

ARBEJDSPROGRAM 2017

Ydelsesaftale MIM-DTU Miljø

Forskningsbaseret myndighedsbetjening vedr. affald og ressourcer samt drikkevand, spildevand og klimatilpasning. Alle projekter hører under tiltag 1 i model for inddragelse af faglige bidrag fra eksterne parter.

1. december 2016

Møder i 2017

Ifølge ydelsesaftalen afholdes årligt et styregruppemøde og to kontaktudvalgsmøder. Ph.d. aftalen specificerer "regelmæssige møder". Nedenfor er listet planlagte møder for 2017.

Aktiviteter

Aktiviteterne består jævnfør ydelsesaftalen af to typer: forskningsbaseret rådgivning og forskning.

Aktiviteten "Årligt kontaktgruppemøde med DTU Miljø omkring vandforsyning- og forurening" relaterer sig til indsatsområdet "Vandforsyning og vandforurening", øvrige aktiviteter relaterer sig til indsatsområdet "Miljø- og livscyklusvurderinger indenfor affaldsområdet".

Aktiviteterne er kort beskrevet i det følgende og opdelt i henhold til nye projektforslag for 2017 og projekter, der er videreført fra 2016.

FORSLAG TIL NYE PROJEKTER OG AKTIVITETER I 2017

Forskningsbaseret rådgivning

2017-1. LCA på genbrug contra genanvendelse af drikkevareemballage i det danske pant- og retursystem

Der ønskes en LCA på hhv. genbrug og genanvendelse af den drikkevareemballage, som i dag indgår i det danske pant og retursystem. Systemafgrænsningen er fra indsamlet materiale til ny drikkevareemballage, og projektet skal indeholde glas- og plastflasker, samt aluminiumsdåser.

2017-2. Miljøparametre for emballagematerialer og engangsservice

Med reference til Miljøprojekt 546, ønskes en nutidig miljøvurdering af emballagematerialer og engangsservice. Miljøprojekt 546, indeholdt miljøvurderinger på

- pap/papir
- glas
- HDPE-, LDPE-, PP-, EPS-, PET-, PVC- og PS plast
- hvidblik
- aluminium

I tillæg til dette ønskes det nye projekt at indeholde en miljøvurdering af bioplast (PLA), og eventuelt andre bioplasttyper, som typisk bruges i emballage og engangsserviser, og som DTU vurderer ville være relevante at medtage. Endvidere ønskes projektet at indeholde genanvendelsesprocenter for hvert materiale, og en kort beskrivelse af genanvendelsesmulighederne. Miljøprofilerne tænkes udviklet for scenarier med nuværende behandlingsmetoder, samt fremtidige scenarier med højere genanvendelsesprocenter, for at vurdere udviklingspotentialer for forskellige emballager.

Projektets resultater skal kunne bruges til at informere myndigheder, virksomheder og borgere om miljøprofilerne af de forskellige materialevalg, med det formål at understøtte miljøvenlig materialevalg, både i produktion og forbrug.

2017-3. National plastflowanalyse

National plastflowanalyse, der opgør forsyningsmængder og generering af totalt plastaffald opdelt på kilder, samt emballageaffald opdelt på salgsemballage og anden emballage.

Projektet har til formål at få belyst hvor meget plast, der genereres og importeres til Danmark hvert år, og fra hvilke kilder. Hvor meget af denne plast eksporteres som hhv. produkter og affald. Hvor meget plast indsamles til genanvendelse (i mængder og % af input og kilde), hvor meget plast ender i forbrændingsanlæg og hvor meget i miljøet.

Der ønskes med denne analyse, viden om hvor den danske plast ender, hvor høj genanvendelsesgraden (målt som indsamlet til genanvendelse) af plast er, samt hvor meget plast, der ikke kan redegøres for, og hvor meget som sandsynliggøres ender i naturen. Dette målt både som mængde, procent af input, samt per indbygger.

Projektet skal bruges som fagligt grundlag, til at kunne vurdere om vi i Danmark "har godt styr på plasten og effektive affaldssystemer".

2017-4. Årligt kontaktgruppemøde med DTU Miljø omkring drikkevand, spildevand og klimatilpasning

Der afholdes et årlige kontaktgruppemøde med DTU miljø, datoen ligger ikke fast. På møderne udveksles informationer om strategiske satsninger, større projekter og andre væsentlige aktiviteter af gensidig interesse indenfor drikkevand, spildevand og klimatilpasning. Det være sig indenfor vandressourcer - grund- og drikkevand, vandbehandlingsteknologier – spildevand/regnvand, klimaeffekter og – tilpasning på vandområdet og miljøfremmede stoffer.

Forskningsaktiviteter

2017-1. Udvikling af metode for vurdering af datakvalitet i affalds LCA

Formålet er at udvikle og afprøve en metode til kvalitetsvurdering af data i LCA for affaldssystemer. Der findes i dag ikke en egentlig metode til kvalitetsvurdering af inputdata i LCA for affaldssystemer. Der er udviklet en generel metode for produkt-LCA (Pedigree matrix), denne metode er dog ikke direkte anvendelig i forhold til LCA af affaldssystemer. Følgende aktiviteter påtænkes udført: 1) metodebeskrivelse for kvalitetsvurderingsprincipper af relevans for affaldssystemer, 2) udvikling af kvalitetsindikatorer for de vigtigste typer af affaldsteknologier og parametre, og 3) implementering af metoden for et illustrativt eksempel.

2017-2. Udvidelse og opdatering af katalog for procesmoduler og materialefraktioner

Som en integreret del af forskningsprojekterne på DTU Miljø udarbejdes løbende nye data for affaldsteknologier. For at fremtidige livscyklusvurderinger på affaldsområdet skal kunne drage nytte af de nye procesdata, skal disse data gennemgås, kvalitetssikres og indarbejdes i EASETECH databasen. Databasen vil opdateres med nye processer for en række affaldsteknologier samt anvendelsen af kvalitetsindikatorer for data. Yderligere tilføjes nye data affaldssammensætningen fra sorteringskampagner i den udstrækning disse er tilgængelige. I lighed med procesdata skal disse data tilpasses og data for fordeling og sammensætning af materialefraktioner opdateres i EASETECH databasen.

2017-3. Udvidelse og opdatering af katalog for livscyklusvurderingsmetoder

Metodegrundlaget for vurdering af livscyklussystemer opdateres løbende med ny forskning og viden. Dermed er der brug for udvidelse og opdatering af databasen med metoder i EASETECH. ILCD (EU-JRC) forventes at udkomme med en ny metode primo 2017. Opdateringen inkluderer både karakteriseringsfaktorer og normaliseringsreferencer. Desuden tilføjes en række end-point indikatorer, hvor EASETECH indtil nu kun har omfattet mid-point påvirkninger. Opdateringen af databasen med livscyklusvurderingsmetoder omfatter desuden opdatering af dokumentationen for EASETECH.

2017-4. Import af andre procesdata til EASETECH database

EASETECH benytter sig af samme databaseformat (Ecospold v2) som den mest udbredte og største kommercielle LCA-database, Ecoinvent. Der findes dog andre databaser og visse LCA-programmer anvender et andet databaseformat end Ecoinvent (f.eks. SimaPro og ILCD). Dette vanskeliggør import af procesdata fra disse programmer og nødvendiggør en "oversættelse" af emissionsnavne m.m. inden import til EASETECH. En simpel oversætter fra ILCD til EASETECH blev udviklet i EXCEL i 2016 for at automatisere oversættelsen og ensrette

navngivningen inden import. Denne oversætter videreudvikles i 2017, således at der sikres en konsistent matching mellem de forskellige databaseformater og udviklet til andre formater. Dette kræver test og kvalitets sikring på udvalgte datasæt, inden bredere anvendelse.

PROJEKTER DER VIDEREFØRES FRA 2016

Forskningsbaseret rådgivning

2016-1. Fastlæggelse af dansk energimarginal til brug i LCA

Der skal i samarbejde med Energistyrelsen udarbejdes et notat om energimarginaler til brug i LCA. Notatet skal indeholde terminologi og baggrund for valg af energimarginaler i LCA. Derudover skal notatet indeholde anbefaling til valg af energimarginal ift. tidsperspektivet for en given LCA. Notatet skal tage udgangspunkt i relevante fremskrivninger, f.eks. fremskrivninger som ENS allerede laver. Hensigten er at fremkomme med retningslinjer for valg af energimarginaler ved fremtidige LCAer på affaldsområdet, dels for at sikre sammenlignelighed mellem LCAer og dels for at undgå, at de enkelte projekter ikke på egen hånd skal fastlægge energimarginaler hver gang. Projektet består af to dele: 1) bestemmelse af fremtidige energiscenarier, 2) beskrive problemstillinger, definitioner og vejlede omkring den marginale energiteknologi, gerne give bud på et basisscenarie og foreslå to alternative scenarier. Når der forelægges et udkast vil dette blive forelagt og drøftet med øvrige nationale vidensinstitutioner på LCA-området, med henblik på at der opnås konsensus om metoden.

Leverancen skal også indeholde et 1-sides let læseligt kommunerettet notat, der forklarer vigtigheden af valg af energimarginaler i LCA studier, udfordringerne ved at bestemme energimarginal, og indflydelsen af valg af energimarginaler på LCA-resultater. Notatet skal også indeholde forklaring af hvorfor energimarginaler varierer alt afhængig af studiets afgrænsning.

2016-2. Sparring på projekt om shredderaffald

Formålet med aktiviteten er kvalitetssikring og forøgelse af vidensniveau. MST ønsker muligheden for sparring på et projekt om shredderaffald, for at klarlægge konsekvenserne af at forbrænde med henblik på at udarbejde permanente kriterier for shredderaffalds forbrændingsegnethed. Sparringen ønskes både i forhold til udarbejdelse af en projektbeskrivelse, men også i løbet af projektperioden. DTU vil også eventuelt, efter behov, skulle deltage i projektmøder.

2016-3. Miljøeffekt og genanvendelse: Måling af den lokale miljøeffekt

Formålet med aktiviteten er at udarbejde et dokument, der beskriver hvilke data der skal bruges for at lave egne beregninger af påvirkning af den lokale miljøeffekt. Dette kan for eksempel være: affaldsmængder og potentialer, sammensætning af affald, flow af affald, procesdata for aftageranlæg, genanvendelsesprocenter og detaljer om hvordan disse skal opgøres. Dokumentet skal kunne bruges af kommuner, som så selv kan bede leverandører om data. Dokumentet skal være omkring 20 sider, på dansk, let læselig, i en form så kommunerne kan videresende dette til rådgivere og leverandører og bede om data eller beregninger. Problemstillinger ved "effekt/ton"- metoden ønskes beskrevet, og forklaring af det holistiske perspektiv med faktiske mængder.

2016-4. Miljøeffekt og genanvendelse: Miljøeffekter ved genanvendelse

Notat der præsenterer eksisterende miljødata og viser at der ikke kan snakkes om (eller bruges) gennemsnitsdata til opgørelse af lokal miljøindsats. Da man er nødt til at indhente kommunespecifikke data og her kan delleverance 1 anvendes. Teknologierne varierer, forudsætninger varierer etc. Notatet skal også beskrive data-mangler. Opgaven har ikke til formål at indhente ny data og tager udgangspunkt i rapporten fra Nordisk Råd: Hillman, K., Damgaard, A., Eriksson, O., Jonsson, D., & Fluck, L. (2015). Climate Benefits of Material Recycling: Inventory of Average Greenhouse Gas Emissions for Denmark, Norway and Sweden. Norden. (TemaNord; No.547, Vol. 2015).

2016-5. Miljøeffekt og genanvendelse: Affalds LCA'ens ABC

Grundnotat om Affalds LCA'er, inkl. "Hvordan læser man en Affalds LCA?". Se projekt oversigt for yderligere detaljer.

2016-6. Miljøeffekt og genanvendelse: Miljøvægtning

I høringssvar til Ressourceplanen er der fremkommet ønske om at udføre miljøvægtning af genanvendelsesmålene. Det vil sige en vægtning af genanvendelsesløsninger for forskellige affaldsfraktioner i forhold til de forventede miljøgevinster. Dette følges der hermed op på. I første omgang ved at udarbejde et internt notat om problemstillingen.

2016-7. Eventuelle eksterne review

DTU vil bistå MST til eksterne review og ad hoc opgaver, i det omfang det er relevant og nødvendigt. Omfanget og tidsforbruget må estimeres efterhånden som opgaverne opstår. Tidsplan og budget må tilrettes der efter.

2016-8. Projektmodning

At projektmodne og afklare indkomne projektforslag, som ved aktivitetsplanens indgåelse ikke var afklarede nok til at blive igangsat. Modning af projekter vil generelt indeholde møde med MST-fagperson og DTU, hvor projektet diskuteres, konkretiseres og planlægges i form af arbejdsplaner, milepæle og leverancer. I 2017 vil følgende projekter skulle projektmodnes (detaljer kan findes i projektoversigten):

Ressourcefordeling

Baseret på ovenstående aktiviteter er nedenfor angivet en forventet fordeling af ressourcer for 2017. Fordelingen mellem forskningsbaseret rådgivning og forskning er angivet i tabellen. Personmåneder og omkostninger er anslåede baseret på gennemsnitlig fordeling af personer for tidligere år, inkl. overhead. Det endelige forbrug afpasses den samlede økonomiske ramme for 2017 jf. ydelsesaftalen.

	Personmåneder	DKK
<i>Forskningsbaseret rådgivning</i>		
2016-1 Fastlæggelse af dansk energimarginal	1	60.000
2016-2 Sparring på projekt om shredderaffald	0,5	30.000
2016-3 Måling af den lokale miljøeffekt	0,5	30.000
2016-4 Miljøeffekter ved genanvendelse	0,5	30.000
2016-5 Affalds LCA'ens ABC	1	60.000
2016-6 Miljøvægtning	0,5	30.000
2016-7 Eventuelle eksterne review	0,5	30.000
2016-8 Projektmodning	0,5	30.000
2017-1 LCA af drikkevareemballage	2	120.000
2017-2 Miljøparametre for emballagematerialer	3,5	210.000
2017-3 National plastflowanalyse	4	240.000
2017-4 Kontaktgruppemøde vandforsyning- og forurening	0	0
Sum	9,5	570.000
<i>Forskningsaktiviteter</i>		
2017-1 Metode for vurdering af datakvalitet	5	300.000
2017-2 Opdatering af proces- og affaldsdata	3	180.000
2017-3 Opdatering af livscyklusvurderingsmetoder	2	120.000
2017-4 Import af procesdata til EASETECH	1,5	90.000
Sum	11,5	690.000
Total	21	1.260.000

Den fulde ramme for arbejdsprogrammet 2017 er ikke udfyldt, da det forventes at nogle af projekterne foreslået under projektmodning, vil blive igangsat efter nærmere aftale.

Tidsmæssig fordeling af aktiviteter

Nedenfor er den forventede tidsmæssige fordeling af de forskellige aktiviteter angivet. Ændringer kan forekomme afhængig af omfanget af de aftalte aktiviteter og/eller ændrede prioriteringer af aktiviteterne. Begge dele kan aftales nærmere mellem DTU og MST.

	<i>Forskningsbaseret rådgivning</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016-1	Fastlæggelse af dansk energimarginal	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2016-2	Sparring på projekt om shredderaffald	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2016-3	Måling af den lokale miljøeffekt	x	x	x	x	x							
2016-4	Miljøeffekter ved genanvendelse	x	x	x	x	x							
2016-5	Affalds LCA'ens ABC	x	x	x	x	x							
2016-6	Miljøvægtning	x	x	x	x	x							
2016-7	Eventuelle eksterne review	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2016-8	Projektmodning	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2017-1	LCA af drikkevareemballage	x	x	x	x	x	x	x	x				
2017-2	Miljøparametre for emballagematerialer	x	x	x	x	x	x	x	x				
2017-3	National plastflowanalyse								x	x	x	x	x
2017-4	MFA for det danske affaldssystem								x	x	x	x	x
2017-4	Kontaktgruppemøde vand												
	<i>Forskningsaktiviteter</i>												
2017-1	Metode for vurdering af datakvalitet	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
2017-2	Opdatering af proces- og affaldsdata	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2017-3	Opdatering af livscyklusvurderingsmetoder	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2017-4	Import af procesdata til EASETECH	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x