250 Dkr.

Denne omkostning må antages at dække alle sorter, der med rette kan henregnes som omfattet af produktionsmetoden. Da delkomponenter bedømmes enkeltvis må det antages at andre arter og størrelser ligeledes kan omfattes af afholdte omkostninger, således at kun afvigelser gøres til genstand for yderligere afdækning og meromkostninger.

Det må derfor antages, at det her viste overslag må være dækkende for et gartneri med en monokultur produceret i flere farve- og størrelsesvarianter.

Procesevalueringen i et gartneri må forventes at udgøre en større udredning, hvorfor det bør klarlægges, om denne del kan holdes indenfor den faste omkostning på 30.000 Dkr.

De 173.250 Dkr. er at regne som en direkte meromkostning ved Cradle to Cradle identiteten. Dette gælder, hvis der som udgangspunkt udelukkende går frem efter en dokumentation af de faktiske forhold.

Processen i sig selv kan medføre tiltag, der begrænser anvendelse af visse omkostningskrævende produktbestanddele. Eksempelvis kan gartneren beslutte at sløjfe en mærkningsetiket, som viser sig miljøbelastende og samtidig dyr i anskaffelse.

Sådanne tiltag samt eventuelle ændrede produktionsmetoder efter mere miljøvenlige principper er ideen med Cradle to Cradle. Selve certificeringen og mærkningen har udelukkende det formål at skaffe præference for gartneriets produkter i markedet.

10 øre pr. plante ved 3 Mio. stk. årligt

Et gartneri der producerer 3 mio. stk. salgsplanter vil til dækning af de direkte certificeringsomkostninger alene skulle hæve sin netto afregnede pris med 0,058 Dkr. Mærket skal samtidig trykkes og påføres produktet samtidig med at mærket alene kun har værdi, hvis certificeringen markedsføres overfor kunderne. Omkostningen pr. afsat plante kommer derfor pr. estimat til at udgøre ca. 0,10 Dkr. pr. plante.

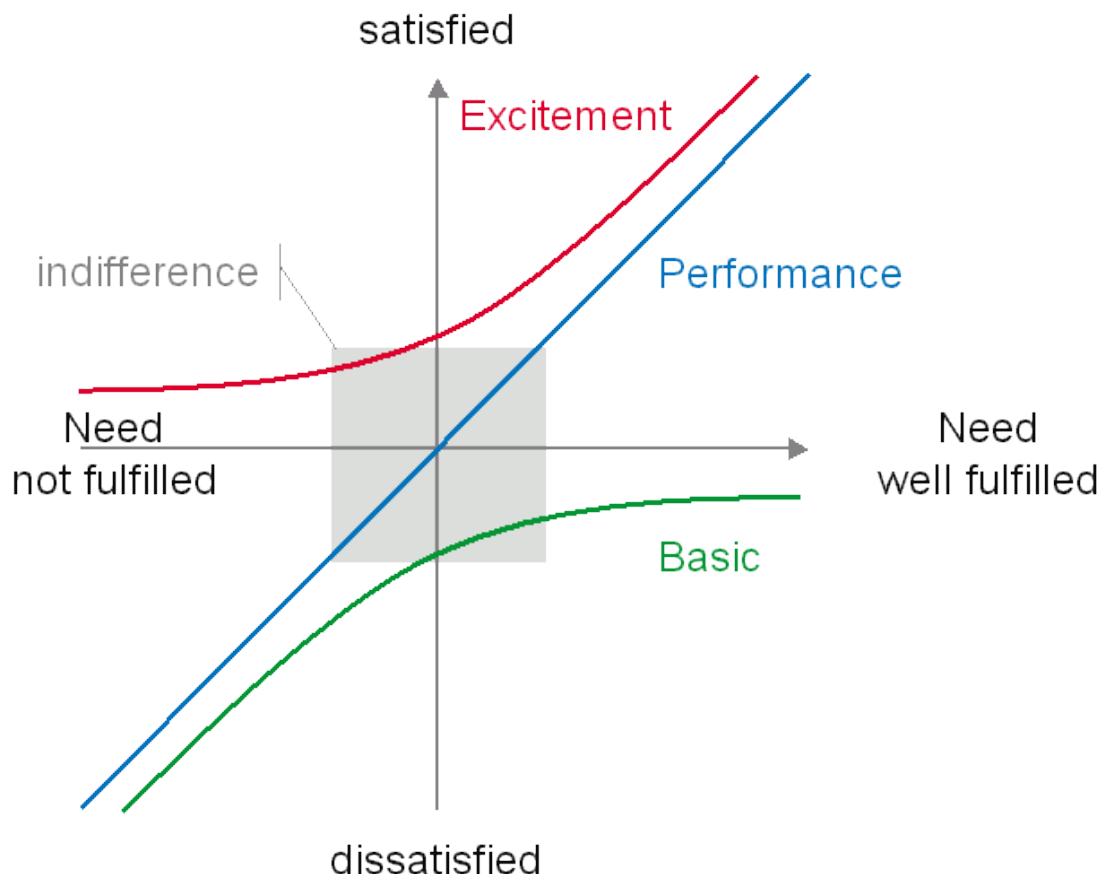
Som mange andre omkostninger vil gartneriets størrelse og produktionsomfang være afgørende for, om certificeringstiltaget er økonomisk attraktivt. Dette beror på en individuel overvejelse.

C2C – certificering og mærkning er en vej til at differentiere sit produkt i markedet.

Kano´s innovations og produktudviklingsmodel

Den japanske professor Noriaki Kano udviklede i 80'erne en innovations-model:

"Kano modellen" til brug i forbindelse med produktudvikling og markedsintroduktion af nye produkter. Denne inddeler kundernes behov og opfattelse af produkter i tre kategorier: Ydelse (**performance**), basale behov (**basic needs**) og begejstring (**exceitments**). Disse tre kategorier skal alle gøres til genstand for en nærmere analyse, for at skabe det grundlag, som er afgørende for introduktionen af et nyt produkt.



De tre hovedtemaer forklares af Kano således:

- **Produktets ydelse** udtrykker en målbar værdi som en kendetegnende egenskab for produktet. Forbrugerens tilfredshed med produktet er proportionalt sammenhængende med de målbare værdier. En bil bruger eksempelvis 5 liter brændstof til at tilbagelægge 100 km. En anden bil bruger 12 liter til samme distance. De 20 km. pr. liter udgør således, for den energi- og økonomibevidste forbruger, den største grad af tilfredshed. Ydelsen er målbar, og forventet i forbindelse med købet. Forbrugeren kan derfor få skuffede forventninger, hvis produktet ikke lever op til de lovede ydelsesspecifikationer ved senere brug.
- **Basale behov** er egenskaber der skal følge eller være indeholdt i produktet og forventes således at være en generisk bestanddel. I normalsituationen vil forbrugeren opleve en passiv forventningsopfyldelse. Når egenskaben mod forventning ikke er forekommende vil forbrugerens reaktion være negativ.
Hvis man eksempelvis samler et garderobeskab indkøbt som samlesæt, vil ens tilfredshed med produktet være uforandret når det er samlet færdig – det ser ud som forventet og evt. forevist. Hvis det i samleprocessen viser sig, at der ikke er for-borede huller til trædyvler, vil reaktionen være stærkt negativ med øjeblikkelig klage til leverandøren.
- **Begejstring** er et resultat af en leverance, der har et eller flere elementer der rækker ud over forbrugerens forventning til det købte produkt. Der er tale om en slags "jubel" effekt, som ikke var forventet i købsøjeblikket. Hvis sådanne elementer ikke forekommer, vil forbrugerens oplevelse i denne relation være neutral, da der netop

ikke var nogen forudgående forventning herom.

Sådanne effekter har stor betydning for produktets differentiering i markedet, og effekten heraf er stærk. Den rører ved forbrugernes personlige følelser.

En producent af smartphones kan eksempelvis have udviklet et underholdende sjovt spil, der ligger i en undermenu på telefonen. Når forbrugeren i den tidlige anvendelse af produktet støder på denne funktionalitet, vil reaktionen fremstå som en positiv overraskelse og typisk medføre en begejstret reaktion hos forbrugeren.

Potteplanter skaber begejstring som en basal ydelse!

Kano modellens metodik viser her med tydelighed vanskeligheden i at produktudvikle potteplanter, på grund af produktets hovedegenskab og funktionalitet.

Potteplanter har som hovedfunktion at skabe stemning og fremkalde positive følelser ved forbrugerne. Dette lader sig i stor udstrækning også gøre, og arts krydsninger og sortimentsudvikling ved anden forædling er helt normal og i konstant anvendelse, når der arbejdes med nyskabelse af produkter.

Produktudviklingens udfordring har paradoksalt karakter, da begejstring regnes for en egenskab, der skal være opfyldt som et basalt behov. Planter skaber positiv stemning og umiddelbar begejstring når de overbringes og anvendes. Det er deres basale funktion og ydelse. Anvendelse af blomster og potteplanter er en sanseoplevelse, der påvirker forbrugers humør og velværefornemmelse.

Den udviklingsmæssige udfordring er derfor stærkt afhængig af, hvor længe man formår at fastholde stemningsbilledet af skønhed, og velvære. Denne bevidsthed har producenten, og denne bevidsthed er en del af forbrugers forventningsbillede. Skuffede forventninger kan derfor forekomme, hvis produktet henfalder (dør) på et uventet og tidligere tids-

punkt i plantens forbrugsmæssige livsforløb.

Cradle to Cradle er udviklet for at være en basal ydelse

Ansvarlighedskodekset der ligger bag Cradle to Cradle handler om at opfylde produktions og anvendelseskriterier, der som idé- og tankemæssigt er udviklet for at være en del af produktets basale ydelse. I købsøjeblikket kan det selvfølgelig skabe begejstring at produktet opfylder en regoristisk og stram miljøstandard. Forbrugeren der bevidst vælger et Cradle to Cradle mærket produkt forventes således at have en miljømæssig tryghedspræference. Denne præference går fint i tråd med de bløde stemnings- og emotionelle værdier, der knyttes til produktet.

Det vil derfor være en særdeles stor risiko for producenten, hvis certificeringens dokumenterede miljømæssige fortrin ikke overholdes. Miljømærkningen er en del af produktets kvalitet i form af et troværdighedsbillede hos forbrugeren.

Mærkets udbredelse i Danmark er i øjeblikket begrænset

Cradle to Cradle mærkede produkter har vidtrækkende miljømæssige tiltag som baggrund, så forbrugere der i markedet køber ind med en miljømæssig præference, vil vælge det Cradle to Cradle mærkede produkter, når kendskabet til mærkets miljømæssige fortrin er til stede.

Det er derfor afgørende at få kvantificeret den forbrugsmæssige målgruppes kendskab til miljømærket: Cradle to Cradle.



Ved en simpel internetsøgning efter udbredelsen i Danmark kan det konstateres, at der stadig forestår et stort markedsføringsarbejde, inden stør-

re forbrugergrupperinger kan forventes at have kendskab og dermed præference for mærkningen.

Der er dog en national stor miljømæssig bevågenhed, så en eventuel introduktion af mærkede produkter, herunder potteplanter, kan måske netop via pressen give en væsentlig overeksponering.

I det omfang forbrugernes kendskabsgrad er i en optrend, vil nyhedsværdien og dermed præference for Cradle to Cradle være stor. Dette vil gælde så længe mærkningen er unik for et fåtal af substituerbare produkter. Hvis omfanget af Cradle to Cradle mærkning bliver væsentligt udbredt over tid, vil anvendelsen i forbrugernes øjne blive mere og mere generisk for produkterne.

Dette er ved at gøre sig gældende for flere økologisk mærkede produkter i Danmark, eksempelvis mælk.

Cradle to Cradle er også designmæssig produktudvikling

Cradle to Cradle handler ikke alene om ressourceanvendelse; men lige så meget om redesign af produkterne. Denne nydefinering af produktets udtryk skabes i sammenhæng med miljøvenlig ressourceanvendelse og produktion ved anvendelse af solenergi. Produkterne kan recirkuleres når de har udtjent deres oprindelige anvendelse.

En sådan designmæssig funktionalitet er indenfor en overkommelig udviklingshorisont for både blomster og grønsager fra væksthuse. De basale produkter er langt fremme; men også transportemballager og anden indpakning er under udvikling.

Nye produkter som "Pack to nature" og "Speedypot", der er 100 % komposterbare er eksempler herpå.

Cradle to Cradle kan med information skabe begejstring hos forbrugeren

Kano blotlægger produkternes evne til begejstring som afgørende mulighed for positiv markedsdifferentiering. Cradle to Cradle har en vis mulighed for at tilføre forbrugeren en ekstra begejstring i produktets anvendelsesforløb. Denne begejstring vil hovedsagelig udspringe af yderligere viden om produktets iboende egenskaber i form af komposterings og genanvendelsesargumenter. Disse kan komme til forbrugers bevidsthed i anvendelsesperioden afhængig af, i hvilken udstrækning produktet ledsages af tekst og illustrationer.

Det vil være oplagt at lave hjemmesidehenvisning, hvor alle miljømæssige argumenter opremses, samtidig med en stærk visualisering af hvorledes produktet bortskaffes ved endt brug. Alle argumenter der underbygger og udbygger den miljøbevidste forbrugers kendskabsgrad til produktet vil skabe yderligere begejstring og respekt om produktet.

Branding og Cradle to Cradle

Omend Cradle to Cradle stadig er nyt og under udvikling er det vigtigt at producenten forholder sig til sin markedsidentitet.

Cradle to Cradle, som eneste identitet for produktet, vil anhängiggøre producenten af beslutninger og dispositioner, der ikke er under egen kontrol. Mærkets eventuelle succes kan i den sidste ende blive så stor, at anvendelsen og hyppigheden af mærket bliver så udbredt (generisk), at den enkelte producent ikke mere vil opleve en forbrugerpræference, der bidrager positivt i konkurrence med andre producenter.

Miljøprofilen ved Cradle to Cradle styrker kvalitetsopfattelsen af produktet. Da produktets miljøside er udtryk for en bevidst adfærd fra producenten, kan det være nyttigt at bruge Cradle to Cradle mærkningen som et sub-brand til en mere generel virksomhedsidentitet – et egentligt forbruger varemærke.

Værdiskabelsen bag et Brandet produkt handler om at få forbrugerens accept og præference. Cradle to Cradle er en vej til at underbygge Brandets troværdighed og identitet.

Branding er den "nemme forbindelse mellem forbruger og producent", der sikrer mulighed for hurtig og effektiv udvælgelse blandt andre og konkurrerende produkter. Der vil i forbrugerens bevidsthed blive en kobling mellem Cradle to Cradle mærket og producentens brand. Denne plads i forbrugerens bevidsthed er nøglen til accept af en prissætning for produktet, der kan yde fremadrettet positivt bidrag til fornyede miljøtiltag og videre produktudvikling.

Store producenter med etablerede varemærker bør overveje Cradle to Cradle certificering og mærkning

Effekt af en ny produktidentitet hviler på kvaliteten af visionen bag mærkeidentiteten, kundegruppeanalyser og markedsføring.

Bæredygtighed og miljøbevidsthed har blandt de danske forbrugere stærk fokus. Både i pressen og politisk er temaet under konstant opmærksomhed, dialog og udbygning. Kvaliteten og indholdet af Cradle to Cradle identiteten er i centrum at tidens trend og således i top.

Certificeringen af produkter som Cradle to Cradle har karakter af at være en fast omkostning for hvert enkelt produkt. Introduktion af mærket har derfor størst mulighed i gartnerier, der producerer store og ensartede produktserier. Hvor disse i forvejen arbejder med Branding og har forbrugeridentitet som målsætning, bør Cradle to Cradle certificering og mærkning gives en særdeles nøje og positiv overvejelse.

Hvis store serieproducenter går foran med denne mærkning, må det forventes, at også mindre serieproducenter vil følge efter. Dette udspringer af det forhold, at gartnerierne i væsentlig udstrækning forsyner sig fra de samme råvareleverandører.

Når disse for store producenter har forelagt dokumentation for Cradle to

Cradle certificeringen, kan det forventes, at denne dokumentation bruges i BtB markedsføringen overfor andre gartnerikunder. Dette vil have effekt, da det må forudses at marginalomkostningen til certificering derfor vil falde over tid, i takt med at mærket bliver udbygget og udbredt.

Denne "Spill over" effekt i værdikæden for producenterne er forudset af Michael Braungart og William McDonough. De har i deres vision bag Cradle to Cradle ønsket at skabe et kodeks for produktion og livsførelse med respekt for miljøet, der over tid udvikler sig til en egentlig grundfæstet holdning blandt alle producenter og forbrugere, der nyttiggør jordens resourcer.

Cradle to Cradle er en design- og produktionssystematik, der baserer sig på sin egen udviklede terminologi:

Biologisk Stofskifte/forbrænding (Biological Metabolisme)

De naturlige processer i et økosystem er et "biologisk stofskifte", som udnytter materialer i sikre og sunde cyklusser af overflod.

Biologisk Næringsstof

Et biologisk nedbrydeligt materiale der ikke udgør nogen umiddelbar fare for levende systemer og kan anvendes til de menneskelige forbrugsformål efterfulgt af en sikker returnering til miljøet for der at give næring til naturens processer.

Vugge til grav (Cradle to Grave)

En industriel fremgangsmåde, efter hvilken materialer følger en lineær vej fra udvinding over en kort anvendelsesperiode til at ende som affald. Vugge til grav-systemer er undertiden benævnt "tag og lav affald" - industrimodellen.

Vugge til vugge (Cradle to Cradle)

En model for industrielle systemer, hvor materialer bevæger sig i passende cykliske anvendelsesforløb som vedvarende biologiske, eller som tekniske næringsstoffer. Alle affaldsprodukter er produktivt genanvendt og indgår i ny produktion og produktionsfaser. Dette svarende til naturens "affald er lig med næring."

Den nedadgående spiral (Downcycling)

Den type for genanvendelse af et materiale, hvor meget af dets iboende værdi tabes (for eksempel genanvendelse af plast i parkbænke).

Økologisk succes (Eco- Effectiveness)

Cradle to Cradle Design's strategi for intelligent og sundt materialebrug. At designe en industri, der er sikker, rentabel, og regenererende, der producerer økonomisk, økologisk og social værdi.

Økologisk effektivitet (Eco Efficiency)

Strategien for "bæredygtighed" ved at minimere skader på naturlige systemer. Dette ved at reducere mængden af affald og forurening som genereres af menneskelig aktivitet.

Økoleasing (Eco-Lease)

Leasing system til gennemførelse af "produkt til rådighed"-strategi. (Se "rådighedsprodukt" nedenfor.)

Økosystemernes intelligens

Den elegante intelligens i naturlige systemer og processer (såsom næringsstofomsætning, indbyrdes afhængighed, mangfoldighedens enorme bredde, brug af solenergi, regeneration, osv.).

Faldgruber (Externalities)

Uberegne og uforudsete negative virkninger af produkter, systemer eller ydelser. Cradle to Cradle tilgangen til en opgave fordrer, at designeren arbejder systematisk med at forudse disse faldgruber allerede i designfasen.

Den gode vækst (Good growth)

I naturen er væksten rigtig. Det virkelige spørgsmål, vi bør stille, er: "Hvilken form for vækst, ønsker vi at fremme?" Cradle to Cradle design drejer sig ikke om at være "mindre ond", men om at gøre mere godt, ikke om at minimere skader, men om maksimering af glæde og fryd.

God industri praksis (Good industry)

De aktuelle samtaler om miljømæssige og sociale udfordringer peger for ofte på industrien som fjenden. Dette er en fejl. Den sande skurk er dårligt design, og løsningen er en industri, der tager intelligente og velinformerede design beslutninger. Cradle to Cradle tænkning er nøglen til disse beslutninger.

Vurdering af livscyklus (Life Cycle Assessment)

En teknik til at vurdere de potentielle miljømæssige konsekvenser af et produkt ved at undersøge samtlige materiale- og energi-input samt output på hver etape af livscyklussen.

Forbrugsprodukt (Product of Consumption)

Et produkt, designet til sikker og fuldstændig tilbagevenden til naturen, der bliver til næring for levende organismer og systemer. Designstrategien for forbrugsprodukter er udviklet med henblik på at produkterne yder anvendelseseffektivitet uden at der efter brug skal tages særskilte forholdsregler til elementer eller bestanddeles genanvendelse.

Rådighedsprodukt (Product of Service)

Et produkt, der anvendes af kunden, formelt eller i praksis, men ejes af producenten. Fabrikanten opretholder ejerskab af værdifulde materielle aktiver til vedvarende genbrug, mens kunden udnytter produktets funktion, uden at påtage sig ansvar for bortskaffelse. Produkter, hvori der medgår værdifulde, men potentielt farlige materialer, kan optimeres som rådighedsprodukter.

Kvalitets udbytte (Quality Dividend)

Værdi, der udspringer af en vare eller tjenesteydelse som en direkte følge af stigning i dens design kvalitet. Cradle to Cradle tilgangen viser, at kvalitets udbytte kan matche eller overgå tilsvarende effektivitetsbaserede værdiskabelses-strategier.

Intelligent Design

Design, der tager fuldt hensyn til input og faldgruber ved produktet, servicen eller systemet. Intelligent design er en gentaget proces, der kræver konstant feedback, revision, og redesign efterhånden som nye oplysninger fremkommer.

Teknisk omsætning (Technical Metabolism)

Inspireret af naturens systemer og processer er teknisk omsætning i den menneskeskabte industri baseret på konstant genbrug af værdifulde syntetiske og mineralske råstoffer i lukkede kredsløb.

Teknisk Næringsstof (Technical Nutrient)

Et materiale, der forbliver i et lukket kredsløb af produktion, genbrug og genanvendelse (den tekniske omsætning) og vedligeholder sin værdi gennem mange af produktets livscyklusser.

Markeds uegnede (Unmarketables)

Materialer, der skal fjernes fra human brug, fordi de ikke kan håndteres sikkert i enten biologisk eller tekniske omsætning (Metabolism).

Den opadgående spiral (Upcycling)

Praksis for genanvendelse af materialer på en sådan måde, at de fastholder og / eller stiger i værdi over tid (det modsatte af downcycling).