



LUNDS
UNIVERSITET

Att ta sina första steg in i den cirkulära ekonomin

FALLET ACCUS, SKYLTFÖRETAG



Att ta sina första steg in i den cirkulära ekonomin

FALLET ACCUS, SKYLTFÖRETAG

Hervé Corvellec



LUNDS
UNIVERSITET

HERVÉ CORVELLEC

Lunds universitet, Institutionen för service management och tjänstvetenskap
herve.corvellec@ism.lu.se

© Författaren 2018

Innehåll

FÖRORD	6
BAKGRUND	7
1. ETT LOKALT SKYLTFÖRETAG MED STARK MILJÖPROFIL	10
1.1 Företaget Accus.....	10
1.2 En stark miljöprofil.....	11
2. OM SKYLTA	13
3. DE FÖRSTA STEGEN: MELLAN MOBILISERING OCH UNDRAN	16
4. SAMMANVÄVDA PROCESSER	20
4.1 Att bygga nätverk.....	21
<i>Fastighetsbolag</i>	21
<i>Skyltproducent och materialleverantörer</i>	22
<i>Återvinningsbolag</i>	22
<i>Övriga aktörer</i>	23
4.2 Inkommande och utgående material	24
4.3 Att utveckla säljbara prototyper – Konkretisering.....	25
4.4 Att designa nya kontrakt.....	28
SLUTSATSER: CIRKULARISERING SOM METOD FÖR FÖRETAGSUTVECKLING	30
BILAGA: METOD	32
REFERENSER I ALFABETISK ORDNING	33

Förord

I september 2016 ansöker skyltföretaget Accus i Malmö om anslag hos Vinnova för att driva förprojektet "Framtidens skyltar visar vägen" inom ramen för forskningsprogrammet "Cirkulära flöden - En satsning inom cirkulär biobaserad Ekonomi" (Diarienummer: 2016-03496_6). Utlysningen fastställer:

En omställning till en cirkulär- och biobaserad ekonomi är nödvändig för att öka resurseffektiviteten och minska miljö- och klimatpåverkan, samtidigt som det gynnar näringslivsutveckling och nya jobb. Utgångspunkten är en hållbar råvaruproduktion och giffria materialströmmar. Den cirkulära ekonomin innebär att främja en resurseffektiv återanvändning och återvinning av produkter och material baserade såväl på förnybara som ändliga råvaror samt att använda restprodukter som en resurs.

Ansökan om förstudien svarar:

Förstudien syftar till att identifiera potentialen i hur de skyltar och tjänster som Accus tillhandahåller marknaden ska bli cirkulära. Genom att tänka innovativt och utmana normer kring hur produktionskedja och affärsmodell-

ler ser ut, ämnar förprojektet uppnå en gemensam målbild med aktörer i hela värdekedjan. Detta ska identifieras genom dialog med intressenter, tester samt studier som tillhandahåller faktaunderlag.

Målsättningen är att skapa skyltar av miljövänliga material som ska hålla länge och ingå i ett cirkulärt flöde.

Ansökan anses motsvara väl Vinnovas krav och 990 000 kronor beviljas så att förstudien kan äga rum från den 1 november 2016 till den 31 maj 2017. Huvudsökande är Accus, med Verbalux och Lunds universitet som medsökande. Projektet koordineras av en konsult från Danji.

Enligt ansökan ska professor Hervé Corvellec från Institutionen för tjänstvetenskap, Lunds universitet, ingå i ledningsgruppen för förstudien samt dokumentera och analysera processen i en offentlig rapport. Rapporten ska beskriva för studenter, forskare och praktiker vilka problem processens aktörer har stött på och hur dessa problem har bemötts. Här är denna rapport.

Helsingborg,
31 januari 2018

Bakgrund

Begreppet "Den cirkulära ekonomin" myntas i slutet av 1980-talet av två brittiska miljöekonomer, David W. Pearce och R. Kerry Turner¹ för att beteckna en ekonomisk modell som beaktar miljöns förmåga eller oförmåga att ta hand om avfall som uppstår under extraktion av resurser, produktion och konsumtion. I början på 2000-talet blir begreppet vägledande för den kinesiska planlära när det gäller material och miljö². Sedan börjar viktiga aktörer lyfta fram behovet att lämna den nuvarande "linjära" ekonomin och övergå till en cirkulär ekonomi, till exempel: den Europeiska Kommissionen³, världsomfattande World Economic Forum:et⁴, stiftelsen Ellen MacArthur Foundation i samarbete med McKinsey Center for Business and Environment⁵, och miljöorganisationer som

Greenpeace⁶ och Zero Waste Europe⁷. Denna frammarsch uppmärksammas även av forskarna som ägnar den cirkulära ekonomin ett växande antal studier⁸.

Den cirkulära ekonomin betecknar olika saker. För vissa handlar det om att främja så kallade 3R-lösningar (engelska *Reduce, Reuse, Recycle*) av avfallsförebyggande, återbruk och återvinning⁹. Andra menar att den cirkulära ekonomin handlar om att utveckla stängda kretsar (engelska *closed loops*) för produktion och

1 Pearce, D. W., & Turner, R. K. 1990. *Economics of natural resources and the environment*. New York: Harvester Wheatsheaf.

2 Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. 2016. A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114: 11-32, McDowall, W., Geng, Y., Huang, B., Barteková, E., Bleischwitz, R., Türkeli, S., Kemp, R., & Doménech, T. 2017. Circular Economy Policies in China and Europe. *Journal of Industrial Ecology*, 21(3): 651-661.

3 European Commission. 2014/398. *Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe*. Brussels: European Commission.

4 World Economic Forum. 2016. *Circular economy*. Cologny/Geneva: World Economic Forum. <https://www.weforum.org/global-challenges/projects/circular-economy/>

5 Ellen MacArthur Foundation, & McKinsey Center for Business and Environment. 2015. *Growth within: A circular economy vision for a competitive Europe*. Isle of Wight: Ellen MacArthur Foundation.

6 Greenpeace. 2016. *Zero Waste & Circular Economy*: Greenpeace. <https://greenwire.greenpeace.org/uk/en-gb/groups/zero-waste-circular-economy>

7 Zero Waste Europe. 2017. *Empowering our communities to redesign*. Amsterdam: Zero Waste Europe. <https://www.zerowasteurope.eu/waste/>

8 T.ex., den Hollander, M. C., Bakker, C. A., & Hultink, E. J. 2017. Product Design in a Circular Economy: Development of a Typology of Key Concepts and Terms. *Journal of Industrial Ecology*, 21(3): 517-525, Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. 2017. The Circular Economy: A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143: 757-768, Lieder, M., & Rashid, A. 2016. Review: Towards circular economy implementation: a comprehensive review in context of manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*, 115: 36-51, Witjes, S., & Lozano, R. 2016. Towards a more Circular Economy: Proposing a framework linking sustainable public procurement and sustainable business models. *Resources, Conservation and Recycling*, 112: 37-44.

9 Greenpeace. 2016. *Zero Waste & Circular Economy*: Greenpeace, Zero Waste Europe. 2017 <https://greenwire.greenpeace.org/uk/en-gb/groups/zero-waste-circular-economy> *Empowering our communities to redesign*. Amsterdam: Zero Waste Europe. <https://www.zerowasteurope.eu/waste/>

konsumtion¹⁰ med mål att förlänga brukandevan resurser¹¹ och förebygga eventuell framtida resursbrist¹², t.ex. genom att utveckla industriella cirklar som efterliknar naturens kretsar¹³. En tredje part betonar behovet av att frikoppla det negativa trycket på miljön och den ekonomiska tillväxten¹⁴ så att planetens gränser respekteras¹⁵ till att integrera de ekonomiska aktiviteterna med den fysiska miljöns välmående¹⁶. Helt avgörande för företagsvärldens intresse för den cirkulära ekonomin är en ökande medvetenhet hos företagsledare, särskilt i stora och globala företag som omsätter stora mängder energi och material, att det kommer att bli allt svårare och dyrare för växande företag att få tag i resurser om världen fortsätter med en lin-

jär ta-bruk-släng logik¹⁷. Medan vissa ser den cirkulära ekonomin som en miljöstrategi, bland annat med fokus på avfall¹⁸, ser andra den som en industriell resursförsörjningsstrategi som gör det möjligt att säkerställa företagets långsiktiga tillväxtmöjligheter och därmed ekonomiska intresse¹⁹.

Listan av de olika verktyg som framställs som "av potentiell relevans" för en övergång till en cirkulär ekonomi är lika lång som definitionerna av den cirkulära ekonomin är varierade. T.ex. kan man nämna: användning av biobaserade resurser, hållbar energi, återvunnet material²⁰; produktdesign²¹; offentliga inköp; produkt-tjänster-system (engelska *Product Service Systems*)²² och annat som främjar en övergång från produkter till tjänster; hållbara affärsmodeller²³; industriell symbios²⁴; del-

10 Hobson, K. 2016. Closing the loop or squaring the circle? Locating generative spaces for the circular economy. *Progress in Human Geography*, 40(1): 88-104.

11 Blomsma, F., & Brennan, G. 2017. The Emergence of Circular Economy: A New Framing Around Prolonging Resource Productivity. *Journal of Industrial Ecology*, 21(3): 603-614.

12 Bermejo, R. 2014. Circular Economy: Materials Scarcity, European Union Policy and Foundations of a Circular Economy. In R. Bermejo (Ed.), *Handbook for a Sustainable Economy*: 269-287. Dordrecht: Springer Netherlands.

13 Ellen MacArthur Foundation, & McKinsey Center for Business and Environment. 2015. *Growth within: A circular economy vision for a competitive Europe*. Isle of Wight: Ellen MacArthur Foundation, McDonough, W., & Braungart, M. 2009. *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*. London: Vintage.

14 Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. 2016. A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114: 11-32.

15 H&M. 2014. *H&M 100% Circular Lab* [film] H&M. <https://www.youtube.com/watch?v=XNLK6ceKrpq>

16 Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. 2015. The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. *Journal of Business Ethics*, 140, 369-380.

17 WBCSD. 2017. *CEO guide to the circular economy*. Geneva: World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).

18 European Commission. 2015. *Circular economy strategy*. Bruxelles: European Commission, Environment. http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm

19 WBCSD. 2017. *CEO guide to the circular economy*. Geneva: World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).

20 WBCSD. 2017. *CEO guide to the circular economy*. Geneva: World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).

21 Witjes, S., & Lozano, R. 2016. Towards a more Circular Economy: Proposing a framework linking sustainable public procurement and sustainable business models. *Resources, Conservation and Recycling*, 112: 37-44.

22 Tukker, A. 2015. Product services for a resource-efficient and circular economy: A review. *Journal of Cleaner Production*, 97: 76-91.

23 Linder, M., & Williander, M. 2015. Circular Business Model Innovation: Inherent Uncertainties. *Business Strategy and the Environment*: n/a-n/a.

24 Prosnan, E. J., Wæhrens, B. V., & Liotta, G. 2017. Closing Global Material Loops: Initial Insights into Firm-Level Challenges. *Journal of Industrial Ecology*, 21(3): 641-650.

ningsplattformar²⁵; eller s.k. ramverk (engelska *Regenerate, Share, Optimise, Loop, Virtualise and Exchange*)²⁶. För Larsson²⁷ är grundprinciperna för en cirkulär ekonomi: återvinning och återanvändning, förlängd livslängd för produkter, standardisering och modularisering, delningsekonomi, lokal ekonomi, nya material, energi- och bränsleeffektivitet.

De flesta skrifter om den cirkulära ekonomin förblir dock generella, och även spekulativa. Ellen MacArthur stiftelsen presenterar förvisso ett antal företag som de menar arbetar cirkulärt²⁸, och det börjar finnas gott om manualer som syftar till att leda företagare steg för steg

mot cirkulära affärsmodeller²⁹. Men det är mindre vanligt med praktisknära studier av vad det innebär för ett enskilt företag att arbeta med att bli cirkulär. Att ekonomin ska bli cirkulär är många överens om, men hur det ska ske finns det mindre kunskaper om. Det är med denna kunskapsbrist i tankarna som denna rapport beskriver hur skyltföretaget Accus under hösten 2016 och våren 2017 tog sina första steg mot cirkulära produkter och tjänster, inklusive de svårigheter det har mött.

25 WBCSD. 2017. *CEO guide to the circular economy*. Geneva: World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).

26 Ellen MacArthur Foundation, & McKinsey Center for Business and Environment. 2015. *Growth within: A circular economy vision for a competitive Europe*. Isle of Wight: Ellen MacArthur Foundation.

27 Larsson, M. 2017. *Affärsmodeller för cirkulär ekonomi*. Malmö: IUC Syd och Region Skåne.

28 Ellen MacArthur Foundation. 2015. Case Studies. Cowes (Isle of Wight): Ellen MacArthur Foundation.

29 T.ex., Jan Joustra, D., de Jong, E., & Engelaer, F. 2013. *Guided choices towards a circular business model*. Eindhoven: SRE Project C2CBizz & Samenwerkingsverband Regio Eindhoven, Lacy, P., & Rutqvist, J. 2015. *Waste to wealth: The circular economy advantage*. Basingstoke: Palgrave Macmillan, Larsson, M. 2017. *Affärsmodeller för cirkulär ekonomi*. Malmö: IUC Syd och Region Skåne, WBCSD. 2017. *CEO guide to the circular economy*. Geneva: World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).

1. Ett lokalt skyltföretag med stark miljöprofil

1.1 FÖRETAGET ACCUS

Accus är ett Malmöbaserat företag som designar, producerar, installerar och underhåller skyltar. Kunderna är företag, myndigheter, och andra organisationer, antingen självständiga eller medlemmar i större grupper eller kedjor, oftast belägna i Skåne. En särskilt viktig kundgrupp för Accus är fastighetsbolag som sätter ljusskyltar med sitt namn på sina byggnader eller som driver shoppingcentra. Accus arbetar mest med utomhusskyltar, med eller utan belysning. Företaget erbjuder även inomhusskyltar, t.ex. kontorsprofileringsskyltar som förstärker företagets identitet och vägvisningsskyltar som vägleder och informerar. Det erbjuder även folielösningar för kontrastmarkering och insynsskydd. Företaget presenterar sig själv i ansökan till Vinnova:

Malmöbaserade företaget Accus AB projekterar, designar och monterar skyltar för utomhus- och inomhusmiljö. Företaget riktar sig mot såväl privat som offentlig sektor och anlitas i allt från mindre projekt till större entreprenader. Accus affärsidé har historiskt sett varit att erbjuda skyltar som harmonierar med arkitektur och miljö. Stort fokus har legat på design, kvalitet och kundanpassade skyltar. Företaget har erhållit flera utmärkelser för skyltar anpassade för stadsrummet.

Företaget har tydliga estetiska ambitioner och har erhållit Malmö Stads skyltpris vid flera tillfällen, senast 2015 med en skylt i retrostil för en biograf:



Bild 1. Skylt för biografen Panora, Malmö Stads skyltpris 2015 (Bild: Accus)

Accus kontrollerar en större del av skyltarnas värdekedja från design till återvinning via produktion, montering, underhåll och nedplockning. Produktionen sker dock endast i mindre omfattning internt, utan utförs för det mesta av Verbalux, ett företag med kontor i Svedala

utanför Malmö och tillverkning i norra Polen, som Accus har ett nära samarbete med och som är projektpartner i förstudien.

Accus har 14 anställda. År 2016 omsätter det strax under 29 miljoner kronor med ett positivt resultat på 708 tkr (se Tabell 1).

Tabell 1. Bokslut och nyckeltal. Källa: www.allabolag.se, 26 juni 2017

BOKSLUT & NYCKELTAL	2016/12	2015/12	2014/12	2013/12
Antal anställda	14	14	14	12
Omsättning (TKR)	28 855	32 507	26 887	28 349
Res. e. finansnetto (TKR)	939	1 502	868	3 276
Årets resultat (TKR)	708	844	501	2 282
Summa tillgångar (TKR)	14 024	14 462	10 682	11 013

1.2 EN STARK MILJÖPROFIL

Accus arbete med att bli cirkulärt är en förlängning av företagets miljöarbete. Igen ur ansökan till Vinnova:

Accus positionerar sig på marknaden som en seriös och innovativ skyltleverantör som arbetar målinriktat med utveckling av produkter och tjänster för att minimera dess miljöpåverkan i både produktion och användning. Företagets egen produktion drivs av solenergi och ledningsbeslut finns om inköp av elbilar. Aktivt arbete bedrivs för att påverka kunder och branschen mot att göra goda miljöval. Vidare har man antagit Länsstyrelsens utmaning

om 100 % fossilbränslefritt Skåne 2020. Företaget är också medlemmar i nätverken CSR Skåne och Cradlenet samt anslutet till FN:s Global Compact.

Hemsidan (<http://www.accus.se/Om-Accus/Hållbarhet>) ger ytterligare exempel på konkreta åtgärder som Accus har tagit för att främja hållbarheten:

- **Hållbar verksamhet**
 - Installation av solpaneler på huvudkontoret och inköp av el från förnybara källor.
 - Utbildning av projektledarna inom eco-driving.

- Inköp som så långt det är möjligt innebär goda miljöval.
- Bruk av ekologiskt kaffe, frukt och frukost i största möjliga utsträckning.
- **Socialt ansvarstagande**
 - Årlig avsättning av ekonomiska medel till olika välgörenhetsorganisationer.
 - Stöd till lokala initiativ som på olika sätt kan bidra till mångfald, integration och utbildning; även stöd till lokala kulturella initiativ.
- **Hållbara produkter**
 - Skyltar från Are signs, Sverige, anpassade för dagens LED-baserade ljuskällor med minimal miljöpåverkan och låg vikt.
 - Modulärt skyltsystem PlanSigns från Eccoprint, Denmark, som är internationellt miljöcertifierat enligt cradle to cradle®.
- LED-belysning för en effektiv, energisnål belysning, och miljöriktig belysning som ej lyser mer än nödvändigt.
- Led-konvertering av gamla lysrörs- och neonrörsbestyckade skyltar till energisnål och miljöriktig led-teknik.
- Aktiva materialval som i möjligaste mån undviker pvc och ftalater och erbjuder material med så låg miljöpåverkan som möjligt.
- Design för återvinning i vår design- och tillverkningsprocess som gör det möjligt att uttjänta skyltar demonteras och delas upp i olika material för god återvinning.

Att arbeta mot cirkulära skyltar framställs både internt och externt som ett sätt för Accus att ta ett kliv framåt i sitt arbete för hållbarhet genom att öka resurseffektiviteten och minska sin miljöpåverkan.

2. Om skyltar

Det finns många typer av skyltar. Vissa monteras på byggnadens fasad: med belysning inne i skylten (Bild 4), med på-belysning utanför skylten, eller utan belysning; tvåsidiga skyltar som monterats vinkelrätt med fasaden så att de kan läsas från båda håll (Bild 2); skyltar ovanför butikernas ingång in i shoppingcentra; eller

entréskyltar som vilka verksamheter som finns i huset samt informerar om öppettider. Många av dessa skyltar består av fristående bokstäver som är kundunika (Bild 4) men utformade utifrån en rad standard tekniska lösningar kring, t.ex., hur ramen, fronten, folie och belysningen hänger ihop och fungerar.



Bild 2. Tvåsidig ljusskylt (Bild: Accus)



Bild 3. Hänvisningsljusskylt (Bild: Accus)



Bild 4. Skyltprogram med fristående bokstäver (Bilder: Accus)

Marks skyltarna, däremot, monteras avskilt från byggnaderna, t.ex. hänvisningsskyltar som pekar var enskilda företag eller avdelningar finns (Bild 3). Accus arbetar också med digitala skyltar som visar information som ändras allt efter behov. De arbetar även med folie, fönsterdekor och fasadvepor.

Och medan många skyltar är enskilda, ingår vissa i så-kallade skyltprogram där enskilda skyltar är del i ett bredare program för hela fastigheten. Ljusskyltar är viktiga inslag i stadsbilden.

Denna mångfald av skyltar består av ett begränsat antal material. Skyltar är huvudsakligen tillverkade i aluminium (men ibland används stål), akryl, glas, och belysning (numera mest LED). För att effektivt kunna styra post-användning av de materiella flödena är det, ur ett återbruks- och återvinningsperspektiv, avgörande att skyltarna består av så få material som möjligt

Kundernas behov av skyltar följer deras kommunikationsstrategier och behov. Bland det som driver behovet av skyltar är byte av namn, logo, och flytt. Vissa företag byter skylt så ofta att en designer berättar att "[d]et är många gånger som man får rita om skyltar redan bara efter ett år eller två år." Men andra skyltar kan stå på plats över 15 år. Flera av Accus medarbetare uttrycker att skyltar tenderar att få en allt kortare livslängd då företag byter sin visuella kommunikation i en allt snabbare takt.

Processen med att tillverka en ny skylt börjar med att projektledaren som är i kontakt med kunden ger designern en ritning på fasaden samt en kopia av logotypen. Designern föreslår då en skyltlösning för projektledaren som presenterar den för kunden: var skylten ska sitta, om inte det finns angivet; om den ska vara framåtlysande eller bakåtlysande; hur stor den ska vara för att det visuellt sett ska se snyggt ut på fasaden, och så att det ska gå att tillverka;

samt hur energiförbrukningen kan minimeras. Sedan förs en dialog mellan projektledaren och kunden som resulterar i en offert och eventuellt ett kontrakt. Designerna betonar vikten av att skylten ska generera ett bra reklamvärde för kunden i harmoni med fasad, arkitektur och omgivning. Verkställande direktören (VD) sammanfattar företagets försäljningsargument som " Ert varumärke ska framträda på ett positivt sätt men det ska vara i balans med arkitektur". Projektledarna betonar att det inte bara är Accus och skyltkunden som medverkar i affären utan, mer eller mindre direkt, även arkitekten, fastighetsägaren, Stadsbyggnadskontoret som beviljar tillståndet att skylten ska sättas upp, samt allmänheten som rör sig i staden. Projektledarna betonar också betydelsen av att kunna

motivera Accus tekniska och estetiska val för kunden, vilket kan vara ett svårt och känsligt pedagogiskt arbete. Själva tillverkningen sköter Verbalux. Leveransen av skyltarna sker ofta genom att montörerna som Accus anlitar hämtar skylten direkt hos Verbalux huvudkontor utanför Malmö. Notera att montering av ett skylt innebär att Accus plockar ner den gamla skylten och oftast även får ansvaret för den.

Gemensamt för Accus respondenter är att de betonar vikten av att erbjuda en skylt som fungerar väl för kunden i förhållande till den plats där skylten befinner sig.

3. De första stegen: mellan mobilisering och undran

Ett projekt som "Framtidens skyltar visar vägen" följer ingen förutbestämd mall utan utgör ett kollektivt lärande där man hela tiden behöver definiera vad som bör göras och hur det kan göras. För att bättre förstå utgångspunkten i detta lärande återger jag i detta avsnitt hur personalen hos Accus ser på projektet vid dess första steg, när idéerna kring cirkulära skyltar är långt ifrån konkreta.

Miljöinställningen hos Accus VD:n är vägledande för lärandeprocessen. Han berättar att hans intresse för hållbarhet och den cirkulära ekonomin har kommit stegvis. Efter att ha arbetat för att göra Accus friare från kemikalier kom han i kontakt med design- och produktionsfilosofin Vagga till Vagga (engelska *Cradle to Cradle*³⁰) och cirkulär ekonomi och fann att det var något i hela det förhållningssättet som tilltalade honom:

För mig är det mycket tilltalande och lockande att vi tillsammans med vår största leverantör Verbalux kan hitta nya sätt där vi tar ett ökat ansvarstagande. För mig är det personligt mycket viktigt att utveckla Accus i denna riktning. Jag och mina medarbetare ska kunna känna oss stolta för vad vi gör. Och kunna stå för de produkter och tjänster som vi tillhandahåller. För mig är det så pass viktigt - att om vi

inte går i denna riktning, så skulle jag finna det som ointressant att driva företaget vidare överhuvudtaget.

VD:n sätter gärna Accus arbete med cirkulära skyltar i större sammanhang: den globala uppvärmningen och överbruket av jordens resurser. Men hans personliga engagemang för de globala miljöhoten är inte den enda gynnsamma faktorn för projektet. Även andra faktorer spelar roll. Accus ägs av VD:ns familj som han berättar ger honom "relativt fritt spelutrymme" att driva företaget på detta nya spår. Han har redan hittat några kunder som är beredda att ingå i en dialog kring cirkulära skyltlösningar. Såväl revisorn som banken är väldigt positiva och ser potential. Kanske viktigast av allt är att företaget sitter på en bred teknisk och estetisk kompetens samt att även tillverkningsföretaget Verbalux, som Accus samarbetar med, visar ett brett intresse för att göra sin verksamhet mer hållbar. Endast VD:ns intresse hade förmodligen inte räckt särskilt långt.

Designerna tar emot en cirkularisering av Accus – uttrycket är mitt – med nyfikenhet, lite som en otydlig utmaning. De uttrycker vid lanseringsmötet för projektet och igen i intervjuerna en undran kring vad en cirkulär design innebär. T.ex. väcks frågan om miljöpåverkan för dagens material, om en övergång till cirkulära skyltar skulle innebära att man behöver använda alternativa material och i så fall var dessa material finns, samt vad de har för fysiska egenskaper. T.ex. frågade en designer: "Vilka färger finns,

³⁰ McDonough, W., & Braungart, M. 2009. *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*. London: Vintage.

ramar och begränsningar, skulle man kanske kunna välja ett ännu bättre material?” Det frågas även om cirkulära skyltar kunde medföra att material som glas eller trä ges en förnyad chans. Samtidigt är cirkulära skyltar inte något helt nytt utan något som redan väckt många tankar:

Om man ska börja med någon slags problematik, så är det ju det att cirkulärt bygger ju mycket på att man ska återanvända. Och om man då tänker sig en logotyp, gör man en skylt som är formad som en logotyp, så är den ju väldigt svår att återanvända i sin färdiga form. För det finns inget annat företag som har den logotypen. Och då är det kanske mer i de lägen att tänka på att vi jobbar med rätt leverantörer som jobbar med en teknik som gör att man kan separera delarna och återvinna åtminstone metaller eller glas eller vad det är. Men då blir det inte cirkulärt, i alla fall inte i den lilla sfären, utan då är det den större med återvinning av material, nedsmältning, tillverkning. Cirkulär, som jag tolkar det nu i alla fall, det är ju att man ska försöka få det att, att det inte ska gå hela den vägen utan att man egentligen ska kunna med mycket mindre energispill och mindre insats kunna återanvända skyltarna för en ny kund. Och då kan man väl säga, som den skylten som är längst ut här [pekar på en modell av bokstav A], den som är i glas. Den här är ju en bra skylt på det viset, för här kan vi återanvända lådan, den behöver vi inte ändra. Vi kan återanvända glas, fästen, allting. Det enda vi gör det är

att vi byter ut den och folien som sitter på baksidan som var utskuren i samma färg, eller samma form som A:et. Så tar jag en folie som är skuren som ett B bakom, och så sätter jag ett B antingen som en folie eller här då en akrylskylt framför. Det vill säga, det är väldigt lite material som behöver bytas. Så på det viset känns ju den skylten som en väldigt cirkulär skylt. Men samtidigt så är vi då låsta till att ja, vi måste ha den typen utav färdig låda.

Slutet på detta långa citat visar emellertid att samtidigt som designerna ser cirkulära skyltar som en utmaning uttrycker de en viss oro kring hur cirkulära skyltar kan komma att påverka möjligheten att arbeta med design. Cirkulära skyltar är en utmaning som kan medföra att arbetet med att designa skyltar förändras:

Hur kan vi jobba för att, istället för idag, hur kan vi jobba mot fastighetsägarna, hur kan vi jobba med arkitekterna, hur kan vi komma fram till nya profiler som ändå är attraktiva både för kund och för oss och på alla sätt. Det tycker jag är superspännande. Lite läskigt, men spännande.

Eller, som en designer uttrycker det: "Vad kan vi göra och ändå inte kompromissa för mycket med design?". I synnerhet väcker designerna farhågor kring en återgång till standardlösningar med de enkla kassetterskyltar som användes flitigt på 1970-talet och som inte lämnar något större utrymme för kreativitet när det gäller anpassning till kundens behov och fastighetens karaktär: "kommer vi verkligen behöva designers när väl allting är standardiserat?". Frågan om standardisering återkommer vid

flera tillfällen och VD:n svarar med att Accus verksamhet inte handlar om serieproduktion utan hela tiden om unika projekt.

Projektledarna är något mer avvaktande än sina designkollegor. De uttrycker behovet av att se på de nya produkterna innan de kan börja leta efter sätt att övertyga sina kunder att byta produkt, särskilt om de nya produkterna blir dyrare eller mer komplicerade. Flera påpekar att Accus erbjuder produkter som redan är något dyrare än konkurrenterna och att cirkulära skyltar därför inte får kosta mycket mer än de befintliga produkterna, annars kan det bli svårt att sälja in dem. Dock svarar inte alla kunder på samma sätt på visionen om en cirkulär ekonomi:

Vissa av våra kunder är ju också väldigt drivande i de här frågorna, och där kanske man kan göra det mer komplext, man kanske kan ha vissa case och man kanske kan förklara var Accus är på väg i den här processen, men det gör man ju med en kund som är på samma bana, som någonstans tänker lite samma process och känner igen vokabulären, som känner igen processtänket och så vidare, men det är ju trots allt ytterst få av våra kunder som är där. Merparten är ju inte där.”

Bakom en del kommentarer kan man skönja att cirkulära skyltar väcker en viss oro och kritik bland personalen. Fast vice-VD:n låter säker på saken:

Vi kommer kunna ta betalt för det. Sen tror jag det är viktigt att vi hittar rätt målgrupper, de som vill betala för det här, och de finns, det är bara att

vi måste jobba ännu mer med målgruppsbearbetning.

Mer generellt förmedlar projektledarna ett behov av att själva känna sig trygga med de nya produkterna för att kunna vinna kundens acceptans. De efterlyser mer kunskap om produkterna, och mer utbildning i vad cirkulära skyltar innebär för kunden och för miljön.

Några är kritiska mot projektet och undrar hur en övergång, t.ex., att hyra skyltar, skulle påverka företagets omsättning, kassaflöde, och lönsamhet. En projektledare påpekar kritiskt att arbetskostnader idag är högre än materialkostnader, och frågar hur en cirkulär ekonomi kan ta tillvara möjligheterna som den tekniska utvecklingen öppnar. En annan påpekar att cirkulära produkter behöver tänkas ut över en längre tid:

När vi sätter upp den skylten där, det kan vara tre år senare, fyra år senare, fem år senare, det kan vara sex år senare som den skylten plockas ner och ska användas en gång till. Det kan vara långt... vi kan ju prata om de tidsaspekterna innan den blir cirkulär. Vi har ju skyltar som har suttit sen jag har börjat som inte överhuvudtaget monterats ner, man måste ju planera när ska skylten kunna bli cirkulär. Alltså om du säljer en skylt så kan det vara tre-fyra år senare att den blir cirkulär. Och då är den ju så hårt ärgad av väder och vind, alltså det är ju den saken också att den kan vara så påverkad av väder och vind, ljuslåda, fukt och smutsighet, så då ska den tas ner”

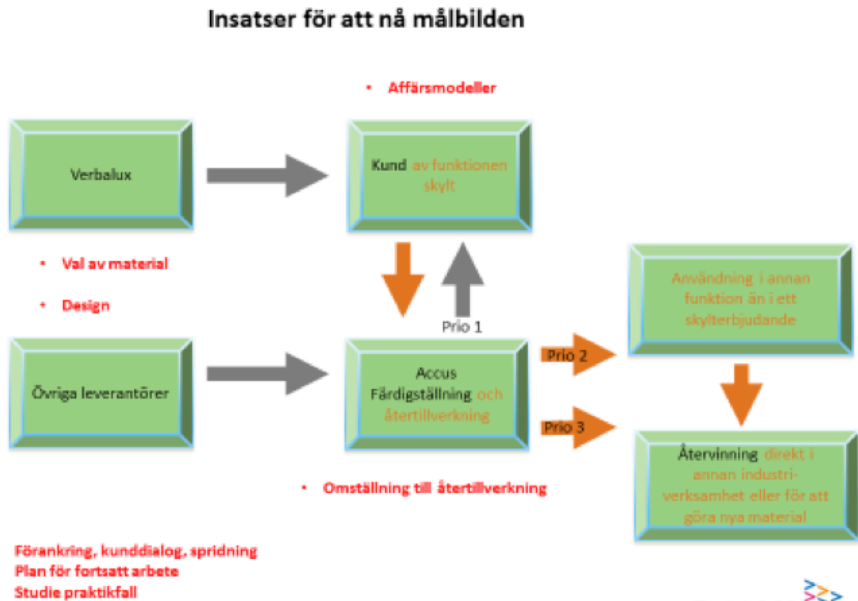
Påpekandet att det endast är när skylten plockas ner som dess cirkulära karaktär provas är mycket träffande. Den dagliga kontakten med kunderna gör att projektledarna står inför ett praktiskt behov av att konkret kunna förstå och kunna förklara vad det betyder med cirkulära skyltar. Till sist handlar det om pedagogik och att ändra kundens beteende – "det svåraste som finns" menar en projektledare - och att medverka vid social förändring i stort.

4. Sammanvävda processer

Ansökan till Vinnova innehåller 8 arbetspaket (AP):

1. Projektstyrning och koordinering
2. Förankring hos personal och andra intressenter
3. Materialval
4. Design för cirkulära flöden
5. Återtillverkning av skyltar
6. Affärsmodeller för återföring av skyltar
7. Studie av cirkulär ekonomisering i praktiken
8. Plan för fortsatt utvecklingsprojekt

Dessa arbetspaket hänger ihop som beskrivet i Bild 5. Val av materialet (AP3) och design (AP4) står för arbetet med input. Återtillverkning av skyltar (AP5), utveckling av en ny affärsmodell (AP6) står för utvecklingen av nya arbetsprocesser. Och förankring, kunddialog och spridning (AP2) är kritiska framgångsfaktorer för projektet. Dokumentering sker i AP7, med denna rapport som huvudresultat, och AP8 handlar om att förbereda en ny ansökan som lämnas in till Vinnova för ett fullskaligt projekt. En sådan ansökan lämnas in i juni 2017.



Utifrån dessa arbetspaket utkristalliserar sig snabbt tre huvudarbetspår: samverkan med leverantörer, kunder och andra; inkommande och utgående material; samt att ta fram konkreta prototyper. Ett fjärde arbetspår som börjar ta form mot slutet av förstudien är att ta fram nya typer av kontrakt, men för sent för att det skulle bli något konkret.

4.1 ATT BYGGA NÄTVERK

Accusfallet visar tydligt att man inte blir cirkulär ensam utan tillsammans med sina leverantörer, samarbetspartner, kunder, och övriga intressenter. I Corvellec och Czarniawskas³¹ termer, handlar det om att bygga nät av nya handlingar som på nya sätt knyter ihop befintliga och nya aktörer så att nya lösningar blir till. Men andra ord handlar det om att få folk att arbeta tillsammans på nya sätt. Och Accusfallet visar att många gånger börjar arbetet med cirkulära lösningar med att samla in kunskap.

Fastighetsbolag

Tidigt i processen beställde Accus en undersökning till en extern konsult om hur de tre fastighetsbolag och arkitektfirman, som utgör projektet referensgruppen, ser på cirkulära skyltar. Undersökningen byggs på ett så kallat användarperspektiv som betonar intressenternas roll för ett företags innovation:

Inom innovation används användarperspektivet för att hitta nya lösningar som inte utgår från tekniken eller ett team som hittat en lösning. Istället ska-

par användarperspektivet möjligheter att använda sig av ny teknik eller specifik expertis för att lösa ett problem eller hantera ett behov som är grundläggande hos kund eller användare.³²

Referensgruppen ser en övergång till en cirkulär ekonomi som en institutionell förändring där Accus endast kan sälja cirkulära skyltar om det passar in i fastighetsbolagen samt skyltkundens kommunikationsstrategi. I sammanhanget betonar respondenterna att det är viktigt att fortsätta erbjuda kundspecifika skyltar och inte övergå till att endast erbjuda standardiserade lösningar. Respondenterna berättar att den perfekta skylten är informativ och kopplad till fastigheten och samtidigt flexibel och varaktig. Processen med att skapa en skylt bör starta tidigt, helst redan i designen av en ny byggnad. Den behovsdialog som följer designfasen sker med exempelvis hyresgäster och går till stor del ut på att möta deras behov och förväntningar, vilket gör processen mycket individanpassad. Undersökningen fastställer att:

Verksamheterna har en stor medvetenhet kring miljö och hållbarhet. De har en strävan att vara innovativa i sina lösningar och är öppna för nya förslag. Dock med begränsningen att det ska vara praktiskt applicerbart i verksamheten, som också präglas av ett behov av att kunna tillhandahålla god och individuell service till sina hyresgäster.³³

31 Corvellec, H., & Czarniawska, B. 2015. Action nets for waste prevention. In K. M. Ekström (Ed.), *Waste management and sustainable consumption: Reflection on consumer waste*: 88-101. Oxford: Earthscan-Routledge.

32 Mauritzon, I. 2017. *Framtidens skyltar: Användarperspektivet*. Malmö: Danji. (sidan 6)

33 Mauritzon, I. 2017. *Framtidens skyltar: Användarperspektivet*. Malmö: Danji. (sidan 9)

Undersökningen kommer fram till att "affärsmodellen kommer att vara lika viktig i innovationsarbetet som innovationen av själva produkten" samt att "möjligheterna att skräddarsy blir kritiska"³⁴.

Skytproducent och materialleverantörer

Samarbetet med leverantören Verbalux är ett annat exempel på viktigt nätverksbyggande. Det samarbetet är etablerat, tätt och regelbundet. T.ex., vänder sig Accus VD till sin motsvarighet hos Verbalux för att få svar på tillverkningstekniska frågor kring den optimala tjockleken på vissa skyttdelar, konsekvenserna av att lackera skyttlådorna, den årliga materialåtgången för aluminium, eller befintliga möjligheter att återvinna spill som uppstår under produktionen.

En viktig fråga för Accus handlar om möjligheten att få tag i alternativa material, t.ex. återvunnet aluminium eller återvunnen akryl. Då möjligheterna att få tag i återvunnen akryl (PMMA-polymethylmethacrylat) är oklara ställer Verbalux VD frågan vidare till sina leverantörer. Akrylleverantören svarar med att det idag inte finns någon stor efterfråga på återvunnen akryl. De menar också att återvunnen akryl kan medföra en sämre kvalitet då det kan finnas några enstaka prickar i materialet och att transparensen kan vara sämre. Och när Verbalux VD frågar om möjligheterna att lämna tillbaka akryl, då det annars skulle bli för dyrt för Accus med att använda återvunnen akryl, svarar akrylleverantörerna att ett villkor för att lämna tillbaka akryl är att det inte finns någon folie kvar, vilket skulle innebära att antingen Accus eller Verbalux behöver ordna detta sepa-

rationsarbete och stå för kostnaderna som det innebär.

Ett annat exempel på betydelsen av samverkan mellan företag i utvecklingen av cirkulära lösningar är när Accus och Verbalux kommer fram till att det går att utveckla återanvändningsbara transportförpackningar för skyltarna som fraktas från Polen till Sverige. En ny design, en ändring i hanteringsrutiner för dessa förpackningar hos Accus och möjligheten för Verbalux att använda de tomma leveransbilar som återvänder till Polen, skapar gynnsamma förutsättningar för att komma fram till en avfallsreducerande lösning.

Dialogen mellan Accus och Verbalux och mellan Verbalux och dess leverantör är en illustration av behovet att tänka cirkulärt över hela värdekedjan. Omvänt, pekar dessa dialoger även på risken att cirkulära strategier stjälps av enskilda men strategiskt placerade aktörer som saknar intresse eller förutsättningar för att cirkularisera sin verksamhet. Till exempel är Accus tydligt beroende av att Verbalux akrylleverantörer utvecklar ett intresse för att tillverka akryl baserad på återvunnet material samt sätter upp ett system för att samla in använd akryl.

Återvinningsbolag

Ytterligare en aktör som Accus knyter till sitt projekt är ett av Sveriges ledande återvinningsbolag. En av deras specialister på hållbarhetsfrågor ombuds titta närmare på två av Accus vanligaste produkter. Först handlar det om en så-kallad P6 skylt: en fristående bokstav som består av en stomme i aluminium, LED-belysning och front i akryl som förankras mot stommen med hjälp av pålimmade klackar i glasklar polykarbonat. (Bild 6).

34 Mauritzon, I. 2017. *Framtidens skyltar: Användarspektivet*. Malmö: Danji. (sidan 10)



Bild 6: P6-Skylt utan front (Bild: Accus)

Återvinningsbolaget kommer fram till att om skylten skickas som den är till fragmentering kan två tredje delar av skylten materialåtervinnas medan en tredje del skulle gå till förbränning. Det som materialåtervinns är kablar, skruvar, och aluminium som tas ut maskinellt i fragmentering (och blir till nya, gjutna, aluminiumprodukter). Resten av skylten går till energiåtervinning. Teoretiskt sett kan fronten i akryl och fästanelning i polykarbonat materialåtervinnas, men det saknas ekonomiska förutsättningar för att manuellt demontera dessa, och den mekaniska fragmenteringsprocessen tar inte upp dessa material. Inte heller är det ekonomiskt försvarbart att ta ut LED-lampor manuellt, utan dessa återvinns i fragmenteringsprocessen där metallen i kablar materialåtervinns medan resten energiåtervinns. Förvisso innehåller LED-lampor värdefulla metaller, men i mycket små mängder. T.ex. ger 1 miljard LED chip 17-25 kg Gallium men endast 18 g Indium.

Som jämförelse räknar återvinningsbolagets konsult att fragmentering av en hel P10-glasskylt (Bild 7) leder till kraftigt sämre procentsats



Bild 7: P10-special glasskylt (Bild: Accus)

för materialåtervinning (aluminium, rostfritt och metallen i kablar), nästan ingen energiåtervinning (PVC-folie, LED-lampor och gummi), men en stor andel deponering (glas) (de exakta siffrorna är konfidentiella). Informationen blir till en besvikelse för några av Accus designer som hoppas på glas som alternativt material, men relativiseras av att siffrorna endast gäller fragmenteringstekniken som återvinningsbolaget i fråga förfogar över.

Centralt för processen är att dialogen med återvinningsbolaget ger en inte helt förväntad bild av vad som händer med skyltarna som återvinns. Designer får därmed en viktig input för deras arbete med att ta fram prototyper. Dialogen som Accus för med återvinningsbolaget speglar dialogen som skylttillverkaren Verbalux har med sina materialleverantörer.

Övriga aktörer

Utöver kunder, leverantör och företag som kan ta hand om eventuellt avfall har Accus bytt erfarenheter under projektets gång med Ecophon, ett Helsingborgs baserat företag som arbetar med att utveckla cirkulära lösningar för

ljudisoleringslösningar. Till projektet knyts en designer med hållbarhet som specialitet. Accus VD genomför också en resa till Nederländerna där han får träffa företrädare för ett företag som säljer ljusstjänster. Han presenterar Accusprojektet för TEM:s nätverk-CSR Skåne som består av företag och organisationer inom vitt skilda branscher med ett gemensamt miljöintresse och samhällsengagemang, och han för en diskussion med Ljusreklamförbundet kring kompatibiliteten av de allmänna leverensbestämmelserna för ljusskyltar och cirkulära skyltar. Att blir cirkulär är en lärande process som byggs på mångsidigt erfarenhetsutbyte.

4.2 INKOMMANDE OCH UTGÅENDE MATERIAL

Såväl frågan om Accus miljöavtryck idag som frågan om hur cirkulära produkter kommer att se ut, pekar på samma kunskapsbehov: hur står det till med de material som ingår i skylttillverkningen? I en tidig intervju berättar Accus VD om det svåra med att välja materialet som ska ingå i cirkulära skyltar:

Vi behöver mer kunskap och kompetens för att säkerställa att vi gör bra materialval. Det finns en problematik i att vi är en mindre aktör som arbetar mot stora materialtillverkare där det inte är så lätt att få insyn kring hur allt från tillverkningsprocesser, transporter och elförsörjning ser ut. Det gäller ju hela vår befintliga materialkedja med plaster, stål och aluminium. Likaså vår teknik med LED-belysning och tillhörande transformatorer. Hur gör vi material och komponenter så gröna som möjligt genom att köpa in dem från rätt håll? Och hur kan vi använda

mer återvunnet? Och egentligen komma ett steg längre bak i kedjan och granska hur ser deras tillverkningsprocesser ut? Vi vill prioritera att öka återanvändning och återtillverkning, men det finns ett stort behov av att få koll på kedjan bakåt – så långt som möjligt.

Redan vid det första ledningsmötet görs det klart med ett akut behov av mer information om vilka material som ger de bästa förutsättningarna. Verbalux VD ställer frågor som: Hur påverkar glas? Hur påverkar aluminium? Vad är bra och mindre bra för miljön? Han fastställer också att projektet behöver en metodik för att förhålla sig till resursernas effekt och ansvar. Och han tillägger att man borde eftersträva produkter med så få materialslag som möjligt, som är mer modulära, som är mer återanvändningsbara. Att få svar på frågan om materialens förmåga och miljöeffekt är av avgörande strategiska betydelse.

En del svar till denna fråga skaffas via en förenklad livscykelanalys genomförd av en designer, med hållbarhet som expertis, som har knutits till projektet. Med hjälp av ett webbaserat eko-designverktyg räknar hon fram miljöpåverkan för de olika material som ingår i en skylt för olika modeller ur det befintliga sortimentet, och med olika alternativa tillverkningsprocesser i beaktning. Förutom detaljerade jämförelser mellan modellerna (som är konfidentiella), levererar livscykelanalysen två centrala budskap: tillverkningen utgör som mest hälften av miljöeffekten och återvinningens effekt är marginell. Tittar man sedan endast på tillverkningen visar det sig att det är metalstommarna som har den största effekten, bra mycket större än plast

eller LED, vilket gör att en av de avgörande faktorerna för en skylts miljöeffekt över hela livscykeln visar sig vara miljöpåverkan av elen som förbrukas under användningstiden, dvs. el-mixen där skylten används. Ytterligare svar på frågan om materialens miljöpåverkan fås längre fram i processen via dialog med avfallsbolaget. Dialogen visar Accus beroende av de aktörer som sköter in- och utgång av material, för att ta reda på vilken miljöpåverkan dessa har. Accus är även mycket beroende av modellerna som räknar denna påverkan.

Mer kunskap lär komma från framtida dialog med tillverkarna och avfallshanteringsbolagen. På längre sikt handlar det om teknologisk utveckling och tillgängliggörandet av, t.ex., biobaserade material som ersätter de fossilbaserade. Att göra ekonomin mer cirkulär är en förändringsprocess som är i beroende av innovation. Men på kortare sikt, svaren som Verbalux VD har fått från sina materialleverantörer samt betydelsen av el-mixen för skyltarnas miljöpåverkan över dess livscykel, pekar på en strukturell begränsning för ett enskilt företag att bli mer cirkulär: många avgörande faktorer befinner sig klart bortom det som företaget själv kan påverka.

Relaterad till inkommande och utgående material tas frågan upp om återtillverkning av skyltar (AP5). Tre saker träder fram rätt så fort av de informella diskussioner som förs mellan Accus och Verbalux. Först att det blir svårt att utreda återtillverkningen utan konkreta cirkulära skyltar att arbeta med. Sedan att återtillverkning innebär att man behöver hantera smutsen som medföljer begagnade skyltar och att detta i sin tur kräver specifika lokaler som är skilda från de nuvarande produktionslokaler där extrem

renhet är regeln. Till sist, att Verbalux förmodligen blir bättre lämpad, som redan ansvarar för tillverkningen i cykeln, än Accus att hantera återtillverkningen. Det konkreta arbetet med återtillverkning skjuts dock upp till projektets nästa fas.

4.3 ATT UTVECKLA SÄLJBARA PROTOTYPER – KONKRETISERING

En serie workshops med designpersonal organiseras för att konkretisera projektet. Målet är att ta fram 3 till 5 prototyper som kan testas mot kunderna i referensgruppen.

Den första workshoppen inleds med en diskussion kring huruvida det är möjligt att hitta samband mellan olika typer av skyltar, olika typer av kunder, och olika typer av utvecklingsarbete. Deltagarna bekräftar behovet, trots svårigheterna, att fasa ut de få återstående användningsområden av PVC (polyvinylklorid) samt att diskutera andra skyltmaterialstyper än akryl. Sedan introduceras att det finns olika sätt att göra skyltar mer cirkulära: reovering, återanvändning, återtillverkning, och återvinning. (Bild 8)

Workshoppen avslutas med två övningar. Den ena handlar om frågan: Vilken "loop" känns mest relevant/uppnåbar för Accus? (Bild 8). Den andra om frågorna: Om man ser skylt som en tjänst, vad behöver kunden? Vad vill den ha? Syftet är att kartlägga möjliga strategier för Accus att erbjuda kundvärdefulla cirkulära skyltar.

Under den andra workshoppen används eko-designstrategihjulet³⁵ för att kartlägga Accus

35 Brezet, H., & Van Hemel, C. 1997. *Ecodesign: A Promising Approach to Sustainable Production and Consumption*. Paris: UNEP.

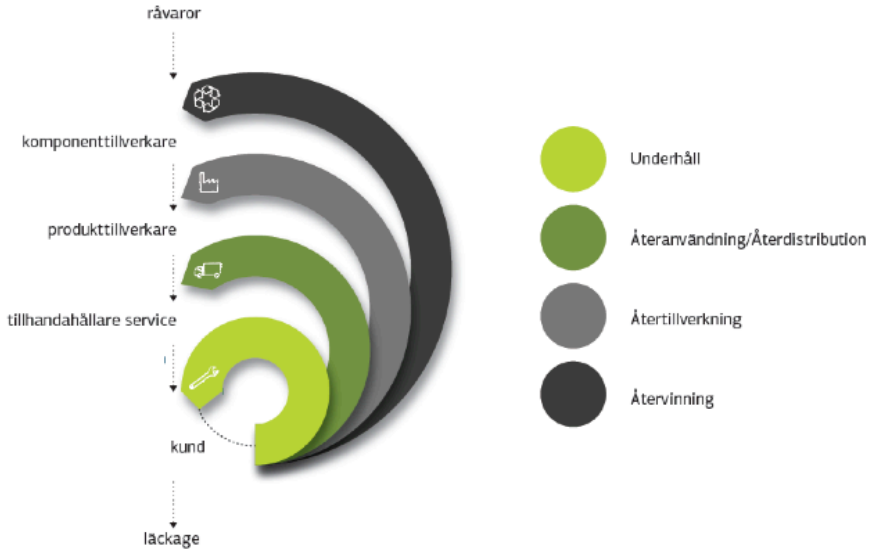


Bild 8: Industriella scenarion i en cirkulär ekonomi (Bild: Accus)

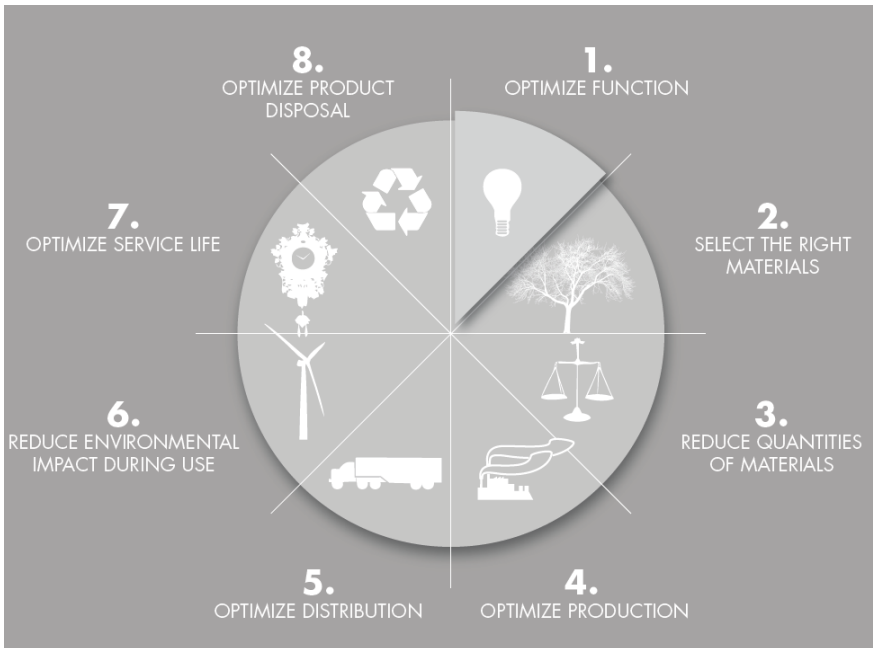


Bild 9: Ekodesignstrategihjulet (efter Brezet och Van Hemel (1987))

valmöjligheter vid alla faserna i skyltarnas liv design - materialutvinning - konstruktion - produktion - distribution - användning - avfall (Bild 9). Målet är att identifiera de enklare vägarna till cirkulära skyltar, de som bör prioriteras.

Innovativa skyltlösningar i material och utformning, som Accus inte använder idag, presenteras som inspirationskällor och diskuteras. Olika modulbaserade lösningar för skyltar diskuteras och vidare appliceras kontorsstolstillverkaren Herman Millers Design for disassembly-filosofi på en av Accus standardprodukter (Bild 10)

En inventering presenteras av vilka skyltområde som bäst lämpar sig för cirkulära skyltar, för vilka situationer, och för vilka kunder. Därefter fördjupas diskussionen om kundvärde med hjälp av en kort genomgång av affärsmodellkartan (engelska business model canvas) som är inspirerad av Osterwalder, Pigneur, och Clark³⁶. Deltagarna pratar även om skyltprogram baserade på generiska snarare än företagsspecifika skyltar. Till slut fastställer Accus VD att det fortsatta designutvecklingsarbetet ska fokusera på att förbättra de cirkulära egenskaperna av två utvalda befintliga produkter, leta efter nya lösningar kring standardisering och dubbelsidiga skyltar och pröva nya spår kring nya typer av material. Processen styrs så att de mest innovativa alternativ sätts åt sidan till förmån för de som är närmare prototyper.

Den tredje designworkshopen är fokuserad på två modeller: den ena som är organiserad kring en belyst glasskiva och den andra som försöker

36 Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Clark, T. 2010. *Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. Amsterdam: Alexander Osterwalder & Yves Pigneur.

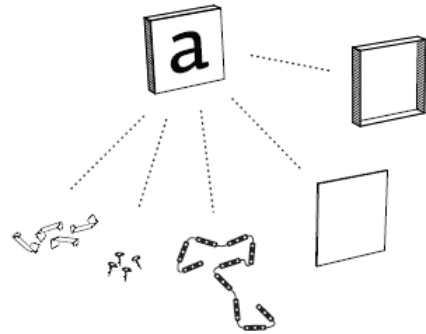


Bild 10: *Design for disassembly* för en av Accus standard produkt (Bild: Accus)

kombinera standardmått med kundflexibilitet. Gemensamt för dessa två modeller är att diskussionerna blir mer konkreta och att frågan om materialens egenskaper – estetiska, tekniska, miljömässiga – återigen blir central. Frågan om kundvärdet blir delvis åsidosatt av tekniska frågor kring ljus, hållbarhet, fäste, mm. T.ex. diskuteras det flitigt vad olika material förmedlar, vilket för tankarna till Jane Bennetts³⁷ tes om att material har vitala egenskaper. Mest central är dock frågan om vad som är cirkulärt i dessa modeller, vad det betyder att en skylt är cirkulär. I och med att man börjar närma sig en punkt där en cirkulär skylt ska presenteras blir det också nödvändigt att precisera vad är det som gör en skylt cirkulär. Notera att detta är något som projektledarna har efterlyst från starten för att kunna övertyga sina kunder.

Den fjärde och sista workshopen fortsätter på samma dubbla spår av glas som material och standardisering. Men dock med två andra prototyper av glasskyltar: en markskylt och en fasadskylt som tillsammans bildar ett skyltpro-

37 Bennett, J. 2010. *Vibrant matter: A political ecology of things*. Durham (NC): Duke University Press.

gram. Materialets kommunikativa förmåga och möjligheterna att separera och återanvända stora delar av skyltarna är i centrum för diskussionen kring glasskylten. Standardiseringsarbetet fortsätter på spåret att erbjuda individualiserade lösningar, som bygger på en kombination av ett mindre antal beståndsdelar. Utvecklingsarbetet visar att om man kreativt kombinerar standardbeståndsdelar kan ett standardsortiment leverera kundspecifika lösningar. Gemensamt för de två prototyperna är att de bygger på idén att bara vissa delar av skylten är cirkulär. Vissa delar som ramar och fäste är tänkta att cirkulera mycket långsamt; andra delar som glaspartierna är tänkta att kunna återanvändas några gånger; ytterligare några delar, de som är närmast själva budskapet som ska förmedlas kan komma att cirkulera mycket snabbt, men då med endast en liten åtgång av material. Just att olika skyltdelar kan ha olika cirkulära hastigheter är en upptäckt under utvecklingsprocessen som öppnar för många möjligheter.

På något sätt har det konkreta arbetet med att ta fram prototyper genererat ett visst antal principer som kan lägga de första grunderna till en metodik för att utveckla cirkulära skyltar: att de estetiska, tekniska och miljömässiga egenskaperna för materialen är styrande, att alla delar i en skylt inte behöver vara cirkulära på samma sätt (Bild 8), att en design för separation ska se till att det går att separera de olika skyltdelar och sätta ihop dem igen, samt att tekniska och estetiska lösningar också behöver medföra värde för kunden. Även frågan om underhåll och reparation är viktig, men det är ingen nytta i sammanhanget.

4.4 ATT DESIGNA NYA KONTRAKT

Att utveckla en cirkulär affärsmodell är en av ansökans arbetspaket (AP6). Inspiration söks hos företag som Green Furniture, Desso samt Hydroware. Alternativ som modulbaserade skyltar, uthyrning eller leasing av skyltar, eller igen, pant på skyltar nämns regelbundet. Och med hjälp av affärsmodellkartan (engelska business model canvas; Osterwalder, Pigneur, och Clark³⁸; Bild 11) identifieras Accus huvudintressenter och frågan om vilket värde cirkulära skyltar levererar görs till en viktig del av utvecklingsprocessen. Men arbetet med att faktiskt utveckla en cirkulär affärsmodell visar sig vara svårt utan prototyp som kan ligga till grund för ett referenskontrakt.

Att sälja cirkulära skyltar handlar om mer än att designa nya produkter och erbjuda dem till ett visst pris. Till exempel har Accus inlett en dialog med en av sina större kunder, ett fastighetsbolag, kring ett skyltprogram där slutkunderna skulle hyra skyltar istället för att köpa dem. Den grundläggande idén med programmet är att ha en skyltinfrastruktur bestående av ett antal standardskyltar som är anpassade till husets estetik, och som kunderna kan hyra med sitt namn på. Den dialogen har uppenbarligen lång rad frågor som behöver besvaras innan en affärsmodell för cirkulära skyltar kan bli verkligheten, t.ex.:

- Om det inte är kunden som äger skylten, vem gör det? Accus eller fastighetsbolaget? Frågan om ägandet är förmodligen

38 Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Clark, T. 2010. *Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. Amsterdam: Alexander Osterwalder & Yves Pigneur.

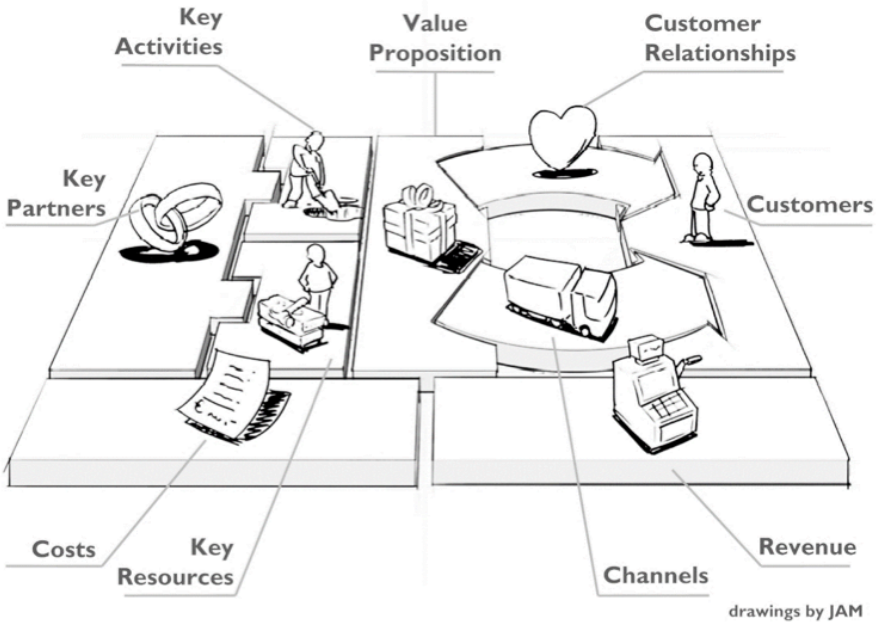


Bild 11: Affärsmodellens kartan (Osterwalder, Pigneur, och Clark (2010))

bland de mest centrala och svårlösta för en övergång till en cirkulär ekonomi.

- Det är lätt att räkna ut hur mycket det kostar att anpassa en befintlig skylt till en ny kund. Men hur kan man fördela, på ett rättvist sätt och över tid, den initiala tillverkningskostnaden för skyltinfrastrukturen mellan de olika kunderna? På samma sätt: ska en kund som stannar länge betala flera gånger mer för att hyra än för att äga en skylt?
- Vad händer med skylten under vakanser? På samma sätt: det är inte alla kunder som vill skylta med sitt namn annat än vid fastighetens ingång: vad händer om en eller flera skyltar blir utan efterfråga? Alternativt, vad händer om fler kunder

efterfrågar en skylt, än vad de finns skyltar i programmet?

- Bli det Accus eller fastighetsägaren som levererar skylttjänsten? Och på motsvarande sätt: Är det den slutgiltiga kunden eller fastighetsägaren som är mottagaren av tjänsten, eventuellt för att sälja den vidare? Med andra ord: Vem fakturerar vem?

Dessa frågor visar på att cirkulära skyltar väcker svårlösliga frågor kring ägandet, flexibilitet, risktagandet och rolldefinitioner. Projektet avslutas innan parterna hinner komma överens. Framtiden kommer att säga om och hur dessa frågor kan besvaras.

Slutsatser: Cirkularisering som metod för företagsutveckling

Bland de reflektioner som man kan göra utifrån Accus första steg mot cirkulära produkter är att man inte blir cirkulär ensam utan inom sitt nätverk av leverantörer, kunder, rådgivare, och avfallshanterare. Lika lite som ett företag kan göra allt själv, kan det bli cirkulärt ensamt. Det handlar om vilka material som finns tillgängliga, vilken teknik som är tillgänglig, vad kunderna är beredda att acceptera, eller vad som kan göras av det som (ändå) har förbrukats och blivit avfall. Cirkularisering är på visst sätt ett mått på en entreprenörmässig skicklighet att byta handlingsnät kring sitt projekt. Att utveckla cirkulära affärslösningar visar sig också vara en inlärningsprocess som väver ihop olika inlärningsprocesser. Det är inget som görs på en gång, utan det är en så kallad abduktiv³⁹ process som vilar på att olika hypoteser testas i praktiken för att se om de håller eller inte. Det är en process, inte ett tillstånd, eventuellt en affärsutvecklingsmetod, därav ordet cirkularisering.

Många gynnsamma förutsättningar står på Accus sida: ett stort politiskt intresse för den cirkulära ekonomin, ledningens engagemang, personalens tekniska kunskaper, en strukturell spårbarhet av skyltarnas plats i och med att dessa är fasta och inte rörliga föremål.

Den senaste är viktigt då Accus-fallet visar att cirkularisering är något som bör tänkas i tid

och rum. Olika delar i en skylt har olika cirkulär hastighet, och det är viktigt att fundera på vilka praktiska konsekvenser det kan ha. Inte minst smuts spelar roll. Dessutom utspelar sig cirkularisering i rum eftersom artefakterna behöver komma tillbaka på något sätt. Det är inte utan anledning som Larsson⁴⁰ menar att en cirkulär ekonomi förutsätter att en så stor del som möjligt av materiella flöden blir lokala igen. En cirkel är en rumslig figur och den cirkulära ekonomin bör förstås som något rumsligt.

Utmaningar är emellertid många. Fallet Accus visar på det svåra att konkretisera cirkuläreconomiska ambitioner trots att det endast är några produkter för några utvalda kunder som Accus satsar på, inte en total övergång av hela företaget till cirkulära lösningar. Dels beror det på att den kommersiella praxisen endast ger ett litet prismässigt utrymme för innovationer. Det är en sak att prata om additionellt kundvärde, men en annan att faktiskt få kunder att betala för det. Dels beror det på att dagens materiella flöde inte är stängda, utan linjära. I fallet Accus är LED inte designade för att återvinnas och tillgången till återvunnen och återvinningsbar akryl endast teoretiskt – och det är ett läge av utbud och efterfråga som ett mindre företag har svårt att påverka.

Det finns även utmaningar som inte har tagits upp i fallbeskrivningen ovan. T.ex., hur ska frå-

39 Swedberg, R. 2014. *The art of social theory*. Princeton (NJ) and Oxford: Princeton University Press.

40 Larsson, M. 2017. *Affärsmodeller för cirkulär ekonomi*. Malmö: IUC Syd och Region Skåne.

gor om garanti lösas i en produkt som är delvis byggd på återanvända beståndsdelar. Eller, hur vet man att Accus ska få möjlighet att plocka ner och ta hand om de cirkulära skyltar som det sätter upp då det kan vara ett annat företag som får uppdraget, om 5, 10 eller kanske 20 år, och i så fall hur vet man att detta företag agerar cirkulärt? Som en projektledare noterade, det är bara när man plockar ned den som en skylts cirkulära karaktär testas.

Till slut kan man se som paradoxalt att Accus strävar efter att förlänga materialens liv så mycket som möjligt medan dess kunder gör precis tvärtom genom att byta skylt i en allt snabbare takt och be om allt starkare belysning. Denna paradox är inte unik för skyltbranschen utan gäller även andra branscher där man visat

intresse för den cirkulära ekonomin, t.ex., den snabba mode- (fast fashion), kortvariga möbel-, eller elektronikbranschen. Och den utgör ingen kritik av Accus pionjärintiativ. Accelerationen av förbrukningen av jordens resurser är förmodligen den starkaste drivkraften bakom intresset för en cirkulär ekonomi. Vad den cirkulära ekonomin försöker göra är att möta behovet av allt större material- och energiflöden inom det som Wijkman och Rockström⁴¹ kallar planetens gränser. Men man kunde tycka att det avleder uppmärksamheten från ett annat alternativ, nämligen, istället för att leta efter sätt att få material och energi att cirkulera allt snabbare, att få den att göra det allt snålare och långsammare.

41 Wijkman, A., & Rockström, J. 2012. *Bankrupting nature: Denying our planetary boundaries*. London: Routledge.

Bilaga: Metod

Studien är baserad på 10 intervjuer och 19 deltagande observationer av möte

- Möte med Accus VD och projektledaren (Danji) inför ansökan, 6 september 2016
- Kick-off möte för Accus personal, 9 september 2016
- Möte med Accus ledning och projektledaren, 15 september 2016
- Ledningsgruppsmöte nr 1, 3 november 2016
- Intervju med Accus VD, 29 november 2016
- Intervju med två designers, 29 november
- Intervju med projektledaren, 29 november
- Intervju med två designers, 6 december 2016
- Styrgruppsmöte nr 2, 7 december 2016
- Intervju med två projektledare, 19 december 2016
- Intervju med produktionspersonal: 20 dec, 2016
- Referensgruppsmöte nr 1, 16 januari
- Intervju med två projektledare, 17 januari 2017
- Intervju med vice VD, 17 januari 2017
- Intervju med Verbalux VD, 19 januari 2017
- Styrgruppsmöte nr 3, 1 februari 2017
- Design möte, 3 februari 2017
- Workshop design nr 1, 16 februari
- Styrgruppsmötet nr 4, 28 februari 2017
- Styrgruppsmötet nr 5, 11 mars 2017
- Workshop design nr 2, 16 mars
- Affärsmodellsmöte, 16 mars
- Möte med Stena Recycling, 17 mars
- Workshop design nr 3, 30 mars
- Styrgruppsmötet nr 6, 3 maj
- Accus – Verbalux personalmöte, 17 maj 2017
- Referensgruppsmöte nr 2, 23 maj
- Möte med stor kund, 23 maj
- Intervju med företrädare för Ljusreklamförbundet, 26 juni 2017

En planerad intervju med företrädare för Stadsbyggnadskontoret, Malmö stad kunde inte genomföras.

Referenser i alfabetisk ordning

- Bennett, J. 2010. *Vibrant matter: A political ecology of things*. Durham (NC): Duke University Press.
- Bermejo, R. 2014. Circular Economy: Materials Scarcity, European Union Policy and Foundations of a Circular Economy. In R. Bermejo (Ed.), *Handbook for a Sustainable Economy*: 269-287. Dordrecht: Springer Netherlands.
- Blomsma, F., & Brennan, G. 2017. The Emergence of Circular Economy: A New Framing Around Prolonging Resource Productivity. *Journal of Industrial Ecology*, 21(3): 603-614.
- Brezet, H., & Van Hemel, C. 1997. *Ecodesign: A Promising Approach to Sustainable Production and Consumption*. Paris: UNEP.
- Corvellec, H., & Czarniawska, B. 2015. Action nets for waste prevention. In K. M. Ekström (Ed.), *Waste management and sustainable consumption: Reflection on consumer waste*: 88-101. Oxford: Earthscan-Routledge.
- den Hollander, M. C., Bakker, C. A., & Hultink, E. J. 2017. Product Design in a Circular Economy: Development of a Typology of Key Concepts and Terms. *Journal of Industrial Ecology*, 21(3): 517-525.
- Ellen MacArthur Foundation. 2015. *Case Studies*, Vol. 2017. Cowes (Isle of Wight): Ellen MacArthur Foundation.
- Ellen MacArthur Foundation, & McKinsey Center for Business and Environment. 2015. *Growth within: A circular economy vision for a competitive Europe*. Isle of Wight: Ellen MacArthur Foundation.
- European Commission. 2014/398. *Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe*. Brussels: European Commission.
- European Commission. 2015. *Circular economy strategy*. Bruxelles: European Commission, Environment. http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. 2017. The Circular Economy: A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143: 757-768.
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. 2016. A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114: 11-32.
- Greenpeace. 2016. *Zero Waste & Circular Economy*: Greenpeace. <https://greenwire.greenpeace.org/uk/en-gb/groups/zero-waste-circular-economy>
- H&M. 2014. *H&M 100% Circular Lab* [film] H&M. <https://www.youtube.com/watch?v=XLK6ceKrgp>

- Hobson, K. 2016. Closing the loop or squaring the circle? Locating generative spaces for the circular economy. *Progress in Human Geography*, 40(1): 88-104.
- Jan Joustra, D., de Jong, E., & Engelaer, F. 2013. *Guided choices towards a circular business model*. Eindhoven: SRE Project C2CBizz & Samenwerkingsverband Regio Eindhoven.
- Lacy, P., & Rutqvist, J. 2015. *Waste to wealth: The circular economy advantage*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Larsson, M. 2017. *Affärsmodeller för cirkulär ekonomi*. Malmö: IUC Syd och Region Skåne.
- Lieder, M., & Rashid, A. 2016. Review: Towards circular economy implementation: a comprehensive review in context of manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*, 115: 36-51.
- Linder, M., & Williander, M. 2015. Circular Business Model Innovation: Inherent Uncertainties. *Business Strategy and the Environment*: n/a-n/a.
- Mauritzon, I. 2017. *Framtidens skyltar: Användarperspektivet*. Malmö: Danji.
- McDonough, W., & Braungart, M. 2009. *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*. London: Vintage.
- McDowall, W., Geng, Y., Huang, B., Barteková, E., Bleischwitz, R., Türkeli, S., Kemp, R., & Doménech, T. 2017. Circular Economy Policies in China and Europe. *Journal of Industrial Ecology*, 21(3): 651-661.
- Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. 2015. The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. *Journal of Business Ethics*, 140, 369-380.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Clark, T. 2010. *Business model generation: A hand-book for visionaries, game changers, and challengers*. Amsterdam: Alexander Osterwalder & Yves Pigneur.
- Pearce, D. W., & Turner, R. K. 1990. *Economics of natural resources and the environment*. New York: Harvester Wheatsheaf.
- Prossman, E. J., Wæhrens, B. V., & Liotta, G. 2017. Closing Global Material Loops: Initial Insights into Firm-Level Challenges. *Journal of Industrial Ecology*, 21(3): 641-650.
- Swedberg, R. 2014. *The art of social theory*. Princeton (NJ) and Oxford: Princeton University Press.
- Tukker, A. 2015. Product services for a resource-efficient and circular economy: A review. *Journal of Cleaner Production*, 97: 76-91.
- WBCSD. 2017. *CEO guide to the circular economy*. Geneva: World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).
- Wijkman, A., & Rockström, J. 2012. *Bankrupting nature: Denying our planetary boundaries*. London: Routledge.

- Witjes, S., & Lozano, R. 2016. Towards a more Circular Economy: Proposing a framework linking sustainable public procurement and sustainable business models. *Resources, Conservation and Recycling*, 112: 37-44.
- World Economic Forum. 2016. *Circular economy*. Coligny/Geneva: World Economic Forum. <https://www.weforum.org/global-challenges/projects/circular-economy/>
- Zero Waste Europe. 2017. *Empowering our communities to redesign*. Amsterdam: Zero Waste Europe. <https://www.zerowasteurope.eu/waste/>

Att ta sina första steg in i den cirkulära ekonomin

FALLET ACCUS, SKYLTFÖRETAG

Hervé Corvellec

Begreppet "Den cirkulära ekonomin" myntas i slutet av 1980-talet för att beteckna en ekonomisk modell som tar hänsyn till miljöns förmåga eller oförmåga att ta hand om avfall och begreppet blir allt vanligare bland aktörer på 2000-talet. Denna frammarsch uppmärksammas även av forskarna som ägnar den cirkulära ekonomin ett växande antal studier. Det är dock mindre vanligt med praktisknära studier av vad det innebär för ett enskilt företag att arbeta med att bli cirkulär.

Det är med denna kunskapsbrist i tankarna som denna rapport beskriver hur skyltföretaget Accus under hösten 2016 och våren 2017 tog sina första steg mot cirkulära produkter och tjänster, inklusive de svårigheter det har mött.

Rapporten syftar till att identifiera potentialen i hur de skyltar och tjänster som Accus tillhandahåller ska bli cirkulära. Genom att tänka innovativt och utmana normer kring hur produktionskedja och affärs-modeller ser ut, ämnar förprojektet uppnå en gemensam målbild med aktörer i hela värdekedjan. Målsättningen är att skapa skyltar av miljövänliga material som ska hålla länge och ingå i ett cirkulärt flöde.



LUNDS
UNIVERSITET

www.ism.lu.se/forskning

LUNDS UNIVERSITET

**Institutionen för
service management och
tjänstvetenskap**

**Universitetsplatsen 2
Helsingborg**

**Tel 042-35 66 20
info@ism.lu.se**