

# **Årsrapportering 2020**

## **Ydelsesaftale**

### **Luft, emissioner og**

### **risikovurdering**

Årsrapportering for ydelsesaftalen Luft, emissioner og risikovurdering  
til rammeaftale indgået mellem

**Miljø- og Fødevareministeriet**

og

**Aarhus Universitet**

om forskningsbaseret myndighedsbetjening af  
Miljø- og Fødevareministeriet med underliggende styrelser

**2020-2023**

# Indhold

<b>1.</b>	<b>Indledning</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Økonomisk rapportering</b>	<b>3</b>
2.1	Luftkvalitet, deposition og modellering	7
2.2	Klima og emissionsopgørelser	8
2.3	Risikovurdering vedrørende ressourcestrømme, miljøfremmede stoffer og bioteknologi	8
<b>3.</b>	<b>Faglig rapportering</b>	<b>8</b>
3.1	Luftkvalitet, deposition og modellering	9
3.2	Klima og emissionsopgørelser	9
3.3	Risikovurdering vedrørende ressourcestrømme, miljøfremmede stoffer og bioteknologi	10
3.4	Status på udmøntning af de strategiske sigtelinjer	10
<b>4.</b>	<b>Øvrige aktiviteter</b>	<b>11</b>
4.1	Synergi, internationale samarbejde og inddragelse af eksterne parter	11
4.2	Impact og rekruttering	13
<b>5.</b>	<b>Kvalitetssikring</b>	<b>14</b>
5.1	Beskrivelse af procedurer for kvalitetssikring samt evt. nye tiltag	14
5.2	Kvalitet af bestillinger og leverancer	15

## **Bilag:**

Notatet "Indtægter og omkostninger i AU's regnskabsafregning til ministerierne"  
Arbejdsprogram - opgavestatus

# 1. Indledning

Nærværende rapport udgør Aarhus Universitets årsrapportering 2020 for ydelsesaftalen Luft, emissioner og risikovurdering indgået mellem Miljø- og Fødevareministeriet (MFVM) og Aarhus Universitet om forskningsbaseret myndighedsbetjening. Formålet med denne årsrapportering er at give et overblik over den forskningsbaserede myndighedsbetjening, som Aarhus Universitet leverer til MFVM inden for ydelsesaftalen Luft, emissioner og risikovurdering i 2020.

Ydelserne i relation til Luft, emissioner og risikovurdering er målrettet følgende faglige indsatsområder:

1. Luftkvalitet, deposition og modellering
2. Klima og emissionsopgørelser
3. Risikovurdering vedrørende ressourcestrømme, miljøfremmede stoffer og bioteknologi

## 2. Økonomisk rapportering

Den økonomiske rapportering ved årsrapport 2020 følger principper for registrering og opgørelse, der indebærer opgørelse af de fulde omkostninger til løn, drift (dvs. direkte omkostninger) og indirekte omkostninger. Sidstnævnte beregnes ved anvendelse af dækningsbidrag på 40%, som er fremkommet ved en grundig analyse af omkostningerne på de involverede universitetsinstitutter: Institut for Miljøvidenskab, Institut for Bioscience og DCE. MFVM finansierer dels direkte omkostninger til løn, drift og indirekte udgifter på en lang række konkrete overvågnings- og rådgivningsopgaver og dels omkostninger – især indirekte omkostninger - til medfinansiering af eksternt finansierede forskningsprojekter inden for fagområdet.

Der rapporteres ved denne årsstatus regnskab for 2020. Regnskabet er fremkommet på baggrund af regnskabstal for 2020 for AU. Samtlige faglige aktiviteter af relevans for ydelsesaftalen er sagsmærket med indsatsområde, således at regnskabet viser indtægter og omkostninger for hvert indsatsområde og samlet for hele ydelsesaftalen. Indtægter er opdelt efter finansieringskilde, og omkostninger vises opdelt på direkte og indirekte omkostninger, sidstnævnte med anvendelse af ovennævnte dækningsbidrag på 40 %.

Tabel 1-5 opsummerer nedenstående en række økonomiske indikatorer for indsatsområderne i ydelsesaftalen Luft, Emissioner og Risiko. Der vedlægges desuden "Indtægter og omkostninger i AU's regnskabsaflæggelse til ministerierne" som baggrundsnotat for det samlede AU-Tech. Liste over taggedede forskningsprojekter under denne aftale er under udarbejdelse, men desværre forsinket.

### Opsummering

De samlede omkostninger for aftalen udgjorde 105 mio. kr. og de samlede indtægter 79 mio. kr. i 2020, hvoraf MFVM rammebevilling udgjorde 40,2 mio. Differencen på 25,8 mio. kr. er et forbrug, som, finansieret af AU, omfatter medfinansiering af relevant forskning, som ikke kan dækkes af rammeaftalebeløbet. AU's medfinansiering er steget væsentligt i forhold til 2019 og mere end fordoblet i forhold til 2018, hvilket er uholdbart og skal rettes op.

Aftalens tre indsatsområder er meget forskellige i deres økonomiske og opgavemæssige karakteristika. "Luftkvalitet" har en dominerende opgave med udførelse af NOVANA-programmets komponent om luftkvalitet, ligesom der ydes rådgivning og gennemføres forskning, dog i mindre omfang end overvågningen. "Klima- og emissionsopgørelser" har en meget betydelig rådgivningskomponent i og med, at selve emissionsopgørelserne og den tilknyttede rådgivning alt sammen karakteriseres som rådgivning. "Risikovurdering og ressourcestrømme" har en stor forskningsandel og har som sådan et betydeligt beredskab i relation til rådgivning.

Samlet set er forskningsandelen for denne ydelsesaftale meget lav, nemlig for 2020 kun 18%, hvilket er på samme lave niveau som i 2019. Det er et uacceptabelt lavt niveau sammenlignet med en forventning om, at der er omkring 50% til

forskningsunderstøtning for den forskningsbaserede myndighedsbetjening, og det gør det uhyre vanskeligt at opretholde et stærkt forskningsmiljø på området. Det er afgørende vigtigt for AU's fortsatte evne til at understøtte rådgivningen, at forskningsandelen løftes væsentligt. Ses på den samlede portefølje, dvs. omkostninger til forskning i forhold til samlede omkostninger, er forskningsandelen for området ca. 60 %. Der er således en betydelig yderligere finansiering af forskningen udover bidraget fra MFVM bevillingen, herunder en betydelig finansiering fra Universitetet, hvilket som nævnt skal reduceres.

Indtægterne i 2020 er sammenlignet med regnskabet for 2019 steget med ca. 5 mio. kr., hvilket fordeler sig mellem et øget tilkøb fra MFVM (ca. 1 mio. kr.) og øgede indtægter fra andre kilder (ca. 4 mio. kr.). Udgifterne er steget med næsten 10 mio. kr. eller ca. 10 %. Det medfører, at medfinansieringen/investeringen fra AU til området er steget knapt 5 mio. kr. Årsagen til at omkostningerne er steget mere end udgifterne er for det første, at situationen med Corona-nedlukning i 2020 har øget udgifterne til at komme i hus med overvågningsaktiviteterne og ligeledes til, at forskningsaktiviteter med feltkomponenter har været planlagt og stoppet flere gange pga. skiftende anbefalinger og regler, før de er blevet afsluttet. For det andet gælder det for overvågning og rådgivning, at det er blevet klart, at de 2% effektiviseringer, der gennem en årrække har reduceret rammebevillingen til området, betyder at nogle opgaver har været for optimistisk budgetteret, så omkostningerne, uanset fokus på dem, overstiger den afsatte ressource.

Udviklingen i de overordnede tal over de tre år (2018, 2019 og 2020) viser en stigning for 2020 for så vidt angår indtægterne (tabel 1), men der er dog nogle forskydninger mellem indsatsområderne, idet Luftkvalitet har øget indtægterne fra især andre bevillingsgivere end MFVM, mens Risikovurdering ser ud til at have stabiliseret indtægtsniveauet efter nedgangen fra 2018 til 2019. Omkostningerne er steget mere end forøgelsen af indtægter (for Luftkvalitet som forklaret ovenfor og for Risikovurdering som forklaret i afsnit 2.3), hvilket giver det observerede behov for yderligere medfinansiering fra Universitetet, som det fremgår af tabel 2 og 3.

## Definitioner

### Indtægter (tabel 1)

- **MFVM rammebevilling (ekskl. særbevilling):** Rammebevilling som afsat på Finansloven.
- **MFVM særbevilling:** Bevillinger ud over rammebevillingen i medfør af politiske aftaler, som er på Finansloven eller aktstykke.
- **MFVM tilkøb:** Midler tildelt universitetet fra MFVM uden konkurrenceudsættelse
- **MFVM konkurrence:** Midler tildelt universitetet efter konkurrenceudsættelse. For eksempel GUDP, MUDP, Miljø- og Klimastøtte til Arktis (tidl. DANCEA), udbud og andre konkurrenceudsættelser.
- **Andre indtægter (ekskl. universitetets midler):** Midler fra andre finansieringskilder, herunder EU, Innovationsfonden mv., som er relevante for ydelsesaftalen. Der medregnes ikke midler fra universitetet selv.

### Omkostninger (tabel 2)

- **Direkte omkostninger:** Løn, drift og lignende omkostninger, som relaterer sig direkte til gennemførelse af en konkret aktivitet/projekt.
- **Indirekte omkostninger:** Husleje, bygningsomkostninger inkl. forbrug (el, vand, varme etc.), administration, ledelse, infrastruktur (med fradrag for fx salg af produkter eller ekstern finansiering af omkostninger).

### Anvendelse af MFVM's rammebevilling (tabel 4a og 4b):

- **Rådgivning (inkl. overvågning og beredskab):** Den rådgivning, der er aftalt på arbejdsprogrammet.
- **Forskning:** Den resterende del af bevillingen, der udgør forskning.

Ovenstående svarer til definitionerne anvendt i ydelsesaftalerne.

**Tabel 1. Indtægter 2020 (mio. kr.)**

Indtægter (årets priser)	Indsatsområde	2018	2019	2020
<b>MFVM Rammebevilling (ekskl. særbevilling)</b>	<b>I alt</b>	<b>41,2</b>	<b>40,8</b>	<b>40,2</b>
	Luftkvalitet, deposition og modellering	27,7	27,5	27,0
	Klima og emissionsopgørelser	9,6	9,5	9,3
	Risikovurdering vedrørende ressourcestrømme, miljøfremmede stoffer og bioteknologi	3,9	3,9	3,9
<b>MFVM særbevilling</b>	<b>I alt</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>
	Luftkvalitet, deposition og modellering			
	Klima og emissionsopgørelser			0,3
	Risikovurdering vedrørende ressourcestrømme, miljøfremmede stoffer og bioteknologi			
<b>MFVM Bevilling i alt</b> = MFVM Rammebevilling + MFVM Særbevilling	<b>I alt</b>	<b>41,2</b>	<b>40,8</b>	<b>40,5</b>
	Luftkvalitet, deposition og modellering	27,7	27,5	27,0
	Klima og emissionsopgørelser	9,6	9,5	9,6
	Risikovurdering vedrørende ressourcestrømme, miljøfremmede stoffer og bioteknologi	3,9	3,9	3,9
<b>MFVM tilkøb</b>	<b>I alt</b>	<b>2,3</b>	<b>1,7</b>	<b>2,6</b>
	Luftkvalitet, deposition og modellering	0,0	1,2	0,7
	Klima og emissionsopgørelser	0,0	0,5	0,7
	Risikovurdering vedrørende ressourcestrømme, miljøfremmede stoffer og bioteknologi	2,3	0,0	1,2
<b>MFVM Konkurrence</b>	<b>I alt</b>	<b>2,0</b>	<b>2,6</b>	<b>2,7</b>
	Luftkvalitet, deposition og modellering	1,2	0,0	0,0
	Klima og emissionsopgørelser	0,4	0,0	0,4
	Risikovurdering vedrørende ressourcestrømme, miljøfremmede stoffer og bioteknologi	0,4	2,6	2,3
<b>Andre indtægter (ekskl. universitetets midler)</b>	<b>I alt</b>	<b>28,7</b>	<b>29,4</b>	<b>33,1</b>
	Luftkvalitet, deposition og modellering	6,5	11,3	15,0
	Klima og emissionsopgørelser	3,4	3,6	4,0
	Risikovurdering vedrørende ressourcestrømme, miljøfremmede stoffer og bioteknologi	18,8	14,5	14,1
<b>Indtægter i alt</b> = MFVM Bevilling i alt + MFVM tilkøb + MFVM Konkurrence + Andre indtægter	<b>I alt</b>	<b>74,2</b>	<b>74,5</b>	<b>78,8</b>
	Luftkvalitet, deposition og modellering	35,3	40,1	42,7
	Klima og emissionsopgørelser	13,5	13,6	14,7
	Risikovurdering vedrørende ressourcestrømme, miljøfremmede stoffer og bioteknologi	25,4	20,9	21,4
<b>Gearingsfaktor (%)</b> = (Andre indtægter + MFVM Konkurrence) / MFVM Rammebevilling	<b>I alt</b>	<b>75</b>	<b>78</b>	<b>89</b>
	Luftkvalitet, deposition og modellering	28	41	56
	Klima og emissionsopgørelser	40	38	47
	Risikovurdering vedrørende ressourcestrømme, miljøfremmede stoffer og bioteknologi	492	442	415

Sammenlignes de samlede indtægter for 2020 med regnskabet for 2019 og 2018, ses der en stabil udvikling med en mindre fremgang (ca. 5%) i indtægterne for 2020. I modsætning til særligt rammebevillingen fra MFVM, som falder fra år til år pga. det årlige 2% omprioriteringsbidrag, er det samlede indtægtsbillede altså sammenligneligt med de tidligere år med en lille fremgang. Den fortsatte nedskæring i rammemidlerne udfordrer dog dette.

<b>Tabel 2. Omkostninger 2020 (mio. kr.)</b>				
Omkostninger (årets priser)	Indsatsområde	2018	2019	2020
<b>Direkte omk. i alt</b>	I alt	<b>51,6</b>	<b>57,4</b>	<b>62,8</b>
	Luftkvalitet, deposition og modellering	21,5	28,1	31,7
	Klima- og emissionsopgørelser	6,7	7,2	7,9
	Risiko og ressourcestrømme	23,4	22,1	23,2
<b>Heraf MFVM bevilling</b>	I alt	<b>24,7</b>	<b>24,5</b>	<b>24,1</b>
	Luftkvalitet, deposition og modellering	16,6	16,5	16,1
	Klima- og emissionsopgørelser	5,8	5,7	5,6
	Risiko og ressourcestrømme	2,3	2,3	2,4
<b>Indirekte omk. i alt</b>	I alt	<b>34,4</b>	<b>38,3</b>	<b>41,9</b>
	Luftkvalitet, deposition og modellering	14,4	18,8	21,1
	Klima- og emissionsopgørelser	4,5	4,8	5,3
	Risiko og ressourcestrømme	15,6	14,7	15,5
<b>Omkostninger i alt</b> = Direkte omk. + Indirekte omk.	I alt	<b>86,0</b>	<b>95,6</b>	<b>104,6</b>
	Luftkvalitet, deposition og modellering	35,9	46,9	52,8
	Klima- og emissionsopgørelser	11,2	11,9	13,1
	Risiko og ressourcestrømme	38,9	36,9	38,7
<b>Samlet overhead sats</b> = Indirekte omk. i alt / Direkte omk. i alt.	I alt	67 %	67%	67%

De samlede omkostninger er steget mere end indtægterne sammenlignet med niveauet for 2019 med en stigning på ca. 9 mio. kr. set i forhold til et stigning på ca. 5 mio. kr. i indtægterne. Det skal her bemærkes, at PL-reguleringen på rammeaftalemidlerne ikke dækker de reelle stigninger i omkostninger til pris- og lønstigninger pga. bevillingens klassificering som reservationsbevilling.

<b>Tabel 3. Resultat 2020 (mio. kr.)</b>			
	2018	2019	2020
<b>Resultat i alt (årets priser)</b> = Indtægter i alt – Omkostninger i alt	<b>-11,8</b>	<b>-21,1</b>	<b>-25,8</b>

Et negativt resultat angiver universitetets medfinansiering af området.

Differencen på 25,8 mio. kr., som er regnskabstallet for 2020, er det forbrug, som er finansieret af AU og især omfatter medfinansiering af relevant forskning, som ikke kan dækkes af rammeaftalebeløbet. Regnskabstallet er knap 5 mio. kr. højere end niveauet for resultatet for 2019, hvilket fortsat er et uacceptabelt højt niveau, som reflekterer den lave forskningsandel for denne ydelsesaftale.

<b>Tabel 4. Anvendelsen af MFVM's Rammebevilling 2020 (mio. kr.)</b>				
	Indsatsområde	2018	2019	2020
<b>Rådgivning i alt</b>	I alt	<b>30,0</b>	<b>33,0</b>	<b>32,9</b>
	Luftkvalitet, deposition og modellering	22,1	23,8	23,7
	Klima og emissionsopgørelser	7,3	7,7	6,8
	Risikovurdering vedrørende ressourcestrømme, miljøfremmede stoffer og bioteknologi	0,6	1,5	2,4

<i>Heraf Monitering (relevant for ydelsesaftalen for Luft, emissioner og risikovurde- ring, Natur og vand, Veterinær og Food)</i>	<b>I alt</b>	<b>21,3</b>	22,5	23,0
	Luftkvalitet, deposition og modellering	21,3	22,5	23,0
	Klima og emissionsopgørelser			
	Risikovurdering vedrørende ressourcestrømme, miljøfremmede stoffer og bioteknologi			
<i>Heraf Beredskab (relevant for ydelsesaftalen for Veterinær og Food)</i>	<b>I alt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Luftkvalitet, deposition og modellering			
	Klima og emissionsopgørelser			
	Risikovurdering vedrørende ressourcestrømme, miljøfremmede stoffer og bioteknologi			
<b>Forskning i alt</b>	<b>I alt</b>	<b>11,2</b>	<b>7,8</b>	<b>7,3</b>
	Luftkvalitet, deposition og modellering	3,4	4,2	2,9
	Klima og emissionsopgørelser	0,1	0,6	0,2
	Risikovurdering vedrørende ressourcestrømme, miljøfremmede stoffer og bioteknologi	7,7	3,0	4,2
<b>Anvendelse I alt = Rådgivning i alt + Forskning i alt</b>	<b>I alt</b>	<b>41,2</b>	<b>40,8</b>	<b>40,2</b>
	Luftkvalitet, deposition og modellering	25,5	28,0	26,7
	Klima og emissionsopgørelser	7,4	8,4	7,0
	Risikovurdering vedrørende ressourcestrømme, miljøfremmede stoffer og bioteknologi	8,3	4,4	6,5
<b>Forskningsandel i pct. = Forskning / Anvendelse i alt</b>	<b>I alt</b>	<b>27%</b>	<b>19%</b>	<b>18%</b>
	Luftkvalitet, deposition og modellering	13%	15%	11%
	Klima og emissionsopgørelser	1%	8%	3%
	Risikovurdering vedrørende ressourcestrømme, miljøfremmede stoffer og bioteknologi	93%	66%	64%

Der ses mindre forskydninger mellem indsatsområderne for 2020 sammenlignet med resultatet for 2018 og 2019. Der har været øget forbrug af midler til rådgivning for risikovurdering, mens det for emissionsopgørelser har været lidt mindre end i 2019. Det er muligt, at andre arbejdsformer pga. Corona (mindre rejseaktivitet) kan have haft indflydelse.

Samlet set er forskningsandelen uacceptabelt lav, hvorfor en genopretning af forskningsandelen er afgørende for, at AU fortsat kan understøtte rådgivningen forskningsmæssigt.

**Tabel 5. Anvendelsen af MFVM's  
Rammebevilling (i budgettal, 1.  
halvår) 2020 (mio. kr.)**

	2018	2019	2020
<b>Rådgivning i alt</b>	<b>30,0</b>	<b>33,0</b>	<b>32,9</b>
<i>Heraf direkte omk.</i>	18,0	19,8	19,7
<i>Heraf indirekte omk.</i>	12,0	13,2	13,2
<b>Forskning i alt</b>	<b>11,2</b>	<b>7,8</b>	<b>7,3</b>
<i>Heraf direkte omk.</i>	6,7	4,7	4,4
<i>Heraf indirekte omk.</i>	4,5	3,1	2,9
<b>Anvendelse I alt</b>	<b>41,2</b>	<b>40,8</b>	<b>40,2</b>
<i>Heraf direkte omk.</i>	24,7	24,5	24,1
<i>Heraf indirekte omk.</i>	16,5	16,3	16,1
<i>Overhead sats for MFVM-bevilling = Indirekte omk. / direkte omk.</i>	67 %	67%	67%

## 2.1 Luftkvalitet, deposition og modellering

For emnet "Luftkvalitet, deposition og modellering" er der aktiviteter inden for overvågningsprogrammet, rådgivning og forskning, med overvågning som en dominerende post. Andelen af rammeaftalemidler anvendt til forskningsmedfinansiering var 11%, hvilket er uacceptabelt lavt. Forbruget af rammeaftalemidlerne var lidt mindre end i 2019, idet andelen til medfinansiering af forskning er faldet yderligere. Beløbsmæssigt er andelen anvendt til monitering stort set uændret (23

mio. kr. vs. 22,5 mio. kr. i 2019), men i betragtning af at der er sket en 2% nedgang i rammerne fra 2019 ses der reelt en stigning (ca. 5%) i andelen, som anvendes til monitorering. Covid-19-situationen har haft betydning for dette. Alle aktiviteter er blevet afsluttet i 2020 (se afsnit 3), men der har været forsinkelser og vanskelige situationer undervejs, hvilket også giver sig udtryk i øgede omkostninger.

## 2.2 Klima og emissionsopgørelser

Inden for emnet "Klima og emissionsopgørelser" er der overvejende fokus på rådgivning. Der var et lavere forbrug til forskning af rammeaftalemidlerne i 2020 end resultatet for 2019 (6,8 mio. kr. vs. 7,7 mio. kr. i 2019). Det er et område med stor politisk bevågenhed og mange, komplekse opgaver, men Covid-19-situationen har dels betydet, at alle møder, som tidligere involverede rejser rundt på jorden, nu har været virtuelle eller er blevet udsat (fx COP-møder) og dels var der nogen forsinkelse i opstart af initiativer til aktiviteter fra ministeriernes side under den første nedlukning, som kan have haft en betydning.





## 2.3 Risikovurdering vedrørende ressourcestrømme, miljøfremmede stoffer og bioteknologi

Inden for emnet "Risikovurdering vedrørende ressourcestrømme, miljøfremmede stoffer og bioteknologi" er aktiviteterne som nævnt ovenfor helt dominerende forskning og en mindre del rådgivning. Hvor der for 2018 til 2019 sås en markant nedgang i aktiviteten, var der for 2020 et aktivitetsniveau på linje med 2019. Andelen af rammeaftalemidler anvendt til forskningsmedfinansiering var i 2020 større end 2019, og andelen anvendt til rådgivning steg fra 1,5 mio. kr. til 2,4 mio. kr. i 2020. I afsnit 3 fremgår hvilke aktiviteter, det handlede om.

# 3. Faglig rapportering

Den faglige rapportering opsummerer den forskningsbaserede myndighedsbetjening, der er gennemført af DCE i første halvår af 2020 i henhold til ydelsesaftalen Luft, emissioner og risikovurdering.

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)

Tabel 6 herunder giver et overblik over antal opgaver i indsatsområderne for hver kategori. Arbejdsprogrammet vedlægges som bilag med ovenstående farveangivelse på opgaveniveau. Som det fremgår af tabellen er alle opgaver løst, hvilket må betegnes som en imponerende bedrift i den situation 2020 bød forskningsmiljøerne. Der var tilfælde med forsinkelser i løbet af året pga. Corona, men ikke mere omfattende end at opgaverne blev afsluttet inden for året.



**Tabel 6. Planlagte og nye opgaver fordelt på indsatsområder (indsæt antal)**

Indsatsområde	Gennemført (kategori 1)	Delvist gennemført (kategori 2)	Ikke gennemført (kategori 3)	Heraf ikke bestilt (kategori 3)	Ny opgave (kategori 4)	I alt
Luftkvalitet, deposition og modellering	13					13
Klima og emissionsopgørelser	9					9
Risikovurdering vedrørende ressourcestrømme, miljøfremmede stoffer og bioteknologi	9					9

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

### 3.1 Luftkvalitet, deposition og modellering

Arbejdet i 2020 var i høj grad været præget af nedlukningen af de offentlige arbejdspladser i forbindelse med Coronakrisen. Da opgaverne i relation til overvågningsprogrammet blev regnet som en kritisk funktion, gennemførte DCE så store dele af overvågningsprogrammet som muligt. Det har betydet, at monitormålingerne af luftkvalitet og hele prøveopsamlingsdelen (partikelprøver, nedbør m.m.) er blevet udført i overensstemmelse med det aftalte overvågningsprogram. Analyserne og den videre bearbejdning af resultaterne har imidlertid været lukket ned i den periode, hvor fysisk adgang til laboratorierne var begrænset til kun at måtte omfatte de kritiske funktioner. Der har derfor været et stort efterslæb på gennemførelse af analyserne og den afsluttende kvalitetskontrol og evaluering af resultaterne. Denne forsinkelse gav forsinkelser ift. den internationale rapportering af data for 2019, men det lykkedes at få alt rapporteret. Det gav også problemer ift. årsrapporteringen i forbindelse med Delprogram for Luft under NOVANA, men alt er nu gennemført efter planerne. Resultaterne viser bl.a., at de tidligere års fald i luftforurening er fortsat i 2019, så bl.a. luftkoncentrationen af kvælstofdioxid i 2019 ligger betydeligt under grænseværdien. Resultaterne viser også, at der fortsat er betydelige helbredseffekter som følge af luftforureningen.

Coronakrisen gav også anledning til en stor medieinteresse i forbindelse med effekten af nedlukningen af mange samskudsaktiviteter på luftkvalitet og de hertil koblede effekter på helbred. DCE udarbejdede to notater med foreløbige vurderinger af Coronakrisens indvirkning på luftkvaliteten og helbredseffekterne.

DCE har gennemført analyser af pesticidindholdet i luftprøver indsamlet på døgnbasis i efteråret 2019 med henblik på at skaffe mere detaljeret information om kilderne til bl.a. prosulfocarb i luft og nedbør. Resultaterne herfra viste, at dansk anvendelse af prosulfocarb var kilden til en stor del af de målte koncentrationer i luften.

I 2020 havde DCE et tillægsprojekt til ydelsesaftalen omkring gennemførelse af detaljerede beregninger af kilderne til luftforureningen og de helbredsskadelige effekter af denne. Disse resultater blev rapporteret i årsrapportering fra Delprogram for luft under NOVANA (rapporten med fokus på sundhed). Denne blev i 2020 grundlæggende omstruktureret blandt andet med inddragelse af resultaterne fra de omfattende beregninger af kilderne til helbredseffekter og en gennemgang af de vigtigste kilder til udledningerne af luftforureningen. Corona-krisen gav en del forsinkelser på dette arbejde, men det lykkedes at få det inkluderet i rapporteringen.

### 3.2 Klima og emissionsopgørelser

Opgørelsen og rapporteringen af de årlige emissionsopgørelser af luftforurening forløb planmæssigt, og indberetningerne til EU og FN blev foretaget d. 15/2 og 15/3.

Arbejdet med opgørelse af landbrugsemissioner omfattet af PRTR samt diffuse kilder under PRTR er forløbet planmæssigt.

Danmark blev for femte gang reviewet under EU's NEC-direktiv. Reviewet fandt sted i maj/juni. Danmark modtog spørgsmål fordelt på alle sektorer. Der er fortsat et stigende ressourceforbrug i forbindelse med at besvare spørgsmål stillet i forbindelse med EU-reviews.

Afskaffelsen af krav om rapportering af miljøoplysninger (grønne regnskaber) giver fortsat betydeligt merarbejde, da der skal indarbejdes nye procedurer for indhentning af oplysninger om virksomheders miljøoplysninger. Der er fortsat i 2020 ikke sket nogen forbedring i forhold til foregående år.

Arbejdet med opgørelse og rapportering af drivhusgasser til EU og FN er forløbet planmæssigt. Data er indberettet til EU d. 15/1 og 15/3 og til FN d. 15/4. Det var derudover nødvendigt at genaflevere til EU og FN i maj, da der blev fundet en fejl i datagrundlaget for beregningen af CH<sub>4</sub>-emissionen fra håndtering af gulle. Derudover er der indberettet proxydata til EU inden fristen d. 31/7.

Danmark var i første halvår af 2020 omfattet af EU's omfattende review, der blandt andet havde fokus på at fastlægge basisåret under ESTR (Effort Sharing Regulation). Arbejdet med at respondere på EU-review-spørgsmål er blevet stadig mere tidskrævende især i de år, herunder i år, hvor der laves et dybdegående review.

UNFCCC-review af den danske drivhusgasemissionsopgørelse fandt sted i november 2020. I 2021 vil Danmark modtage et udkast til rapport med konklusioner fra reviewet.

Det er et tilbagevendende problem, at datasæt, der er af vital vigtighed for emissionsopgørelsen, bliver tilgængelige på et meget sent tidspunkt. Således er energistatistikken først tilgængelig i løbet af november, hvilket gør det meget svært at nå at færdiggøre emissionsopgørelsen inklusiv de nødvendige kvalitetstjek inden afleveringsfristerne.

### **3.3 Risikovurdering vedrørende ressourcestrømme, miljøfremmede stoffer og bioteknologi**

DCE bidrager med bistand vedr. fastsættelse og vurdering af miljøkvalitetskriterier for fire udvalgte Cheminova-stoffer, og opgaven kører planmæssigt. To yderligere stoffer blev tilføjet i 2020, og arbejdet fortsætter i 2021. DCE/AU har bidraget med rådgivning på PBT/POP-området, primært med input til REACH og Stockholm Konventionen. Der er udført rådgivning inden for målemetoder og prioriterede stoffer. Ift. dioxin-beredskabet har der i 2020 ikke været nogen sager. Der er gennemført en evaluering af data fra to screeningsundersøgelser for biocider i vand. Arbejdet blev lidt forsinket, men er afsluttet i primo 2021. Akkreditering af prøvninger forløber planmæssigt. Der har været besøg af Danak i maj måned. Besøget gik godt og uden større afvigelser.

DCE er involveret i risikovurdering af industrielle, også kaldet indesluttede, anvendelser af genetisk modificerede mikroorganismer. Arbejdet omfatter risikovurderinger i forbindelse med konkrete nye ansøgninger om produktion med genetisk modificerede mikroorganismer, vurdering af monitoringsprogrammer i forbindelse med produktioner og vurderinger ved uheld, der har medført spild af genetisk modificerede mikroorganismer til miljøet. Der vurderes også ansøgninger i forhold til forskning med modificerede mikroorganismer i særlige enkelttilfælde, hvor Miljøstyrelsen anmoder om vurderingen. Der har i alt været 9 sager for MST og arbejdet er gennemført planmæssigt. DCE udarbejder desuden miljømæssige risikovurderinger af lægemidler indeholdende genmodificerede organismer for Landbrugsstyrelsen. I 2020 har det drejet sig om i alt 13 vurderinger.

### **3.4 Status på udmøntning af de strategiske sigtelinjer**

Det vurderes overordnet, at alle for 2020 relevante sigtelinjer for denne ydelsesaftale er fulgt. Herunder gives en kort afrapportering:

<b>Sigtelinjer</b>	<b>Status 2020</b>
<b>Tværgående:</b>	
Tværfaglighed og brugerinddragelse i forskningsprojekterne	Forskning omkring luftforureningen og effekterne af denne er i høj grad tværfaglig og kræver deltagelse af et bredt spænd af fagligheder lige fra atmosfærekemikere til miljøøkonomer. Forskningen på ENV5 har i 2020 involveret alle disse fagligheder. Der er stor offentlig opmærksomhed om luftforurening, og forskningen danner grundlag for mange tilfælde af brugerinddragelse.  Se i øvrigt også afsnit 4.1. Synergi, internationale samarbejde og inddragelse af eksterne parter
Fokus på excellent forskning og samarbejde med førende internationale forskningsmiljøer	Forskningen udført i relation til denne ydelsesaftale har stort fokus på forskning på excellent niveau, hvilket blandt andet afspejler sig i samarbejdet med mange internationalt førende forskningsmiljøer. Som eksempler på dette kan nævnes NordicWelfare-projektet, hvor der er samarbejde med de førende nordiske forskningsgrupper i relation til helbredseffekterne af luftforureningen. Endvidere kan det nævnes, at der har været gennemført en række projekter finansieret af National Institute of Health, USA, som også involverer førende internationale forskningsgrupper. Endelig er der også et bredt samarbejde med relevante danske grupper omkring helbredseffekterne af luftforureningen og disse grupper har også stor international anseelse.  Se i øvrigt også afsnit 4.1. Synergi, internationale samarbejde og inddragelse af eksterne parter
Omsætning af forskning til uddannelse, der imødekommer samfundets behov	Forskningen bidrager til efteruddannelse, Ph.d.-uddannelse og i begrænset omfang til MSc-uddannelse. Efteruddannelsen er især gennem OML-kurserne, der bruges af kommuner og rådgivende ingeniørfirmaer.  Se i øvrigt også afsnit 4.2. Impact og rekruttering
Omsætning af forskning til viden-spredning og innovation i erhvervs-livet og den offentlige sektor	I relation til vidensspredning, blev resultaterne fra de seneste mange års forskning formidlet via en miljøbiblioteksbog (Luftforurening og sundhed), som udkom i 2020. Samarbejdet med erhvervslivet (navnlig AirLab) omkring udvikling, dokumentation og brug af low cost sensorer blev fortsat i 2020. De planlagte kurser omkring Low cost sensorer med deltagelse fra erhvervslivet blev desværre udskudt grundet Corona-restriktionerne.  Se i øvrigt også afsnit 4.1. Synergi, internationale samarbejde og inddragelse af eksterne parter
<b>Specifikke:</b>	
I 2021 er et videnskabeligt fagligt grundlag for at kunne dokumentere den humane eksponering til luftbårne forureningskomponenter med større geografisk opløsning end i dag. Dette forventes som en følge af nye forskningsprojekter med inddragelse af data fra mobile sensorer.	I 2020 er der via en række forskningsprojekter (bl.a. NordicWelfare og Her-mes) lavet nye modelberegninger af ultrafine partiklers geografiske variation med høj opløsning og tilsvarende for forskellige delkomponenter af fine partikler. Resultaterne herfra er blevet anvendt til studier af helbredseffekterne fra luftforureningen i samarbejde med førende nationale og internationale forskningsgrupper på området. I 2020 er der også skaffet et supplerende fagligt grundlag i forbindelse med målingerne af den geografiske variation af luftforureningen i København ved hjælp af Air View-målingerne med Googles luftmålevogn.

## 4. Øvrige aktiviteter

### 4.1 Synergi, internationale samarbejde og inddragelse af eksterne parter

I relation til den forskningsbaserede myndighedsbetjening gennemfører Aarhus Universitet en række øvrige aktiviteter, som danner grundlag for leverancer på højeste faglige niveau og formidling heraf til omverdenen. Aarhus Universitet har også fokus på at udnytte synergieffekter på tværs af ydelsesaftalerne og inddrage tværfaglighed i løsningen af specifikke

opgaver. Aarhus Universitet samarbejder med andre universiteter med det formål at udnytte komplementære kompetencer. Aarhus Universitet samarbejder i tillæg hertil med eksterne parter både omkring konkrete opgaver og gennem udvalg, fora, paneler, m.v.

### **Synergi ml. indsatsområder og tværfaglighed**

Der er en stor berøringsflade mellem opgaver finansieret via denne ydelsesaftale og AU's øvrige forskning, rådgivning og overvågningsaktiviteter især inden for områderne arealanvendelse, risikovurdering og ressourcer (og dermed ydelsesaftalen for Natur og Vand) samt aktiviteter relateret til forskning og overvågning i Arktis (ydelsesaftalen for Arktis). Det betyder dels, at disse relaterede kompetencer supplerer hinanden i den kontinuerte videnopbygning til gavn for alle parter, og dels at disse kompetencer i et vist omfang er samlet på de samme personer. Som eksempler kan nævnes, at der i Institut for Miljøvidenskab pågår forskning i arealanvendelsen i Danmark. Et af hovedprodukterne herfra er BaseMap, der er et kort over areal-anvendelsen, som anvendes i en række rådgivningsopgaver, herunder for Naturstyrelsen, under ydelsesområdet Natur og Vand. Det anvendes også af andre aktører som kommuner og konsulentfirmaer. Denne forskning understøtter metoderne til etablering af den arealmatrix, som ligger under opgørelsen af drivhusgasemissioner fra LU-LUCF-sektoren.

Inden for denne ydelsesaftale er der desuden en berøringsflade med det landbrugsfaglige område. Inden for indsatsområdet "Risikovurdering vedrørende ressourcestrømme, miljøfremmede stoffer og bioteknologi" er der eksempelvis synergi til indsatsområdet "Planters forædling og bestøvning, plantesundhedsaspekter samt plantebeskyttelse og IPM", i forhold til rådgivning om "GMO-ansøgninger, nye forædlingsteknikker og nye krav til økologisk biavl" under ydelsesaftalen "Plan-teproduktion". I forbindelse med de nationale emissionsopgørelser, er der et væsentligt samarbejde med ydelsesaftalerne for henholdsvis husdyrproduktion og planteproduktion. Mange arbejdsopgaver i disse aftaler anvendes direkte som input til de nationale emissionsopgørelser, og der arbejdes på at intensivere samarbejdet, således at der sikres en endnu bedre sammenhæng mellem den landbrugsfaglige forskning og emissionsopgørelsen for landbrug og LULUCF.

DCE's arbejde med EVA-systemet til vurdering af de økonomiske konsekvenser af luftforureningsrelaterede helbredseffekter er et eksempel på synergi og tværfaglighed med inddragelse af ekspertise inden for luftforureningsforskning, matematisk modellering, sundhed og miljøøkonomi. Arbejdet inden for NordicWellFair (se afsnittet herunder) og det bevilgede Novo Nordisk Foundation center BERTHA (Big Data for Environment and Health) har store tværfaglige aspekter. Inden for BERTHA, som startede i 2018, vil der i samarbejde med AU Folkesundhed og AU Business Economy blive arbejdet med helbredsmæssige konsekvenser af miljøpåvirkninger fra fx luftforurening, forurenede drikkevand, støj mm. Endvidere indgår DCE i en serie projekter finansieret af NIH og HEI i USA, hvor man bestemmer relationen mellem eksponering til luftforurening og forskellige helbredsudfald. Det gælder projekter som ELAPSE, HERMES, PANDA, Air Pollution & Fertility, Air Pollution & Asthma m.fl. DCE's opgave er at bestemme eksponering til luftforurening for en række kohorter.

DCE arbejder på formelle samarbejdsaftaler med en række private firmaer omkring udvikling, test og anvendelse af low-cost sensorer for luftkvalitet: Airlabs, hvor der allerede er en formel samarbejdsaftale i forhold til et ph.d.-projekt, Scio-sense (tidligere AMS), Toyota Danmark og Google.

### **Internationale samarbejder**

DCE har deltaget i en række internationale netværk i forbindelse med ydelsesaftalen omkring Luftkvalitet, deposition og modellering:

- EMEP (European Monitoring and Evaluation Program) [www.emep.int](http://www.emep.int)
- EIONET (European Environment Information and Observation Network) – EEA reporting
- UN-ECE LRTAP Task Force on Measurements and Modelling (TFMM)
- CAMS 50 & 84 Copernicus Atmosphere Monitoring Service (DCE is coordinator for organization on data from the Arctic stations and for data assimilation of CAMS84 models)
- COST Action CA16109 Chemical On-Line cOmpoSition and Source Apportionment of fine aerosoL, COLOSSAL Chemical On-Line cOmpoSition and Source Apportionment of fine aerosoL, COLOSSAL <https://www.costcolossal.eu/>
- FAIRMODE (Forum for air quality modelling in Europe) <http://fairmode.jrc.ec.europa.eu/>
- AQUILA (National Air Quality Reference Laboratories and the European Network) <https://ec.europa.eu/jrc/en/aquila>
- NordicWellFair er et 30 millioner NOK forskningscenter inden for luftforurening, sundhed og socio-økonomiske aspekter. Centeret koordineres af medarbejdere fra Institut for Miljøvidenskab. Centeret er finansieret af Nor-forsk og har deltagelse af de inden for områdets førende forskningsinstitutioner i de Nordiske lande. <http://projects.au.dk/nordicwelfair/>

- Netværk mellem nordiske referencelaboratorier

Inden for klima og emissionsopgørelser deltager DCE i:

- Task Force on Emission Inventories and Projections (TFEIP) under EMEP, som samler eksperter i emissionsopgørelser og fremskrivninger fra alle EMEP lande og diskuterer videnskabelige spørgsmål relateret til disse emner.
- Arbejdsgruppe 1 (WG1) under EU's Climate Change Committee, hvor medlemslandene mødes og diskuterer tekniske spørgsmål relateret til udarbejdelse og rapportering af drivhusgasopgørelsen.
- FN's klimaforhandlinger
- FN's klimatopmøder (COP, SBSTA, SBI) og EU's arbejdsgrupper i denne forbindelse (IGT, EGMIT).
- Nordisk samarbejde. DCE samarbejder med de ansvarlige for drivhusgasopgørelsen i de øvrige nordiske lande gennem et fast årligt møde.
- DCE deltager desuden i en række nordiske projekter, f.eks. om kortlivede klimagasser samt tungmetaller og POP'er.

Inden for risikovurdering af bioteknologi deltager DCE i:

- COST Action DNAquaNet (<http://dnaqua.net/>) med fokus på udvikling og implementering af eDNA baserede metoder til overvågning
- Cost action 16110 Control of Human Pathogenic Microorganisms in Plant Production Systems
- Cost action 18226 New approaches in detection of pathogens and aeroallergens

Derudover deltager DCE i en række netværk med relevans både for denne ydelsesaftale og for ydelsesaftale Arktisk:

- AMAP (Arctic Monitoring and Assessment Programme) <https://www.amap.no/about>
- WMO-GOW (Global Atmosphere Watch) [http://www.wmo.int/pages/prog/arep/gaw/gaw\\_home\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/prog/arep/gaw/gaw_home_en.html)
- IASOA (International Arctic Systems for Observing the Atmosphere) <https://www.esrl.noaa.gov/psd/iasoa/home2>
- IASC (Inter-agency standing committee) <https://interagencystandingcommittee.org/>
- ICOS (Integrated Carbon Observation System Research Infrastructure)(Henrik Skov) <https://www.icos-ri.eu/icos-research-infrastructure>
- PEEX (Pan-Eurasian Experiment) <https://www.atm.helsinki.fi/peex/>
- ERA-Planet (iCUBE) and iGOSP (The European network for observing our changing planet) <http://www.era-planet.eu/>
- Interact (International Network for Terrestrial Research and Monitoring in the Arctic) <http://www.interact-eu.net/>
- NORMAN (Network of reference laboratories, research centres and related organisations for monitoring of emerging environmental substances) <https://www.norman-network.net/>

#### **Inddragelse og samarbejde med eksterne parter**

For ingen af opgaverne i arbejdsprogrammet for denne ydelsesaftale er der angivet behov for inddragelse af faglige bidrag fra eksterne parter (tiltag 2-5).

For mange af projekterne i ydelsesaftalen inddrages dog på DCE/AU's eget initiativ en række interessenter.

## **4.2 Impact og rekruttering**

De nuværende og fremtidige kompetencer inden for ydelsesaftalernes faglige områder er afhængige af meritering, rekruttering og uddannelsesaktiviteter, hvilket beskrives herunder.

Institut for Miljøvidenskab (ENVS) har haft stor succes med at øge antallet af post docs og ph.d.- studerende inden for forskningsområder med relevans for rammeaftalen blandt andet gennem deltagelse i flere Europæiske ph.d.-netværk (EU ITN Marie Curie program). Faggruppen vedrørende industriel økologi har rekrutteret fire ph.d.-studerende, som arbejder med problemstillinger i tilknytning til affald og cirkulær økonomi. Dette understøtter emissionsopgørelserne under affaldssektoren. Inden for "Luftkvalitet, deposition og modellering" er der p.t. tilknyttet 2 ph.d.-studerende, som forsker i brug af low-cost sensorer til brug i bestemmelse af human eksponering for luftforurening. Endvidere er der tilknyttet 2 post docs inden for vurdering af polleneksponering samt en modeludvikler inden for lokalskalamodellering af personlig eksponering til luftforurening – yderligere et ph.d.-modellingsstudie inden for humaneksponering påbegyndtes i foråret 2020 inden for mesoskala til langtransport. Inden for "Risikovurdering af miljøfremmede stoffer" er der p.t. tilknyttet 9 ph.d.-studerende, som forsker i skæbne af miljøfremmede stoffer i miljøet, specielt hormonforstyrrende stoffer, farmaceutica og biocider. Der er desuden ansat en seniorforsker med kompetencer inden for miljøeffekter af hormonlignende

stoffer. Inden for "Risikovurdering af bioteknologi" er der ansat en professor inden for arktisk mikrobiel økologi, som vil have stærke links til ydelsesaftalen Arktis. Der er endvidere tilknyttet 8 ph.d.-studerende, som primært anvender molekylærbiologiske metoder til studier af mikroorganismer i miljøet. Derved opbygges kompetencer indenfor environmental DNA (eDNA) samt om bioteknologisk anvendelse og skæbne af mikroorganismer i miljøet.

Et interdisciplinært AU-center om klimaforandringer (iCLIMATE) ledes af Institut for Miljøvidenskab og har en stor grad af fokus på atmosfærisk modellering.

Instituttet arbejder løbende på at øge antallet af eksperter, der er involveret i reviews af andre lande i forbindelse med emissionsopgørelser og emissionsfremskrivninger for at styrke kompetencerne inden for området.

Kurser:

Siden 2017 har DCE indgået i et netværk med University of Saarland, Tyskland, og Aristotle Universitet i Grækenland, som arrangerer en serie kurser mellem industri og forskere inden for udvikling og anvendelse af low-cost sensorer til måling af luftkvalitet "International training course: Networked Environmental Monitoring – from sensor principles to novel services". I 2019 blev det tredje kursus gennemført i Berlin i april 2019. Grundet Corona-restriktionerne blev de planlagte kurser i 2020 udskudt.

Der blev afholdt tre kurser i OML-modellen heraf et eksternt i Horsens Kommune.

## 5. Kvalitetssikring

AU 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 AU retningslinjer for kvalitetssikring af forskningsleverancer.

I dette afsnit opsummeres AU's arbejde med at udvikle og forbedre procedurer for kvalitetssikring af myndighedsbetjening. I tillæg hertil opsummeres AU's redegørelse for kvaliteten af bestillinger og leverancer i 2020.

Tech (ST) gennemførte senest i foråret 2019 en international forskningsevaluering, hvor der var besøg af internationale paneler, der evaluerede kvaliteten af forskningen i hvert institut. Resultatet af denne evaluering blev opsummeret i Årsrapport 2019 for ydelsesaftalen Luft, emissioner og risikovurdering.

### 5.1 Beskrivelse af procedurer for kvalitetssikring samt evt. nye tiltag

I myndighedsrådgivningen lægger AU vægt på faglig kvalitet, rettidighed, synlighed af resultaterne samt koordinering af og dialog med rekvirenten under samtidig hensyntagen til, at AU's myndighedsrådgivning og de politiske beslutningsprocesser er klart adskilte ('armslængde-princippet'). Kvalitetssikring af hele processen er et vigtigt element i myndighedsrådgivningen, og Tech (dengang ST) udarbejdede derfor en fælles og sammenhængende kvalitetssikringsprocedure for myndighedsrådgivningen ved ST gældende fra april 2017. Proceduren har overordnet garanteret høj kvalitet af de leverede ydelser gennem sikring af kvaliteten i de enkelte trin i processen, som er konkretiseret og operationaliseret på alle trin i processen fra en opgave bestilles og beskrives, til opgaven leveres og dermed afsluttes.

En grundlæggende forudsætning for at kunne levere forskningsbaseret rådgivning af høj kvalitet er, at forskningsunderstøttelsen af rådgivningen er stærk. Heri indgår elementer som kontinuitet, rekruttering, meritering, publicering og understøttende finansiering af forskningen.

ST's kvalitetssikringsprocedure blev i september 2019 afløst af et kvalitetsledelsessystem, der er udarbejdet i henhold til ISO 9001-standarden. Systemet blev udrullet i løbet af efteråret 2019, og efter intern audit af hele systemet i perioden

november 2019-marts 2020 blev systemet certificeret efter ekstern audit i september 2020. Techs myndighedsrådgivning er således nu underlagt et kvalitetsledelsessystem certificeret efter ISO9001.

Kvalitetsledelsessystemet støtter medarbejderne i Tech i at udføre deres opgaver i overensstemmelse med Techs kvalitetspolitik, og systemet understøtter sikringen af en høj kvalitet af de leverede produkter. Kvalitetsledelsessystemet er et "levende" system, som er under løbende evaluering og forbedring. Der gennemføres evaluering og eventuel revision af systemet mindst én gang årligt, hvilket senest er sket i marts 2021.

Et redskab i den løbende evaluering og forbedring af kvalitetsledelsessystemet er opstilling og vurdering af opfyldelse af årlige kvalitetsmål. I 2019/2020 var et af kvalitetsmålene at få udarbejdet en procedure for modelarbejde og kvalitetssikring under opgaveløsningen for dette. Målet skulle imødekomme den udfordring, det er at kvalitetssikre produkter af arbejdet med komplicerede modeller, herunder sikre, at valget af model er den rigtige i forhold til den konkrete opgave. Dette mål er blevet opfyldt ved, at beskrivelsen af hvordan modelarbejde håndteres i opgaveløsningen, er udbygget og præciseret. Et andet kvalitetsmål i 2019/2020 var at formalisere tilbagemeldingen på MFVM's og andre brugeres tilfredshed med løsning af rådgivningsopgaver. Dette mål er blevet opfyldt ved, at det er nu indgår som et fast punkt ved ledelsesgruppemøder og chefgruppemøder, der afholdes i regi af rammeaftalen mellem AU og Miljøministeriet henholdsvis Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri,

## **5.2 Kvalitet af bestillinger og leverancer**

Opgaver leveret på aftalen bliver fagligt kvalitetssikrede, og siden april 2017 har kvalitetssikringen fulgt fastsatte retningslinjer, der gælder for hele Tech. Disse retningslinjer er fortsat i kvalitetsledelsessystemet fra september 2019.

Den forskning, myndighedsbetjeningen hviler på, er af høj kvalitet og dækker bredt Ydelsesaftalens emneområder. Den internationale evaluering af forskningskvaliteten i de involverede institutter, som blev gennemført i foråret 2019, blev opsummeret i Årsrapport 2019.

AU arbejder løbende med kvalitetssikring af rådgivningen i den forskningsbaserede myndighedsbetjening på tværs af ydelsesaftalerne i DCA og DCE, herunder altså også ydelsesaftalen for Luft, emissioner og risikovurdering. Kvalitetsproceduren og det efterfølgende kvalitetsledelsessystem forudsætter, at bestillinger såvel som leveringer går igennem forskningsbanken og DCA/DCE Centerenheden.

AU er tilfreds med kvaliteten af årets rådgivningsleverancer, ligesom MFVM ved ledelsesgruppemødet i december 2020 gav udtryk for overordnet tilfredshed med AU's leverancer. Det tilstræbes altid at lave den bedst mulige kvalitetssikring, og samlet set for opgaverne inden for de enkelte indsatsområder i ydelsesaftalen Luft, emissioner og risikovurdering er arbejdet med kvalitetssikringen forløbet tilfredsstillende.

Der er til stadighed brug for en grundig forventningsafstemning mellem rekvirenten og AU af både fagligt indhold og tidsplaner for opgaverne, og at der skabes og sikres forståelse for, hvordan opgaverne vil blive grebet an.