Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri

Miljø- og Ligestillingsministeriet

Ministeriet for Grøn Trepart

Årsrapport 2025
Ydelsesaftale Arktis

Årsrapportering for ydelsesaftale Arktis til rammeaftale indgået mellem Miljø- og Ligestillingsministeriet, Ministeriet for Fødevarer, landbrug og fiskeri, Ministeriet for Grøn Trepart og Aarhus universitet om forskningsbaseret myndighedsbetjening

Maj 2026

Indhold

1.	**Indledning**	**3**
2.	**Økonomisk rapportering**	**3**
2.1	Opsummering	4
2.2	Definitioner	4
2.3	Tabel 1: Indtægter 2025	5
2.4	Tabel 2: Omkostninger 2025	7
2.5	Tabel 3: Resultat 2025	8
2.6	Tabel 4: Anvendelsen af MLM/FVM/MGTP's rammebevilling 2025 (del 1)	9
2.7	Tabel 5. Anvendelsen af MLM/FVM/MGTP's rammebevilling 2025 (del 2)	10
2.8	Arktisk natur, miljø og klima	11
2.9	Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland	11
3.	**Faglig rapportering**	**12**
3.1	Tabel 6. Planlagte og nye opgaver fordelt på indsatsområder	12
3.2	Arktisk natur, miljø og klima	12
3.3	Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland	18
3.4	Andet	20
3.5	Status på udmøntning af de strategiske sigtelinjer	20
4.	**Øvrige aktiviteter**	**25**
4.1	Synergi, internationale samarbejder og inddragelse af eksterne parter	25
4.1.1	Synergi ml. indsatsområder og tværfaglighed	25
4.1.2	Internationale samarbejder	25
4.1.3	Inddragelse og samarbejde med eksterne parter	26
4.2	Impact og rekruttering	26
5.	**Kvalitetssikring**	**27**
5.1	Beskrivelse af procedurer for kvalitetssikring samt evt. nye tiltag	27
5.2	Kvalitet af bestillinger og leverancer	27

1. Indledning

Nærværende rapport udgør Aarhus Universitets årsrapportering 2025 af ydelsesaftalen for Arktis indgået mellem Miljø- og Ligestillingsministeriet (MLM), Fødevareministeriet (FVM), Ministeriet for Grøn Trepart (MGTP) og Aarhus Universitet om forskningsbaseret myndighedsbetjening. Formålet med denne årsapportering er at give et overblik over den forskningsbaserede myndighedsbetjening, som Aarhus Universitet leverer til MLM, FVM og MGTP inden for ydelsesaftalen Arktis i 2025.

Ydelserne i relation til Arktis er målrettet følgende faglige indsatsområder:
1. Arktisk natur, miljø og klima
2. Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland

2. Økonomisk rapportering

Den økonomiske årsrapportering for 2025 følger principper for registrering og opgørelse, der indebærer opgørelse af de fulde omkostninger bestående af de direkte omkostninger til løn og drift og de indirekte omkostninger. Sidstnævnte beregnes ved anvendelse af et dækningsbidrag, der for 2025 er fastlagt til 37 % (mod 39 % i forrige år), og som anvendes for rådgivnings- og overvågningsopgaver inden for ydelsesaftalen. Dækningsbidraget er baseret på en opgørelse af de involverede institutters omkostningsstruktur. MLM, FVM og MGTP finansierer dels direkte omkostninger til løn og drift samt indirekte omkostninger på en lang række konkrete overvågnings- og rådgivningsopgaver og dels omkostninger til medfinansiering af eksternt finansierede forskningsprojekter inden for fagområdet. For den øvrige del af porteføljen (relateret til tilkøb på ydelsesaftalen, tildelte konkurrenceudsatte midler fra MKM/FVM/MGTP og andre indtægter) anvendes AU's retningslinjer for omkostningsdækning til beregning af de indirekte omkostninger.

Den økonomiske årsrapportering er baseret på de endelige regnskabstal for 2025. Samtlige faglige aktiviteter af relevans for ydelsesaftalen er sagsmærket med indsatsområde. Indtægter og omkostninger for hvert indsatsområde og samlet for hele ydelsesaftalen vises. Indtægter er opdelt efter finansieringskilde, og omkostninger vises opdelt på direkte og indirekte omkostninger, sidstnævnte med anvendelse af ovennævnte dækningsbidrag på 37 % for rådgivning- og overvågningsopgaver inden for Rammeaftalen og for øvrige indtægter efter AU's retningslinjer for omkostningsdækning til beregning af de indirekte omkostninger. Sammenlignet med forrige år er den anvendte procentsats for omkostningsdækning reduceret med 6 procentpoint.

Fra 2023 er der ændret på håndtering af tid fra tidsregistrering på alle projekter relevante for rammeaftalen til allokering af timer på alle projekter fraset de tilfælde, hvor der har været et krav fra bevillingsgiver om tidsregistrering. Dette kan medføre, at der i forhold til tidligere årsopgørelser (for bevillingsårene før 2023) kan forekomme visse forskydninger i omkostninger mellem nogle opgaver indenfor og mellem indsatsområder inden for ydelsesaftalen, men ikke ændringer, der har væsentlig betydning for det samlede resultat for ydelsesaftalen.

Tabel 1-5 opsummerer en række økonomiske indikatorer for indsatsområderne i ydelsesaftalen Arktis.

Der vedlægges desuden ”Indtægter og omkostninger i AU’s regnskabsaflæggelse til ministerierne” som baggrundsnotat for det samlede AU-Tech samt en liste over taggede forskningsprojekter under denne aftale (bilag 2).

2.1 Opsummering

Sammenlignet med tidligere år er to indsatsområder (”Arktisk natur og miljø” og ”Arktisk klima”) slået sammen til et nyt indsatsområde: ”Arktisk natur, miljø og klima”. Når der i teksten sammenlignes med tidligere år, er økonomien for de to indsatsområder lagt sammen.

Bevillingen fra MLM i 2025 til denne ydelsesaftale var 8,2 mio. kr. mod 8,5 mio. kr. i 2024. Herudover har der været yderligere finansiering til området på 74 mio. kr., så de samlede indtægter for 2025 blev 82 mio. kr., svarende til en stigning på godt 6 % ift. 2024 (tabel 1). De samlede omkostninger for aktiviteterne i aftalen blev ca. 110 mio. kr. (tabel 2) mod godt 112 mio. kr. i 2024 (eller et fald på ca. 2 %). De manglende 27,3 mio. kr. (tabel 3) er det beregnede forbrug, som AU har medfinansieret i 2025. Det har primært omfattet medfinansiering af relevant forskning, som ikke kan dækkes af rammeaftalebeløbet. Medfinansieringen er faldet med godt 7 mio. kr. eller ca. 21 % sammenlignet med 2024 ikke mindst fordi dækningsbidraget, som anvendes for rådgivnings- og overvågningsopgaver inden for Rammeaftalens ydelsesaftaler i 2025 blev nedsat fra 39 % til 37 %, og den anvendte procentsats for omkostningsdækning reduceret med 6 procentpoint sammenlignet med 2024.

Gearing af bevillingen blev godt 900 % i 2025, hvilket understreger den meget omfattende forsknings- og rådgivningsindsats, der finansieres ud over rammeaftalen. Indsatsområde ”Arktisk natur, miljø og klima” er karakteriseret ved at have et stort forskningsmæssigt volumen. Der er opbygget et stort kompetencemiljø og dermed omfattende viden og beredskab på området. Der ydes rådgivning inden for natur, miljø og klima. Indsatsområdet ”Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland” omfatter dels en stor forskningsmæssig kompetence og videnopbygning og dels rådgivning af Selvstyret i betydeligt omfang. Midlerne fra MLM er alene anvendt til forskning og videnopbygning, hvorfor forskningsandelen for midlerne blev 100%.

Forskningsandelen af Rammeaftalemidlerne blev 91 % i 2025 mod 93 % i årene 2022-2024 (tabel 4), og blev dermed 2 procentpoint lavere end aftalt i ydelsesaftalen for 2025. Årsagen er, at der blev anvendt 0,7 mio. kr. til rådgivning på indsatsområde ”Arktisk natur, miljø og klima”, hvor der var aftalt 0,5 mii. kr. i ydelsesaftalen.

Indtægtsbilledet for 2025 har ændret sig lidt sammenlignet med 2024. Indtægterne fra konkurrenceudsatte midler fra MLM, FVM og MGTP er steget med godt 2 mio. kr. (ca. 15 %) eller knap 3 mio. kr., men var dog ca. 30 % lavere end i årene 2021-2023. Andre indtægter er steget med knap 3 mio. kr. (5 %) sammenlignet med 2024. Andre indtægter udgjorde næsten 73 % af de samlede indtægter på ydelsesaftalen inklusive rammeaftalemidler.

2.2 Definitioner

Nedenstående skal svare til definitionerne anvendt i ydelsesaftalerne.

Indtægter (tabel 1)

• MLM/FVM/MGTP-rammebevilling (ekskl. særbevilling): Rammebevilling som afsat på Finansloven fordelt på indsatsområder inden for ydelsesaftaler.
• MLM/FVM/MGTP-særbevilling: Bevillinger ud over rammebevillingen i medfør af politiske aftaler, som er tildelt på Finansloven eller gennem aktstykke til et bestemt formål.
• MLM/FVM/MGTP-tilkøb: Midler tildelt universitetet fra MLM/FVM/MGTP uden konkurrenceudsættelse
• MLM/FVM/MGTP-konkurrence: Midler tildelt universitetet efter konkurrenceudsættelse. For eksempel GUDP, MUDP, 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 MLM/FVM/MGTP's rammebevilling (tabel 4):

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

Anvendelse af MLM/FVM/MGTP's rammebevilling 2. del. (tabel 5):

Indirekte omkostninger: Her opsplittes de indirekte omkostninger i de tidligere aftalte kategorier.
• Bygningsomkostninger, faciliteter.
• Administration, fællesomkostninger, ledelse, øvrige.

2.3 Tabel 1: Indtægter 2025

Indtægter (års. Priser i mio. kr.)	Indsatsområde	2022	2023	2024	2025
MLM/FVM/MGTP Rammebevilling (ekskl. særbevilling)	**[I alt]**	**7,9**	**8,2**	**8,5**	**8,2**
	Arktisk natur, miljø og klima	2,1	2,2	2,3	2,6
		0,8	0,8	0,8	0,0
	Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland	5,0	5,2	5,4	5,6
	[I alt]	**0**	**0**	**0**	**0**

MLM/FVM/MGTP-særbevilling	Arktisk natur, miljø og klima				0
					0
	Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland				0
MLM-tilkøb	**[i alt]**	**0,2**	**0**	**0,04**	**0**
	Arktisk natur, miljø og klima	0,1		0,04	0
		0,1		0	0
	Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland				0
FVM-tilkøb	**[i alt]**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Arktisk natur, miljø og klima				0
					0
	Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland				0
MGTP-tilkøb	**[i alt]**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Arktisk natur, miljø og klima				0
					0
	Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland				0
MLM/FVM/MGTP-bevilling = MLM/FVM/MGTP Rammebevilling + LIM/FVM/MGTP Særbevilling	[i alt]	**7,9**	**8,2**	**8,5**	**8,2**
	Arktisk natur, miljø og klima	2,1	2,2	2,3	2,6
		0,8	0,8	0,8	0
	Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland	5,0	5,2	5,4	5,6
MLM/FVM/MGTP-konkurrence	**[i alt]**	**21,3**	**20,0**	**12,2**	**14,3**
	Arktisk natur, miljø og klima	13,4	12,4	7,4	14,3
		7,3	7,0	4,6	
	Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland	0,6	0,6	0,2	0
Andre indtægter (ekskl. Universitetets midler)	**[i alt]**	**50,3**	**42,2**	**57,0**	**59,7**
	Arktisk natur, miljø og klima	13,0	11,4	17,6	56,6
		32,7	25,9	36,3	
	Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland	4,6	4,9	3,1	3,1
Indtægter i alt = MLM/FVM/MGTP-bevilling i alt + MLM/FVM/MGTP-konkurrence + andre indtægter	**[i alt]**	**79,7**	**70,4**	**77,7**	**82,2**
	Arktisk natur, miljø og klima	28,5	26,0	27,3	73,5
		41,0	33,7	41,7	
	Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland	10,2	10,7	8,7	8,7
Gearingsfaktor = (andre indtægter + MLM/FVM/MGTP-konkurrence) / MLM/FVM/MGTP-rammebevilling	**[i alt]**	**906 %**	**759 %**	**814%**	**902 %**
	Arktisk natur, miljø og klima	1254 %	1082 %	1085%	2725 %
		5011 %	4109 %	5113%	
	Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland	104 %	107 %	61%	55 %

Note: Indsatsområderne ”Arktisk natur og miljø” og ”Arktisk klima” er slået sammen til et indsatsområde pr. 2025: ”Arktisk natur, miljø og klima”.

Udover Rammeaftalemidler fra MLM, FVM og MGTP var der i 2025 også indtægter fra konkurrenceudsatte midler fra disse ministerier. De konkurrenceudsatte midler fra MLM, FVM og MGTP steg med godt 2 mio. kr. til over 14 mio. kr. (+15 %) sammenlignet med 2024. Det er dog 6-7 mio. kr. lavere (30 %) end, der årligt var i perioden 2021-2023. "Andre indtægter" steg til gengæld med knap 3 mio. kr. (5 %) til knap 60 mio. sammenlignet med 2024. De samlede indtægter inklusive rammeaftalebevillingen steg med 4,5 mio. kr. (knap 6 %) sammenlignet med 2024, selv om Rammeaftalebevillingen blev reduceret fra 8,5 til 8,2 mio. kr. Stigning i indtægterne kommer udelukkende fra "Arktisk natur, miljø og klima", som har stået for knap 90 % af indtægterne (inklusive Rammeaftalemidler) i 2024 på YA Arktisk. Indtægter ud over rammeaftalen har i 2025 udgjort over 96% af de samlede indtægter for indsatsområdet "Arktisk natur, miljø og klima", mens det for "Miljø- og naturindvinding af råstoffer" var 36 %.

AU har modtaget en bevilling fra Forskningsreserven 2025 på 45,5 millioner DKK fra den pulje, som var afsat til "fortsat opbygning af varige forskningsmiljøer på strategisk prioriterede områder inden for den grønne forskning og understøtte velfungerende rammer for den forskningsbaserede myndighedsbetjening og strategiske samarbejder med fonde … bl.a. i relation til generationsskifte og fastansættelser og derigennem styrke kapaciteten inden for klima, landbrug, natur og miljø, herunder ift. bl.a. klimatilpasning og arealanvendelse. Midlerne skal endvidere understøtte forskere og forskningsmiljøers mulighed for at ansøge om og omsætte tilskud fra eksterne forskningsfinansierende fonde. Som følge af den måde, midlerne er udmøntet på i 2025, indgår kun nogle af dem i tabel 1-3 i denne årsrapport, men anvendelsen beskrives kort her: AU har afsat i alt 32,2 mio. DKK til at kontraktsupplering i 2025. De resterende 13,3 mio. kr. er anvendt dels til 2,0 mio. kr. til seed money til udvikling af interdisciplinære samarbejder, og dels 11,2 mio. kr. inden for følgende kategorier i den forskningsbaserede myndighedsbetjening: Generationsskifte for senior-VIP (0,9 mio. kr), Infrastruktur (5,4 mio. kr.), Kapacitetsopbygning (2,4 mio. kr.) og Medfinansiering af eksterne bevillinger (2,6 mio. kr.). AU ser positivt på midlerne, der kan løse nogle af de problemer for forskningen, som de fortsatte nedskæringer på rammebevillingen medfører. Imidlertid vil de fortsatte nedskæringer i løbet af få år udhule den ekstra finansiering fra forskningsreserven, selv med en flerårig finansiering herfra.

2.4 Tabel 2: Omkostninger 2025

Omkostninger (års. priser i mio. kr.)	**Indsatsområde**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Direkte omk. I alt	**[I alt]**	**70,5**	**61,9**	**68,8**	**68,8**
	Arktisk natur, miljø og klima	28,2	27,0	27,4	64,0
		36,1	29,8	33,6	
	Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland	6,2	5,1	7,8	4,8
Heraf MLM/FVM/MGTP-bevilling	**[I alt]**	**4,7**	**5,0**	**5,2**	**5,2**
	Arktisk natur, miljø og klima	1,2	1,3	1,4	1,7
		0,5	0,5	0,5	
	Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland	3,0	3,2	3,3	3,5
Indirekte omk. I alt	**[I alt]**	**43,9**	**40,9**	**43,6**	**40,7**
Omkostninger I alt = direkte omk. + indirekte omk.	**[I alt]**	**114,5**	**102,7**	**112,3**	**109,5**
	Arktisk natur, miljø og klima	46,5	44,0	44,2	101,2
		56,8	49,3	54,5	
	Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland	11,2	9,4	13,6	8,3

Samlet overhead sats = indirekte omk. I alt / direkte omk. I alt.	**I alt**	62 %	66 %	63 %	**59 %**

Note 1: Indsatsområderne ”Arktisk natur og miljø” og ”Arktisk klima” er slået sammen til et indsatsområde: Arktisk natur, miljø og klima.
Note 2: Udregningen af overhead for 2021-2024 er ændret ift. de forudgående år og udregnes nu efter samme metode, som bruges hos DCA.

Omkostningerne blev i 2025 samlet for ydelsesaftalen på 110 mio. kr. og dermed knap 3 mio. kr. (2 %) lavere sammenlignet med 2024, selv om indtægterne blev øget med 4,5 mio. kr. jf. tabel 1. Indsatsområdet ”Arktisk natur, miljø og klima” havde stigende omkostninger (+2,5 mio. kr. svarende til 3 %), mens der har været et fald på godt 5 mio. kr. (39 %) for ”Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland”. Indtægterne steg med knap 4 mio. kr. for ”Arktisk natur, miljø og klima”, men var uændret for ”Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland”, hvorfor de forventede omkostninger for sidstnævnte indsatsområde dermed kommer ned på niveau med 2023. Overheadsatsen på ydelsesaftalen faldt til 59 % og kom dermed noget under niveauet for perioden 2022-2024, hvor den har været mellem 62 og 66 %. Dette fald kan primært tilskrives, at dækningsbidraget på Rammeaftaleopgaver blev reduceret fra 39 til 37 % fra 2024 til 2025, og procentsatsen for omkostningsdækning på de øvrige projekter af relevans for ydelsesaftalen samtidigt blev reduceret med 6 procentpoint.

2.5 Tabel 3: Resultat 2025

Resultat	Indsatsområde	2022	2023	2024	2025
Resultat i alt (årets priser i mio. kr.) * = Indtægter i alt – omkostninger i alt	**[I alt]**		**-34,8**	**-32,3**	**-34,6**	**-27,3**
	Arktisk natur, miljø og klima**		-18,0	-18,0	-16,9	-27,8
			-15,7	-15,7	-12,8	
	Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland		-1,1	1,4	-4,9	0,5

*Et negativt resultat angiver universitetets øvrige finansiering af området.
**Indsatsområderne ”Arktisk natur og miljø” og ”Arktisk klima” er slået sammen til et indsatsområde: ”Arktisk natur, miljø og klima”.

AU’s medfinansiering i 2025 blev på godt 27 mio. kr. svarende til et fald på over 7 mio. kr. (21 %) sammenlignet med 2024. Medfinansieringen er faldet både for indsatsområdet ”Arktisk natur, miljø og klima” (faldet 1,9 mio. kr. eller godt 6 %) og for indsatsområdet ”Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland”. For sidstnævnte område er resultatet +0,5 mio. kr. som er 5,4 mio. kr. (110 %) mindre medfinansiering end i 2024. De +0,5 mio. kr. er anvendt til reduktion af den samlede medfinansiering. Finansieringsmodellen for midler til arktisk forskning er bl.a. fondsmidler, som indebærer et generelt lav (eller intet) overhead, hvilket alt andet lige vil føre til stigende omkostninger ved øget omsætning (øgede indtægter). Samtidig er der for projekter vundet under Arktisk Miljøstøtte forudsat et væsentligt højere timetal per årsværk end AU’s årsnorm, hvilket også påvirker det beregnede resultat.

I 2025 har reduktion af dækningsbidraget på Rammeaftaleopgaver fra 39 til 37 % ift. 2024, og en samtidig reduktion med 6 % procentpoint for omkostningsdækning på de øvrige projekter af relevans for ydelsesaftalen delvist modvirket at den øgede omsætning vil medføre øget medfinansiering fra AU.

AU har bidraget med et beløb, der er langt større end det aftalte forskningsbeløb i ydelsesaftalen på 7,7 mio. kr., bl.a. som følge af stort eksternt hjemtag.

2.6 Tabel 4: Anvendelsen af MLM/FVM/MGTP's rammebevilling 2025 (del 1)

	Indsatsområde	2022	2023	2024	2025 Indikativt	2025 Anvendt	Afvigelse *=Anvendt-Indikativt*
Rådgivning i alt	I alt	**0,6**	**0,5**	**0,6**	**0,5**	**0,7**	**0,2**
	Arktisk natur, miljø og klima	0,6	0,5	0,6	0,5	0,7	0,2
	Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland						
Heraf monitorering (relevant for ydelsesaftalen LER, Natur og Vand, Veterinær, Kemi og Fødevarer og Fiskeri og Akvakultur.	**I alt**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
	Arktisk natur, miljø og klima						
	Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland						
Heraf beredskab (relevant for ydelsesaftalen for Veterinær, Kemi og Fødevarer)	**I alt**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
	Arktisk natur, miljø og klima						
	Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland						
Forskning i alt	**I alt**	**7,3**	**7,7**	**7,9**	**7,7**	**7,5**	**-0,2**
	Arktisk natur, miljø og klima	**1,6**	**2,7**	**1,7**	**2,1**	**2,3**	**0,2**
		0,7	**1,1**	**0,8**			
	Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland	**5,0**	**3,9**	**5,4**	**5,6**	**5,2**	**-0,4**
Anvendelse i alt = Rådgivning i alt + forskning i alt	**I alt**	**7,9**	**8,2**	**8,5**	**8,2**	**8,2**	**0,0**
	Arktisk natur, miljø og klima	**2,2**	**3,2**	**2,3**	**2,6**	**3,0**	**0,4**
		0,7	**1,1**	**0,8**			
	Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland	**5,0**	**3,9**	**5,4**	**5,6**	**5,2**	**-0,4**
Forskningsandel i procent = forskning i alt/anvendelse i alt	**I alt**	**93 %**	**93 %**	**93 %**	**93,9**	**91,2 %**	
	Arktisk natur, miljø og klima	73 %	83 %	75 %	**81 %**	**76 %**	
		100 %	100 %	100 %			
	Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland	100 %	100 %	100 %	**100 %**	**100 %**	

Note: Indsatsområderne ”Arktisk natur og miljø” og ”Arktisk klima” er slået sammen til et indsatsområde: ”Arktisk natur, miljø og klima”.

I kolonnen ” 2025 Indikativ” er angivet den forventede fordeling af rammeaftalemidler for ydelsesaftalen i 2025 fordelt på indsatsområder samt på rådgivning og forskning ved aftalens indgåelse i juni 2025.

Forbruget til rådgivning under ydelsesaftalen blev på godt 0,7 mio. kr. eller 0,2 mio. kr. over rammen for 2025. Rammen blev reduceret med 0,1 mio. kr. sammenlignet med 2024. Opgaverne ligger alene under ”Arktisk natur, miljø og klima”. Forskningsmidlerne er anvendt som aftalt under Rammeaftalen for 2025, dog således, at knap 0,5 mio. kr. fra indsatsområde Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland” er anvendt under ”Arktisk natur, miljø og klima”.

Forskningsandelen for hele ydelsesaftalen blev 91,2 % mod aftalt 93,9 %, og den var i de forrige tre år 93 %. Forskningsprocenten blev på 76 % for ”Arktisk natur, miljø og klima” (hvor der også er allokeret midler til rådgivning) og 100 % for ”Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland”.

2.7 Tabel 5. Anvendelsen af MLM/FVM/MGTP’s rammebevilling 2025 (del 2)

	2022	2023	2024	2025
Rådgivning i alt	**0,6**	**0,5**	**0,6**	**0,7**
Heraf direkte omk.	0,4	0,3	0,4	0,4
Heraf indirekte omk.	0,2	0,2	0,2	0,3
Forskning i alt	7,3	**7,7**	**7,9**	**7,5**
Heraf direkte omk.	7,3	7,7	7,9	4,7
Heraf indirekte omk.	0,0	0,0	0,0	2,8
Anvendelse i alt	**7,9**	**8,2**	**8,5**	**8,2**
Heraf direkte omk.	7,7	8,0	8,3	5,1
Heraf indirekte omk.*	*0,23*	*0,21*	0,2	3,1
Bygningsomkostninger, faciliteter	*0,05*	*0,06*	0,04	0,48
Administration. Fællesomkostninger, ledelse, øvrige	*0.18*	*0,15*	0,16	2,62
Forhold ml. indirekte omk. /direkte omk. for MLM/FVM/MGTP-bevilling=	3 %	3 %	3 %	61 %

* Her opsplittes de indirekte omkostninger i de aftalte kategorier. I tabel 2 bliver de ikke længere opsplittet.
Note: Fra 2022 til 2023 blev dækningsbidraget (indirekte omkostninger), nedsat fra 40 til 39 % og fra 2024 til 2025 er det yderligere nedsat til 37 %.

Rammeaftalemidlerne anvendes først til de aftalte rådgivningsopgaver under ydelsesaftalen, og det resterende beløb går til forskning. Der blev anvendt 7,5 mio. kr. af ydelsesaftalens ramme på 8,2 mio. kr. til understøttelse af forskningen i 2025 mod aftalt 7,7 mio. kr. for at dække merforbrug på 0,2 mio. kr. på rådgivningsopgaver. Der blev anvendt 5,2 mio. kr. til forskning på Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland mod budgetteret 5,6 mio. kr. (se forklaring i afsnit 2.6).

For forskning blev 4,7 mio. kr. af rammeaftalemidler anvendt til at dække de direkte omkostninger, da eksterne bevillinger ikke har dækket disse fuldt ud. Dermed er 2,8 mio. kr. af forskningsmidlerne under denne ydelsesaftale anvendt til at dække de indirekte omkostninger. Overheadsatsen for MLM, FVM og MGTP-bevillingen blev i 2025 på 61 % mod kun 3 % i de forudgående år. Det skyldes primært de tidligere omtalte nedsættelse af dækningsbidraget og af procentsatsen for omkostningsdækningen fra 2024 til 2025 samt opnåelse af lidt bedre overhead på "Andre indtægter" end i de forudgående år. 37 % af omkostningerne til rådgivning under Arktisk natur, miljø og klima gik, som angivet i kapitel 2.1, til at dække indirekte omkostninger ved rådgivnings- og overvågningsopgaver under Rammeaftalen.

2.8 Arktisk natur, miljø og klima

Inden for indsatsområdet "Arktisk natur, miljø og klima" er der både rådgivning og forskning, med forskning som det klart mest dominerende. Aktivitetsomfanget for indsatsområdet blev 39 gange større end rammeaftalens bevilling til emnet. Andelen af rammeaftalemidler anvendt til forskningsmedfinansiering blev 76 % og derved mindre end aftalens gennemsnit på godt 91 %. Årsagen hertil er, at rådgivningsindsatsen igen i 2025 udelukkende har været under dette indsatsområde. Det er væsentligt, at den store forskningsindsats bidrager til MLM's forvaltning, hvilket sker gennem denne rådgivningsindsats.

Indtægter ud over rammeaftalen steg med 4,5 mio. kr. (6 %) i 2025 sammenlignet med 2024.

AU's medfinansiering faldt med knap 2 mio. kr. (6 %) i 2025 til knap 28 mio. kr., men er fortsat på et meget højt niveau, og hidrører fra medfinansiering af relevant forskning fra AU's side.

2.9 Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland

Inden for dette indsatsområde anvendes midlerne udelukkende til forskning og videnopbygning. Rammeaftalens midler anvendes til videnopbygning til gavn for Selvstyret efter aftale mellem Danmark og Selvstyret. For midler fra Grønland ydes rådgivning til Grønlands Selvstyre. Aktivitetsomfanget for indsatsområdet blev 1,5 gange så stort som rammeaftalens bevilling til emnet. Indtægten hertil forventes at komme delvist fra Grønlands Selvstyre, og det er en del af aftalen med Selvstyret, at AU har denne aktivitet.

Andelen af rammeaftalemidler anvendt til videnopbygning og forskningsmedfinansiering er derfor 100% for 2025.

Indtægterne blev på 8,7 mio. kr. og som i 2024, hvilket dog er noget lavere end sammenlignet med 2021-2023, hvor gennemsnittet har været knap 11 mio. kr. I 2023 udgjorde indtægter ud over Rammeaftalen 51 % af de samlede indtægter, men dette er faldet til 36 % i 2025. AU havde ikke nogen medfinansiering til området i 2025 mod næsten 5 mio. kr. i 2024 og ± 1 mio. kr. i 2021-2023. Dette skyldes et fald på over 5 mio. kr. i omkostningerne i 2025 sammenlignet med 2024 trods samme indtægtsomfang.

3. Faglig rapportering

Den faglige rapportering opsummerer den forskningsbaserede myndighedsbetjening, der er gennemført af Aarhus Universitet i 2025 i henhold til ydelsesaftalen Arktis.

Ved en gennemgang af arbejdsprogrammet 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. Opgaven er ikke bestilt
5 Ny opgave uden for arbejdsprogrammet (men inden for aftalen)

Nedenstående tabel 6 giver et overblik over antal opgaver i indsatsområderne for hver kategori. Arbejdsprogrammet vedlægges som bilag med ovenstående farveangivelse på opgaveniveau.

3.1 Tabel 6. Planlagte og nye opgaver fordelt på indsatsområder

Indsatsområde	Gennemført (kategori 1)	Delvist gennemført (kategori 2)	Ikke gennemført (kategori 3+4)	Heraf ikke bestilt (kategori 4)	Ny opgave (kategori 5)	I alt
Arktisk natur, miljø og klima	4					4
Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland	5					5
Sum	**9**					**9**

DCE's arbejde med relation til Arktis finansieres af ydelsesaftalen for Arktis, men i udpræget grad også af eksterne midler fra f.eks. Miljøstøtte til Arktis, DMI (den tidligere Klimastøtteordning, EU, Nordisk Ministerråd, Grønlands Selvstyre og private fonde.

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

3.2 Arktisk natur, miljø og klima

Rådgivning inden for ydelsesaftalens indsatsområde Arktisk natur og miljø:

Indsatsområde 1.a ("Buffer"):
Under 1.a. blev der i november bestilt en opgave vedr. "Deltagelse i og udvikling af nye projekter i Marine Litter Expert group under PAME". DCE har deltaget i planlægning og afvikling af workshoppen 'Improving Fishing Gear Waste Management Practices on board fishing vessels operating in the Arctic: Workshop | PAME'. Baseret på workshoppen er der udarbejdet en rapport, der er tilgængelig på PAMEs hjemmeside.

DCE har desuden været involveret i planlægning og afholdelse af PAME-projektet 'Plastic in a bottle', som er et fomidlingsprojekt omkring marint affald. I Grønland blev der i efteråret 2026 udsat to flasker ("kapsler") udstyret med en GPS-sender i Grønland, der skal simulere, hvordan marint affald og plast transporteres over lange afstande ind i og ud af arktiske farvande. Plastic in a Bottle: Live Map | PAME.

Indsatsområde 1.b (PAME/CAFF samarbejde – OECM/MPA og CAO (Central Arctic Ocean), samt input til EA ekspertgruppe):

DCE har i 2025 fortsat sin ledende rolle i PAME's og CAFFs fælles projekt *Other Effective Area-based Conservation Measures (OECM) in the Arctic Marine Environment*, som ledes af Canada, USA og Rigsfællesskabet. DCE har i 2025 haft en ledende rolle i forhold til at drive projektet fremad og har i den forbindelse blandt andet været ansvarlig for at indkalde til fremdriftsmøder. DCE har ved såvel PAME og CAFF møder i både forår og efterår givet afrapporteringer på vegne af hele projektgruppen. DCE har bidraget direkte til udarbejdelse af afsnit til rapporten, samt review og editering af rapporten, der blev offentliggjort ved formandsskiftet i maj 2025 og kan findes på Arktisk Råds Hjemmeside: *Other Effective Area Based Conservation Measures*. Projektgruppen, herunder AU, har i samarbejde med de øvrige co-leads udarbejdet en projektbeskrivelse for fase II af projektet, der er inkluderet i CAFFs og PAMEs arbejdsprogrammer for 2025 – 2027. DCE har i efteråret 2025 deltaget i styregruppemøder for planlægning af projektets fase II.

DCE har deltaget i PAMEs ekspertgruppe om Marine Protected Areas (MPA) og har også her givet præsentationer om fremdrift og resultater i relation til OECM-projektet. I MPA-gruppens arbejde har DCE i forbindelse med afslutningen af en række rapporter i PAME-MPA-ekspertgruppe-regi ligeledes bidraget med review og input til flere rapporter, som er udgivet, herunder rapporterne *Framework for a Panarctic Conservation Network* samt *Synthesis Report on Ecosystem Status, Human Impacts and Management Measures in the Central Arctic Ocean*. DCE deltog desuden i PAME-MPA-ekspertgruppemøder i både foråret og efteråret 2025.

National rapport om OECM er udarbejdet og sendt til kommentering i Miljøstyrelsen og Selvstyret.

I 2025 har DCE ligeledes deltaget i møder i PAMEs EA-ekspertgruppe og har blandt andet bidraget med input til en EA-workshop (Oktober 2025) i Tromsø om *Value and Valuation in relation to EA work*. DCE planlagde at deltage i den fysiske workshop i oktober i Tromsø, men måtte efter aftale med Miljøstyrelsen, desværre melde afbud til den fysiske deltagelse. DCE deltog i muligt omfang online i mødet.

Derudover har DCE bidraget til arbejdet i ICES/PICES/PAME Working Group on the Central Arctic Ocean (WGICA). Der er bidraget til rapporten *Report II - Ecosystem assessment of the Central Arctic Ocean: Description of human activities, its pressures, and vulnerability of the ecosystem*, udgivet i 2025, og til et videnskabeligt artikelmanuskript med sammen navn, der er indsendt og er under revision.

DCE har deltaget i ICES-arbejdsgruppen om Grønlandshavet, *Working Group on Integrated Ecosystem Assessment of the Greenland Sea* (WGIEASGS), hvor der er publiceret et Ecosystem Overview samt en Science Report med status på arbejdet. DCE deltog i en fysisk workshop, der blev afholdt back to back med Greenland Science Week i Nuuk i efteråret 2025. Workshoppen havde til formål at diskutere resultaterne fra ovenstående med relevante interessenter, samt at diskutere næste skridt i arbejdet.

DCE er sammen med Canada co-leads på PAME projektet "*Arctic mining: Environmental issues, mitigation and pollution control for marine and coastal mining*", der i maj 2025 blev afsluttet med udgivelse af rapporten *Arktic mining: Environmental issues, mitigation and pollution control for marine and coastal mining*. En videreførelse af projektet er besluttet af PAME, og co-leads (DCE, GN og Canada) arbejder med at etablere en PAME Arktisk Portal for minedrift for at fremme udveksling af viden og erfaringer mellem myndigheder, industri og andre aktører.

Indsatsområde 1.c (PAME – Marint rummelig data planlægningsværktøj):

DCE har i 2025 bidraget til udviklingen af projektet i CAFF/PAME-regi om et marint rummeligt dataplanlægningsværktøj. Der er afholdt projektudviklingsmøder, som DCE har deltaget i og bidraget til. Projektet er ledet af Norge, Rigsfællesskabet, Canada og WWF og er inkluderet i CAFFs og PAMEs arbejdsprogrammer. Projektet har haft sine opstartsmøder i efteråret 2025 og har afholdt fysisk møde i Danmark med den norske projektleder. DCE har i forbindelse med ovenstående desuden afholdt interne koordineringsmøder med Grønlands Naturinstitut (GN) om deres involvering og muligheder for ansøgning af midler, så DCE såvel som GN vil kunne bidrage mere substantielt til projektet og samtidig styrke Rigsfællesskabets forskning og datagrundlag indenfor området. På den baggrund ansøgte DCE og GN om midler fra *Miljøstøtte for Arktis* til at deltage i projektets første år. Denne ansøgning er i december 2025 imødekommet, hvilket betyder at DCE i et samarbejde med GN vil indgå i projektet.

Indsatsområde 1.d (Bidrag til Styrkelse af Stockholmkonventionen og EU's kemikalieregulering via AMAP bidrag mm.):

DCE har løbende orienteret MLM om opdateringer vedr. Stockholmkonventionen og arbejdet i AMAP's ekspertgruppe for kemikalier (POP EG), der relaterer sig til Stockholmkonventionen, bl.a. gennem online-møder.

DCE har fortsat haft en co-lead rolle i AMAP's POP EG, som i de seneste tre år har arbejdet på et assessment af lokale kilder vs. lang-transport af kemikalier til Arktis. Pga. AMAP's pause i forbindelse med krigen i Ukraine blev dette arbejde gennemført som et videnskabeligt projekt, som rapporteres i en række peer-reviewede artikler i et *special issue* af tidsskriftet Environmental Science: Advances. Mod afslutningen af dette assessment forventes der en tættere kobling til AMAP igen, bl.a. blev det aftalt med AMAP Working Group, at der udarbejdes et *Summary for Policymakers*. Den var oprindeligt planlagt i 2026, men forventes nu at ligge i 2027. Ligeledes indgår DCE som co-lead i et AMAP scoping dokument på Hg-isotoper samt en ny AMAP-projektgruppe omkring One Health og zoonser. Disse er begge centrale for både AMAP og Arktisk Råd samt cirkumpolar-relaterede organisationer. Disse arbejdsgrupper blev startet i 2025, og baggrunden er det zoonose-review aftalt på Sandbjerg workshoppen i 2022 og som blev publiceret i Science of the Total Environment i 2024 (Environmental stressors and zoonoses in the Arctic: Learning from the past to prepare for the future - ScienceDirect). "One Health"-emnet er ligeledes indgået i en række webinar-serier arrangeret under AMAP-paraplyen herunder en YouTube-kanal (Webinar #4). Herudover har DCE udgivet en artikel om PFAS i Østgrønland, som viser, at indbyggerne i Ittoqqoortoormiit overskrider EFSA's ugentlige grænseværdi med mere end 13 gange og at dette først stopper omkring år 2100 under de nuværende tidstrends i fangstdyr (ringsæler og isbjørne). Dette er publiceret i Cell Reports Sustainability i 2025 (https://doi.org/10.1016/j.crsus.2025.100341).

Status for arbejdet og foreløbige resultater er løbende blevet kommunikeret til MLM. Emnet er centralt for Stockholmkonventionen, da et af konventionens vurderingskriterier er lang-transport af kemikalier. Her har arktiske data ofte været brugt som bevis på lang-transport, hvor assessment-arbejdet viser, at mere nuancering er nødvendig. Efter grundig diskussion blandt AMAP POP EG co-leads (inkl. DCE), AMAP-sekretariatet og AMAP Heads of Delegation i det

første halvår af 2025 blev det endelig besluttet efter sommerferien, at resultaterne fra dette assessment skulle præsenteres til POP Review Committee (POPRC) på deres møde i efteråret 2025. AMAP POP EG havde foreslået et side-event på POPRC, som blev imødekommet med et tidsvindue på 2 timer i plenum den 2. oktober 2026. AMAP POP EG co-lead fra DCE deltog i mødet og fremlagde assessment-resultaterne i et oplæg på 1 time, fulgt af diskussion. Oplægget blev også streamet online.

Resultaterne fra AMAP POP EG's assessment vedr. lokale kilder vs. lang-transport blev præsenteret i flere oplæg på SETAC Europe 35th annual meeting (11.-15. maj 2025 i Wien), hvor DCE var co-chair for en session om "*Legacy and emerging organic contaminants in the global ocean and polar regions: Long-range transport, local sources and climate change impacts*". DCE har efterfølgende publiceret en sammenfatning af de vigtigste resultater fra sessionen i SETAC-tidsskriftet *The Globe*[1].

Resultaterne fra AMAP's assessment er derudover blevet formidlet i en webinar-serie mellem august og november 2025, som også er blevet offentliggjort på YouTube. DCE åbnede webinar-serien med det første oplæg i august[2].

Mens arbejdet på ovennævnte assessment er under afslutning, har AMAP POP EG taget initiativ til et nyt assessment om tidstrends af organiske kontaminanter i det arktiske miljø. Efter to online-workshops i november 2024 og januar 2025 blev der arrangeret en fysisk workshop den 15.-16. maj 2025, hvor skrivegrupper blev nedsat, metodikken blev diskuteret etc. DCE har fortsat en ledende rolle i koordineringen af dette arbejde og har også taget co-lead-rollen på flere kapitler, bl.a. for polychlorerede biphenyler (PCB'er) og per-/polyfluoralkylstoffer (PFAS). Der holdes co-lead-møder ca. hver anden måned, som DCE deltager i. Co-lead gruppen havde desuden søgt om en fysisk workshop i forbindelse med Arctic Science Summit Week (ASSW), som blev afholdt i Aarhus i marts 2026. De arktiske tidstrends er centrale for Stockholmkonventionen, da tidsserierne a) dokumenterer, om kemikalieregulerингen har den ønskede effekt med at nedbringe kontaminantniveauerne i miljøet og b) stigende koncentrationer er vigtig information til en evt. risikovurdering af ikke-regulerede stoffer.

På ovennævnte SETAC Europe Annual Meeting var DCE desuden inviteret til en keynote præsentation. Titlen var "*Pollution in a changing Arctic – influences of climate change and regulatory challenges*"[3]. Præsentationen omfattede meget af DCE's arktiske arbejde med kontaminanter, resultater fra AMAP's assessments og en analyse af udfordringer i forbindelse med Stockholmkonventionens regulering.

Som co-lead i AMAP POP EG blev DCE inviteret til AMAP Working Group-møde i juni 2025, men kunne ikke deltage. DCE leverede skriftligt input til AMAP POP EG's implementeringsplan, som også tidligere var blevet drøftet med MLM. Kommenteringen blev foretaget i samarbejde med de andre co-leads, så de samme kommentarer også blev sendt til Sveriges og Canadas Heads of Delegations.

Som nævnt i tidligere afrapportering, er der igangsat et projekt om siloxaner i Horizon Europe projektet "*Partnership for the Assessment of Risks from Chemicals (PARC)*". Siloxaner har været diskuteret som et muligt forslag til Stockholmkonventionen i flere år. Projektets resultater vil derfor også være relevante i denne sammenhæng, og MLM er blevet informeret om projektet. Det Europæiske Kemikalieagentur (ECHA) har foreslået, at der også bruges arktiske data i PARC-projektet om siloxaner.

---

[1] Pollution in Polar Regions: New Findings Emphasize Local Sources and Emerging Contaminants

[2] Katrin Vorkamp and Emily Cowan - Local vs Long range transport of POPs and CEACs to the Arctic

[3] Monday Plenary: Katrin Vorkamp

Opgave fra 2024: Økologi, sårbarhed og mulig fremtidig forvaltning for Scoresbysundområdet:
Arbejdet med en rapport, der beskriver økologi, sårbarhed og mulig fremtidig forvaltning for Scoresbysundområdet, blev forsinket. Men rapporten er nu udarbejdet og sendt til kommentering i efteråret 2025 - og kommentarer modtaget i januar. Et aspekt som har været med til at forsinke projektet er, at der ikke har været afsat midler til GNs deltagelse i projektet. Dette forhold er ikke blevet yderligere afklaret i foråret 2025, men af hensyn til rapportens færdiggørelse har DCE på egen foranledning inddraget GN, som nu er inkluderet som medforfatter.

Uden for ydelsesaftalens arbejdsprogram kan nævnes følgende aktiviteter:

Greenland Ecosystem Monitoring (GEM) gennemførte i 2025 den koordinerede overvågning af de arktiske økosystemer ved Zackenberg, Nuuk og Disko. Overvågningsprogrammet følger strategien for 2022-2026 godkendt af den tværinstitutionelle styregruppe for GEM (se http://g-e-m.dk). Arbejdet omkring udarbejdelsen af strategien for den næste periode blev startet op i 2025 og vil blive fulgt op med workshops etc. i 2026. De delprogrammer under GEM, som varetages af DCE, omfatter BioBasis Zackenberg, GeoBasis Zackenberg, MarinBasis Zackenberg samt de tværgående projekter Remote sensing and Modelling og GEM-sekretariatet. Derudover står DCE for monitering af marin flora (tang) under MarinBasis Nuuk og MarinBasis Disko. DCE varetager desuden overvågningen i regi af det internationale drivhusgas-projekt ICOS i Grønland. Finansieringen af programmerne, som oprindeligt deltes mellem Miljøstyrelsen og Energistyrelsen, har ændret sig en del, da DMI har overtaget finansieringen af de primært geofysiske delprogrammer, men retningslinjerne er endnu ikke helt på plads. Året 2025 blev derfor anset for at være et overgangsår, hvor vilkår forblev uændrede, mens de endelige vilkår blev udarbejdet af DMI.

DCE har i 2025 fortsat ledelsen af det tværgående initiativ mellem CAFF og AMAP om klimaændringers effekt på økosystemer og de relaterede feedback-mekanismer. Et special issue i tidsskriftet *Frontiers in Environmental Science* (*Climate Change Impacts on Arctic Ecosystems and Associated Climate Feedbacks*) blev færdiggjort i 2025. Special issuet blev publiceret endeligt i 2026 og blev præsenteret ved Arctic Science Summit Week, som blev afholdt i Aarhus i marts 2026. Special issuet består af 13 artikler (Climate Change Impacts on Arctic Ecosystems and Associated Climate Feedbacks | Frontiers Research Topic), og flere forskere fra AU og GN er hoved- eller medforfattere på mange af artiklerne.

DCE leder med støtte fra "Miljøstøtte til Arktis" fortsat CAFFs (og dermed Arktisk Råds) moniteringsprogram for Biodiversitet, *the Circumpolar Biodiversity Monitoring Programme* (CBMP), samt den nationale koordinering af deltagelse i CBMP´s styregrupper. DCE er således Co-chair for CBMP-programmet. I 2025 er arbejdet med at opdatere de marine *State of The Arctic Biodiversity Reports* igangsat, ligesom der har været fokus på arbejdet med en terrestrisk arbejdsplan. For ferskvandsgruppen planlægges ligeledes at igangsætte en opdatering af State of The Arctic Freshwater Report. Opdateringer for State of the Arctic Marine and Freshwater Reports forventes publiceret i maj 2027. Der blev afholdt et fysisk møde med co-leads for de fire styregrupper i Island i efteråret 2025. Arbejdet i CBMP er tæt linket til Rigsfællesskabets prioriteringer for lederskabet af Arktisk Råd.

DCE har i foråret 2025 fortsat arbejdet som co-lead med Norge og Canada på et fælles CAFF/PAME-projekt om marine invasive arter. Projektets fase 1 blev færdiggjort med rapporten *Marine Invasive Alien Species*, der udkom i maj 2025, og som DCE er medforfatter på. DCE har spillet en ledende rolle i projektforløbet og har været ansvarlig for den overordnede koordinering. Både CAFF og PAME har i deres arbejdsprogrammer for 2025 – 2027 inkluderet en fase II af projektet, og DCE vil i den periode have en fortsat rolle i lederskabet. DCE har

ved både CAFF- og PAME-møder i forår og efterår præsenteret hhv. den færdige rapport og fremdrift i projektet. DCEs deltagelse i fase II er støttet af Miljøstøtte for Arktis.

Den kontinuerte måling af langtransporterede atmosfærebårne miljøfremmede stoffer er fortsat på Villum Research Station kombineret med modelberegninger - bl.a. under AMAP CORE atmosphere. Miljøstyrelsen i 2025 gav tilsagn til væsentligt færre midler til projektet end i tidligere år. Det fulde måleprogram blev dog gennemført ved hjælp af et engangstilskud fra forskningsreserven. Resultaterne anvendes i AMAP Assessment rapportering, bl.a. for POP'er, chemicals of emerging concern (CEAC'er), kviksølv og short-lived climate forcers (SLCF), bl.a. i AMAP POP EG's nye assessment om tidstrends. Studierne er tilrettelagt, så der opnås viden om de mekanismer, der fører til transport af forurening fra vores breddegrader og til Arktis, så vi får en viden om kildestyrker samt klimaets rolle.

DCE leder med støtte fra "Miljøstøtte til Arktis" fortsat AMAP Core biota programmet i Grønland. Programmet har eksisteret siden 1994 og fokuserer på monitering af langtransporterede kontaminanter i en række grønlandske dyrearter bl.a. isbjørne og udvalgte fisk, sæler og fuglearter. Kontaminant-tidsseriernes anvendelighed og værdi er steget i takt med at nye data tilføjes og tidsseriernes længde øges og udgør et vigtigt input til internationale Assessments i AMAP-regi samt ifm. regulering af kontaminanter under bl.a. Stockholmkonventionen og Minamata Konventionen. Med de relativt lange tidsserier i AMAP Core biota programmet har gruppen været i stand til at dokumentere komplekse samspil mellem klimaforandringer, ændringer i fødeemner og kontaminant-koncentrationer i fødekæderne i Arktis. Programmet for 2023-2025 er afsluttet og en statusrapport sendt til MST. Der er afholdt et følgegruppemøde i april 2026, hvor resultaterne vil blive præsenteret. "Nye kontaminanter"-delen af AMAP Core biota programmet har i denne runde fokuseret på en undersøgelse af plastik-tilsætningsstoffer i biotaprøver fra Grønland (fra både AMAP Core og SUMAG-overvågningen). Resultaterne fra denne delundersøgelse vil blive præsenteret på SETAC Europe 2026, som afholdes i Maastricht i maj 2026.

I 2025 har DCE desuden deltaget i et nyt AMAP POP Assessment om tidstrends (se under Indsatsområde 1.d) samt har haft ledende roller i et AMAP Scoping studie om kviksølv-isotoper i Arktis.

Endelig kan det nævnes, at resultaterne fra et nu afsluttet "Miljøstøtte til Arktis" projekt MINAMATA (2021-2024) i juni 2025 blev udgivet i det anerkendte tidsskrift *Nature Communications* (link til artiklen her). Resultaterne har bidraget til en bedre forståelse af kviksølvets kredsløb i Arktis, og hvorfor der i dag hovedsageligt ses stigende tendenser i arktiske dyr på trods af globale fald i kviksølvudledninger til atmosfæren. Artiklen peger bl.a. på, at tidligere tiders deponeret kviksølv, som er akkumuleret i havet og som transporteres med havstrømmene, spiller en større rolle for den nuværende kviksølvbelastning end tidligere antaget.

DCE har fortsat arbejdet i AMAP's Litter/Microplastic Expert Group (LMEG), og nomineringen af DCE-forskerne blev fornyet i september 2025. DCE har bidraget til en teknisk rapport om biologiske effekter af plastik på arktiske dyr, som forventes udgivet i starten af 2026. Rapporten vil desuden blive præsenteret på UArctic Congress på Færøerne i maj 2026. Derudover har DCE medvirket med flere runders kommentering til *Summary for Policymakers*, som blev udgivet i maj 2025 om samme emne. Kommenteringen skete på opfordring af MLM, som modtog kommentarerne til videre formidling. Der blev også afholdt møder med AMAP-sekretariatet, hvor DCE forklarede kommentarerne. På opfordring af MLM har DCE ligeledes kommenteret LMEG's implementeringsplan, som blev diskuteret på AMAP Working Group-møde i juni 2025.

DCE var inviteret til en *keynote presentation* på *International Conference on Chemistry and the Environment* (8.-12. juni 2025) i Beograd. Titlen for keynote var "*Microplastics as a global*

pollution problem – experience from monitoring efforts in the Arctic". Præsentationen byggede bl.a. på projektet "Langtransport af mikroplast-partikler med luften"[4] (Miljøstøtte til Arktis), med supplerende information fra SUMAG-overvågningen.

DCE var også inviteret til en *keynote presentation* på konferencen *"Challenges and Opportunities in Environmental Sustainability under Climate Change"* af PEOPLE-netværket *(PEOPLE = Persistent and Emerging Organic Pollutants in the Environment)* i St. John's, Canada, i juli 2025[5]. Titlen på præsentationen var "PFAS as a global environmental problem – findings from the Arctic and from Europe".

DCE var også inviteret til informationsdagen for offentligheden i det danske PFAS-Forsknings- og Leverencecenter i oktober 2025, med en præsentation om "PFAS i Arktis". PFAS var også emnet for en artikel, som DCE udgav i tidsskriftet Dansk Kemi i 2025: "PFAS - et problem i hele Kongeriget Danmark"[6].

DCE har bidraget til en ny task force nedsat under AMAP, som arbejder med *New Approach Methodology* (NAM) og andre nye teknikker til identificering af kontaminanter og undersøgelser af deres toksiske egenskaber. NAMs bruges i toksikologiske undersøgelser og omfatter bl.a. in vitro og in silico-metoder, der har til formål at erstatte dyreforsøg. Task forcens opgave er at udarbejde en rapport om muligheder for at inkludere NAMs i AMAP's kontaminantovervågning. DCE bidrog substantielt til rapporten i 2025 og deltog i flere møder. Rapporten forventes færdiggjort i 2026.

3.3 Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland

Rådgivning inden for Ydelsesaftalens indsatsområde Miljø- og naturvurdering af råstofindvinding i Grønland:

Indsatsområde 3.a (Råstofrelaterede miljøeffekter i Grønland):

Der er gennemført vurderinger af VVM-udkast for genåbning af Nalunaq-minen (guld), Mestervig-minen (molybdæn) og Greenland Anothorsite-minen.
Der er udarbejdet vurderinger af TOR (TOR er første skridt i VVM-processen), for olieefterforskningsboringer på Jamesonland, Amitsoq Graphite Project og Gletsjermel-projektet. Endelig er der gennemført miljømonitering ved White Mountain-minen og tilsyn ved Nalunaq-minen.

Der er gennemført miljømonitering ved den lukkede Ivittuut-mine. Undersøgelserne har til formål at identificere og kvantificere kilder til udsivning og spredning af bly og zink til havmiljøet fra mineområdet på baggrund af eksisterende data samt de indsamlede data i 2025 (indsamling af muslinger, vand-, jord-, sediment- og tangprøver til måling af indhold af bly og zink i gradient fra mineområdet).

En rådgivende rapport vedrørende en opdatering af vejledningen til mineselskaber om VVM for mineprojekter er fremsendt til Miljøstyrelsen for Råstofområdet.

[4] https://icce2025.com/meet-the-speakers/

[5] Committees & Speakers - PEOPLE 2025 – Challenges and Opportunities in Environmental Sustainability under Climate Change

[6] https://ipaper.ipapercms.dk/TechMedia/DanskKemi/2025/6/?page=24

Der er i 2025 udgivet en rådgivende rapport om potentielle miljøeffekter af marin minedrift i Grønland: Marine mining in Greenland - A strategic assessment of potential impacts.
Der er i 2025 udgivet en rapport omkring kortlægning af forekomst af ålegræs i Kobbefjord, samt målinger af miljøpåvirkningen i forbindelse med en indvinding af havbundsmaterialer (DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 18 s. - Videnskabelig rapport nr. 657).

Feltarbejde og etablering af målestationer for analyse af støvspredning er forsat i 2025 ved Kangerlussuaq. Resultater af dette projekt vil muliggøre bedre forståelse af støvspredning fra minedrift og identifikation af kilder til mineralstøv. Særligt arbejdes der med metoder til ved monitering at kunne adskille naturlig støvspredning og støvspredning ved minedrift.

Der er gennemført et desk-top pilotstudie af en problematik, hvor der ved Maarmorilik er blevet deponeret gråbjerg fra minedriften på en gletsjertunge, der nu er under afsmeltning. Der blev i 2024 gennemført omfattende feltundersøgelser for at belyse denne og andre mulige fremtidige miljøproblemer ifm. klimaændringer ved Maarmorilik-minen. Der blev desuden indsamlet og analyseret muslingeprøver i fjordområdet mhp. at få opdaterede værdier for blyindhold i forhold til vejledende værdier for konsum. Dette arbejde er udgivet i en rapport (https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_600-699/SR648.pdf).

Indsatsområde 3.b (Akkrediteret kemisk forskningslaboratorium):
Der er bl.a. analyseret vandprøver fra miljømonitering af minerne White Mountain ved Kangerlussuaq og guldminen ved Nalunaq i Sydgrønland. Der arbejdes fortsat på metodeudvikling til sporing af kontaminanter i Arktis herunder kviksølv.

Indsatsområde 3.c (Oliespildsberedskab):
Der er afholdt to workshops i Nuuk for Selvstyret: 1) en historisk gennemgang af eksisterende rapporter i relation til oliespild, effekter fra oliespild og oliespildsbekæmpelse, 2) seneste forskningsresultater omkring *low sulphur fuel oil* i relation til bekæmpelse og effekter i et arktisk miljø.

Indsatsområde 3.d (Strategisk miljøvurdering og Regional Baseline Assessment (RBA)):
En ny RBA for Disko – Nuussuaq er under udarbejdelse i 2025 og endelig færdiggørelse i 2026. Et bagvedliggende notat for viden opsamlet under lokale høringsmøder blev færdiggjort i 2024.

Der gennemføres skrivebordsanalyser af udbredelsen (rumlig og tidslig) af et muligt polynie ved Saqqaq.

Indsatsområde 3.e (Opbygning af webgis med grønlandske natur- og miljødata):
DCE har fortsat bidraget til Grønlands Naturinstituts opbygning af webgis med natur- og miljødata i 2025. Samtidig arbejdes der med både rådgivning om og GIS-visualisering af Selvstyrets færdselsregulering i forhold til bl.a. fuglekolonier (NatureMap-portalen).

<u>Uden for</u> ydelsesaftalens arbejdsprogram kan bl.a. nævnes følgende aktiviteter:

Der rådgives og forskes i miljøeffekter af marine spild af alternative brændstoffer, herunder også olier med lavt svovlindhold og 'grønne' brændstoffer. I 2023 modtog DCE-Instituttet for Ecoscience to eksterne bevillinger fra hhv. Velux Fonden og Dampskibsselskabet NORDEN A/S til gennemførsel af miljørisikovurdering af potentielle afledte miljøeffekter, som kan fremkomme fra både emissioner til atmosfæren og udledning til havmiljøet fra disse CO_2-neutrale skibsbrændstoffer. Disse projekter fortsatte i 2025.

DCE har sammen med Grønlands Naturinstitut deltaget i det internationale SEATRACK-samarbejde (SEAPOP.NO), der på en nordatlantisk skala viser havfuglenes habitatvalg udenfor yngletiden og dermed er vigtige for identifikation af havområder (og tidspunkter), der er vigtige for havfugle og dermed potentielt sårbare for forstyrrelser.

3.4 Andet

Som nævnt flere steder ovenfor, blev Arctic Science Summit Week (ASSW) afholdt d. 25. marts-1. april 2026 med Aarhus Universitets campus som rammen og med AU-tovholder, der desuden repræsenterer det danske medlem af IASC's råd. Konferencen blev godt besøgt med over 700 fysisk tilmeldte fra 33 lande og over 100 tilmeldte til onlinedeltagelse fra 29 lande (https://assw.info/program). I forbindelse med ASSW afholdtes også Danish Kingdom's Arctic Workshop (tidligere kendt som Hindsgavl-møderne) d. 25.-26. marts under temaet "Strengthening Arctic Research Collaboration in the Danish Kingdom" og med det overordnede formål at styrke samarbejde, koordinering og strategisk retning for arktisk forskning på tværs af Rigsfællesskabet.

3.5 Status på udmøntning af de strategiske sigtelinjer

Herunder gives en kort afrapportering:

Sigtelinjer	Status for 2025
Et hav i god miljøtilstand *Balance mellem benyttelse og beskyttelse af havet* IPCC's rapporter om klimaforandringer, havet og kryosfæren dokumenterer, at havene opvarmes, taber ilt og forsures som følge af den globale opvarmning og stigende koncentrationer af CO_2 i atmosfæren. Ændringerne har vidtrækkende konsekvenser for havets økosystemer og biodiversitet - ikke mindst i Arktis, hvor de fysiske, kemiske og biologiske forhold ændres radikalt som følge af de geografiske og tidsmæssige forskydninger i vand/isforholdet og hvor der sker en indvandring af arter fra sydligere breddegrader. Dette er også udgangspunktet for mange nye naturaftaler, hvor beskyttelse af biodiversiteten er i fokus. Med vigende havisudbredelse og -tykkelse bliver arktiske havområder samtidig lettere tilgængelige for menneskelige aktiviteter i form af fiskeri, krydstogtsskibe og råstofindvinding, ligesom der i de kommende årtier forventes øget sejlads via søtransportruter nord om Nordamerika og Rusland. Disse nye eller intensiverede aktiviteter kan potentielt true det sårbare arktiske havmiljø i form af forstyrrelser af dyrelivet eller ved forureninger fra fx olieudslip. I erkendelse heraf arbejdes i regí af Arktisk Råd med en regional miljøaftale for det Arktiske Ocean. MLM ønsker derfor at styrke opbygning af den nødvendige viden for fremtidig rådgivning, som kan understøtte ministeriets arbejde på dette internationale område. Denne ydelsesaftale medvirker til løbende opdateret forskningsbaseret viden om miljøet og aktiviteternes potentielt skadelige effekter således, at myndighederne kan tage stilling til behovet	DCE har i 2025 fortsat forskning, overvågning og rådgivning vedrørende det arktiske havmiljø og den arktiske marine natur med fokus på kortlægning af biodiversitet og vigtige arters udbredelse, forurening og forskellige typer af forstyrrelser. DCE foretager blandt andet forskning og overvågning relateret til forskellige olietypers/brændstoffers forurening og effekt på havmiljøet, oliespildsbekæmpelse, landbaserede industrielle aktiviteters effekt på det kystnære miljø, herunder kystnær minedrift. Derudover har DCE fortsat arbejdet med akkumulering af lang-transporterede stoffer samt forekomsten af affald (litter/mikroplast) i det marine miljø. Ligeledes er der arbejdet videre med rumlige udbredelser af vigtige arter og økosystemkomponenter og i den forbindelse med identificering af særligt vigtige marine områder og vurdering af disses følsomhed og til dels sårbarhed overfor specifikke aktiviteter og potentielle forureninger. I forbindelse med ovenstående har DCE i 2025 fortsat arbejdet med udvikling af metoder til fremtidig natur- og miljøovervågning i såvel det marine

for regulering og den understøtter bæredygtighedsmålet om 'Et hav i god miljøtilstand'.	som det terrestriske og atmosfæriske miljø i Arktis. DCE bidrager i sammenhæng med ovenstående til og/eller leder internationalt overvågnings- og forskningssamarbejde, herunder i centrale arbejdsgrupper inden for Arktisk Råd. DCE leder CAFFs biodiversitetsmoniteringsprogram (Cirkumpolar Biodiversity Monitoring Programme – CBMP) og har i 2025 været ledende i forbindelse med genstarten af projekterne i CBMP. DCE har i 2025 fortsat arbejdet som co-lead på et projekt om invasive arter i Arktis og på et projekt om Other Effective Conservation Measures (OECM) (se ovenfor) i CAFF og PAME. DCE var i den forbindelse ledende i udarbejdelsen af to rapporter om hhv. OECM i Arktisk og om invasive arter i arktiske marine områder, der blev publiceret i maj 2025. DCE har i 2025 fortsat ledelsen af et fælles projekt mellem CAFF og AMAP om klimaændringers effekt på økosystemer og relaterede feedback mekanismer. Et special issue om de videnskabelige resultater, herunder om en række relevante ændringer og drivere relateret til de marine arktiske økosystemer er publiceret i 2025. DCE har spillet en ledende rolle i dette special issue (Frontiers; Climate Change Impacts on Arctic Ecosystems and Associated Climate Feedbacks). Der arbejdes i ICES / PICES / PAME-arbejdsgruppen med forståelse af det Centrale Arktiske Ocean og de potentielle trusler fra humane aktiviteter. DCE deltager aktivt i dette samarbejde. I forlængelse af DCE's/ECOSs ansvar for marine opgaver under GEM-programmet i Nuuk, Disko og Young Sund (se næste afsnit) og relaterede forskningsprojekter leverer DCE /ECOS betydelige bidrag til forståelsen af miljøtilstand, udviklingstendenser omkring arktiske klimaforandringer og havets biodiversitet, som kan danne grundlag

	for bæredygtig forvaltning af arktiske marine områder.
Et solidt datagrundlag for rådgivning og forvaltning. *Gamle og nye data skal sikres og være tilgængelige.* Under eksisterende aftaler og gennem finansiering udenfor rammeaftalen er der indsamlet en lang række data om miljø og natur i Arktis, som det er afgørende at gøre tilgængelige og at bevare for fremtidig forskning og rådgivning, som grundlag for rådgivningen af myndighederne.	Der foretages kontinuerte målinger af langtransporteret atmosfærisk transport af miljøfremmede stoffer til Arktis under AMAP CORE Atmosphere programmerne. Resultaterne anvendes dels til at vurdere niveauer og trends dels til at udvikle og validere atmosfære kemiske transportmodeller. Tilsvarende måles miljøfremmede stoffer under AMAP Core biota-programmet. Der foretages desuden tidstrend-modellering af samme stoffer. Disse niveauer vurderes ift. Humanbelastning (TWI, EFSA) samt effekter på dyr og biodiversitet. På samme måder indsamles og analyseres data vedrørende arktisk biodiversitet i regi af GEM/CAFF. Disse data linkes endvidere på forskellige måde til CAFFs Arctic Biodiversity dataservice. Resultaterne fra kontaminantovervågningen i biota og luft indrapporteres systematisk til de offentlige databaser under ICES (International Council for the Exploration of the Sea) og EBAS (NILU). Alle data indsamlet i regi af Greenland Ecosystem Monitoring kurateres og gøres frit tilgængelige løbende. Således indsamles og rapporteres fra "Young Sund"-programmet og data for marin vegetation fra Nuuk- og Disko-programmerne. På den baggrund leveres afsnit til GEM Annual Report Cards. Derudover publicerer vi resultaterne i internationale artikler omkring arktiske klimaforandringer, marin biodiversitet og kulstofkredsløb, og gør derved programmernes data og viden bredt kendt.
Effekter af forurening for den menneskelige sundhed. *Kemiske stoffer og deres virkning* Miljøministeriet arbejder for at sikre befolkningens sundhed. Mad, miljø og de forbrugerprodukter, vi omgiver os med, kan indeholde kemiske stoffer, der kan påvirke befolkningens sundhed. Grønland er tyndt befolket og har kun i begrænset grad selv industri, som påvirker området, men den arktiske befolkning påvirkes dog af de samme forbrugsvarer, som den øvrige del af befolkningen i Danmark og EU. Desuden er den arktiske befolkning gennem traditionel kost, særligt marine havpattedyr,	Belastningen af relevante fødevarer i den traditionelle kost i Grønland måles i forbindelse med AMAP Core-programmet for biota. Data fra den arktiske del af Rigsfællesskabet udgør et centralt bidrag til AMAP-arbejdet. AMAP POP Ekspertgruppen arbejder på to assessments med direkte relevans for Stockholmkonventionen: i) Lokale kilder vs. langtransport af kontaminanter; ii) Tidstrends af kontaminanter. Resultaterne

udsat for en betydelig påvirkning fra global forurening med kontaminanter. Denne forurening kan kun reduceres gennem globale aftaler, og globale indsatser på kemikalieområdet er i høj grad baseret på data fra den arktiske del af Rigsfællesskabet og forskningsbaseret rådgivning om samme.	for det førstnævnte assessment blev fremlagt for Stockholmkonventionens POP Review Committee i oktober 2025. Desuden indgår DCE/ECOS i vurderingen af human-belastningen i et One Health framework hvad angår human belastning (TWI, EFSA) og effekter på biodiversitet (PBPK-modellering) herunder også risikoen for overførelse af zoonose-sygdomme fra fangstdyr til lokalbefolkningen. Dette skal ses i en bredere perspektiv i vurderingen af One Health og Triple Planetary Crisis (klimaændringer, effekter på biodiversitet og forurening) samt sygdomme på økosystem tjenester og blue food herunder løsningsforslag for at minimere belastningen af lokalbefolkningen hvad angår miljøgifte.
Grønne løsninger til en verden i forandring *Miljøteknologi* Danmarks globale førerposition på miljøområdet er etableret gennem en satsning på miljøteknologiske løsninger inden for stort set alle miljøbetydende samfundsaktiviteter. Danmark har gennemført betydelige investeringer i udvikling og demonstration af miljøteknologi, og en lang række miljøproblemer er således løst via teknologiske løsninger, mens andre er væsentlig reduceret. Samme ambitiøse tilgang skal bruges i forhold til de udestående miljøudfordringer, som ligeledes skal løses gennem nye teknologiske udviklinger og gennembrud. Grønland har et stort potentiale for minevirksomhed samt for udviklingen og etableringen af vedvarende energikilder som vand- og vindkraft. Denne udvikling understøttes af viden om kendte og nye BAT- og BET-teknologier samt en veludviklet forskningsbaseret rådgivning om relevant miljøteknologi, og miljøeffekter af CO2 neutrale brændstoffer.	Der ydes rådgivning til Grønlands Selvstyre herunder en opdatering af vejledning til mineselskabers VVM med reference til ny viden om BAT og BET. Der forskes i støvspredning og støvbegrænsende tiltag mhp. anvendelse i forbindelse med minedrift. Der ydes rådgivning til Grønlands Selvstyre i relation til potentiel udbygning af vandkraft med udarbejdelse af baggrundsrapport forud for udnyttelse af vandkraftpotentiale i Vestgrønland og en tilhørende overlayanalyse. Der udføres forskning indenfor effekter af CO_2-neutrale brændstoffer på havmiljø og i luft.
Vækst i en verden med begrænsede ressourcer *Udvikling, vækst og bæredygtig ressourceudnyttelse skal tænkes sammen.* Flere mennesker og øget global velstand skaber et større forbrug, større affaldsmængder og mere konkurrence om ressourcerne. Det er en udfordring, som det globale samfund skal ruste sig til, men som også åbner betydelige forretningsmuligheder for de virksomheder, som kan levere løsninger på udfordringen. Det er en målsætning for Danmark og Grønland, at der skal skabes et grundlag for generering af indtægter fra udvinding af mineralske råstoffer i Grønland. Forskningsbaseret rådgivning om råstofforvaltning i Arktis kan understøtte en hensigtsmæssig udnyttelse af råstoffer i Arktis.	Se også ovenfor. Der ydes rådgivning til Grønlands Selvstyre om miljøforhold i relation til råstofefterforskning. Der gennemføres miljømonitering ved eksisterende miner som del af rådgivningen. Derudover gennemføres der forskning og monitering over marine og terrestrisk relaterede miljøproblemstillinger, bl.a. som del af og støtte til rådgivningen.

Vækst i fødevareklyngen *Fiskeri, akvakultur og det blå* Den globale efterspørgsel efter sunde kvalitetsfødevarer, herunder fisk, skaldyr og andre emner af marin eller fersk oprindelse, forventes at vokse betydeligt fremover, en forventning som følger af stigningen i verdens befolkning samt et globalt stigende indkomstniveau. Den stigende efterspørgsel og åbningen af nye havområder i Arktis grundet klimaændringer giver muligheder for øget afsætning af fisk fra Grønland og Færøerne med deraf følgende arbejdspladser og vækst. Et mere intensivt fiskeri kræver dog øget viden om økosystemerne både på det trofiske niveau, der høstes fra i form af fisk og skaldyr, men også viden om den del af økosystemet, som udgør fødegrundlaget for fisk og skaldyr og dermed grundlaget for fiskerierhvervet. Der kan derfor forventes behov for forskningsbaseret rådgivning om de økosystemer, som er grundlaget for fremtidigt fiskeri i den arktiske del af Rigsfællesskabet.	Flere af de i det foregående beskrevne projekter, herunder i forbindelse med miljøeffekter og kortlægning af vigtige marine arter og natur vedrører også dette emne. Desuden deltager DCE i EU-projektet ARCFISH, hvis formål er at udvikle marine økosystemmodeller (Digital twin) for at fremme bæredygtigt fiskeri i Arktis. DCE koordinerer også EU-projektet POMP, hvor marine hotspots for biodiversitet kortlægges i Arktis og anthropogene og klimatiske pressfaktorer kvantificeres. De udviklede modeller bruges også til scenarieberegninger af økosystemers produktivitet i fremtiden. Endelig skal det her nævnes, at DCE er med-leder af Arktisk Råds projekt om marine invasive arter.

4. Øvrige aktiviteter

4.1 Synergi, internationale samarbejder 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 (mange af dem er allerede beskrevet i kapitel 3). 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.

4.1.1 Synergi ml. indsatsområder og tværfaglighed

Aktiviteter relateret til forskning og overvågning i Arktis inden for natur, miljø, klima og rådgivningen om råstofrelaterede forhold har mange overlap, og vekselvirkning mellem områderne er helt afgørende for DCE's mulighed for at yde forskningsbaseret rådgivning. Eksempelvis er der synergi mellem klimamonitering og overvågning af langtidseffekter af minedrift. I forhold til både indsatsområdet "Arktisk natur og miljø" og "Arktisk klima" er der stor berøringsflade med ydelsesaftalen "Luft, emissioner og risikovurdering" (på luft- og kontaminant-området), og for alle denne ydelsesaftales indsatsområder er der en naturlig berøringsflade til ydelsesaftalen for "Natur og vand", f.eks. i forhold til overvågning af arter og økosystemer både terrestrisk og i havmiljøet.

4.1.2 Internationale samarbejder

DCE har en række af internationale samarbejder på det arktiske område, inden for alle indsatsområder under ydelsesaftalen. Dette strækker sig fra det tætte, organiserede samarbejde gennem Arctic Science Partnership (ASP) (med deltagelse af bl.a. University of Manitoba, Alfred Wegener Institute samt Grønlands Naturinstitut) og på klima/luftforureningsområdet deltagelse i bl.a. Global Atmosphere Watch (WMO-GAW) til samarbejder relateret til forskellige individuelle forskningsprojekter (Lunds Universitet, Tromsø Universitet, Stockholm Universitet, The University Centre on Svalbard, University of Alaska, Swedish Agricultural University, University of Helsinki, CSIC in Spain, CNR in Italy m.fl.).

Følgende netværk og partnerskaber kan desuden nævnes:
Der er desuden indgået et samarbejde med Harbin Institute of Technology (Kina), hvor DCE er repræsenteret i Specialized Committee for Polar Environment and Ecosystems og Polar Academy. DCE deltager i flere UArctic projekter, bl.a. i det tematiske netværk "POP and Chemicals of Emerging Arctic Concern in the Asian Arctic" samt "Arctic Plastic Pollution". DCE er co-lead for miljøovervågning i EU-initiativet PARC (Partnership for the Assessment of Risks from Chemicals), hvor der er mulighed for kobling til arktiske overvågningsdata. DCE er koordinator af Horizon Europe projektet GreenFeedBack (Greenhouses Gas Fluxes and Earth System Feedbacks), som har fokus på udveksling af drivhusgasser i Arktiske økosystemer, samt koordinator for projektet POMP "Polar Ocean Mitigation Potential", der omhandler marine økosystemers biodiversitet og evne til at optage CO_2. Ligeledes er AU medlem af ICOS og (dansk koordinator for) ACTRIS, der er to ESFRI-programmer (EU-infrastrukturprogrammer finansieret nationalt gennem NUFI samt fra EU-midler), hvilket sikrer, at vi udfører *state of the art* atmosfæremålinger af klima-relevante parametre og af luftforurening. Endelig deltager AU i IASC, der arbejder for at forberede International Polar Year i 2032/33, og AU leder arbejdet for, at Danmark er vært for ICARP (International Conference on Arctic Research Planning).

Desuden samarbejdes med Canadiske og amerikanske forskere i et One Health program (WhaleAdapt) om local knowledge, tandhvaler, kultur, eksponering og One Health. I tillæg samarbejdes der med amerikanske, canadiske og norske kollegaer på kortlægning af Hg-isotoper for at kunne forstå Hg-transport og kilder i Arktis (DFF-projekt GreenPath).

DCE er centralt placeret i de internationale samarbejder under CAFF, og AU er Co-lead for hele CBMP-programmet i samarbejde med US Fish and Wildlife Service. Samarbejdet foregår endvidere i en tæt kobling med CAFF-sekretariatet på Island. Derudover bidrager DCE til koordineringen af Rigsfællesskabets indsats i de fire CBMP-undergrupper; Terrestrisk, Kyst, Ferskvand og Marin. DCE er Rigsfællesskabets repræsentant i to af de fire undergrupper. Endelig deltager DCE i en række undergrupper under CBMP og i CAFF i øvrigt, herunder gruppen der beskæftiger sig med havfugle, og hvordan industrien kan inkludere biodiversitetshensyn i sine aktiviteter (Mainstreaming Biodiversity). Samarbejdet har bidraget til DCE´s internationale videnskabelige kontakter i relation til arter, biodiversitet og økosystemer i Arktis.

Derudover har DCE deltaget i projektet INTERACT III om samarbejde mellem terrestriske forskningsstationer i Arktis, som er særdeles relevant for bl.a. GEM- og CBMP-lederskabet samt for aktiviteter på Villum Research Station. I 2024 blev INTERACT afløst af et nyt EU-finansieret infrastruktur-projekt POLARIN, hvor DCE også spiller en central rolle.

Det internationale samarbejde er særdeles tydeligt i de videnskabelige publikationer, når man ser rækken af involverede institutioner. Mange af disse samarbejder er primært relateret til de forskningsmæssige aktiviteter, men går i bredt omfang igen i aktiviteterne inden for ydelsesaftalerne og sikrer dermed en høj faglig kvalitet på internationalt niveau af denne rådgivning.

4.1.3 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 (jf. Rammeaftalens tiltag 2-5 i "Model for inddragelse af faglige bidrag fra eksterne parter").

For mange af projekterne uden for ydelsesaftalens arbejdsprogram samarbejdes dog på DCE's/AU's eget initiativ med 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.

Der er i 2025 fortsat arbejdet på at styrke flere områder inden for det arktiske, her kan bl.a. nævnes:

- Fagområderne Movement Ecology og Population Ecology er styrket med ansættelse af en tenure track forsker, to postdocs og en ph.d.-studerende.
- Indenfor fagområdet kontaminanter i Arktis er der blevet ansat en postdoc og en ph.d.-studerende under hhv. WhaleAdapt og GreenPath samt tre postdocs under ArcSolution. Et phd-projekt om mikroplast i Arktis er under udvikling i ArcSolution.
- Det EU-finansierede ph.d.-netværk, ICEBIO, som koordineres af Institut for Miljøvidenskab, er nu ved at nærme sig sin afslutning. Tre AU ph.d.-studerende har forsvaret deres afhandlinger indenfor mikrobielle og biogeokemiske processer i gletsjere og afsmeltningsøkosystemer. Under ICEBIO-netværket har yderligere 6 ph.d.-studerende fra Tyskland, Frankrig, Østrig og Norge været udstationeret ved Institut for Miljøvidenskab.
- I 2025 blev UArctic Chair Hanne Hvidtfeldt Christiansen adjungeret som professor til Institut for Miljøvidenskab.

5. Kvalitetssikring

AU er ansvarlig for den faglige kvalitetssikring af den forskningsbaserede myndighedsbetjening. Den forskning, der underbygger rådgivningen, er underlagt samme kvalitetssikring som universitetets øvrige forskning. I tillæg hertil fastlægger AU retningslinjer for kvalitetssikring af rådgivningsleverancer.

I dette afsnit opsummeres Tech/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 2025.

5.1 Beskrivelse af procedurer for kvalitetssikring samt evt. nye tiltag

I myndighedsrådgivningen lægger AU vægt på faglig kvalitet, rettidighed, forskningsfundering, effektivitet, transparens, kontinuitet og synlighed af resultaterne samt koordinering og dialog med rekvirenten under samtidig hensyntagen til, at AU's myndighedsrådgivning og de politiske beslutningsprocesser er klart adskilte ('armslængde-princippet').

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.

Kvalitetssikring af hele processen er et vigtigt element i myndighedsrådgivningen, og der blev derfor udarbejdet en fælles og sammenhængende kvalitetssikringsprocedure for myndighedsrådgivningen, 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.

I september 2019 blev kvalitetssikringsproceduren afløst af et kvalitetsledelsessystem, der er udarbejdet i henhold til ISO 9001-standarden. Systemet blev implementeret i efteråret 2019 og certificeret efter ekstern audit i september 2020. Systemet har fastholdt certificeringen efter ekstern overvågningsaudit i september 2021 og september 2022, og det blev re-certificeret ved ekstern audit i september 2023. I både 2024 og 2025 bekræftede eksterne overvågningsaudits igen systemets implementering og funktion. Myndighedsrådgivningen er således fortsat underlagt et kvalitetsledelsessystem certificeret efter ISO9001, hvis implementering årligt også eftervises ved interne audits.

Kvalitetsledelsessystemet støtter medarbejderne i at udføre deres opgaver i overensstemmelse med kvalitetspolitikken, og systemet understøtter sikringen af en høj kvalitet af de leverede produkter. Kvalitetsledelsessystemet er et forbedringssystem, som er under løbende evaluering og forbedring. Der gennemføres evaluering og revision af systemet mindst én gang årligt, hvilket senest er sket i marts 2026 med implementering den 1. maj 2026.

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. I en international evaluering i 2024 af forskningen ved Institut for Ecoscience og Institut for Miljøvidenskab, som begge er udførende institutter for denne ydelsesaftale, vurderede evalueringspanelerne bl.a. følgende:

Institut for Ecoscience: Forskningen er generelt på et højt internationalt niveau med en høj kvalitet af videnskabelige publikationer, og instituttet er med sine akademiske styrkeområder, der omfatter terrestriske, limniske, marine og ferskvands-økosystemer godt positioneret til at tage en holistisk meta-økosystem-tilgang til forskning og rådgivning. Instituttets infrastruktur og forskning i Grønland er et flagskib, og repræsenterer et meget vigtigt bidrag til circumpolar arktisk forskning, assessments og forvaltning, samt til løsning af det globale problem med klimaforandringer.

Institut for Miljøvidenskab: Instituttet har et stærkt internationalt interdisciplinært forskningsmiljø og et extraordinært stærkt datafundament indenfor instituttets primære forskningsområder. Instituttet er særligt en international kapacitet inden for to tværgående forskningsområder: Arktisk forskning (fra mikrobiom til klimaforskning) og luftforurening (fra målinger til sundheds- og socioøkonomisk impact).

AU arbejder løbende med kvalitetssikring af rådgivningen i den forskningsbaserede myndighedsbetjening på tværs af ydelsesaftalerne i DCA og DCE, herunder altså også Ydelsesaftalen Arktis. Kvalitetsproceduren og det efterfølgende kvalitetsledelsessystem forudsætter, at bestillinger såvel som leveringer går igennem Vidensbanken eller tilsvarende formelt bestillingssystem, og at det går gennem DCA/DCE Centerenheden.

AU er tilfreds med kvaliteten af årets rådgivningsleverancer, ligesom ministeriets repræsentanter ved chefgruppemødet i november 2025 gav udtryk for, at overordnet er MST/MLM tilfredse med den indsats, DCE har leveret mht. samarbejde og kvalitet på leverancerne, samt den rådgivning, der er leveret, dog med følgende forbehold: Grundet udskiftning i gruppen af tovholdere i både MST og MLM, og dermed den korte periode for vurdering af tilfredshed, skal dette reflekteres i grundlaget for MST/MLM's tilbagemelding fsva. den overordnede tilfredshed. Det tilstræbes altid at lave den bedst mulige kvalitetssikring inden for opgavens rammer, og samlet set er arbejdet med kvalitetssikringen af opgaverne forløbet tilfredsstillende inden for de enkelte indsatsområder i aftalen for Arktis.

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.

Aarhus Universitet / DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi
Årsrapport – Arktis

Miljø -og Ligestillings ministeriet
Frederiksholms Kanal 26
1220 Købehavn K
www.mlm.dk

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
Slotsholmsgade 12
1216 København K

www.fvm.dk

Ministeriet for Grøn Trepart
Vester Voldgade 123
1552 København K

www.mgtp.dk