
Livscykeldata - en förutsättning för hållbar innovation

Forsknings- och innovationsagenda för en nationell ansats om en öppen LCA-databas

Livcykeldata - en förutsättning för hållbar innovation

Augusti 2016

Projektledare och redaktör:
Carl Karheiding och Sara Palander
Kontakt
lifecyclecenter@chalmers.se

Rapportnummer: 2016:5

Sammanfattning

”Livscykelanalysdata – en förutsättning för hållbar innovation” är en agenda som påvisar nyttan av en gemensam nationell strategi för livscykelanalysdata (LCA-data). LCA-data används av organisationer för att mäta, följa upp och minska miljöpåverkan. Data kan också användas för trovärdig marknadsföring av produkternas miljöprestanda, vilket antas stärka svenska organisationers konkurrenskraft på den internationella marknaden samt göra Sverige till ett ännu attraktivare land att bedriva verksamhet i.

I agendaarbetet har det framkommit att det finns ett stort behov av LCA-data i Sverige. Ett flertal aktörer med behov har identifierats, t.ex. miljömålsmyndigheter, statliga verk, kommuner, företag, akademi och forskningsfinansierare. Det största gemensamma behovet är av data för energiproduktion men även för andra sektorer såsom transport, råvaruproduktion och avfallshantering.

Det finns en stor vinst i att insamlad data publiceras, vilket innebär att data kan återanvändas och att enskilda aktörer kan undvika att samla in samma data igen och igen. Vidare har ett behov av öppen (kostnadsfri) data identifierats, vilket är störst bland små företag som saknar medel att införskaffa data, och för offentlig sektor som kan använda data inom den offentliga upphandlingen för att nå sina miljömål. Offentlig sektor kan också gå före och visa vägen genom att publicera LCA-data som beskriver den egna verksamheten, t.ex. de kommunala energibolagen.

Det pågår ett omfattande mellanstatligt samarbete under ledning av FN för att länka existerande LCA-databaser i ett gemensamt informationsnätverk. Svenska aktörer är aktiva i detta samarbete - dock bidrar vi ännu inte med någon konkret data.

I strategin som föreslås ingår att identifiera nationella referensdata, d.v.s. kvalitetssäkrad data representativ för svensk verksamhet, som kan tillgodose behov hos en stor grupp intressenter samt att ta fram krav för hur dessa data skall förvaltas. Referensdata möjliggör att diskussionen flyttas från vilken data som är gällande till hur miljöproblem ska hanteras. Genom en gemensam samordning kan onödigt dubbelarbete undvikas för enskilda organisationer som är i behov av likvärdig data. Kunskap och kompetens om hur ett referensdatasystem kan utformas finns hos nyckelaktörer i Sverige. Exempel och erfarenheter finns även från andra länder som redan implementerat sådana system. Finansiering för insamling, sammanställning, publicering och tillhandahållande av data skall sökas, men det finns ingen tydlig lösning för detta vid tiden då agendan färdigställs. En utmaning här är att det saknas en tydlig politisk hemvist för livscykelperspektivet då det länkar samman miljö, industri och samhällsfrågor.

Några av hindren som identifierats är bristen på förståelse för potentialen i öppen data i allmänhet och bristen på förståelse för nyttan med LCA-data i synnerhet, att nyttan är spridd över flera och ibland svaga aktörer samt att data behöver uppnå en kritisk massa för att bli riktigt användbar.

Genom att tillgängliggöra nationell referensdata ökar möjligheterna avsevärt för alla företag och organisationer som är verksamma i Sverige att öka kunskapen om deras produkter och tjänster ur ett livscykelperspektiv. Det är en förutsättning för att åstadkomma verkliga hållbara lösningar genom hela värdekedjan.

Summary

”Life Cycle Assessment Data - a prerequisite for sustainable innovation” is an agenda which demonstrates the benefits of a common national strategy for life cycle assessment data (LCA data). LCA data can be used by organizations to measure, follow up and reduce environmental impact. LCA data can also be used to ensure credible and reliable marketing of environmental performance. Increased availability of reliable LCA data has the potential to strengthen Swedish competitiveness on the international market and make Sweden a more attractive country in which to perform operations.

It has become clear throughout the project that there is a need for LCA data in Sweden. Environmental authorities, government agencies, municipalities, companies and academia among others have been identified to be in need of LCA data. The most commonly sought data concerns energy production, transport, commodity production and waste management.

The publishing of collected data results in a potential gain, where data can be reused and individual businesses can avoid recollecting the same data. Small businesses that lack the means to acquire data and businesses in the public sector that can use data in public procurement to achieve their environmental goals, have been identified as the ones in most need for open (free) data. The public sector is advised to lead the way by publishing LCA data describing their own businesses, such as municipal energy companies.

The UN is governing an extensive intergovernmental cooperation in order to link existing LCA databases into a single information network. Although Sweden have not yet contributed with any concrete data, Swedish participants are currently active in this cooperation.

The proposed strategy includes identifying national reference data, that is, quality assured data representative of the Swedish operations, which can meet the needs of a large group of stakeholders. Reference data enables the focus of discussion to shift from which data are applicable to manage the environmental issues of concern. Through a joint process, unnecessary work can be avoided for organizations that are in need of comparable data. Procedures and requirements for how the data will be managed needs to be agreed upon. There are a number of key stakeholders in Sweden who have the knowledge and skills necessary to design a reference data system. Other countries have already implemented such systems and can function as role models. Securing of funds for collection, compilation, publication and provision of data is needed, while details are yet to be determined at the time of publication of this agenda. The lack of a clear political affiliation of the life cycle thinking is a challenge, as it links the environment, industry, and society together.

The lack of understanding for the potential of open data in general and a lack of understanding for the benefits of LCA data in particular represents some of the identified obstacles in this agenda. Further obstacles includes that the benefits are spread over several, sometimes weak stakeholders, and that data need to reach a critical mass to become really useful.

By making national reference data available to the public the chances increase significantly for all companies and organizations operating in Sweden to increase awareness of their products and services from a life cycle perspective. This is a prerequisite for achieving real sustainable solutions throughout the value chain.

Innehållsförteckning

Introduktion till innovationsområdet och relevans	6
En värld i förändring	6
Att beräkna och kommunicera miljöpåverkan	6
Livscykelperspektivet ger en bild av hela kedjan	7
Energisystemet utveckling och innovation	7
Livscykelanalys (LCA) beskriver vad vi kan förbättra	8
Livscykelrelaterad data	10
LCI-dataset	10
Referensdata ger oss en gemensam grund	11
Fallstudiedata - användandet av specifik data	11
Internationella initiativ för livscykelperspektivet	12
Standarder för livscykelanalys	12
Marknadsrapportering baserad på livscykelperspektivet	12
LCA-datanitiativ lokalt och globalt	13
FN:s globala nätverk för LCA-databaser -GlobalLCAccess	14
Svenska initiativ och aktörer	16
Svenska policyramverk	16
Swedish Life Cycle Center	16
Svenska företag	17
Svenska myndigheter och offentlig sektor	17
Akademi och forskningsinstitut	17
Svenska potentialen att verka inom livscykelområdet	18
Transparent, trovärdig och öppen information	18
Ny teknik och innovation	20
Nyttigörande av forskning	21
Internationell utveckling	21
Ökad kompetens och ökat lärande	21
Hinder till att nå potentialen	22
Nationell ansats för konkurrenskraftig och hållbar innovation med tillgänglig livscykeldata	24
Vision	24
Implementering av referensdatabas	25
Utmaningar	26
Finansiering	26
Höja kunskapen hos nyckelaktörer	26
Val av data och metodik	27
Rekommendationer	28
Bygg på det som finns	28
Nästa steg	29
Agendans tillkomst och medverkande organisationer	30

Introduktion till innovationsområdet och relevans

En värld i förändring

Tillsammans står världen för enorma utmaningar med ohållbara konsumtions- och produktionssystem som leder till en ökad belastning på miljön och samhället där de planetära gränserna över-skrids. Detta medför ett större tryck på de aktörer i samhället som behöver ta ett ökat ansvar och identifiera samarbeten för att skapa hållbara lösningar (ekonomiska, miljömässiga och sociala). Samhället består av sammanlänkade kedjor av organisationer och individer som utbyter resurser. I dagens globala samhälle påverkar de beslut som tas inte bara ekonomin inom de egna nationella gränserna eller inom ett företag. För att ta itu med utmaningarna på ett långsiktigt och hållbart sätt är livscykelperspektivet en nödvändighet.

Livscykelperspektivet syftar till ökad resurseffektivitet och minimerad miljöpåverkan utan suboptimala lösningar samtidigt som det skapar nya innovationer och affärlösningar i samhället och på marknaden och därmed ökar den globala konkurrenskraften.

Att beräkna och kommunicera miljöpåverkan

För att kunna ta väl underbyggda beslut om hur vi gör samhället mer hållbart behövs objektiva fakta om miljöpåverkan från produkter och tjänster. Globala sammanlänkade värdekedjor samt en mångfald av sammanlänkade komplexa mekanismer i naturen gör dessa beräkningar svåra och resultatet styrs till stor del av till vilken grad man tar hänsyn till eller bortser från dessa sammanlänkade beroenden. Att beräkna miljöprestanda för en produkt kan alltså göras på många sätt och resultatet påverkas av vilken data man har använt och hur denna data i sin tur är framställd. Miljöprestanda måste kommuniceras på ett trovärdigt sätt och det är därför viktigt med transparens, dvs. att det är tydligt på vilket sätt som beräkningen är utförd och med vilket dataunderlag.

Proaktiva företag ser idag affärsfördelar med att ta ett ökat ansvarstagande i värdekedjan utanför den egna organisationens gränser, inte minst för att säkra resurser genom att byta problematiska material eller genom resurseffektivisering. En anledning till detta är det ökade trycket från kunder som vill kunna göra mer medvetna val vid konsumtion. Konsumenter köper allt större volymer av miljömärkta och socialt märkta produkter eller tjänster i dag jämfört med bara ett par år sedan.

Livscykelperspektivet ger en bild av hela kedjan

Livscykelperspektivet används för att förstå produkters och tjänsters påverkan på miljö och samhälle längs med livscykeln i syfte att identifiera förbättringar både med avseende på miljöprestanda och sociala aspekter. Detta möjliggör en ökad förståelse för hur de olika delarna av produktions- och konsumtionssystemen är sammankopplade, samt vilka åtgärder längs hela värdekedjan som ger störst miljöförbättrande effekt och vilka effekter dessa åtgärder har i andra delar i kedjan.

Livscykelperspektivet används alltmer inom fler och fler områden, exempelvis för policyutveckling, affärsstrategier, miljömålsuppföljning, ISO 14001 - miljöledning, hållbarhetsrapportering, miljömärkning, inköp och upphandling, miljöanpassad produkt och processutveckling, cirkulär ekonomi etc.

Att ha ett livscykelperspektiv innebär att ta ett helhetsgrepp om sammanlänkade värdekedjor och värderingar. Komplexiteten innebär att man inte får alla relevanta svar på en gång utan att det är en lärandeprocess. Man lär sig succesivt mer om vilka aspekter som är relevanta ur hållbarhetssynpunkt, vilka aktiviteter som har en stor påverkan och vilka förändringar som får konsekvenser för andra delar i värdekedjan. Detta i sig främjar utveckling av nya idéer och innovationer genom att se kopplingar som ligger utanför den egna organisationen.

Energisystemets utveckling och innovation

Hela konsumtions- och produktionssystemet är beroende av energi och har därmed en påverkan från energiproduktion, -distribution och -användning. Miljömässigt hållbar energiproduktion och användning är centrala komponenter i ett hållbart samhälle. Sverige står sig i detta avseende väl internationellt sett och har allt att vinna på att öppna publicera och tillgängliggöra dessa data.

Energisektorn är under kraftig utveckling av förnybar energiproduktion, lagring och distribution. Då alla tekniska aktiviteter använder energi är alla livscykelanalyser av produkter och tjänster beroende av data om miljöpåverkan från energiproduktion. Trots detta behov saknas det lättillgänglig, öppen och tillförlitlig data för svenska förhållanden.

”Detta i sig främjar utveckling av nya idéer och innovationer genom att se kopplingar som ligger utanför den egna organisationen.”

Livscykelanalys (LCA) beskriver vad vi kan förbättra

Livscykelanalys (LCA) innebär att miljöpåverkan beräknas i alla steg inom en produkts eller tjänsts livscykel – från råvaru- och materialproduktion, tillverkning, användning, till slutlig restprodukt-hantering (avfallshantering och återvinning). Livscykelanalys är enligt EU-kommissionen den bästa metoden för att beräkna produkters miljöpåverkan*.

En livscykelanalys tar hänsyn till uttag av resurser från naturen, utsläpp från mänskliga aktiviteter till naturen samt till de material och den energi som uppstår i restprodukt-hantering, d.v.s. om produkten kan återanvändas, materialåtervinnas eller energiutvinnas. Det kan handla om analys av en befintlig produkt, tjänst, anläggning, organisation etc., eller en jämförelse mellan olika innovationer, exempelvis skillnaden mellan ny produkt-design och befintlig, miljökonsekvenser av politiska styrmedel etc. Det räcker alltså inte att studera var sak för sig eftersom helheten och hur något i samhället beror av något annat, som i sin tur har en miljöpåverkan, också är relevant.

Livscykelanalysmetodiken har utvecklats sedan 60-talet och är nu väletablerad för beräkning av miljöprestanda. Metoden används rutinmässigt av forskningsinstitut och högskolor för att göra marknads- och finansiella hållbarhetsanalyser av industriverksamhet och även bland företag som har resurser att bygga upp intern livscykelkompetens och möjlighet att ta fram livscykeldata.

Livscykelperspektivet och livscykelanalys ingår numera i policyer, standarder, lagstiftning etc. vilket har bidragit till dess spridning.

* "the European Commission concluded that Life Cycle Assessments provide the best framework for assessing the potential environmental impacts of products currently available."

-Communication on Integrated Product Policy (COM (2003)302)

För att göra en livscykelanalys behöver man förhålla sig till följande;

1. Behov/konsumtion: dvs. nyttan eller funktionen hos produkten som analyseras;
2. Produktion: livscykelinventering (LCI), dvs. inventering av ett system av sammanlänkade tekniska aktiviteter som behövs för att åstadkomma den funktion som studeras samt sammanställning av data för hur mycket energi- och materialresurser som flödar in i systemet från naturen och vilka emissioner som flödar ut ur systemet till naturen. LCI omfattar hela livscykeln alltså även användnings- och avfallshantering;
3. Effekter i naturen: miljöpåverkansbedömning (LCIA – Life cycle impact assessment). Baserat på informationen om flöden till och från naturen i inventeringen används data och modeller om mekanismer i naturen för att beräkna miljöpåverkan. Ibland görs även värdering av miljöeffekter: viktning - för att kunna jämföra olika miljöeffekter på samma skala;
4. Tolkning och uppföljning: Livscykelanalys är en process där man successivt lär sig mer och mer om produktens miljöpåverkan.

Detta ramverk gäller för alla LCA-studier. Studiens omfattning, metodval och antaganden beror på dess syfte samt på vilka resurser som finns att tillgå. För att göra studier jämförbara och effektiva att kommunicera behövs därför ytterligare standardiserade metodval och referensdata.

Ett flertal metoder som används för att beräkna miljöprestanda bygger på livscykelanalys t.ex. koldioxidavtryck (Carbon Footprints), miljöavtryck (Environmental Footprints), miljövarudeklarationer (Environmental Product Declarations) med olika grad av standardiserade metodval etc.

Livscykelrelaterad data

För att kunna bedöma och analysera påverkan från konsumtion och produktion behövs information om både naturliga processer och tekniska processer i samhället samt hur dessa interagerar. Det behövs mycket information där insamlandet av data är den största kostnaden för en livscykelanalys. I livscykelanalyser sammanställs data som kan återanvändas i andra studier om de är transparenta och väldokumenterade.

LCI-dataset

LCI-dataset innehåller information om hur vårt samhälle interagerar med och påverkar naturen. Ett enkelt exempel på ett LCI-dataset är ett kolkraftverk som producerar x enheter energi, förbränner y enheter kol och släpper ut z enheter koldioxid, där funktionen x relateras till resursförbrukningen y och utsläppen z . Detta medför att koldioxidutsläppet för en given mängd producerad energi är känt. Om vi har ett liknande dataset för den kolgruva som levererar kol till kolkraftverket så kan vi inkludera kolgruvans miljöpåverkan eftersom det är känt hur mycket kol som behövs för att producera en given mängd energi i kolkraftverket. Kolgruvan behöver i sin tur material för att producera kol o.s.v. och på detta sätt så kan ett nätverk av länkade LCI-dataset byggas upp. Koldioxidutsläppen och eventuella andra växthusgasutsläpp vägs sedan samman för att erhålla de totala växthusgasutsläppen för energiproduktionen i kolkraftverket (s.k. vaggas till grind analys).



Referensdata ger oss en gemensam grund

Referensdata är livscykeldata som används i de flesta analyser oberoende av produkt eller tjänst. Ett exempel är genomsnittlig elproduktionsdata som är återkommande i de flesta livscykelanalyser och som bör vara generisk. Data för svenska förhållanden kan i någon form hittas idag i utländska databaser men är ofta modifierad data som har sammanställt baserat på andra länders elproduktion.

Referensdata är trovärdig data som bygger på en tydlig överenskommen metodik med kvalitetssäkring och uppdateringar i takt med hur tekniken förändras i samhället.

En svensk nationell referensdatabas med viktiga och relevanta processer skulle öka trovärdigheten i kommunikation av miljöpåverkan från svensk verksamhet, tillåta jämförbarhet mellan studier och användas som måttstock och även underlätta för mindre företag samt de med mindre kunskap och resurser att kunna utföra studier.

Referensdata skulle även kunna inkludera social livscykelanalysdata för beräkning av social prestation.

Fallstudiedata – användandet av specifik data

Fallstudiedata är de LCA-data som idag tas fram i forskningsprojekt och i offentliga studier. Ofta offentliggörs bara en liten del i rapportformat och den mesta delen stannar i interna databaser inom organisationen. En samordning skulle kunna underlätta tillgängliggörandet och göra dessa data sökbara genom en nationell koordinering.

Fallstudiedata kan vara data som industrin har tagit fram för att öka transparensen och kommunicera miljöprestanda eller branschorganisationer med data för att tillgängliggöra och underlätta för sina intressenter.

Internationella initiativ för livscykelperspektivet

Livscykelperspektivet är explicit uttalat i flera internationella politiska initiativ. Exempelvis inom flera av FN:s 17 globala hållbarhetsmål (Sustainable Development Goals) samt inom FN:s 10-åriga ramprogram ”Hållbar konsumtion och produktion”. I EU:s färdplan för ett resurseffektivt Europa så är livscykelanalys och LCA-data ett av verktygen för att kunna mäta och nå resurseffektivitet. Livscykelanalys används även inom strategin för cirkulär ekonomi. I flera policyer utpekas specifikt vikten av tillgång till transparent livscykelanalysdata för att förstå betydelsen av olika besluts påverkan på miljö och samhälle.

Product Environmental Footprint (PEF) och Organization Environmental Footprint (OEF), är EU-kommissionens förslag till gemensam metod för att beräkna miljöpåverkan från produkter och organisationer med ett livscykelperspektiv. Pilotester av metoden inleddes 2013 och avslutas i december 2016 där 27 olika branscher/sektorer medverkar. Efter det följer utvärdering av metoden, och diskussion om hur den kan användas som underlag för utveckling av policyramverk.

Idag har enskilda länder och marknader flera olika märkningssystem som gör det svårt för producenter att uppfylla olika krav för olika marknader och svårt för konsumenter att jämföra produkter. Förhoppningen är att environmental footprint-metoden ska bidra till att skapa en gemensam standard inom EU genom att möjliggöra jämförelser av olika produkter, något som idag inte är möjligt med t.ex. KRAV eller EU-lövet.. Beräkningarna av varornas miljöpåverkan får endast hänvisa till öppen data vilket medför att behovet av öppen data är mycket stort för att metoden ska kunna realiserats i praktiken.

Standarder för livscykelanalys

Den nya versionen av miljöledningssystemet ISO 14001 kräver implicit tillgång till LCA-data då miljöaspekter ska beaktas genom ett livscykelperspektiv. Vidare ska miljömål upprättas baserat på organisationens största miljöpåverkan ur ett livscykelperspektiv.

Andra relevanta standarder är bl.a. ISO 14024 för miljömärkning, ISO 14025 livscykelbaserade miljövarudeklarationer, ISO 14033 som beskriver regler för hur kvantitativ miljöinformation ska tas fram och kommuniceras samt ISO 14040-serien som är en samling av standarder för livscykelanalys.

Marknadsrapportering baserad på livscykelperspektivet

Flera marknadsmässiga initiativ utgår från ett livscykelperspektiv såsom Global Reporting Initiative, Dow Jones Sustainability Index, Carbon Disclosure Project, m.fl. Dessutom finns ett flertal branschspecifika standarder för miljöprestandaberäkning och kommunikation baserat på livscykelmetoder.

LCA-datainitiativ lokalt och globalt

Swedish Life Cycle Center (tidigare CPM - Centrum för Produktrelaterad Miljöanalys) och ecoinvent i Schweiz var bland de första som utvecklade LCA-databaser. Sedan dess har det etablerats både kommersiella och icke-kommersiella databaser på andra håll. De icke-kommersiella är nationella databaser med statlig finansiering och samordning. Företag och andra organisationer har även tagit fram interna databaser för eget bruk eller för konsulttjänster. EU-kommissionen har haft ambitionen att ta fram en gemensam databas, Life Cycle Data Network, som bygger på ett europeiskt framtaget format.

Ett globalt mellanstatligt samarbete kallat Global Network of Interoperable LCA Databases etablerades 2015 under ledning av FN:s miljöprogram för att samordna de växande nätverken av LCA-data. Syftet är att harmonisera LCA-databaser för effektivare kommunikation av LCA-data samt att främja en ökad kvalitet och användning av LCA-data för att skapa beslutsunderlag för hållbara åtgärder inom industri och myndigheter. Samarbetet är även specifikt kopplat till arbetet inom FN:s 10-åriga ramprogram Hållbar konsumtion och produktion. I samarbetet medverkar EU-kommissionen, USA:s naturvårdsverk och jordbruksdepartement, ecoinvent, ett flertal länder med nationella LCA-databaser exempelvis Frankrike, Kina, Japan, Australien och Brasilien samt kommersiella distributörer av LCA-data. Sverige medverkar i samarbetet och bidrar med kompetens om användarbehov och informatik för att utforma det globala datanätverket.

Nationella databaser utvecklas nu i flera länder, bl.a. Brasilien, Kina, Tyskland, Chile, Mexiko, Thailand, Malaysia, Japan, Turkiet, Peru, Indien, Sydafrika. En gemensam nämnare för de projekt som är lyckosamma verkar vara att statliga myndigheter är grundfinansiärer och delaktiga initiativtagare.

FN:s globala nätverk för LCA-databaser - GlobalLCAccess

Ökad tillämpning av LCA-metodik medför allt större behov av tillgång till LCA data för olika marknadsmässiga syften. En följd av denna utveckling har lett till flera initiativ att upprätta och publikt tillhandahålla olika former av databaser för LCA-information. I och med att allt fler LCA-databaser etableras, finns numera olika alternativ till att välja från vilken databas som LCA-information hämtas. Alldenstund en sådan utveckling naturligtvis har sina fördelar bidrar den också till vissa nackdelar vad avser den praktiska tillämpningen av LCA data. För ett flertal tänkta användningsområden finns ett uttalat behov av att kunna jämföra miljöprestanda mellan olika produkter utifrån LCA-beräkningar. Utfallet av sådana LCA-beräkningar kan bli väldigt olika beroende på från vilken databas LCA data hämtas även om alla beräkningar i övrigt är desamma.

För att undvika sådana osäkerheter vad avser resultat av LCA-beräkningar, onödigt dubbelarbete och alltför stora kostnader för att få tillgång till LCA-information finns stora fördelar att etablera någon form av samarbete mellan olika databasleverantörer runt om i världen. Som ett sätt att tillgodose det allt ökade behovet av miljöinformation baserat på ett livscykelperspektiv har EU och FN's miljöprogram UNEP tagit ett initiativ till att etablera och öppet tillhandahålla ett globalt nätverk för LCA-databaser (Global Network of Interoperable LCA-Databases - GlobalLCAccess). Sverige har fått tilltro till deltagande i ledningen och genomförandet av detta arbete.

Det övergripande syftet med att etablera ett sådant nätverk är att tillhandahålla ett system som säkerställer tillgång till relevanta och tillförlitliga LCA-data som medför god tillgänglighet, samverkan och harmonisering mellan olika existerande LCA-databaser och tillämpningar för praktiskt tillhandahållande av sådana data. Nätverket ska vara öppet, transparent och flexibelt för att kunna anpassas till nuvarande och kommande behov.

Arbetet i Global LCA Data Access har organiserats på olika nivåer – en styrgrupp, en teknisk rådgivande grupp och arbetsgrupper. Styrgruppen har, förutom att ta ställning till vissa övergripande frågeställningar från arbetsgrupperna, som huvudsaklig uppgift att besluta om arbetets genomförande på en övergripande nivå, säkerställa finansiering och hålla kontakt med centrala representanter från olika deltagande länder. Det finns tre arbetsgrupper (WG) som har följande arbetsuppgifter:

- WG 1: Utveckla nätverksstrukturer - ett tekniskt system för dataöverföring mellan existerande noder (databasleverantörer) så att dessa kan överföra information om LCA-data till det globala nätverket och detta i sin tur öppet kan tillhandahålla denna information på ett kvalitetssäkrat och strukturerat sätt
- WG 2: Utveckla relevant och likalydande nomenklatur (språkbruk) för LCA-baserad information så att den kan "begripliggöras" och kopplas samman mellan olika databaser
- WG 3: Utveckla en gemensam och hierarkisk uppbyggnad av beskrivning av ursprung och tillvägagångssätt för framtagande av LCA data s.k. metadata så att dessa data på bästa sätt komma till användning för olika tillämpningar och jämförbarhet mellan olika LCA-beräkningar

Arbetet med nätverket påbörjades 2012 och det beräknas vara klart och lanseras i slutet av 2017.

Svenska initiativ och aktörer

Svenska policyramverk

Ansvar för att nå Sveriges 16 nationella miljömål delas av flera myndigheter. För att följa upp flera av dessa mål och möjliggöra koordination av effektiva åtgärder krävs ett livscykelperspektiv och därmed livscykeldata.

I Sverige har Boverket, SCB och Upphandlingsmyndigheten i uppdrag att kvantifiera miljöpåverkan för produkter och tjänster baserat på olika policyramverk.

I den nya upphandlingslagstiftningen nämns i dess beaktandesatser bl.a. märkningar med krav på objektiva verifierbara kriterier, miljöledning där krav på miljöledning skall ske med hänvisning till miljöledningssystem som ISO 14001, och krav i hela livscykeln där krav exempelvis kan ställas på kemikalieanvändningen vid tillverkning eller användning av energieffektiva maskiner.

Swedish Life Cycle Center

Swedish Life Cycle Center är ett kompetenscentrum som arbetar branschöverskridande för utveckling och spridning av trovärdigt och tillämpat livscykelperspektiv. Centrat bildades 1996 med stöd från VINNOVA och består i dagsläget av 14 partners från industri, akademi, forskningsinstitut och myndigheter. Stora industriföretag valde att gå samman gällande livscykelanalys då man fann svårigheter att agera på egen hand, det fanns behov av samordning t.ex. genom standardisering. För kommunikation mellan företag och kunder behövdes ett gemensamt språk. Samverkan mellan företag och forskare inom Swedish Life Cycle Centers ramar ledde förutom det gemensamma språket också fram till en gemensam databas och ett flertal metoder och verktyg. Ett annat skäl till samarbetet var de stora kostnader som var förknippade med framtagning och sammanställning av data för miljöbedömningar av produkter, speciellt i samband med livscykelanalyser

Den databas och de verktyg som tidigt togs fram ska inte ses som en slutprodukt, utan snarare som grunden till forumet för kunskapsutbyte och kunskapssammanställning och något som växer vidare. Framgången kring arbetet med livscykelperspektivet återspeglas bl.a. i företagets rutiner och hantering av data internt med egna databaser.

Svenska företag

Många större svenska företag (t.ex. SCA, Akzo-Nobel och AB Volvo) har egna avdelningar som arbetar med dessa frågor och flera samarbetar även inom ramen för Swedish Life Cycle Center. Dessa företag har med tiden byggt upp sina egna interna LCA-databaser. Många stora svenska företag är internationella och även mindre företag har leverantörer utanför Sverige, varför det finns ett behov av data från många olika länder t.ex. Indien, Kina etc.

Svenska myndigheter och offentlig sektor

Offentlig sektor spelar en stor roll i omställningen till ett hållbart samhälle och ett fossilfritt Sverige genom de möjligheter som finns inom den offentliga upphandlingen. Detta påpekas särskilt av Miljömålsberedningen. Målen som t.ex. kommuner som Göteborgs stad sätter för hållbar produktion och konsumtion gällande klimatpåverkan är ambitiösa och innebär ett behov av att kunna mäta, minska och följa upp avtrycken från de egna aktiviteterna och inköpen.

Samtidigt så äger offentlig sektor många verksamheter som har en betydelse i LCA-sammanhang och som kan producera LCA-data. Exempelvis statliga bolag som Vattenfall, kommunala bolag som Göteborg Energi och Öresundskraft, vattenreningsverk, vattenverk etc.

Ansvar för att nå de svenska nationella miljömålen har fördelats på olika myndigheter. Vissa av målen (som t.ex. klimatpåverkan) är kvantifierbara och har därför en beröringspunkt med livscykelanalys, som kan användas för att förstå och sätta mål för klimatpåverkan från produktionen av produkter.

Kunskapen och användandet av livscykelanalys och LCA-data varierar stort mellan Sveriges myndigheter. Trots att de till stor del har behov av samma data för att utföra sina miljörelaterade uppdrag saknas samarbete och koordinering mellan myndigheternas olika verksamhetsområden vilket leder till dubbelarbete att sammanställa samma data på flera olika platser. Naturvårdsverket använder sig idag av input/outputanalyser med ett livscykelperspektiv för att exempelvis få en bild över svensk konsumtions miljöpåverkan. Det händer även att Naturvårdsverket använder sig av andra nationella data för studier där svensk referensdata saknas.

Akademi och forskningsinstitut

De svenska forskningsinstituten (bl.a. IVL Svenska Miljöinstitutet, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut och Swerea IVF) har i flera decennier jobbat som konsulter inom området systemanalyser, livscykelanalys, data och databaser samt även varit aktiva inom metodutveckling och standardisering internationellt. Även de stora universiteten har stor erfarenhet av livscykelperspektivet och utvecklandet av metoder och struktur. Det är troligen bland dessa aktörer som den största mängden LCA-data finns.

Svenska potentialen att verka inom livscykelområdet

Sverige har en stark tradition av att driva miljöfrågor framåt och har setts som ett föregångsland där myndigheter och företag tagit ansvar för att minska negativ påverkan på miljö och samhälle. Tillverkningsföretag har länge samspelat med forskande aktörer och tillsammans har unika samarbeten bidragit till ökad förståelse och förbättringsåtgärder.

Detta ger ett gott utgångsläge att kunna svara upp mot de initiativ med livscykelperspektiv som nämns tidigare, som i mångt och mycket syftar till att främja konkurrenskraft, skapa nya arbetstillfällen och minimera negativ miljöpåverkan i Sverige. För detta behövs LCA-data och samma data behövs av många aktörer för många olika syften.

Vi behöver en samordning av svensk LCA-referensdata, som i den mån det är möjligt skall vara öppen. Många aktörer har behov av samma data; samordning i sig skapar vinster i form av besparat dubbelarbete samt möjliggör effektivare analyser. Används gemensamma referensdata av olika aktörer erhålls också en ökad konsistens mellan olika analyser d.v.s. att resultaten blir jämförbara.

Mycket av den information som behövs för att uppfylla det gemensamma behovet av svensk referensdata existerar redan i etablerade rapporteringskanaler och öppna källor men är inte sammanställt. Metoder att beräkna och sammanställa referensdata finns tillgängliga och används redan i andra länder som byggt upp nationella referensdatabaser. Resurser går förlorade genom att olika aktörer sammanställer och tolkar informationen var för sig.

Som exempel på existerande rapporteringskanaler kan nämnas att det inom konsortiet SMED (Svenska MiljöEmissionsData), som har som målsättningen att utveckla och driva nationella emissionsdatabaser, årligen görs ett stort datain-

samlings- och beräkningsarbete för att ta fram underlag till Sveriges internationella rapportering inom områdena utsläpp till luft och vatten samt inom avfallsområdet. Konsortiet består av IVL Svenska Miljöinstitutet AB, Statistiska centralbyrån, Sveriges lantbruksuniversitet och Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut. Arbetet inom SMED drivs i projektform och finansieras av Naturvårdsverket och HaV.

Drivkrafterna för en gemensam samordning av livscykeldata är många och agendan belyser de övergripande drivkrafterna för varför Sverige bör samordna hanteringen.

”Vi behöver en samordning av svensk LCA-referensdata, som i den mån det är möjligt skall vara öppen.”

Transparent, trovärdig och öppen information

Ett nationellt samarbete kring LCA-data skulle för svensk del innebära en ökad möjlighet till att trovärdigt beräkna och kommunicera de fördelar som redan finns med att bedriva verksamhet i Sverige.

Trovärdigheten vilar på att nyckelaktörer enas om ett sätt att sammanställa och dokumentera referensdata på ett transparent sätt. Det innebär en tydlig ansvarsfördelning för olika delar i ett informationssystem som omfattar generering och rapportering av rådata, sammanställning, beräkning och dokumentation, datagranskning, datalagring samt publicering. Det resulterar i en bättre kontroll och bättre kvalitet och tillgänglighet för data gällande Sverige till skillnad från dagens beroende av utländska källor.

För företag skulle en sådan samordning förenkla arbetet och öka transparensen i det underlag som ligger bakom de miljö- och hållbarhetsberäkningar som företag gör och kommunicerar. Det kan handla både om livscykelanalys på företagets produkter, men även om hållbarhetsrapportering på organisationsnivå. Gemensamt för Product Environmental Footprint (PEF) och Organization Environmental Footprint (OEF) är att de kräver öppen data för att företag skall beräkna avtryck och för ISO 14001 förenklar tillgång på data arbetet avsevärt.

För små- och medelstora företag identifieras öppen data som särskilt viktig. Öppen data är data som är fri att använda, vilket är fördelaktigt för små- och medelstora företag som ofta saknar medel att samla in eller köpa data. Tillsammans med öppen data är det viktigt att data är lättillgänglig, exempelvis via internet, och att den är maskinläsbar. Små- och medelstora företag använder ofta data indirekt genom verktyg, examensarbetare eller genom konsulttjänster. Dessa tjänster kommer få ökad trovärdighet och kunna genomföras mer kostnadseffektivt med öppen data. Även helt nya affärsmöjligheter uppstår med öppen data då kostnaden för att använda sig av livscykelperspektivet minskar, vilket resulterar i en ökad utbredning.

För att offentlig sektor ska kunna nå sina mål behöver man kunna kvantifiera miljöpåverkan från sina egna aktiviteter, men också från andras aktiviteter genom de inköp man gör. Ett sätt att göra det är att använda medelvärdesdata för att uppskatta miljöpåverkan från inköpen, t.ex. om bröd köps in så kan man använda medelvärdesdata för svensk brödproduktion. Vissa medelvärdesdata kan komma att ingå i uppdraget att ta fram svensk referensdata. Det här arbetssättet innebär dock ett stort arbete (för exempelvis en kommun) eftersom man måste tilldela varje inköpt vara ett medelvärde, vilket i nuläget behöver göras manuellt för tiotusentals produkter. Ett annat sätt vore att efterfråga data direkt från

leverantörerna. Detta kan göras genom att utnyttja möjligheterna med den offentliga upphandlingen genom att ställa krav redan i anbudsförfarandet. För att göra detta krävs det dock öppen data som leverantörerna kan använda för att beräkna sina produkters miljöpåverkan.

Myndigheter som Trafikverket och Jordbruksverket utformar verktyg för beräkningar av vägbyggen och miljöpåverkan från jordbruk och dessa verktyg behöver LCA-data för att kunna användas som avsett. Det innebär ett arbete i sig att samla in öppen data till verktygen och även här finns vinster i att samordna data. Myndigheter beställer ofta utredningar som utförs av andra aktörer och om det finns referensdata att tillgå som dessutom är öppen så erhålls högre kvalitet till en lägre kostnad.

Forsknings- och innovationsfinansiärer kan skapa vidare nytta genom att krävställa att den referensdata som skapas i de projekt som finansieras även tas tillvara och sprids. På samma sätt som för myndigheter så ökar även kvaliteten på resultatet.

När det gäller de svenska miljömålen så har även de myndigheter som har i uppgift att nå målen ett behov av livscykelanalys och LCA-data för att beräkna produkter och tjänsters miljöpåverkan samt för att förstå orsak-verkansamband i värdekedjor. Att organisationer i Sverige använder livscykelanalys för att minska miljöpåverkan från produkter bör ligga i myndigheternas intresse, vilket även är identifierat av Naturvårdsverket och Energimyndigheten som har varit med i framtagandet av agendan.

Ett tidigt svenskt initiativ av datasamordning förbereder oss inför kommande EU-lagstiftning och andra initiativ om produkters och tjänsters miljöprestanda samt policyrekommendationer med krav på öppna data.

Ny teknik och innovation

Genom att införa en gemensam samordning för livscykeldata öppnas nya möjligheter att arbeta med livscykelperspektivet

1. Utveckling och utvärdering av nya teknologier och innovationer

En samordning av LCA-data underlättar utveckling av ny hållbar teknik. Dels genom ökad möjlighet att objektivet visa på vilka brister som ur ett livscykelperspektiv finns för befintlig teknologi och dels genom att tillhandahålla gemensamma regler för att utvärdera och kommunicera miljöprestanda av nya teknologier och innovationer.

Detta gäller inte minst energisektorn som i sig är under kraftig utveckling av förnybar energiproduktion, lagring och distribution. Då all verksamhet är beroende av energi innebär det också att framtidens teknologier beror av framtidens energisystem. Samordning av LCA-data för både befintliga och framtida energilösningar underlättar på så sätt utvärdering av all annan ny teknologi.

Omvänt så kan också ny teknik bidra till att skapa LCA-data genom de trender som pågår inom digitaliseringen, sakernas internet, stora data, Industri 4.0 etc.

2. Nya affärsmodeller och nya företag

Tillgång till LCA-data skapar förutsättningar för nya företag att utvecklas och stödja nuvarande verksamheter i sitt livscykel tänk. Tillgång till data möjliggör att nya företag kan skapa tjänster i syfte

att utvärdera och stödja befintliga företag i deras hållbarhetsarbete. Företag är beroende av livscykeldata för att kunna märka produkter och hjälpa konsumenten att upphandla hållbara produkter. Tillgång till LCA-data ger även företag insyn i vilken påverkan företaget ger upphov till och kan på så vis utveckla affärsmodeller som bygger på ett livscykelperspektiv som möjliggör en hållbar cirkulering av material i samhället.

3. Effektivisera verksamheten och värdekedjan

Tillgång till livscykelperspektivet bidrar till kontinuerlig förbättring och effektivisering av befintlig verksamhet och värdekedja. Genom att identifiera var den största påverkan finns, kan mål och åtgärder initieras inom befintlig verksamhet. Vilket resulterar i effektivare användning av resurserna i verksamheten och samhället i stort.

Nyttiggörande av forskning

Många LCA-baserade studier genomförs inom forskning, ofta i samband med utveckling av nya teknologier. Det händer också att forskare får i uppdrag att ta fram medelvärdesdata av olika slag (t.ex. för produktion av biobaserade material eller bränslen), i dessa fall anses resultatet vara så nära som vi kommer referensdata i nuläget. Specifikt inom akademisk forskning är nyttiggörande en allt starkare drivkraft, dvs. att forskningsresultat kommer till nytta i samhället. Flera intressentgrupper gynnas av att forskningsresultat tillgängliggörs, exempelvis små- och medelstora företag och även framtida forskningen då resultat kan återanvändas. Det saknas dock starka incitament för att publicera data då finansiären endast efterfrågar rapporten, vilket leder till att den största delen av data förblir opublicerad. Data som publiceras blir endast tillgänglig i rapporten och därmed inte maskinläsbar, vilket gör datan mindre användbar. En samordning av LCA-referensdata skulle innebära en förenkling av publicering av LCA-fallstudiedata som tas fram inom forskning genom att datastrukturer och processer kan återanvändas.

Forskningsfinansiärer kan skapa incitament genom att kräva att dataunderlag görs tillgängligt och maskinläsbart vilket ökar nyttan med forskningen och innebär ett mer effektivt nyttjande av forskningsmedel.

Företag som genererar fallstudiedata kan också gynnas genom att på ett öppet och transparent sätt tillgängliggöra data.

Internationell utveckling

Sveriges ledande position inom hållbarhet är ett stort incitament för att finnas med på den internationella arenan och bestämma spelplanen för utveckling av LCA-data, beräkning och kommunikation av miljöpåverkan. Detta gäller politiskt, men också för företag och forskningsorganisationer som vill visa framfötterna inom hållbar utveckling.

För att behålla denna position behöver vi data från globala produktkedjor för att kunna göra analyser och besluta om effektiva miljöförbättrande åtgärder. Genom att Sverige, med en bred nationell förankring, publicerar kvalitetssäkrad referensdata data kan vi ställa krav på att övriga länder gör detsamma.

Ett aktivt deltagande i det omfattande harmoniseringsarbete inom LCA-metodik och data som pågår internationellt säkrar att vi har kompetens inom Sverige och att svenska informationssystem är kompatibla med omvärldens.

Ökad kompetens och ökat lärande

Att upprätta en nationell samordning kring LCA-data innebär en ökad kompetens i Sverige om LCA-data och tillhörande IT-infrastruktur (miljöinformatik). Ett samarbete kring ett gemensamt behov av data utgöra en plattform för utbyte av erfarenheter och kunskap.

Hinder till att nå potentialen

Att behoven av en nationell hantering av livscykeldata är stort har konstaterats men vägen dit kantas av ett antal hinder

Saknar samordnande aktör

Frågan om nationell LCA-data sträcker sig över flera fokusområden. När det gäller de privata företag och deras nytta är Näringsdepartementet ansvarigt. Beaktar man istället offentlig sektor och de hållbarhetsmål som gäller för offentlig produktion och konsumtion så är det Finansdepartementet som arbetar med frågan. Gällande publicering av forsknings- och innovationsdata så äger utbildningsdepartementet frågan. Detta ger en osäkerhet om vem som bör äga frågan, något som varit en bidragande faktor i att frågan blivit vilande.

Intressenter med störst behov hörs inte

Små- och medelstora företag är den grupp där tillgång till öppen data har störst potential att bidra till de svenska miljömålen men samtidigt den grupp som har minst möjlighet att påverka tillgången till data.

Större företag och institut saknar incitament att driva frågan om öppen svensk livscykeldata; dels då den svenska verksamheten oftast är marginell och dels för att resurser för att köpa eller samla in data finns. De har i vissa fall byggt upp egna system med egen kompetens och erfarenhetsmässigt tagit finansiell höjd i forskningsprojekt för att köpa eller samla in data.

Insamlad data ses som en intern resurs – en konkurrensfördel

Bland vissa organisationer kan det finnas en ovilja att publicera data då datan anses ge den egna verksamheten konkurrensfördelar.

Bristande förståelse för livscykelområdet

Trots ökat intresse för livscykelområdet är fortfarande kunskapen om livscykelperspektivet generellt lågt bland makthavare, företag och allmänhet vilket gör att det inte uppmärksammas i den utsträckning som kan vara nödvändig.

Osäkerhet kring sekretess

Livscykelanalys innebär ofta hantering av känslig information om exempelvis produktionsvolym, inköp av energi och råvaror etc. Detta ges ofta som skäl att inte publicera data. Detta kan lösas genom att känslig information döljs genom att exempelvis aggregera informationen från en hel bransch.

Nationell ansats för konkurrenskraftig och hållbar innovation med tillgänglig livscykelanalysdata

Beräkning och kommunikation av miljöprestanda är en förutsättning för hållbar innovation och hållbar utveckling. Miljömässiga fördelar med att bedriva verksamhet i Sverige är en konkurrensfördel endast om man effektivt och trovärdigt kan visa det. För att möjliggöra detta behövs referensdata av god kvalitet som bygger på en överenskommen och transparent metod för datainsamling och kvalitets-säkring. En samordning av aktörer i Sverige för att tillhandahålla öppen livscykelrelaterad referensdata av god kvalitet är en nyckel till att frigöra en outnyttjad potential.

En nationell samordning av livscykeldata innebär att förse världen med grundläggande kvalitetsdata för miljöpåverkan från svensk industri. Detta i sin tur ger oss betydligt ökade möjligheter att påverka den internationella utvecklingen av globala nätverk för livscykeldata.

Vision

Sverige är ett föregångsland för hur aktörer i samverkan tillgängliggör och tillämpar livscykelanalysdata för miljöprestandaberäkningar och hållbar innovation.

Implementering av referensdatabas

En nationell samordning av livscykelanalysdata innebär i grunden att skapa ett informationssystem för insamling, dokumentation, kvalitetssäkring och publicering av data för allmän åtkomst.

Samordningen innebär att nyckelaktörer samlas och kommer överens om utformning och drift av informationssystemet.

Centrala komponenter i detta informationssystem är:

Fördelning av roller och ansvar

- Förse systemet med grunddata
- Sammanställning och dokumentation
- Granskning
- Publicering
- Tillhandahålla data till slutanvändare mm.

Upplösning på referensdata som system ska tillhandahålla

Energimix, enskilda energislag, geografi- och tidsupplösning mm.

Standarder och specifikationer

Metodval, dataformat, nomenklaturer, allokeringar, sekretesshantering, granskningsprocedur, publiceringsprocedur mm.

IT

Design och utveckling av verktyg, användargränssnitt, databas, nätverk, API, säkerhet och underhåll mm.

Informationssystemet stärks med stödjande komponenter såsom:

Information och utbildning

Öka allmänhetens förståelse för livscykelperspektivet för att kunna göra medvetna och hållbara val för konsumtion, att öka kompetensen bland makthavare för att kunna ta mer långsiktigt hållbara politiska beslut för ökad svensk konkurrenskraft, samt bland företag för att kunna satsa på mer långsiktiga tekniska innovationer mm. Säkra expertkompetens i form av högre utbildning om livscykelanalys och miljöinformatik.

Innovationsstöd

Innovationsstöd för aktörer som vill utveckla ny teknik som integrerar referensdata. Exempelvis appar i mobiltelefoner för konsumenter eller professionella produktutvecklingsverktyg.

Internationell samverkan

För att hålla systemet kompatibelt och för att kunna påverka och bidra till den internationella utvecklingen behövs internationell samverkan.

Utmaningar

Finansiering

Den totala kostnaden för att etablera och driva ett informationssystem med öppen referensdata bedöms som relativt liten jämfört med den potentiella samhällsnyttan. Nyttan fördelas på många aktörer med olika syften att använda data. Då ingen enskild aktör har en direkt egen nytta med att tillhandahålla öppen referensdata för allmänheten krävs en samordning och att finansiering baseras på statligt stöd. I framgångsrika fall i andra länder är statliga myndigheter grundfinansiärer. Andra affärsmodeller förekommer men resulterar i att dataåtkomst är belagd med en avgift vilket kraftigt begränsar möjliga användningssätt särskilt för små- och medelstora företag.

Finansiering behövs för den initiala uppbyggnaden av systemet och därefter en kontinuerlig finansiering för drift och uppdatering av data med lämpliga intervall för att hålla jämna steg med teknikutveckling och förändringar i produktionsmix. En säkrad långsiktig finansiering är därför nödvändig för att systemet ska vara meningsfullt och för att aktörer ska engagera sig.

När informationssystemet är etablerat och i drift kan vidare utveckling i form av breddad data till andra sektorer och eller högre detaljrikedom finansieras exempelvis i projektform från intressenter som vill medverka till systemets utveckling.

Höja kunskapen hos nyckelaktörer

För att finansiering ska säkras måste insikt om nyttan med samordning nå makthavare med ansvar att stärka svensk konkurrenskraft, innovationskraft och hållbarhet.

Den grundläggande insikten om nödvändigheten att se produkters och tjänsters livscyklar för

att objektivt kunna väga produkters nytta mot de miljöproblem de orsakar finns i viss mån och kunskapsutvecklingen ökar. I nästa led ligger insikten om ett gemensamt behov av information hos alla som genomför livscykelanalys i praktiken. På samma sätt finns ett gemensamt behov av tolkningsbarhet och trovärdighet och livscykelanalys praktiseras inom varje bransch. Här finns samordningsvinster om man bara ser utanför sitt eget ansvars- och kompetensområde.

Livscykelanalys är integrerat inom alltfler policyer och juridiska ramverk på internationell och nationell nivå. Insikten om vilka krav detta ställer på data tillgång är dock bristande och det är inte enbart de aktörer som kan finansiera egen kompetens och data som har behovet av data.

Kunskap om livscykelanalys är i allmänhet större hos individer och organisationer som arbetar med miljö och hållbarhetsfrågor till vardags. Tack vare Sveriges ledande position inom hållbarhet ligger sannolikt den största nyttan med samordnad LCA-data hos företag med produktionsverksamhet i Sverige. Pusselbiten som saknas är att effektivt och trovärdigt kunna visa detta. Livscykelperspektivet lyser ännu med sin frånvaro i arbetssätt och policyargument om att stärka svensk konkurrenskraft och innovation.

Kunskapsbehovet gäller inte enbart livscykelperspektivet i sig, utan att få insikt om styrkan och nyttan med öppen data som är strukturerad, transparent och på digitalt format och som tillhandahålls av en part som ansvarar för kvalitet, konsistens, underhåll och uppdateringar.

Val av data och metodik

Vid valet av vilken data som ska hanteras och publiceras i ett samordnat informationssystem med referensdata, är det en fråga om att balansera mellan transparens och sekretess samt flexibilitet och överskådlighet.

Transparens är en förutsättning för att systemet ska vara trovärdigt för dataanvändare. För att veta vad data representerar måste det vara möjligt att förstå hur data har uppstått. Samtidigt måste sekretess respekteras för att dataleverantörer ska lita att på systemet inte avslöjar känslig information. Så länge det föreligger sekretess i primär data är det omöjligt att uppnå full transparens.

Detta problem har man löst på olika sätt i andra referensdatasystem - enklast genom att aggregera data på olika sätt exempelvis genom branschmedelvärden över ett geografiskt område. En nyckelaspekt för att uppnå och upprätthålla ett förtroende för systemet hos dataanvändare, är att processerna för hur data sammanställs är transparenta utan att delge kvantitativa indata.

Olika användningsområden har olika behov av dataupplösning. På en samhällsnivå och för snabba överslagsberäkningar behövs typiskt hög aggregering av nationella medelvärden exempelvis svensk genomsnittlig elmix, medan för mer rigorösa utredningar av leverantörsväl eller framtidsprognoser behövs upplösning i olika produktionsslag över tid, i olika delar av landet, osv.

”Den totala kostnaden för att etablera och driva ett informationssystem med öppen referensdata bedöms som relativt liten jämfört med den potentiella samhällsnyttan.”

Rekommendationer

- Svenska myndigheter bör inrätta en nationell samordning av såväl LCA-data som öppen data, för att kunna nå de svenska miljömålen och för att kunna kommunicera svenska produkters miljöprestanda på den internationella marknaden för ökad svensk konkurrenskraft
- Forskningsfinansiärer bör ställa krav på att LCA-data publiceras, i synnerhet när skattemedel har finansierat datainsamlingen.
- Forskningsfinansiärer bör se över andra incitamentsstrukturer som meritering vid publicering av data likt meritering av publicering av vetenskapliga artiklar.
- Intressenter med uppdrag att främja små- och medelstora företag bör stödja och initiera öppna LCA-datainitiativ.
- Offentlig sektor som kommuner och landsting bör gå före i skapandet av LCA-databehovet, dels genom att efterfråga referensdata men också genom att ta fram öppen data för egna verksamheter.

Bygg på det som finns

Agendan bygger på att utnyttja existerande datakällor och befintlig teknik. Kunskap om hur informationssystem med livcykelreferensdata utformas och drivs finns i och med att flera länder har tagit liknande initiativ. Kompetens och många grundkomponenter finns redan inom Sverige. Fungerande samordning och kunskapsutbyte mellan aktörer för livscykelperspektivet finns redan etablerat i Sverige bl.a. genom Swedish Life Cycle Center i samverkan med forskningsinstitutet, universitet, myndigheter och företag.

Som nämnts tidigare så görs årligen ett stort datainsamlings- och beräkningsarbete inom konsortiet SMED (Svenska MiljöEmissionsData), finansierat av Naturvårdsverket och HaV (Havs och Vattenmyndigheten). Syftet med SMED är att ta fram underlag till Sveriges internationella rapportering av utsläpp (emissioner). Detta innebär att data för svenska industri- och energiprocesser redan finns och dessutom på årlig basis, men för att kunna använda dessa data för LCA-ändamål behöver anpassningar och kompletteringar göras. Exempelvis hanteras endast emissioner inom SMED i dag, medan användning av energi (elektricitet och bränslen) samt råvaror (t.ex. olika material, kemikalier etc.) behöver kompletteras. En primär datakälla inom SMED är verksamheternas årliga Miljörapporter. I dessa finns information om användningen av energi och råvaror samt produktionsvolymen av produkt/produkter och biprodukter, vilken också är nödvändig för anpassningen till LCA-data. Att undersöka och utvärdera hur data från SMED kan användas i en framtida struktur är en av utgångspunkterna för den föreslagna agendans arbete.

Nästa steg

Nästa steg för att nå en nationell samverkan av LCA-data vore att uppvakta relevanta myndigheter och departement och informera om de betydelsefulla svenska insatserna i detta arbete så här långt för att diskutera en permanent statlig finansiering för att inrätta en nationell samordning som säkerställer fortsatt svenskt deltagande i det internationella arbetet. Det har även diskuterats huruvida Sverige kan marknadsföra sig med data i Global Network of Interoperable LCA Databases när det lanseras i höst nästa år.

Agendans tillkomst och medverkande organisationer

Denna agenda är framtagen inom ramen för Strategiska innovationsområden, en gemensam satsning mellan VINNOVA, Energimyndigheten och Formas. Syftet med satsningen är att skapa förutsättningar för hållbara lösningar på globala samhällsutmaningar och för internationell konkurrenskraft.

Agendan har genomförts som ett projekt inom kompetenscentret Swedish Life Cycle Center och involverat svenska experter och organisationer för bästa resultat och en bred förankring. Projektet har pågått mellan september 2015 och maj 2016.

Projektet har bedrivits genom en projektgrupp som har stöttats av en expertgrupp och referensgrupp. Utöver det har två stycken workshops genomförts för att samla intressenter och få en bred bild av vad behovet av LCA-data är i Sverige idag.

Projektgrupp

Carl Karheiding och Sara Palander, Swedish Life Cycle Center (projektledare)

Johan Tivander, Chalmers tekniska högskola

Christoffer Krewer, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Expertgrupp

Sven-Olof Ryding, Naturvårdsverket

Lisa Hallberg, IVL Svenska Miljöinstitutet

Johan Nilsson, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Mohammad Achachlouei, KTH

Referensgrupp

Sara Nilsson, Vattenfall

Serina Ahlgren, SLU

Lisbeth Dahllöf, Volvo Group

Larissa Strömberg, NCC Construction

Deltagande organisationer i framtagandet av agendan genom bl.a. workshops:

AB Volvo

AkzoNobel

Boverket

Chalmers tekniska högskola

Energimyndigheten

EPD International AB

Ericsson

Göteborgs stad

Hållbar Utveckling Sverige AB

Innventia

IVL Svenska Miljöinstitutet

Jernkontoret

KTH

Lantmännen

Naturvårdsverket

NCC Construction

SCA

SKF

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Svensk Energi

Svensk Solenergi

Swerea IVF

Swerea SWECAST

TeliaSonera

Trafikverket

Tyréns AB

Vattenfall

Volvo Personvagnar

Öresundskraft

