

**Årsrapportering
2019
Ydelsesaftale
Skov og landskab
Rammeaftale
KU**

Årsrapportering for ydelsesaftale til rammeaftale indgået mellem

Miljø- og Fødevareministeriet

og

Københavns Universitet

om forskningsbaseret myndighedsbetjening af
Miljø- og Fødevareministeriet med underliggende styrelser

2018-2021

Indhold

1.	Indledning	3
2.	Økonomisk rapportering	3
2.1	Skovens funktioner, økologi og drift	7
2.2	Skovens biodiversitet og habitater	7
2.3	Skovens produkter	7
2.4	Planlægning af landskab og byer	7
2.5	Friluftsliv, sundhed og naturturisme	7
3.	Faglig rapportering	8
3.1	Skovens funktioner, økologi og drift	8
3.2	Skovens biodiversitet og habitater	9
3.3	Skovens produkter	9
3.4	Planlægning af landskab og byer	10
3.5	Friluftsliv, sundhed og naturturisme	10
4.	Øvrige aktiviteter	12
4.1	Synergi, internationale samarbejde og inddragelse af eksterne parter	12
4.2	Impact og rekruttering	13
5.	Kvalitetssikring	14
5.1	Beskrivelse af procedurer for kvalitetssikring samt evt. nye tiltag	14
5.2	Kvalitet af bestillinger og leverancer	14

Bilag 1 Delregnskab/KU specifikation af regnskabsprincipper

Bilag 2 Arbejdsprogram 2019 – opgavestatus

1. Indledning

Nærværende rapport udgør Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning's (IGN) årsrapportering 2019 for ydelsesaftale Skov og landskab under rammeaftale KU indgået mellem Miljø- og Fødevarerministeriet (MFVM) og Københavns Universitet om forskningsbaseret myndighedsbetjening. Formålet med denne årsrapportering er at give et overblik over den forskningsbaserede myndighedsbetjening, som IGN leverer til MFVM inden for Skov og landskab i 2019.

Ydelserne i relation til Skov og landskab er målrettet følgende faglige indsatsområder:

- A. Skovenes funktioner, økologi og drift
- B. Skovens biodiversitet og habitater
- C. Skovens produkter
- D. Planlægning af landskaber og byer
- E. Friluftsliv, sundhed og naturturisme

2. Økonomisk rapportering

Den økonomiske rapportering i årsrapporten er baseret på regnskabstal for 2019 som de kan trækkes ud af KU/IGN's regnskabssystem. Som ved tidligere år (jf. dokumentationsnotat) opgøres indsatsen fordelt til indsatsområder efter en opmærkning og bidragsandel for alle konteringsenheder (alias') i regnskabssystemet. Indirekte omkostninger er henført til konkrete omkostninger ift. infrastruktur og administration. Tabel 1-4b opsummerer nedenstående en række økonomiske indikatorer for indsatsområderne i ydelsesaftalen, som de aktuelt kan udtrækkes af økonomi systemet.

Opsummering

Generelt er økonomien for ydelsesaftalen skov og landskab parallel til de foregående års rapportering. Der er mindre forskydninger imellem indsatsområder, der afspejler variationer i indsats såvel som varierende succes rate i forhold til at hente bevillinger hjem til indsatsområderne.

Definitioner

Indtægter (tabel 1)

- **Aftalens rammebevilling (ekskl. særbevilling):** Rammebevilling som afsat på Finansloven.
- **MFVM særbevilling:** Bevillinger udover 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 og MUDP.
- **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:** Omfatter løn og driftsomkostninger
- **Indirekte omkostninger:** Omfatter OH på eksternt finansierede projekter samt ledelse og administration samt infrastruktur som bidrag til laboratorier, feltforsøg og GIS laboratorie. Se bilag 1 for beskrivelse af regnskabsmetode.

Anvendelse af MFVM's rammebevilling (tabel 4 og 5):

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

Tabel 1. Indtægter 2019 (mio. kr.)

Indtægter (årets priser)	Indsatsområde	2017	2018	2019
MFVM Rammebevilling (ekskl. særbevilling)	I alt	10,9	11,7	11,8
	Indsatsområde A	4,1	4,4	4,5
	Indsatsområde B	1,4	1,6	1,6
	Indsatsområde C	2,0	2,1	2,1
	Indsatsområde D	2,5	2,6	2,7
	Indsatsområde E	0,9	0,9	0,9
MFVM særbevilling	I alt	4,4	4,3	4,3
	Indsatsområde A	3,8	3,7	3,7
	Indsatsområde B	0,4	0,4	0,4
	Indsatsområde C	0	0,1	0,1
	Indsatsområde D	0	0,0	0,0
	Indsatsområde E	0,2	0,1	0,1
MFVM tilkøb	I alt	0	0	0
	Indsatsområde A	0	0	0
	Indsatsområde B	0	0	0
	Indsatsområde C	0	0	0
	Indsatsområde D	0	0	0
	Indsatsområde E	0	0	0
MFVM Bevilling i alt <i>= MFVM Rammebevilling + MFVM Særbevilling</i>	I alt	15,3	16,0	16,1
	Indsatsområde A	7,9	8,1	8,2
	Indsatsområde B	1,8	2,0	2,0
	Indsatsområde C	2,0	2,2	2,2
	Indsatsområde D	2,5	2,6	2,7
	Indsatsområde E	1,1	1,0	1,0
MFVM Konkurrence	I alt	4,0	2,2	1,4
	Indsatsområde A	0,4	0,4	0,3
	Indsatsområde B	0,8	0,3	0,6
	Indsatsområde C	2,4	1,1	0,6
	Indsatsområde D	0,1	0,2	0,0
	Indsatsområde E	0,3	0,4	0,0
Andre indtægter (ekskl. universitetets midler)	I alt	23,4	27,4	26,3
	Indsatsområde A	10,0	10,6	13,4
	Indsatsområde B	2,0	4,1	3,9
	Indsatsområde C	2,4	5,3	3,0
	Indsatsområde D	8,2	5,5	3,3
	Indsatsområde E	0,8	1,8	2,8
Indtægter i alt <i>= MFVM Bevilling i alt + MFVM Konkurrence</i> <i>+ Andre indtægter</i>	I alt	42,7	45,6	43,8
	Indsatsområde A	18,3	19,1	21,8
	Indsatsområde B	4,6	6,4	6,5
	Indsatsområde C	6,8	8,6	5,8
	Indsatsområde D	10,8	8,3	5,9
	Indsatsområde E	2,2	3,2	3,8
Gearingsfaktor <i>= (Andre indtægter + MFVM konkurrence)</i> <i>/ MFVM Rammebevilling</i>	I alt	2,2	2,5	2,3
	Indsatsområde A	2,5	2,5	3,1
	Indsatsområde B	2,0	2,7	2,8
	Indsatsområde C	2,4	3,0	1,7
	Indsatsområde D	3,3	2,2	1,2
	Indsatsområde E	1,2	2,3	3,0

Det er vanskeligt at opdele MFVM tilkøb og MFVM konkurrence tilbage i tid. Hovedparten er dog konkurrence hvorfor beløb er samlet der, hvilket også er tilfældet for 2019. Gearingsfaktor er nu tydeligt angivet til at have MFVM rammebevilling som nævner, hvorfor opgørelse er justeret i perioden 2017-2019.

Tabel 2. Omkostninger 2019 (mio. kr.)				
Omkostninger (årets priser)	Indsatsområde	2017	2018	2019
Direkte omk. I alt	I alt	32,4	32,6	31,7
	Indsatsområde A	15,0	14,7	17,8
	Indsatsområde B	3,1	4,8	4,9
	Indsatsområde C	4,2	5,5	3,4
	Indsatsområde D	8,8	5,6	2,8
	Indsatsområde E	1,3	2,1	2,9
Heraf MFVM bevilling	I alt	6,1	6,9	6,8
	Indsatsområde A	2,3	2,8	2,6
	Indsatsområde B	0,8	0,9	0,9
	Indsatsområde C	1,1	1,3	1,2
	Indsatsområde D	1,4	1,3	1,6
	Indsatsområde E	0,5	0,5	0,6
Indirekte omk. i alt	I alt	13,3	14,2	13,4
Omkostninger i alt = Direkte omk. + Indirekte omk.	I alt	45,7	46,8	45,1
	Indsatsområde A	20,8	21,7	25,0
	Indsatsområde B	4,5	6,0	6,1
	Indsatsområde C	6,5	8,4	5,6
	Indsatsområde D	12,0	7,6	4,7
	Indsatsområde E	1,9	3,1	3,8
Samlet overhead sats = Indirekte omk. i alt / Direkte omk. i alt.	I alt	0,41	0,43	0,42

Der er mindre forskydning i løbet af perioden 2017-2019 der i højere grad er udtryk for ændringer i øvrige indtægter og tilknyttede projekter end ændringer i indsats ift. MFVM ydelsesaftale.

Tabel 3. Resultat 2019 (mio. kr.)			
	2017	2018	2019
Resultat i alt (årets priser) = Indtægter i alt – Omkostninger i alt	-3,0	-1,2	-1,3

Et negativt resultat angiver universitetets øvrige finansiering af området.

Der er ingen væsentlige forskydninger.

Tabel 4. Anvendelsen af MFVM's Rammebevilling 2019

	Indsatsområde	2017	2018	2019
Rådgivning i alt	I alt	6,6	6,3	7,2
	Indsatsområde A	3,0	2,8	3,3
	Indsatsområde B	1,2	1,2	1,3
	Indsatsområde C	1,5	1,3	1,5
	Indsatsområde D	0,7	0,8	0,8
	Indsatsområde E	0,2	0,2	0,2
<i>Heraf Monitorering</i>	<i>I alt</i>	<i>2,0</i>	<i>2,0</i>	<i>2,0</i>
	<i>Indsatsområde A</i>	<i>1,1</i>	<i>1,1</i>	<i>1,1</i>
	<i>Indsatsområde B</i>	<i>0,3</i>	<i>0,3</i>	<i>0,3</i>
	<i>Indsatsområde C</i>	<i>0,6</i>	<i>0,6</i>	<i>0,6</i>
	<i>Indsatsområde D</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
	<i>Indsatsområde E</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Heraf Beredskab</i>	<i>I alt</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
	<i>Indsatsområde A</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
	<i>Indsatsområde B</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
	<i>Indsatsområde C</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
	<i>Indsatsområde D</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
	<i>Indsatsområde E</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
Forskning i alt	I alt	4,3	5,4	4,6
	Indsatsområde A	1,1	1,6	1,2
	Indsatsområde B	0,2	0,4	0,3
	Indsatsområde C	0,5	0,8	0,6
	Indsatsområde D	1,8	1,8	1,8
	Indsatsområde E	0,7	0,7	0,7
Anvendelse I alt <i>= Rådgivning i alt + Forskning i alt</i>	I alt	10,9	11,7	11,8
	Indsatsområde A	4,1	4,4	4,5
	Indsatsområde B	1,4	1,6	1,6
	Indsatsområde C	2,0	2,1	2,1
	Indsatsområde D	2,5	2,6	2,7
	Indsatsområde E	0,9	0,9	0,9
Forskningsandel i pct. <i>= Forskning / Anvendelse i alt</i>	I alt	0,4	0,5	0,4
	Indsatsområde A	0,3	0,4	0,3
	Indsatsområde B	0,1	0,3	0,2
	Indsatsområde C	0,3	0,4	0,3
	Indsatsområde D	0,7	0,7	0,7
	Indsatsområde E	0,8	0,8	0,8

Monitoring opfatter medfinansiering af skovovervågningen fra rammebevillingen under ydelsesaftalen skov og landskab.

Tabel 5. Anvendelsen af MFVM's Rammebevilling 2019

	2017	2018	2019
Rådgivning i alt	6,6	6,3	7,2
<i>Heraf direkte omk.</i>	3,7	3,8	4,1
<i>Heraf indirekte omk.</i>	2,9	2,5	3,0
Forskning i alt	4,3	5,4	4,6
<i>Heraf direkte omk.</i>	2,4	3,0	2,7
<i>Heraf indirekte omk.</i>	1,9	2,3	1,9
Anvendelse I alt	10,9	11,7	11,8
<i>Heraf direkte omk.</i>	6,1	6,9	6,8
<i>Heraf indirekte omk.</i>	4,8	4,9	5,0
Overhead sats for MFVM-bevilling <i>= Indirekte omk. / direkte omk.</i>	0,44	0,41	0,42

Der er generelt en stor ansøgningsaktivitet og dialog med virksomheder og fonde i tilknytning til sektoren. Den aktuelle store fokus på skove og landskabers rolle i den grønne omstilling forventes at yderligere at sætte fokus på aftalens indsatsområder. Det er dog uvist hvorvidt det udmøntes i konkrete projekter til instituttet.

Der er ligeledes en stigende undervisningsaktivitet knyttet til ydelsesaftalens indsatsområder A, B og C, hvilket kan ses i øget aktivitet uden for rapporteringens opgørelser (idet undervisning ikke medtages).

2.1 Skovens funktioner, økologi og drift

Svagt stigende aktivitet i projekter koblet til skovens bæredygtighed og kulstofbalancer.

Projekter finansieret af MFVM konkurrenceudsatte midler omfatter bl.a. afslutning af projekter knyttet til ordningen om Praksisnære forsøg der nu er lukket.

Projekter finansieret af anden finansiering omfatter projekter om asketræer og asketoptørre finansieret af såvel DFF som en række private fonde. Forskning i klimatilpasning og skovrejsning er finansieret af en række projekter fra EU såvel som private fonde.

2.2 Skovens biodiversitet og habitater

Svagt stigende aktivitet i projekter koblet til naturpleje og biodiversitet.

Projekter finansieret af MFVM konkurrenceudsatte midler omfatter biologisk bekæmpelse af ædelgranlus finansieret af MUDP.

Øvrige projekter omfatter en række projekter om naturpleje inkl. græsning og ild såvel som projekter om bier og orkideer. Disse er hovedsagligt finansieret af private fonde.

2.3 Skovens produkter

Stabil aktivitet inden for området.

Projekter finansieret af MFVM konkurrenceudsatte midler omfatter rensning af kondensat fra biomassefyring (MUDP) og vegetativ formering af juletræer (GUDP).

Øvrige projekter omfatter en række emner i relation til træ og biomasse finansieret af såvel Innovationsfonden, private fonde såvel som EU og nordiske midler.

2.4 Planlægning af landskab og byer Planlægning af landskab og byer

Der har igennem perioden været et fald i projekter inden for området, som primært skyldes variationer i øvrige projekter.

Der er ingen projekter finansieret af MFVM konkurrenceudsatte midler.

Øvrige projekter er finansieret af en række private fonde med fokus på landskab og byer, planlægning, herunder fokus på kystnære områder.

2.5 Friluftsliv, sundhed og naturturisme

Der har været en svag stigning i aktivitet i projekter i perioden knyttet til friluftsliv og sundhed.

Der er ingen projekter finansieret af MFVM konkurrenceudsatte midler.

Øvrige projekter er finansieret af en række private fonde med fokus på rekreation og på udvikling af koncepter for tilgængelighed af naturoplevelser.

3. Faglig rapportering

Den faglige rapportering opsummerer den forskningsbaserede myndighedsbetjening, der er gennemført af Institut for Geovidenskab og naturforvaltning i 2019 i henhold til ydelsesaftale Skov og landskab.

Ved en gennemgang af arbejdsprogrammerne er der foretaget en vurdering¹ 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)

Nedenstående giver tabel 5 et overblik over antal opgaver i indsatsområderne for hver kategori. Arbejdsprogrammet vedlægges som bilag 2 med ovenstående farveangivelse på opgaveniveau.

Tabel 5. 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
Indsatsområde A	13	2	3			18
Indsatsområde B	5	0	1			6
Indsatsområde C	4	1	0			5
Indsatsområde D	8	1	2			11
Indsatsområde E	4	2	0			6

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

3.1 Skovens funktioner, økologi og drift

Forskningen er relateret til, og giver grundlag for, forskningsbaseret rådgivning i relation til udvikling af den bæredygtige forvaltning af skove med alt, hvad den indebærer: fra vedplanters genetiske ressourcer, frøkilder og provenienser til etablering og dyrkning af skov, træers vækst og fysiologi, skovdyrkningsystemer, skovens drift fra urørt skov og græsningsskov til forskellig intensitet af vedmasseudnyttelse, håndtering og risikovurdering af biotiske og abiotiske skader på træer og buske i skove og landskab samt forvaltning af jord, næringsstoffer og vand i skoven. Forskningen skal desuden understøtte ministeriets rolle som ressortministerium for skovbrugserhvervet.

I 2019 var der særlig fokus på rådgivningsopgaver i relation til følgende emner:

- Opdatering og vedligehold af plantevalg.dk (opgave 5)
- Oplæg og workshop til Naturstyrelsen om kommentering af granplantage, af Ditlev Otto Juel Reventlow (opgave 17 – formidling af viden)
- [Danish National Forest Accounting Plan](#) (I samarbejde med EFKM og MFVM - opgave 6)
- [Revised Danish National Forest Accounting Plan](#), publiceret december 2019 (opgave 6)

Dertil udarbejdet notater om bl.a.:

- [Vurdering af 2018-tørkens indflydelse på skovbruget – opdatering vinter 2018/2019](#), til MST (opgave nr. 2). En opdatering vinter 2019/2020 er under udarbejdelse og afhænger af data indsamling og data behandling fra målesæson 2019.
- [Kulstofbinding ved skovrejsning](#), til MFVM (opgave nr. 8 – yderligere analyser kan udføres, men ikke inden for de afsatte ressourcer til opgaven)
- Vurdering af sundhed i askebevoksning på Lounkær, til MST (opgave 4, ad hoc)
- [Typografens udviklingsforhold i 2018](#). Leveret til bl.a. Naturstyrelsen (opgave 12, ad hoc)
- Insects and fungi on Larix til LBST (opgave 12, ad hoc)
- Opfølgning på bestilling, mulige skadegørere på kævler af dansk lærk til Indien (opgave 12, ad hoc)

- Leverede input til høringsvar om bioaske (opgave nr. 1, ad hoc)

Opgaver, som blev forsinket og eller ikke gennemført:

- Skove: Klimatilpasning - tørke og våde somres betydning for skovbruget. Herunder forebyggelse af brand i de danske skove (opgave 2): Sagsnotat lidt forsinket pga. data indsamling og data behandling.
- Naturnær skovdrift: Forprojekt om konvertering af plantager til skov (opgave 3) – er forsinket. Der kom fokus på kulstof i anden halvdel af 2019.
- Præcisionssprøjtning i juletræer. Pga. manglende erfaring/kompetencer på området bortfalder opgaven (opgave nr. 9).
- Bidrag til opfølgning på ny aftale om udfasning af pesticidforbrug på offentlige arealer (opgave 10): Det var forventet, at der i 2019 ville blive udarbejdet en ny/justeret politisk aftale vedr. brug af pesticider på offentlige arealer, idet det var forventningen, at Miljøminister, KL og Danske Regioner skulle forhandle en sådan. Men det skete ikke i 2019 alligevel. Der var derfor ikke grundlag for at bestille en konkret opgave hos S&L.
- Risikovurdering af import træflis/-produkter til udnyttelse i dansk varmeværker (opgave 11): Behovet er bortfaldet, da EPPO netop er i gang med at udarbejde en standard desangående.

3.2 Skovens biodiversitet og habitater

Skovenes biodiversitet og habitater er et højaktuelt emne både i den nationale politik, forskningsmæssigt og i international sammenhæng. Der er derfor stor efterspørgsel på forskningsbaseret viden om skovens biodiversitet, forvaltning af habitater og samspillet mellem beskyttelsen af skovens biodiversitet og habitater og skovens forvaltning - drift og benyttelse.

I 2019 var der særlig fokus på rådgivningsopgaver i relation til følgende emner:

- Rapport "Skovgræsning med biodiversitetsformål inden for hegn" (opgave 20)
- Rapport om bier "År 0 monitoring af bier i Københavns byskov, Amager" (opgave 19)

Dertil udarbejdet notater om bl.a.:

- [Klimaeffekter af urørt skov og anden biodiversitetsskov](#) til NST og MFVM (opgave 6, ad hoc)

Opgaver, som blev forsinket eller ikke er gennemført

- Bidrag til grundlaget for art. 17.-rapportering til EU (opgave nr. 21) – opgaven er bortfaldet
- Pileurt udbredelse og bekæmpelse (opgave 22) – opgaven færdig, men publicering er forsinket til 2020. Opgaven er derfor markeret med grøn i AP2019.

3.3 Skovens produkter

Skoven leverer en række træbaserede produkter til samfundet, og der er brug for at drive udviklingen frem mod mere værdiskabende udnyttelse, så skovens biomasse på sigt kan bidrage til at forsyne samfundet med en stor del af de materialer og den energi, som i øjeblikket fremskaffes fra fossile kilder. En integreret del af dette arbejde er identifikation af og udvikling af dyrkningssystemer, der tilgodeser hensynet til andre økosystemgoder og arealanvendelse, herunder national og internationale perspektiver. Forskningen vil give input til kulstofforvaltning og på økosystemforvaltning i relation til bæredygtighedskriterier for energi og produkter; bidrage til sagligt grundlag for politiske beslutninger på bioenergiområdet; udvikle innovativ teknologi, der kan anvendes til effektiv og bæredygtig udnyttelse af biomasse til materialer og energi; samt vedligeholde og udbygge teknologioverførsel til industrien gennem direkte samarbejde. Særlig vægt vil blive lagt på små og mellemstore virksomheder.

I 2019 var der særlig fokus på rådgivningsopgaver i relation til følgende emner:

- Notat om [klimaeffekter af skovrejsning på Naturstyrelsens arealer](#) (opgave nr. 27)
- Besvarelse af henvendelse fra MST vedr. "salg af CO2 kvoter fra poppelskov" (opgave 28)
- Danish National Forest Accounting Plan (opgave 28, ad hoc)
- Lidar og skråfoto: Tolkning af data til planlægningsbrug (opgave 26) – notat leveret og 3 specialer er skrevet om emnet

Følgende opgaver er i proces:

- Carbon: Udvikling af regneværktøj til beregning af kulstof til brug i forvaltningen (opgave 25) – overført til indsatserne i 2020.

3.4 Planlægning af landskab og byer

Forudsætningen for en hensigtsmæssig planlægning af byer og det åbne land er bl.a. viden om samspillet mellem menneskers adfærd og det omgivende fysiske miljø samt indsigt i forskellige borgergruppers præferencer og handlinger, og hvordan planlægning kan gøres værdiskabende. Der er eksempelvis et stigende behov for analyser af landskabets funktioner og mulige samspil, lodsejeres udviklingsperspektiver og præferencer, de steds- bundne ressourcer og deres potentialer, klimatilpasning og hverdagsliv i byer, energibesparelse og byplanlægning samt bosætningskabt bydannelse, havets og kystens betydning for friluftaktiviteter, naturparkeres potentiale samt barrierer for befolkningens friluftsliv.

Udviklingsmålet dækker udvikling, afprøvning og evaluering af nye teorier og metoder inden for planlægnings-, transformations- og forvaltningspraksis for det urbane landskab såvel som det åbne land.

I 2019 har der været særlig fokus på rådgivningsopgaver i relation til følgende emner:

- Byudvikling i relation til havvandsstigninger
- Restrummelighed
- GIScience/Geodesign: Menneskers bevægelsesmønstre (opgave 30)
- Landskabsarkitektur og –urbanisme (opgave 31)
- Landskabsteknologi: Miljøvenlig anlæg og drift af grønne områder, Grøn klimaskærm, Climate change adaptation, Pesticidefri drift af golfbaner (blå og grøn infrastruktur), Pesticideudvaskning (opgave 32)
- Rumlig forandring og planlægning: Planlægning af landskab og byer: Grønne områder i byer ved det almene boligbyggeri, Byudvikling, Byforskning, Urban landscapes, Green infrastructure and urban biodiversity (opgave 33)
- Den igangværende revision af Landsplandirektivet for hovedstadsområdet planlægning (Fingerplanen) (opgave 36)
- Natur- og landskabsinteresser i klimatilpasningsprojekter (opgave 39)

Dertil udarbejdet notater om bl.a.:

- Notater om Innovative planlægningstilgange om planlægning for havvandsstigninger (opgave 33)
- Internt notat til Erhvervsstyrelsen om Restrummelighed (opgave 30)
- Rapport om brug af Filterjord i Danmark: Filterjord – erfaringer og status i DK 2019 (link: https://static-curis.ku.dk/portal/files/235426356/Filterjord_web.pdf) (opgave 32)
- Rapport om Grøn Klimaskærm (sendt til MST, der forventes at offentliggøre den) (opgave 32)
- Bogudgivelse om forvaltning af den grønne kulturarv (opgave 31) (link: https://curis.ku.dk/ws/files/230439089/111872_den_groenne_kulturarv_r1_LO.pdf)
- Notat om løsningsseksempler på klimatilpasning i det åbne land (link: https://static-curis.ku.dk/portal/files/234934997/Klimatilpasning_i_det_abe_land_IGN_Notat_201219_compressed.pdf) (opgave 39)

Opgaver, som er forsinket eller ikke er gennemført:

- Opgave 34: Gennemføres ikke pga. manglende ressourcer
- Opgave 35: Der foreligger en aftale om at færdiggøre rapporten til opgaven
- Opgave 37: Er ikke igangsat

3.5 Friluftsliv, sundhed og naturturisme

Udvikling af bæredygtige byer i Danmark og internationalt afhænger af nytænkning inden for en række processer og strukturer, sådan at ikkebæredygtige forhold i byen efterhånden kan udfases, samtidig med at byens sociale, kulturelle og økonomiske værdier bevares. Det er velkendt, at byens grønne områder har stor betydning for rekreation og udgør en afgørende faktor for den velfungerende by. I hvilken grad vegetation i samspil med design af byens rum og overflader kan reducere byens udfordringer, for eksempel i forhold til folkesygdomme, klimasårbarhed og tab af biodiversitet er til gengæld mindre kendt. Udforskningen af disse muligheder er i stor udvikling internationalt, hvor der tales om Ecosystem Services (økosystem- tjenester) og Naturebased Solutions. Med dette indsatsområde ønsker Skov & Landskab at intensivere udforskningen af dette område. Ud over at intensivere den byrelaterede indsats, fastholdes og udvikles den ikke-by relaterede friluftslivs- og naturturisme-forskning og videnopbygning (bl.a. i relation til de generelle friluftspolitiske pejlemærker).

Forskningsområderne udforskes bl.a. gennem udvikling og afprøvning af forskellige koncepter for (evidens-baseret) design af byrum og by overflader, hvor vegetationens bidrag i forhold til sundhed, rekreation, klimatilpasning og biodiversitet evalueres. Effekten af de forskellige designs vurderes (ofte interdisciplinært) gennem teoretiske analyser, observationer, GIS-baserede modeller og feltmålinger, spørgeskemaer/interviewundersøgelser, fysiologiske målinger, workshops

m.v. Geodesign – hvor designprocesser understøttes af brug af bl.a. GIS og CAD – betragtes som et samlende koncept for en sådan udvikling af undervisning og forskning inden for området.

I 2019 har der været særlig fokus på rådgivningsopgaver i relation til følgende emner:

- Natur, parker og friluftsliv: Friluftsliv: Vandorienterede friluftsliv, "Kystfriluftslivets faciliteter", Friluftsliv, sundhed og naturturisme - beredskab og kompetencer, Friluftspolitik, Kyst - friluftsliv/turisme, Udeskole, Friluftsliv, sundhed og naturturisme, Rekreative effekter (opgave 41)
- Natur, sundhed og design: Friluftsliv, sundhed og naturturisme (opgave 42)
- Rådgivning af offentlige myndigheder i forhold til terapihaver, sundhedsskov og generel sundhedsfremmende byplanlægning (opgave 42)
- Afstandsberegninger for Naturstyrelsens arealer i forhold til befolkningen (opgave 44)
- Græsning, skovgræsning og store hegn – Mulige konsekvenser for friluftslivet (opgave 45)
- Friluftsliv, sundhed og naturturisme (opgave 46)
- Videreførelse af arbejdet med opsætning af tællestationer på Naturstyrelsens arealer
- Trætopbaner gennem boring af stammer og grene (Simon Skov – grundlag for tilsyn)
- GM installationer (Grøn Miljø installationer – grundlag for tilsyn, Simon Skov)

Dertil udarbejdet notater om bl.a.:

- Træinstallationer (Slots- og kulturstyrelsen – Simon Skov).
- Friluftsliv og græssende dyr i naturplejen – Notat om mulige konflikter ved mødet mellem besøgende og dyr (link: https://static-curis.ku.dk/portal/files/237043761/Notat_Friluftsliv_og_gr_ssende_dyr_web.pdf) (opgave 45)
- Naturoplevelser og friluftsliv i nye skove – inspirationskatalog (Naturstyrelsen, Aarhus Kommune, Lokale og Anlægsfonden – Anders Busse Nielsen, Maja Steen Møller og Frank Søndergaard Jensen) (link: https://static-curis.ku.dk/portal/files/238428145/Naturoplevelser_og_friluftsliv_i_nye_skove_katalog_web3b.pdf)

Opgaver, som er forsinket:

- Opgave 43: afsluttes i 2020
- Opgave 44: afsluttes i 2020

Redegørelse for arbejdet med de strategiske sigtelinjer

I forbindelse med arbejdet med opdatering af ydelsesaftalen blev også de strategiske sigtelinjer gennemgået i chefgruppen. Gennemgangen af de strategiske sigtelinjer skete med afsæt i Miljø- og Fødevarerministeriets overordnede fokus områder: Klima, fødevarer, skovbrug, natur og miljø samtidig med fokus på KU's strategi med fokus på samarbejde og samfundsengagement samt kobling mellem forskning, undervisning og rekruttering.

Et samlet tema er grøn omstilling og klima, hvor landskaber, by og natur, land og skov leverer en lang række tjenester, som bidrager til den samlede bæredygtige udvikling og den grønne omstilling. Løsningerne på klimaudfordringerne vil inddrage en bred vifte af biobaserede løsninger. Det gælder fx: optag og lagring af CO₂ i skov, som del af løsningerne med CCSU (carbon capture storage and use), klimatilpasning af byer og landskaber bl.a. ved at optage og tilbageholde regnvand og dermed reducere risikoen for oversvømmelser. I skov og landskab indgår indsats for natur og miljø der går på tværs af discipliner og indsatsområder inden for ydelsesaftalen og vil påvirke alle aspekter af skov og landskab.

I opdateringen af ydelsesaftalen er elementer af dette indarbejdet i selve beskrivelsen af sigtelinjer, i beskrivelsen af indsatsområderne og i udmøntningen af arbejdsprogrammet.

4. Øvrige aktiviteter

4.1 Synergi, internationalt samarbejde og inddragelse af eksterne parter

I relation til den forskningsbaserede myndighedsbetjening gennemfører KU en række øvrige aktiviteter, som danner grundlag for leverancer på højeste faglige niveau og formidling heraf til omverdenen. KU har også fokus på at udnytte synergieffekter på tværs af ydelsesaftalerne og inddrage tværfagligfaglighed i løsningen af specifikke opgaver. KU samarbejder med andre universiteter med det formål at udnytte komplementære kompetencer. KU 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 igennem mange år opbygget en tæt sammenhæng mellem de forskellige indsatsområder og de forskellige fagligheder der er repræsenteret i leveringen af viden inden for indsatsområderne. Dette gælder inden for ydelsesaftalen "Skov og landskab" hvor der arbejdes sammen på tværs af alle indsatsområderne. Det gælder også i forhold til ydelsesaftalen "ressource- og samfundsøkonomi", hvor der igennem det tidligere Center for Skov, Landskab og Planlægning blev etableret samarbejde mellem IGN og IFRO i forhold til økonomiske analyser og politik inden for skov og landskabsområdet. Der søges løbende muligheder for at inddrage KU's øvrige forskningsgrupper der arbejder med relaterede emner. Der er således et stort fagligt overlap og tværfaglighed i løsningen af indsatsområderne, hvilke resulterer i at en række fagligheder bidrager til 2 eller flere indsatsområder.

Internationale samarbejder

IGN deltager i en række faste internationale samarbejder inden for skov- og landskabsforskningen, herunder i:

- International Union of Forest Research Organisations (IUFRO)
- European Forest Institute (EFI)
- EFINORD - Bioeconomy
- Samnordisk Skovforskning (SNS - netværk og projekter, støttet af Nordisk Ministerråd)
- TEAK network
- Forest Technology Platform (FTP)
- World Agroforestry (ICRAF) / Center for International Forestry Research (CIFOR)
- Specifikke netværk (eks. Carisma, NFI-netværkene)
- The Association of European Schools of Planning (AESOP)
- IALE – International Association of Landscape Ecology
- Euphresco network (research on plant health)

IGN deltager i en lang række internationale projekter og faglige netværk bl.a. finansieret af EU's forskningspuljer. Dertil har IGN tæt samarbejde med internationale universiteter, bl.a. Sveriges Lantbruks Universitet (SLU), Norske forskningsgrupper (NBIO m.fl.), Finland (LUKE og Helsinki Universitet) samt en række universiteter i resten af Europa herunder WSL (Schweitz), BOKU (Østrig), flere universiteter i Tyskland (München, Göttingen, Hamborg, Freiburg mv) såvel som stærke forskningsmiljøer i USA og Brasilien.

IGN står som vært og medarrangør af flere internationale forsknings- og udviklingskonferencer inden for alle indsatsområder. Disse fremgår i høj grad af instituttets hjemmeside <https://ign.ku.dk/>.

Inddragelse og samarbejde med eksterne parter

IGN har et omfattende samarbejde med eksterne partnere, hvilke omfatter private lodsejere (skove, naturområder og landmænd) såvel som virksomheder og offentlige myndigheder (ministerier, styrelser, kommuner) og institutter. Således er der samarbejde med eksterne partnere i 11 ud af i alt 27 af de projekter der er omfattet af arbejdsprogrammet (undtaget ad-hoc opgaver og forskningsindsats), hvilket også fremgår af nedenstående Tabel 6. Det skal bemærkes, at i sammenligning med 2017 at der fra 2018 er sket en ændring i udarbejdelsen af arbejdsprogrammet, således at de fra 2018 kun omfatter direkte bestillinger fra MFVM.

Tabel 6 viser niveauet af inddragelse af eksterne parter.

Tabel 6. Samarbejde med eksterne parter

Indikator	År	Indsatsområde A	Indsatsområde B	Indsatsområde C	Indsatsområde D	Indsatsområde E	I alt
Antal opgaver i arbejdsprogrammet m. inddragelse af faglige bidrag fra eksterne parter (tiltag 2-5) jf. modellen i rammeaftalen.	2021						
	2020						
	2019	4	1	1	3	2	11
	2018	4	1	1	3	0	9
	2017	34	12	14	22	10	92

4.2 Impact og rekruttering

De nuværende og fremtidige kompetencer indenfor ydelsesaftalens faglige områder er afhængige af meritering, rekruttering og uddannelsesaktiviteter for de medarbejdere, der udfører forskning og udvikling inden for aftalens indsatsområder. IGN har en aktiv strategi for at sikre fastholdelse og rekruttering af personer med relevante kompetencer inden for instituttets områder. Fastholdelsesstrategier og fremtidig rekruttering er meget presset af de fortsat faldende bevillinger og gentagne tilpasningsrunder, særligt kombineret med det meget brede faglige felt.

I forhold til impact er IGN i gang med at forny og revitalisere modellen for vidensformidling, der igennem mere end 25 år er blevet stillet til rådighed for erhvervet igennem Videntjenesten.ku.dk og som i foråret 2019 blev fornyet i format og tilgængelighed.

På IGN er der en dyb integration mellem forskningen og udviklingen på alle indsatsområderne og den undervisning, der varetages på KU, herunder særligt IGN. Undervisningen på alle uddannelser inden for skov og landskabsområdet - fra EUD til PhD - har gavn af tværfagligheden og inspirationen fra forskningen i indsatsområderne. Således er der en direkte kobling mellem undervisningen af EUD'er i driftsteknologi og kriterier for bæredygtig udnyttelse af biomasse fra skovene, herunder den forskning der knyttes hertil (indsatsområde A og C). Undervisningen i forvaltningen af de bynære skove af såvel Have- og Parkingeniører og Landskabsarkitekter bygger på forskning og udvikling inden for indsatsområderne A og D.

Gennem kurser, workshops, konferencer og efteruddannelser, herunder Master uddannelser (efter-videreuddannelse) og Summer University, er der en række af IGN's forskningsområder og viden fra arbejdet med indsatsområderne der kommer i spil i implementering i forvaltning og virksomheder, for medarbejdere og ledere.

5. Kvalitetssikring

I dette afsnit opsummeres universitetets arbejde med at udvikle og forbedre procedurer for kvalitetssikring af myndighedsbetjening. I tillæg hertil opsummeres universitetets redegørelse for kvaliteten af bestillinger og leverancer, der er gennemført af IGN i 2019 i henhold til ydelsesaftalen Skov og landskab.

5.1 Beskrivelse af procedurer for kvalitetssikring samt evt. nye tiltag

IGN tager som resten af Københavns Universitet (KU) udgangspunkt i Danske Universiteters hvidbog om myndighedsbetjening på universiteterne. For forskningsbaseret myndighedsbetjening gælder, at den er underkastet samme principper som al anden forskning ved KU og dermed krav om god, dokumenterbar projektstyring, transparente faglige peer-review-processer, dokumentation, reproducerbarhed, sikring af data og analyseprocedurer, ansvarlighed, transparens om forfatterskaber og en række andre ting, jf. den nye Danish Code of Conduct for Research Integrity.

Den faglige kvalitetssikring har til formål at sikre forskningsbaseret rådgivning af høj faglig kvalitet. Som udgangspunkt sikres dette gennem fagfællebedømmelse internt og/eller eksternt. Opgavens omfang, karakter og tidsramme påvirker omfang af kvalitetssikring. Ved meget korte frister kan det vise sig, ikke at være muligt at løse opgaven med tilstrækkelig tid til kvalitetssikringen. I sådanne tilfælde afvises opgaven. Indsatsen i 2019 har styrket fokus på fastlæggelse af opgaven fra starten af processen, og aftaler om kvalitetssikring og formidling.

Dokumenthåndtering og journalisering har til formål at dokumentere sagsgange og dokumenter med grundlag i bl.a. Forvaltningsloven. Ved etablering af samarbejde sikres relevante og klare aftaler om opgaven, som grundlag for at afstemme forventninger til rådgivningens produkt, herunder planlægning af kvalitetssikring og en plan for publicering ved starten af opgaven, der sikrer den nødvendige dialog med opdragsgiver om processen.

For at forbedre og dokumentere procedurer for kvalitetssikring af myndighedsbetjening er der udarbejdet en [håndbog til kvalitetssikring af forskningsbaseret rådgivning på KU](#), som blev implementeret på SCIENCE i 2019. Det overordnede formål med kvalitetssikringen og vejledningen er at sikre, at den forskningsbaserede rådgivning opfylder kvalitetspolitikken, som bygger på, at universitetet:

- Leverer det, vi aftaler
- Leverer rådgivning med fuld integritet og armslængde
- Forbedrer vores kvalitet løbende.

5.2 Kvalitet af bestillinger og leverancer

Erfaring med bestilling af opgaver i løbet af 2019 har været overordnet positiv. Der er kommet flere opgaver ind via Forskningsbanken og 'den gode bestilling' end i 2018.

Fokus på kvalitetssikring på SCIENCE i løbet af 2019 har været med til at understøtte den gode proces og påvirket arbejdet positivt. Der har været en bedre dialog med bestilleren, og bestillingerne har ydet skriftlighed i aftalerne.

Der har været en stor bevidsthed om at lave klare aftaler fra starten af projekterne, at sikre transparens i opgaveløsnin-gerne, dokumentation af kommunikation og faglig kvalitetssikring samt formidling af resultater af myndighedsbetjening.

I 2019 var der en del projekter, der blev forsinkede og/eller ikke gennemført, hvilket blev påvirket af et øget fokus og leverancer vedr. kulstof i skov i løbet af 2019. Dette resulterede i, at ressourcerne måtte prioriteres.

De bedste leverancer opnås hvor der er tilstrækkelig tid til afklaring og leverance, mens korte spørgsmål under ad-hoc gruppen bliver præget af de begrænsede ressourcer og tid til leverance.