

Årsrapportering 2019 Ydelsesaftale Miljø- og livscyklusvurdering indenfor affaldsområdet

Årsrapportering for ydelsesaftale indgået mellem

Miljø- og Fødevareministeriet

og

Danmarks Tekniske Universitet

om forskningsbaseret myndighedsbetjening af
Miljø- og Fødevareministeriet med underliggende styrelser

2019-2022

Indhold

1.	Indledning	3
2.	Økonomisk rapportering	3
2.1	Miljø- og livscyklusvurderinger på affaldsområdet	5
2.2	Drikkevand, spildevand og klimatilpasning	5
3.	Faglig rapportering	6
3.1	Drikkevand, spildevand og klimatilpasning	7
4.	Øvrige aktiviteter	8
4.1	Synergi, internationalt samarbejde og inddragelse af eksterne parter	8
4.2	Impact og rekruttering	9
5.	Kvalitetssikring	10
5.1	Beskrivelse af procedurer for kvalitetssikring samt evt. nye tiltag	10
5.2	Kvalitet af bestillinger og leverancer	10

Bilag 1: Arbejdsprogram 2019 med status for udgangen af året.

1. Indledning

Nærværende rapport udgør Danmarks Tekniske Universitets årsrapportering 2019 for ydelsesaftalen miljø- og livscyklusvurdering inden for affaldsområdet under rammeaftalen indgået mellem Miljø- og Fødevareministeriet (MFVM) og DTU om forskningsbaseret myndighedsbetjening. Formålet med denne årsrapportering er, at give et overblik over den forskningsbaserede myndighedsbetjening, som DTU leverer til MFVM inden for miljø- og livscyklusvurdering inden for affaldsområdet i 2019.

Ydelserne i relation til miljø- og livscyklusvurderinger (LCA) på affaldsområdet er målrettet følgende faglige indsatsområder:

1. Miljø- og livscyklusvurderinger inden for affaldsområdet
2. Drikkevand, spildevand og klimatilpasning (dog uden aftalemæssige forpligtelser)

2. Økonomisk rapportering

Tabel 1-4b opsummerer en række økonomiske indikatorer for indsatsområderne i ydelsesaftalen. Det skal bemærkes, at opgaverne er løst på særlige økonomiske vilkår, jf. rammeaftalen mellem MFVM og DTU.

Opsummering

Der var for andet halvår 2019 og året generelt ikke større ændringer i forhold til tidligere år, da rammen ikke blev ændret. Fra 2019 er vi begyndt at rapportere data for Indsatsområde 2 for at tydeliggøre aktiviteterne inden for dette område, også selv om der ikke er aftalemæssige forpligtelser.

Tabel 1. Indtægter (2. halvår) 2019 (mio. kr.)				
Indtægter (årets priser)	Indsatsområde	2017	2018	2019
MFVM Rammebevilling (ekskl. særbevilling)	I alt	1.503	1.484	1.435
	Indsatsområde 1	1.503	1.484	1.435
	Indsatsområde 2	0	0	0
MFVM særbevilling	I alt	1.613	1.558	0.299
	Indsatsområde 1	1.613	1.558	0.299
	Indsatsområde 2	0	0	0
MFVM tilkøb	I alt	0	0	0
	Indsatsområde 1	0	0	0
	Indsatsområde 2	0	0	0
MFVM Bevilling i alt = MFVM Rammebevilling + MFVM Særbevilling	I alt	3.116	3.043	1.735
	Indsatsområde 1	3.116	3.043	1.735
	Indsatsområde 2	0	0	0
MFVM Konkurrence	I alt	0.3906	0.0254	0
	Indsatsområde 1	0.3906	0.0254	0
	Indsatsområde 2	0	0	0
Andre indtægter (ekskl. universitetets midler)	I alt	0.316	1.405	2.815
	Indsatsområde 1	0.316	1.405	1.990
	Indsatsområde 2	0.000	0.000	0.825
Indtægter i alt = MFVM Bevilling i alt + MFVM Konkurrence + Andre indtægter	I alt	3.823	4.473	4.549
	Indsatsområde 1	3.823	4.473	3.725
	Indsatsområde 2	0.000	0.000	0.825
Gearingsfaktor = (Andre indtægter + MFVM konkurrence) / MFVM Rammebevilling	I alt	47%	96%	196%
	Indsatsområde 1	47%	96%	139%
	Indsatsområde 2			

De primære ændringer i forhold til 2018 er, at særbevillingen for de to PhD'er udløb i starten af 2019, hvorved der er sket et større fald i den samlede bevilling. Derudover har vi fra 2019 medtaget "Andre indtægter" for Indsatsområde 2; indtægterne her viser, at DTU har aktiviteter inden for området, som der potentielt kan trækkes på. Vi forventer, at dette beløb bliver endnu højere i fremtiden, da vi stadig er i gang med at identificere relevante projekter i vores system som vi konsistent vil gøre for nye projekter. Desuden er mængden af "Andre indtægter" på Indsatsområde 1 også øget. Dette bidrager til den noget større gearings-faktor.

Tabel 2. Omkostninger (2. halvår) 2019 (mio. kr.)				
Omkostninger (årets priser)	Indsatsområde	2017	2018	2019
Direkte omk. i alt	I alt	2.312	2.812	2.947
	Indsatsområde 1	2.312	2.812	2.325
	Indsatsområde 2			0.622
Heraf MFVM bevilling	I alt	1.053	1.020	0.980
	Indsatsområde 1	1.053	1.020	0.980
	Indsatsområde 2			
Indirekte omk. i alt	I alt	1.510	1.661	1.603
Omkostninger i alt = Direkte omk. + Indirekte omk.	I alt	3.823	4.473	4.549
	Indsatsområde 1	3.823	4.473	3.927
	Indsatsområde 2			0.622
Samlet overhead sats = Indirekte omk. i alt / Direkte omk. i alt.	I alt	65%	59%	54%

Ingen væsentlige ændringer i forhold til den forventede udvikling for 2019 i forhold til MFVM bevillingen. Ændringer i Samlet OH sats skyldes OH for Andre Indtægter, og ikke OH fra MFVM bevillingen.

Tabel 3. Resultat (2 halvår) 2019 (mio. kr.)			
	2017	2018	2019
Resultat i alt (årets priser) = Indtægter i alt – Omkostninger i alt	0	0	0

Et negativt resultat angiver universitetets øvrige finansiering af området.

Tabel 4. Anvendelsen af MFVM's Rammebevilling (2. halvår) 2019 (mio. kr.)				
	Indsatsområde	2017	2018	2019
Rådgivning i alt	I alt	0.751	0.742	0.718
	Indsatsområde 1	0.751	0.742	0.718
	Indsatsområde 2	0	0	0
Heraf Monitorering (relevant for ydelsesaftalen for Luft, emissioner og risikovurdering, Natur og vand, Veterinær og Food)	I alt	0	0	0
	Indsatsområde 1			
	Indsatsområde 2			
Heraf Beredskab (relevant for ydelsesaftalen for Veterinær og Food)	I alt	0	0	0
	Indsatsområde 1			
	Indsatsområde 2			
Forskning i alt	I alt	0.751	0.742	0.718
	Indsatsområde 1	0.751	0.742	0.718
	Indsatsområde 2			
Anvendelse i alt = Rådgivning i alt + Forskning i alt	I alt	1.503	1.484	1.435
	Indsatsområde 1	1.503	1.484	1.435
	Indsatsområde 2	0	0	0
Forskningsandel i pct. = Forskning / Anvendelse i alt	I alt	50%	50%	50%
	Indsatsområde 1	50%	50%	50%

Ingen væsentlige forskydninger mellem rådgivnings- og forskningsandel.

**Tabel 5. Anvendelsen af MFVM's Rammebevilling (2. halvår)
2019**

	2017	2018	2019
Rådgivning i alt			
<i>Heraf direkte omk.</i>	0.526	0.510	0.490
<i>Heraf indirekte omk.</i>	0.225	0.232	0.228
Forskning i alt			
<i>Heraf direkte omk.</i>	0.526	0.510	0.490
<i>Heraf indirekte omk.</i>	0.225	0.232	0.228
Anvendelse I alt	0	0	0
<i>Heraf direkte omk.</i>	1.053	1.020	0.980
<i>Heraf indirekte omk.</i>	0.450	0.465	0.456
Overhead sats for MFVM-bevilling = Indirekte omk. / direkte omk.	43%	46%	47%

Den mindre stigning i overhead skyldtes det lidt mindre træk i direkte omkostninger.

2.1 Miljø- og livscyklusvurderinger på affaldsområdet

Der er ikke sket ændringer i den økonomiske ramme fra 2018 til 2019. Fordelingen mellem rådgivning og forskning er den samme som tidligere.

2.2 Drikkevand, spildevand og klimatilpasning

Der har ikke været afsat budget for dette indsatsområde.

3. Faglig rapportering

Den faglige rapportering opsummerer den forskningsbaserede myndighedsbetjening, der er gennemført af DTU Miljø i 2019 i henhold til ydelsesaftale om Miljø- og livscyklusvurderinger på affaldsområdet.

Ved en gennemgang af arbejdsprogrammerne er der foretaget en vurdering af de planlagte opgaver ud fra om:

- 1. Opgaven er gennemført
- 2. Opgaven er delvist gennemført
- 3. Opgaven er ikke gennemført
- 4. Ny opgave uden for arbejdsprogrammet (men inden for aftalen)

I vedlagte arbejdsprogram er hver arbejdsopgave ligeledes markeret med en status-farve.

Nedenstående tabel 5 giver et overblik over antal opgaver i indsatsområderne for hver kategori. Arbejdsprogrammet vedlægges som bilag med ovenstående farveangivelse på opgaveniveau. Udførte opgaver tilføjet under kategori 4 er også medtaget i kategori 1 da de er gennemførte. I alt summerer derfor kun kategori 1-3.

Tabel 5. Planlagte og nye opgaver fordelt på indsatsområder (2)

Indsatsområde	Gennemført (kategori 1)	Delvist gennemført (kategori 2)	Ikke gennemført (kategori 3)	Heraf ikke bestilt (kategori 3)	Ny opgave (kategori 4)	I alt
Miljø- og livscyklusvurderinger på affaldsområdet	6	1	1	1	2	8
Drikkevand, spildevand og klimatilpasning	0	0	0	0	0	0

I nedenstående afsnit opsummeres gennemgangen af arbejdsprogrammet i relation til indsatsområderne, herunder opgaver, som har været forsinket og/eller ikke er gennemført.

Miljø- og livscyklusvurderinger på affaldsområdet

De to projekter, "National Plastflowanalyse" og "Miljøvurdering af forbud mod en række engangsprodukter af plast" (påbegyndt i foråret 2018), blev oprindeligt afsluttet i andet halvår af 2018. Det blev dog ønsket, at begge blev sat i MST rapportformat, og at der for engangsplastprodukter blev lavet endnu en følsomhedsanalyse. Begge rapporter er nu udgivet.

To større projekter blev sat i gang: 1) "Miljøparametre for emballagematerialer og engangsservice" og 2) "Livscyklusvurdering af det danske affaldssystem".

For projekt 1, "Miljøparametre for emballagematerialer og engangsservice", blev det aftalt, at projektaktiviteterne fordeles over flere år, hvert år med fokus på specifikke materialer (i 2019 primært på plast). Der blev indsamlet data og opstillet LCA modeller for plast (EASETECH), samt udarbejdet materialeblade. Der blev derudover afholdt en interessentworkshop, hvor det, med udgangspunkt i materialebladene, blev diskuteret, hvordan resultater fra projektet bedst afrapporteres.

I forhold til "Livscyklusvurdering af det danske affaldssystem" og "Forprojekt vedr. ny model for affaldsfremskrivning" er status, at projekterne er blevet defineret og beskrevet, ligesom en del af aktiviteterne er gennemført i 2019. Som følge af synergi mellem de to projekter, er projektbeskrivelserne efterfølgende samlet i én beskrivelse for et fremadrettet projekt fra 2020 ("GREASE"), som omfatter sammenhængende vurdering af miljø- og samfundsøkonomiske effekter af initiativer på affaldsområdet (EASETECH og GREEN REFORM modellerne). Aktiviteterne for de to projekter blev videreudviklet i andet halvår af 2019 som forberedelse til det fremadrettede GREASE-projekt, hvortil der forventes finansiering ud over den nuværende ramme.

Slutteligt blev "Årligt kontaktgruppemøde med DTU Miljø omkring drikkevand, spildevand og klimatilpasning", ikke afholdt som et officielt møde under rammeaftalen, men der er løbende kontakt mellem DTU Miljø og myndighederne på området. I løbet af 2019 blev der desuden bestilt to mindre notater omkring bioplast og emissioner fra forbrænding af affaldsfraktioner.

En række forskningsaktiviteter med fokus på udvikling af metoder og datagrundlag til understøttelse af LCA inden for affaldsområdet blev tilføjet til arbejdsprogrammet. Aktiviteter afsluttet i 2019 2. halvår, er fortløbende blevet dokumenteret via notater om nye metoder og datagrundlag, samt notater om nye data. Al ny dokumentation og modeludvikling deles løbende med alle eksisterende EASETECH brugere

3.1 Drikkevand, spildevand og klimatilpasning

Der har indtil nu ikke været aftalemæssige forpligtelser for dette indsatsområde.

4. Øvrige aktiviteter

4.1 Synergi, internationalt samarbejde og inddragelse af eksterne parter

I relation til den forskningsbaserede myndighedsbetjening gennemfører DTU en række øvrige aktiviteter, som danner grundlag for leverancer på højeste faglige niveau og formidling heraf til omverdenen. DTU har også fokus på at udnytte synergieffekter på tværs af ydelsesaftalerne og inddrage tværfagligfaglighed i løsningen af specifikke opgaver. DTU samarbejder med andre universiteter med det formål at udnytte komplementære kompetencer. DTU samarbejder i tillæg hertil med eksterne parter både omkring konkrete opgaver og gennem udvalg, fora, paneler, m.v.

Synergi ml. indsatsområder og tværfaglighed

I forhold til rådgivningsdelen arbejder DTU Miljø især sammen med DTU Compute om metoder til beregning af usikkerheder. Der indgår derfor sparring og kvalitetssikring i forbindelse med tolkning af data i projekterne. I forhold til forskningsdelen bidrager DTU Compute med programmering til EASETECH modellen, hvor der udvikles nye metoder, funktioner og matematiske muligheder. Ydelsesaftalen bidrager til DTU Miljø's aktiviteter til modeludviklingen, mens selve programmering og DTU Compute's aktiviteter hertil finansieres via midler fra andre projekter.

Internationale samarbejder

Miljø har en lang række samarbejder med andre internationale universiteter. Dette sker især ved samarbejde på internationale projekter, hvor man indgår med dele af større forskningssamarbejder, og hvor der udveksles gæsteforskere mellem institutionerne. Dette arbejde indgår ikke direkte i myndighedsbetjeningen, men indgår via den opnåede vidensopbygning, som anvendes ved udarbejdelse af de rådgivningsprojekter inden for ydelsesaftalen. Herudover indgår forskningsgruppen på DTU Miljø i en lang række faglige netværk og sammenhænge, f.eks. "International Expert Group of Waste and LCA" og "International Society of Industrial Ecology", ligesom forskningsgruppen er medarrangør af internationale konferencer inden for fagområdet.

I forbindelse med forskningsdelen gennemføres også samarbejder. Her især ved samarbejde med andre universiteter omkring modeludvikling inden for området samt ved at tilbyde kurser til PhD studerende fra andre universiteter (nationale og internationale). De studerende oplæres i brugen af EASETECH modellen, der er under forsat udvikling og indgår som et element i myndighedsbetjeningen. Modellen er internationalt førende på affaldsområdet og bruges på en lang række internationale universiteter, både via direkte samarbejder, og universiteter der bruger det i deres egen forskning og undervisning.

Inddragelse og samarbejde med eksterne parter

I forbindelse med rådgivningsopgaverne er der ofte etableret følgegrupper med interessenter, der følger den løbende afrapportering omkring projekterne, hvor der indgår bidrag i form af data og rapporter til brug for arbejdet. Herudover er der normalt direkte samarbejde med virksomheder, der berøres af projekterne.

Tabel 6 viser niveauet af inddragelse af eksterne parter. Der er ikke angivet data for Indsatsområde 2 da der ikke er aktiviteter her.

Tabel 6. Samarbejde med eksterne parter

Indikator	År	Indsatsområde 1	Indsatsområde 2	I alt
Antal opgaver i arbejdsprogrammet m. inddragelse af faglige bidrag fra eksterne parter (tiltag 2-5) jf. modellen i rammeaftalen.	2021			
	2020			
	2019	3	N.A.	3
	2018	4	N.A.	4
	2017	4	N.A.	4

4.2 Impact og rekruttering

De nuværende og fremtidige kompetencer indenfor ydelsesaftalernes faglige områder er afhængige af meritering, rekruttering og uddannelsesaktiviteter.

DTU Miljø er internationalt førerende inden for livscyklusvurdering af affald og resourcesystemer. EASETECH modellen er internationalt set unik og førende på området. Udgangspunktet er derfor en stærk position i forhold til miljøvurdering af affaldsløsninger. Det faglige grundlag for udførelsen af opgaver inden for forskningsbaseret myndighedsbetjening udbygges løbende via DTU Miljø's nationale og internationale samarbejder, både med universiteter, offentlige myndigheder og virksomheder. Da dette er en kerneaktivitet på DTU Miljø, er vedligeholdelse og udbygning af kompetencer af relevans for ydelsesaftalen et naturligt fokus.

5. Kvalitetssikring

DTU er ansvarlig for den faglige kvalitetssikring af den forskningsbaserede myndighedsbetjening. Den sektorrelaterede forskning er underlagt samme kvalitetssikring som universitetets øvrige forskning. I tillæg hertil fastlægger DTU retningslinjer for kvalitetssikring af forskningsleverancer.

I dette afsnit opsummeres DTU's arbejde med at udvikle og forbedre procedurer for kvalitetssikring af myndighedsbetjening. I tillæg hertil opsummeres DTU's redegørelse for kvaliteten af bestillinger og leverancer, der er gennemført af DTU Miljø i 2019 i henhold til ydelsesaftalen.

5.1 Beskrivelse af procedurer for kvalitetssikring samt evt. nye tiltag

Kvalitetssikring af forsknings- og rådgivningsleverancer følger principperne for god forskningsetik jf. den danske "Danish Code of Conduct for Research Integrity". Alle leverancer både for rådgivning og forskning bliver gennemlæst af flere medarbejdere direkte involveret i udførelsen af projekterne. Herudover kvalitetssikres og godkendes alle leverancer fagligt og formidlingsmæssigt af en seniormedarbejder, som ikke har været direkte involveret i arbejdet. Livs-cyklusvurderinger under ydelsesaftalen følger desuden de internationale standarder og vejledninger på området (ISO 14040-14046).

DTU har beskrevet principper for udførelse og kvalitetssikring af forskningsbaseret rådgivning i vejledning "Forskningsbaseret rådgivning på DTU".

I forbindelse med projekter der anvendes som grundlag for politiske beslutninger, er der desuden krav i de internationale standarder (ISO 14040) om eksternt review. For disse rådgivningsopgaver inddrages derfor et eksternt review inden endelig aflevering af projektet. De eksterne reviewere udvælges af MST, og DTU er ikke involveret i dette valg.

5.2 Kvalitet af bestillinger og leverancer

Dialogen mellem DTU og Miljøstyrelsen har fungeret godt og efter hensigten. Der har været en tæt dialog mellem DTU og de relevante fagmedarbejdere gennem udførelsen af de enkelte projekter. Vurderingen er, at den tætte dialog og den veldefinerede ramme for ydelsesaftalen muliggør en høj kvalitet og sammenhæng mellem bestillinger og leverancer.