



# Budget og Handlingsplan 2020 samt overslag 2021-2023

## Indholdsfortegnelse

## Side

1. Handlingsplan 2020	2
2. Budgetforudsætninger	11
3. Resultatopgørelse	20
4. Balance	21
5. Likviditet	22
6. Investerings- og Moderniseringsplan 2020 - 2029	23

## 1. Handlingsplan 2020

### Proces for og indhold i Budget og Handlingsplan

Tidsforløbet for drøftelse af udkast til Budget og Handlingsplan 2020 i november/december 2019:

13. november	Drøftelse i direktionen
27. november	Drøftelse i direktørkredsen
28. november	Drøftelse i Hovedsamarbejdsudvalget
29. november	Drøftelse i Akademisk Råd
3. december	Forelæggelse til vedtagelse i bestyrelsen

DTU's Budget og Handlingsplan 2020 er karakteriseret ved, at det er første år i en ny strategiperiode for DTU. Der lægges i handlingsplanen op til, at der i løbet af året udvikles indsatsområder, der kan implementeres på tværs af DTU med henblik på at realisere Strategi 2020-2025. Aktiviteter der allerede er planlagt og som samtidig understøtter strategiens tre strategiske pejlemærker, indgår i handlingsplanen som konkrete indsatsområder i første år af strategien. Ud over det strategiske fokus i Strategi 2020-2025 afspejles DTU's generelle udvikling i handlingsplanen gennem en række større satsninger inden for DTU's kerneaktiviteter uddannelse, forskning, forskningsbaseret rådgivning og innovation. samt mangfoldighed. Handlingsplan 2020 omfatter derfor følgende:

- 1.1 Udvikling af indsatsområder til realisering af strategi 2020-2025
- 1.2 Aktiviteter der understøtter strategiens tre strategiske pejlemærker
  - *Europas bedste ingeniøruddannelse – gennem hele arbejdslivet*
  - *Teknologi for bæredygtig forandring*
  - *Realiser digitaliseringens muligheder*
- 1.3 Større satsninger inden for DTU's kerneaktiviteter og mangfoldighed
  - *Uddannelse*
  - *Forskning*
  - *Forskningsbaseret rådgivning*
  - *Innovation*
  - *Mangfoldighed*

De større satsninger inden for DTU's kerneaktiviteter omhandler såvel udviklingen af nye aktiviteter og videreudviklingen af eksisterende, der er kendetegnet ved at have et betydeligt ressourcetræk. Satsningerne vil typisk strække sig over flere år. Budget og Handlingsplan 2020 er, på lige fod med tidligere år, udtryk for en udvikling af universitetet, der respekterer universitetets grundvilkår i form af de økonomiske og politiske rammer og hovedprodukternes ofte lange tidsmæssige udstrækning.

#### 1.1 Udvikling af indsatsområder til realisering af strategi 2020-2025

DTU's Strategi 2020-2025 indeholder en række strategiske pejlemærker og mål, der bl.a. sigter imod udviklingen af Europas bedste ingeniøruddannelse, et udbud af livslang læring der imødekommer samfundets behov, et DTU der går forrest i udviklingen af teknologier for bæredygtig forandring, og et DTU der er et forbillede for digitalisering i samfundet. Ambitionsniveauet er sat højt og DTU må samlet præstere ud over det ekstraordinære, hvis strategien skal realiseres. På denne baggrund etablerer den daglige ledelse et implementeringsprojekt, der i løbet af år 2020 skal identificere, udvikle og forankre tværgående projekter, der understøtter fremdriften i strategien og kan indgå som konkrete styringselementer i DTU's årshjul for udvikling, mål og virkemidler (UMV). Samtidig udarbejdes der en række implementeringsværktøjer til inspiration for direktørkredsens implementering af det strategiske fokus på institutter og øvrige enheder.



Implementeringsprojektet forankres i DTU's direktion, der påtager sig ansvaret for udviklingen af og opfølgningen på implementeringen af strategiens pejlemærker og mål.

For at understøtte udviklingen af ambitiøse tværgående projekter, der bidrager til fastholdelsen af DTU's position som et internationalt eliteuniversitet, etableres der en række referencegrupper inden for bl.a. uddannelse, bæredygtighed og digitalisering, ledet af medlemmer af direktionen og med deltagelse af relevante institutdirektører, forskere/ansatte og studerende. Referencegrupperne får til opgave at udarbejde forslag til tværgående aktiviteter inden for deres område samt konkrete eksempler, der kan tjene som implementeringsværktøjer til inspiration for direktører (best practice), der ikke selv har erfaring inden for det pågældende strategiske handlingsfelt. Referencegrupperne understøttes af en projektgruppe.

Implementeringsprojektet løber frem til ultimo 2020, men allerede i september 2020 vil en første råskitse over tværgående projekter ligge klar til udkast til handlingsplan 2021.

## 1.2 Aktiviteter der understøtter strategiens tre strategiske pejlemærker

### ***Strategisk pejlemærke: Europas bedste ingeniøruddannelse – gennem hele arbejdslivet***

#### *Engineering Education Research*

Det pædagogiske og didaktiske grundlag for undervisningen på DTU skal være forskningsbaseret med det formål at styrke læringsudbyttet og kvaliteten af uddannelserne. DTU vil indgå i det internationale forskningsmiljø inden for Engineering Education Research med særlig fokus på det eksisterende forskningssamarbejde i Nordic Five Tech.

#### *DTU's uddannelsessignatur*

Der udarbejdes en beskrivelse af de væsentligste karakteristika og principper ved uddannelse af ingeniører på DTU. DTU's særlige uddannelsessignatur skal både kommunikere kendetegn og formulere ambitionerne for uddannelse af ingeniører på DTU i fremtiden.

#### *Revision af civilbacheloruddannelsen*

Den treårige bacheloruddannelse i teknisk videnskab revideres både indholdsmæssigt og strukturelt. Formålet med revisionen er dels en opdatering af de naturvidenskabelige grundfag (matematik, fysik, kemi) og herunder integration af det nyudviklede kursus i *biologi som teknologi* i alle civilbachelorretninger, dels etablering af et fælles første studieår på beslægtede retninger. Revisionen skal skabe et mere overskueligt udbud af bachelorretninger og en mere fleksibel vej gennem bacheloruddannelsen på DTU med det formål at tiltrække flere studerende, herunder særligt kvinder og ansøgere uden for hovedstadsområdet.

#### *Revision af diplomingeniøruddannelse*

Diplomingeniøruddannelsen revideres ligeledes indholdsmæssigt og strukturelt. Revisionen skal styrke uddannelsens anseelse og skabe et mere overskueligt udbud af studieretninger og en mere fleksibel vej gennem uddannelsen på DTU med det formål at tiltrække flere studerende, herunder særligt kvinder og ansøgere uden for hovedstadsområdet.

#### *Styrket kompetenceudvikling i brug af DTU Learn*

Udrulningen af DTU's Learning Management System, DTU Learn, fortsætter på stadig flere af institutternes kurser. Udrulningen understøttes af forskellige fora for undervisere med fokus på de grundlæggende funktioner i DTU Learn. Derudover arbejdes der i 2020 videre med kompetenceudvikling i brug af DTU Learn inden for mere specifikke områder som fx formativ feedback, og der vil blive etableret interne netværk for undervisere m.fl. med henblik på at understøtte spredning af eksempler på best practices i brug af DTU Learn.



### *Life Long Learning*

DTU Learn for Life har som mission at være den foretrukne facilitator af livslang læring inden for STEM-discipliner og ledelse af teknologier. I 2020 fokuseres der derfor på aktiviteter, der gør det nemt at finde allerede eksisterende videreuddannelses tilbud på tværs af DTU gennem en udvidet målrettet søgefunktion og et mere kundefokuseret udtryk, som andre universiteter ikke har. Der kommer mange nye efteruddannelses tilbud i 2020, fx en ny deltidskandidat i cyber security, og målrettede tilbud inden for digitalisering.

DTU Learn for Life vil i 2020 arbejde for at DTU's online tilstedeværelse med efteruddannelses tilbud øges markant og at inspiration til livslang læring gennem brug af video, podcasts mv. på DTU, gør DTU meget mere nytænkende og attraktiv for samfundet. Som et led i arbejdet med at løfte hele medarbejdergrupper i enkelte virksomheder og organisationer, indgår Learn for Life samarbejder med virksomheders topledelse og HR-afdelinger, hvor det fælles fokus er at få skabt strategier for kompetenceløft af hele virksomheden og handle derpå i samarbejde med DTU.

### *Kandidatuddannelse i Entreprenørskab*

DTU etablerede i 2018 DTU Entrepreneurship, som et forsknings- og uddannelsescenter, der har til formål at give studerende en forståelse af spillet mellem teknologi og nye forretningsmodeller samt støtte levedygtige højteknologiske virksomheder i tilpasningen til et hurtigt skiftende marked. Tværfaglighed er et væsentligt element i det nye center, hvor en ny kandidatuddannelse i Teknologisk Entreprenørskab lanceres i 2020. På uddannelsen optages bachelorer fra alle videnskabsområder. Uddannelsen får fokus på SDG'erne og start-ups.

### *Ny studiestart*

Som et led i fastholdelsesindsatsen på DTU gentænkes studiestarten for bachelor- og diplomingeniørstuderende. Målet er, at studiestarten i endnu højere grad end i dag kendetegnes ved at arbejde aktivt med overgangen fra at være elev til studerende og ved en sund balance mellem sociale, praktiske og fagligt-akademiske aktiviteter. Derudover skal den nye studiestart appellere til og inkludere alle studerende, uanset personlig baggrund, herunder en afbalanceret tilgang til alkohol. Studiestarten planlægges og gennemføres i et samarbejde mellem de studerende, DTU's faglige miljøer og administration. Første delmål for projektet er at udarbejde centralt formulerede læringsmål for de aktiviteter, der er indbygget i studiestarten. Projektet skal levere resultater allerede ved studiestarten 2020, men er tænkt som et treårigt projekt.

### *Udvikling af studiemiljøet*

Fortsat udvikling af DTU's fysiske og psykiske studie- og læringsmiljø prioriteres løbende gennem auditorierenoveringsprojektet, løbende optimering af kapacitetsudnyttelsen af undervisningslokalerne på DTU og arbejdet med studiemiljøhandlingsplanen 2019-2021. Med udgangspunkt i en ny strategisk campusplan for Ballerup Campus igangsættes udvikling af studiemiljøet på Ballerup Campus.

### *Ny institutionsakkreditering*

Frem mod udgangen af 2020 gennemgår DTU de processer, der er nødvendige for at opnå en ny institutionsakkreditering. Det indebærer udarbejdelsen af en beskrivelse af DTU's kvalitetssystem og en selvevalueringsrapport, samt planlægning og gennemførelse af panelbesøg og audit trails.

### *Nyt studieadministrativt system*

Udskiftning af universiteternes studieadministrative system STADS med et fællesuniversitært standard system med arbejdstitlen "Kopernikus" er igangsat. Kopernikus, der er et program under Uddannelses- og Forskningsministeriet, gennemføres i tæt samarbejde med universiteterne. I 2020 vil der

være fokus på fælles udbud samt analyse og kortlægning af nuværende systemer, forretningsprocesser og datastrømme.

### **Forskning**

#### *Publikationer*

For at understøtte strategiens mål om at være blandt de fem bedste tekniske universiteter i Europa vil der fortsat være fokus på, at universitetet dels har en udvikling i antal videnskabelige artikler, der modsvarer universitetets allianceuniversiteter, dels har et fortsat højt niveau i publikationernes videnskabelige gennemslagskraft målt som citationsimpact pr. artikel og har en høj frekvens af sampublikationer med erhvervslivet.

#### *Ekstern finansiering*

Indsatsen med central støtte til ansøgninger målrettet EU's rammeprogram for forskning, Horizon 2020, Innovationsfonden, Danmarks Frie Forskningsfond og en række danske private fonde prioriteres fortsat. Der arbejdes med fortsat integration af den EU-strategiske indsats med konkret ansøgningsstøtte med det mål at søge om flere H2020-midler til DTU. Herunder er det målsætningen, at DTU's EU-strategiske netværk og platforme skal bidrage til deltagelse i flere EU-ansøgninger. Innovations- og forretningsmæssige kompetencer samt bæredygtighed vil blive integreret i ansøgningsvejledningen.

#### *Forskningsinfrastruktur*

DTU vil koordinere processerne med indspil til ny National Roadmap for Forskningsinfrastruktur og ny DTU Hvidbog for Forskningsinfrastruktur. Der skal sikres kvalitet og koordineret selektion af forslag til de to processer. Hvidbogen skal udgøre et katalog over DTU-prioriterede emner for investering. Mulighederne for større bevillinger fra National Roadmap for Forskningsinfrastruktur og fra private fonde afsøges løbende, og der arbejdes fortsat på at opnå finansiering til European Spallation Source fyrtårnsmiljøer med placering på DTU.

#### *Tiltrækning af forskningstalenter*

DTU vil i 2020 introducere tenure track for at styrke DTU i konkurrencen om de bedste forskningstalenter og bidrage til at styrke diversiteten blandt DTU's videnskabelige personale. Der fokuseres på at tilvejebringe et konkurrencedygtigt finansieringsgrundlag fra relevante offentlige og private fonde til rekruttering af internationale toptalenter. Indsatsen vil have central prioritering med fokus på støtte til fondsansøgninger og HR-mæssige aspekter.

#### *Sundhedsteknologi*

DTU har samlet og styrket indsatsen inden for sundhedsområdet med oprettelsen af instituttet DTU Sundhedsteknologi. Der vil blive prioriteret aktiviteter, der retter sig mod at brande DTU som en central aktør på det sundhedsteknologiske område. Fokus vil i 2020 være på opbygning af partnerskaber med regioner og erhvervsliv og på europæisk plan som ramme for 'translation' af teknologisk forskning til klinisk anvendelse. Der vil blive igangsat et langsigtet arbejde mhp. at opnå øget ekstern finansiering af forskningsprojekter og forskningsinfrastruktur. Der er allerede etableret dialog med private fonde om mulige investeringer og der er en speciel opmærksomhed på området i det centrale støtteberedskab for forskningsfinansiering

### **Strategiske pejlemærke: Teknologi for bæredygtig forandring**

#### *DTU's forskningsmæssige styrkepositioner inden for grøn transformation*

Ambitiøse nationale klima- og energimålsætninger vil forventeligt blive en udfordring, der forudsætter forskning og udvikling af nye teknologier. DTU's forskningsmæssige styrkepositioner inden for vedvarende energiproduktion, energikonvertering, integrerede energisystemer og energieffektivitet udgør det bedste tænkelige fundament for fremtidens teknologiske løsninger. Regeringens klimahandlingsplan, som



opfølgning på klimaloven, vil være et godt udgangspunkt for DTU til at bidrage med teknologiske udviklingsscenarier. Offentligt og privat samt på EU-niveau vil der forventeligt være betydelige muligheder for at hjemtage forskningsmidler. Særlig opmærksomhed har interessevaretagelse ift. "nationalt center for energikonvertering", katalyse til fremstilling af bæredygtige brændstoffer og integrerede energisystemer. Ansøgninger vil blive målrettet særligt Innovationsfonden, Det Energiteknologiske Udviklings- og Demonstrationsprogram og Horizon2020.

#### *Integration af bæredygtighed i uddannelserne*

Bæredygtighed er i 2019 skrevet ind i de generelle mål for læringsudbytte på både diplomingeniør-, civilbachelor- og kandidatuddannelserne, ligesom der er indført et obligatorisk kursus i bæredygtighed og formidling for alle ph.d.-studerende indskrevet på DTU efter 1. april 2019. I 2020 vil der blive arbejdet med yderligere integration af bæredygtighed og SDG'erne i de enkelte retninger og på kursusniveau, ligesom målet om, at alle ph.d.-studerende skal formidle deres ph.d.-projekt i et SDG-perspektiv, fortsat skal styrkes.

#### *Risikovillig kapital til grøn omstilling*

DTU vil søge indflydelse for at skabe interesse og risikovillighed til at investere tidligere, mere massivt og længerevarende i nye bæredygtige teknologier som også muliggør markedsudviklingen gennem nye opstartsvirksomheder. Dette vil ske i dialog med de væsentligste aktører i Danmark. En ambition er, at der på et tidspunkt etableres en grøn fond til området.

#### *Sektorudviklingsprojekter inden for Smarte Energisystemer og Cirkulært Byggeri*

DTU gennemfører årligt sektorudviklingsprojekter, der analyserer tendenser og udviklingsbehov i udvalgte erhvervssektorer. I 2020 vil DTU offentliggøre sektorudviklingsrapporter om hhv. Smarte Energisystemer og Cirkulært Byggeri, som vigtige trædesten til etablering af større partnerskaber med relevante aktører og søgning af fondsfinansiering.

#### *Bæredygtigt campus*

DTU's bæredygtighedspolitik for universitetsdrift fra 2019, som er i tråd med bæredygtighedsfokusset i Strategi 2020-2025 og som tager udgangspunkt i SDG'erne, indeholder en helhedsorienteret tilgang til bæredygtighed på DTU's campusområder.

Alle DTU's nye bygninger er siden 2014 blevet gennemført efter bæredygtighedsklassen DGNB-Guld, som er en standard for bæredygtigt byggeri med tilhørende certificeringsordning. Den første bygning på DTU som certificeres efter DGNB-standard bliver udvidelsen af DTU Skylab i 2020, derefter følger det nye elektromagnetiske forsknings- og testlaboratorium og et nyt laboratorium til forskning i genanvendelse til DTU Miljø. DTU deltager i udviklingen af DGNB-standard gennem bestyrelsesdeltagelse i Danish Green Building Council.

I 2020 implementeres Strategisk Campusplan for DTU Lyngby Campus. Campusplanen er udarbejdet med tre visioner for øje: Bæredygtighed, social integration og eliteniveau. Planen bliver i 2020 certificeret som en bæredygtig bydel efter DGNB-Guld standard.

I 2020 igangsætter DTU sammen med Vestforbrændning et projekt for genanvendelse af kølevarme fra DTU's aktiviteter til fjernvarme.

#### *Udvidelse af Det Grønne Regnskab*

I 2020 udvides DTU's grønne regnskab til også at omfatte arbejdsbetinget flytrafik og hjem-arbejdspladspendling. Det grønne regnskab vil i 2020 blive udvidet med en klimaplan for DTU med henblik på at reducere DTU's CO<sub>2</sub>-aftryk.

#### *Bæredygtigt indkøb*

Ved indgåelse af nye og genforhandlede kontrakter indarbejdes der tiltag i kravspecifikationen, som



understøtter bæredygtighed. DTU vil ligeledes, hvor det giver mening, tilslutte sig aftaler med bæredygtighedsaftryk som indgås af Statens Koncern Indkøbsaftaler.

#### *Bæredygtigheds-app*

I 2020 udvikles en app til DTU's studerende og ansatte med fokus på reduktion af DTU's CO<sub>2</sub>-aftryk. DTU's studerende og ansatte bliver direkte involveret i at definere og skabe app'en, som vil få adgang til mange af DTU's eksisterende og relevante datakilder, og kan derfor anvendes til at skabe indsigt i og forståelse for universitetets ressourceforbrug, med henblik på at ændre adfærd hos DTU's studerende og ansatte.

### **Strategisk pejlemærke: Realiser digitaliseringens muligheder**

#### *Uddannelse af ingeniører med stærke digitale kompetencer*

Som led i revisionen af civilbacheloruddannelsen (jf. s. 3) integreres et styrket fokus på uddannelse af ingeniører med stærke digitale kompetencer. Når dette grundlag er på plads, arbejdes der videre med at integrere skærpede digitale læringsmål på diplomingeniør- og kandidatuddannelsen.

#### *DTU som digitalt nationalt fyrtårn*

DTU skal fremstå som fyrtårn i det danske digitale forskningslandskab. Positionen bygger oven på fundamentet af den digitale innovationshub på DTU. Målet er, at styrke DTU's forskning på området, der samtidig er rettet mod privat og offentlig sektor. DTU søger forskningsfinansiering til digitaliseringsprojekter via de nationale forskningsråd, EU og private fonde. Fokus vil være på kunstig intelligens, Big Data, Internet of Things, kvantecomputering, Cyber Security mm, samt digitaliseringsprojekter i anvendelsesområderne.

Der er et stigende behov for generel datakraft inden for alle DTU's forskningsområder. Hertil kommer øget behov for specialiserede regnefunktioner. DTU fortsætter investeringen i High Performance Computer-infrastruktur mhp. at øge adgang til regnekraft, både lokalt på DTU, og i eksterne samarbejder. På praksis-siden er dagsordenen præget af politikker inden for Open Science og forventninger om at gøre forskningsdata F.A.I.R., (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable). Dette stiller krav om koordinering og sammenhængende indretning af data-infrastrukturen samt implementering af data management.

#### *Digitalisering som strategisk mål i myndighedssamarbejdet*

DTU arbejder for at universitetets rådgivning til danske ministerier udnytter digitaliseringens muligheder og understøtter digitalisering af samfundet. Indsatsen vil i 2020 have fokus på Miljø- og Fødevarerområdet, hvor ambitionen, over en årerække, vil være at etablere sammenhængende løsninger i realtid for præsentation af data vedr. fødevarerikkerhed. Denne målsætning søges indarbejdet i aftalegrundlaget.

#### *Digitalt rejsehold*

Med forankring i DTU Compute etableres et digitalt rejsehold. Med ordningen vil virksomheder kunne booke forskere og studerende til at løse specifikke forskningsfaglige udfordringer. Indsatsen harmonerer godt med initiativer fra brancheorganisationer, som fx DI, der netop har søsat en større indsats for at øge digitaliseringsgraden hos deres medlemsvirksomheder.

#### *Digital innovation*

DTU Skylab Digital er en større digital satsning, som muliggør de studerendes innovative brug af computerkraft til at behandle store datamængder ved brug af kunstig intelligens, anvendelse af computere i tekniske løsninger, embedded computing og apps inden for mobiludvikling. DTU Skylab Digital vil arbejde på at løfte studerende ind i konkrete innovationssamarbejder med eksterne virksomheder og organisationer, samt at styrke digitale startups. Der er fokus på projekter som inkluderer digitale innovationer til sundhedssystemet, blockchain i fødevarerækker samt et digitalt videnssamarbejde hvor 12 postdocs på tværs af flere universiteter skal bidrage til innovationsaktiviteter i DTU Skylab Digital.



#### *Digitalisering af administrative processer*

I 2020 fortsætter arbejdet med digitalisering af administrative og økonomiske arbejdsprocesser, herunder brug af robotter, maskinlæring og chatbots, hvor der fortsat er gevinster at høste. I de kommende år er der fokus på identifikation af processer og arbejdsopgaver, som med fordel kan digitaliseres. Udviklingen inden for økonomisystemer går mod cloud-baserede løsninger, hvilket også vil gælde for DTU, som med en cloud-platform får et moderne, integreret og digitalt økonomisystem, som kan håndtere vækst.

DTU har i samarbejde med IBM og med afsæt i IBM's WATSON-teknologi udviklet et værktøj, hvor udnyttelsen af kunstig intelligens og maskinlæring kan benyttes til at sikre bedre og mere effektive processer ved kontraktindgåelse. Værktøjet adresserer i første omgang aftaler under EU's Horizon-2020 program, men vil forventeligt kunne udrulles til andre kontrakt- og samarbejdsformer.

For at understøtte effektiv brug af digitale møder udarbejdes der en Pixi-bog om installation og opsætning af et videokonferencesystem, der fungerer godt på alle platforme og som skal bidrage til effektiv brug af systemet. Udviklingen i brugen af systemet følges løbende.

#### *Energioptimering af IT-infrastrukturen*

Indsatsen går ud på at afdække og kortlægge udviklingen af energiforbruget af såvel DTU's i High Performance Computer - anlæg, netværkskomponenter og IT-arbejdspladsudstyr. Hensigten er i første omgang at opstille verificerede forbrugstal, som efterfølgende kan bidrage til at opstille mål for en ønsket udvikling i forbruget.

#### *Digitalisering af byggeprojekter*

DTU's digitaliseringsindsats på byggeområdet, som understøtter byggeprojekter fuldt digitalt – fra planlægning til aflevering – fortsætter i 2020. Facilitetsdriften digitaliseres løbende gennem integration af bygningsmonitoring fra driften og geografiske modeller fra byggeprojekterne

### **1.3 Større satsninger inden for DTU's kerneaktiviteter og mangfoldighed**

#### ***Uddannelse***

Se afsnit om "Europas bedste ingeniøruddannelse – gennem hele arbejdslivet", s. 3.

#### ***Innovation***

##### *Partnerskaber med erhvervslivet*

DTU vil videreudvikle samarbejdet med virksomheder ved at positionere universitetets domænebaserede forskning med bæredygtighed og digitalisering. Under overskriften "Erhvervslivets universitet" bliver nye koncepter og partnerskabsmodeller for DTU's samarbejde med industrien udviklet med input fra forskere og virksomheder. Initiativet omfatter partnerskabsmodeller for samarbejde med større virksomheder og en DTU Business Club målrettet små og mellemstore virksomheder, samt bedre udnyttelse af DTU campus til samskabelse mellem forskere og virksomheder. Der igangsættes en testperiode i 2020 i tæt samarbejde med udvalgte institutter på DTU.

##### *Det udvidede DTU Skylab*

DTU Skylab udvider medio 2020 med knap 3000 m<sup>2</sup>. Udvidelsen vil styrke samspillet mellem studerende, forskere, iværksættere og erhvervslivet i et åbent tværfagligt økosystem for teknologi og forretning. De nye faciliteter vil omfatte en projektmodningshal, Developer Floor, med tilhørende projektgarager, og der bliver desuden etableret et mindre GMO-laboratorium, et multilab og et større 3D-print lab til at supplere DTU Skylabs eksisterende værksteder og laboratorier.





### *Fortsat stort antal levedygtige startups*

DTU har fortsat en ambition om at levere et stort antal nye vidensbaserede startups til det danske samfund. I 2020 vil der fortsat være et stærkt fokus på at styrke koordination på tværs af DTU's økosystem samt sikre en endnu bedre integration i det danske økosystem for startups. Ud over en markant styrkelse af de fysiske rammer for startups ved det nye DTU Skylab, vil en række nye tiltag og programmer implementeres: Startup Funding, hvor DTU vil etablere et overblik over muligheder for soft money og risikokapital, herunder opbygge relationer til investorer. Nye partnerskabsmodeller mellem DTU startups og etablerede virksomheder med henblik på acceleration og markedsadgang for ny teknologi samt en større udbredelse af Startup mentor programmet til at omfatte hele økosystemet.

### *Entrepreneurskabsdidaktik*

DTU har cementeret sin position som et dedikeret entrepreurielt universitet. For at styrke DTU's engagement i at uddanne ingeniører, der kan imødekomme fremtidens udfordringer, sætter DTU entrepreneurskabsundervisning og -læring højt. DTU investerer derfor i et nyt forskningsområde inden for entrepreneurskabs-didaktik. Forskningsområdet vil have et tværdisciplinært fokus, herunder mangfoldighed og inklusivitet inden for entrepreneurskab. Den fokuserede didaktik skal bidrage til den generelle udvikling af DTU's undervisning og uddannelse, herunder den nye kandidatuddannelse i teknologisk entrepreneurskab (jf. s. 4).

### **Forskningsbaseret rådgivning**

#### *Rådgivning om bæredygtig omstilling*

DTU igangsætter en fokuseret indsats på at udvikle og markedsføre værdiskabende rådgivningsydelser, der understøtter en bæredygtig udvikling af samfundet. Indsatsen vil i 2020 tage udgangspunkt i eksisterende forskningsstyrker inden for energiområdet, hvor der vurderes at være et stort behov hos myndighederne for uvildig og veldokumenteret rådgivning.

#### *Rådgivning baseret på impact-målinger*

DTU ønsker at positionere sig i markedet for rådgivningsydelser, som en aktør, der både kan rådgive om bæredygtige løsninger og dokumentere løsningernes effekt. Med henblik på at sikre et faktisk grundlag for bæredygtighedsinterventioner vil DTU i 2020 intensivere arbejdet med impact-målinger, herunder som udgangspunkt for nye rådgivningsydelser.

#### *Tilvejebringelse af nyt forskningsskib*

DTU's rådgivning om bæredygtig udnyttelse af akvatiske ressourcer hviler på en unik infrastruktur i form af Danmarks eneste oceangående fiskeri- og havforskningsskib, Dana, som er fra 1981 og på nuværende tidspunkt er forældet. Behovet for et nyt forskningsskib er presserende og vil - afhængigt af skibets størrelse og design - kunne understøtte både fiskeriforskning og bredere tværgående forskningsaktiviteter, fx i Arktis. DTU vil i 2020 beslutte, hvordan skibssituationen skal adresseres fremadrettet, og eventuelt igangsætte procedure for nyanskaffelse.

#### *Tværfaglig rådgivning*

DTU vil i 2020 styrke de interne rammer for levering og kvalitetssikring af rådgivningsydelser, som er tværgående ift. DTU's institutter. DTU ønsker at opdyrke nye tværfaglige forretningsområder og tværgående rådgivningsydelser til gavn for mennesker og samfund.

### **Mangfoldighed**

#### *Projekt om ubevidste bias*

Der etableres et projekt om ubevidste bias, der har til formål at udpege de mest umiddelbare og udprægede ubevidste bias på DTU med udgangspunkt i forskning foretaget i akademiske miljøer. Projektet vil indeholde en analyse og efterfølgende justering af strukturer og processer, fx i forbindelse med rekruttering- og



ansættelsesprocessen samt undervisning. Målet er at arbejde struktureret med imødegåelse af strukturelle barrierer for talent- og karriereudvikling.

#### *Studerterrekruttering*

Der arbejdes med en række kontinuerlige tiltag ift. studenterrekruttering, herunder tekst og billeder i materiale. Der gennemføres særlige indsatser i områder med "diversitetsudfordring", og der forventes gennemført 'women camps' på studieretninger inden for IT, elektroteknologi og mekanisk teknologi for at tiltrække unge kvindelige studerende. Der arbejdes med at afdække, hvorvidt og i hvilken form, der kan/bør gennemføres en indsats rettet mod forældreniveau.

#### *Rollemodeller*

Der arbejdes på at identificere såvel kvindelige som mandelige rollemodeller på DTU. Som rollemodel forstås en person, der er bærer af den mangfoldighed- og inklusionskultur, DTU ønsker at fremme. Eksterne samarbejder bl.a. med virksomheder, InnoWoman ambassadører; Above and Beyond m.fl. afsøges. Det forventes, at der igen i 2020 vil blive afholdt et 'Lead the Future event' i samarbejde med Above and Beyond.

#### *Aktiv i eksterne netværk*

DTU vil fortsætte med at engagere sig i eksterne netværk, herunder UN Women Gender Diversity Round Table, GEAR:DK og netværk med europæiske tekniske universiteter.

#### *Måltal og tenure track*

Der indskrives institutlokale mål gennem DTU's ledelsesmæssige årshjul (UMV) ud fra princippet om Report and Reflect, startende med Ph.d.-tal. Samtidig søges kønsbalancen i universitetets egen karrierestige styrket med honours-programmer på Ph.d.-niveau og tenure track.

#### *Midler til Gender Equality Plan*

Der ansøges ved European Community på et Horizon2020 Call om midler til arbejde med implementering af Gender Equality Plan. Ansøgning afleveres i april 2020.



## 2. Budgetforudsætninger

### 2.1. Generelt

Budgettet omfatter alene DTU som moderselskab. Datterselskaber er således ikke konsolideret ind i budgettet, men koncerninterne transaktioner indgår.

Budgettet er baseret på forslaget til finanslov 2020 (FFL20), som blev offentliggjort 2. oktober 2019. Bevillingerne er reguleret med en pristalsregulering fra Moderniseringsstyrelsen på 1,7 pct., mens det generelle pris- og lønindeks er blevet fastsat til 1,4 pct. i 2020. Det betyder, at årene før 2020 i FFL20 er pristalsreguleret med 1,7 pct. Fra 2020 og frem er beløbene i FFL20 reguleret med 1,4 pct. i forhold til finanslov 2019 (FL19). På uddannelsesområdet er bevillingerne desuden præget af bortfaldet af omprioriteringsbidraget på 2 pct.

Budgettet for 2020 og overslagsårene 2021-2023 er baseret på bottom-up budgetter fra DTU's enheder. På koncernniveau er der foretaget en tilpasning af indtægter og omkostninger for de enkelte år i tråd med den forelagte handlingsplan fra ledelsen. Den efterfølgende implementering for de enkelte enheder kan medføre tilpasninger på de enkelte linjer i budgettet, men ikke på resultatet.

Budgettet for 2020 indeholder ekstraordinære flytteomkostninger på 6 mio. kr., dekommissioneringsomkostninger på Lindholm med 10 mio. kr., og udgifter til færgefart på 5 mio. kr. Dette bidrager til et underskud på 61 mio. kr. i budget 2020.

Der pågår stadig undersøgelser af omfang og metoder til dekommissioneringen i forbindelse med overdragelsen af Lindholm til Bygningsstyrelsen. DTU's synspunkt er, at ansvaret for den biologiske dekommissionering bortfalder per 31. december 2019. Det samme synspunkt gør sig gældende for så vidt angår færgedrift m.v. Grundet usikkerheden om udfaldet af forhandlingerne med myndighederne er der en usikkerhed om de økonomiske konsekvenser for DTU i forhold til nedlæggelse af aktiviteterne på Lindholm.

Den omtalte prognose er forventningerne for 2019 efter 3. kvartal 2019.

### 2.2. Orientering om finanslovsforslaget for 2020

En væsentlig del af universitetets indtægter stammer fra offentlige midler bevilget på de årlige finanslove.

#### Finanslovsindtægter for DTU på finanslovsforslaget for 2020

Det samlede basis- og uddannelsestilskud (eksklusiv Adgangskursus, Danske Universiteter samt bevillinger til Pilothon og Bigdata) udvikler sig således i årene 2019-2023 på FFL20 i 2020-priser, med DTU's forventning til STÅ-produktion (jf. tabellen på s. 11):

<i>Tilskud jf. FFL20 i mio. kr., 2020 priser</i>	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Basisforskningstilskud inkl. Øvrige indtægter på finansloven, Kapitaltilskud og SEA-reform</b>	<b>1.657</b>	<b>1.646</b>	<b>1.642</b>	<b>1.635</b>	<b>1.635</b>
Ændring fra år til år		-11	-4	-7	0
<b>Uddannelsestilskud</b>	<b>802</b>	<b>826</b>	<b>850</b>	<b>867</b>	<b>895</b>
Ændring fra år til år		24	24	17	28
<b>Forskningsbaseret rådgivning</b>	<b>252</b>	<b>251</b>	<b>245</b>	<b>235</b>	<b>232</b>
Ændring fra år til år		-1	-6	-10	-3
<b>Totalt fra finanslov (FFL20)</b>	<b>2.711</b>	<b>2.724</b>	<b>2.738</b>	<b>2.737</b>	<b>2.762</b>
Ændring fra år til år		13	14	-1	25

Basistilskuddet til forskning inklusiv Øvrige indtægter på finansloven, Kapitaltilskud og SEA-reform falder fra 1.657 mio. kr. til 1.646 mio. kr. fra 2019 til 2020. Faldet på 11 mio. kr. skyldes primært at SEA-reformen i forbindelse med FFL20 betyder at universiteternes betaling af husleje sænkes med 6 mio. kr., og øvrige indtægter på Finansloven sænkes tilsvarende. Ændringen er dermed udgiftsneutral for DTU. På FFL20 er der sket en videreførelse af den treårige budgetsikkerhed på forskningsområdet, som blev indført i 2013. Det betyder, at niveauet for forskningsmidlerne er opretholdt til og med 2022 via overførsel fra henholdsvis omstillings- og forskningsreserven. Dog er dette ikke udmøntet for 2023 på tidspunktet for FFL20's udgivelse. I 2023 er det forudsat, at denne overførsel også finder sted, idet det har været fast praksis gennem de seneste år.

Uddannelsestilskuddet i 2020 forventes at stige med 24 mio. kr. i forhold til 2019, hvilket primært skyldes et forventet stigende antal STÅ. Uddannelsestilskuddet udviser en stabil opadgående udvikling som følge af dette. I 2023 skal grundtilskuddet genfastsættes og det forventes at blive øget med 10 pct., hvilket svarer til 19 mio. kr.

Bevillinger til forskningsbaseret rådgivning er fortsat faldende i perioden 2020-2023 som følge af omprioriteringsbidraget på 2 pct. Aftalen vedrørende landstrafikmodellen på 2 mio. kr. falder bort i 2021, og aftalen vedrørende fiskeriforhold falder med 8 mio. kr. fra 2021 til 2022, da anlægsbevillingen til Østersklækkeriet løber i perioden fra 2018-2021.

### **Statslige forskningspuljer**

Som del af finanslovsforhandlingerne på forskningsområdet fordeler politikerne årligt midler fra forskningsreserven. Der blev den 6. november 2019 indgået politisk aftale om udmøntning af Forskningsreserven for 2020, jf. nedenfor (se tabellen på side 12):

Statslige forskningspuljer, mio. kr., 2020-priser	FL19	FFL20	2021	2022	2023
1. Omstillingsreserve	23	11	19	22	22
2. Forskningsreserve	-	-	1.692	1.997	3.510
3a. Danmarks Innovationsfond	733	963	330	330	330
3b. Danmarks Innovationsfond	766	922	734	734	733
4. Danmarks Frie Forskningsfond	1.222	1.531	955	955	955
5. Tilskud til energiforskning og -udvikling	430	519	180	180	180
6. Grand Challenges	1	1	29		
7. Danmarks Grundforskningsfond	485	431	456	375	449
<b>I alt</b>	<b>3.660</b>	<b>4.378</b>	<b>4.395</b>	<b>4.593</b>	<b>6.179</b>

#### Ad. 1

Omstillingsreserven finansierer nye initiativer i tilknytning til uddannelse og forskning mv. på universitetsområdet, men i praksis bliver midlerne som hovedregel tilbageført til universiteternes basisforskningsmidler. Den er lav, fordi midlerne allerede er uddelt.

#### Ad. 2

På forskningsreserven er der indgået aftale om fordeling af 1.925 mio. kr. i 2020. Foruden bevillinger til Innovationsfond, Danmarks Frie Forskningsfond samt tilskud til energiforskning og -udvikling, der fremgår af ovenstående tabel over statslige forskningspuljer, er der følgende tildelinger:

Fordeling:	Mio. kr.
Klimaforskning og CO <sub>2</sub> -lagring i regi af DMI og GEUS	40
Miljøteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram	111
Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram	78
Pilotprojekter inden for bæredygtigt design og arkitektur	6
Videnskab.dk	2
Grundtvig Centret	10

Puljen er forøget med cirka 531 mio. kr. i forhold til det budgetterede i FL19. Cirka 2/3 af denne stigning skyldes, at bruttonationalproduktet (BNP) er steget. Det er politisk prioriteret, at de offentlige forskningsmidler udgør 1 pct. af BNP.

#### Ad. 3

Danmarks Innovationsfond uddeler midler til initiativer, der skaber vækst og arbejdspladser gennem viden. Der er i 2020 afsat 1.885 mio. kr., hvoraf der er afsat 963 mio. kr. til Strategisk og udfordringsdrevet forskning (a) og 922 mio. kr. til Teknologiudvikling og innovation (b). En stor del af midlerne er øremærket såkaldt grøn forskning, der omhandler initiativer inden for klima.

Puljen til strategisk og udfordringsdrevet forskning har ud over tilførslen fra forskningsreserven følgende fordeling i 2020: Nye teknologiske muligheder (91 mio. kr.), Miljø og energi (83 mio. kr.), Bioressourcer (96 mio. kr.) samt Klinisk forskning (64 mio. kr.).

Puljen til teknologiudvikling og innovation skal understøtte videnoverførsel mellem forsknings- og uddannelsesinstitutioner samt virksomheder. Derudover skal puljen fremme forsknings- og innovationsindsatsen i virksomhederne. Endelig skal den øge andelen af private virksomheders investeringer i



forskning, andelen af højtuddannede medarbejdere i virksomheder samt øge andelen af innovative virksomheder. Der er indtil videre afsat 52 mio. kr. til en "Proof of Concept" ordning, der skal understøtte perspektivrige forsknings- eller udviklingsprojekter, samt 79 mio. kr. til en iværksættertilskudsordning.

#### Ad. 4

Danmarks Frie Forskningsfond består af en bestyrelse og et antal faglige forskningsråd, som yder støtte til forskningsaktiviteter, som typisk er baseret på forskernes egne initiativer, herunder også forskningssamarbejde med internationale organisationer. Midlerne uddeles til enkelte forskere på baggrund af fri og åben konkurrence. Fondens midler er 309 mio. kr. højere end i 2019, hvilket primært skyldes midler tildelt fra Forskningsreserven.

#### Ad. 5

Tilskud til energiforskning dækker over midler anvendt til udviklings, demonstrations- og forskningsprojekter. Midlerne understøtter forberedelse af udvikling og demonstration inden for området samt konkrete initiativer, der afholdes som led i udviklingen af samarbejdet mellem offentlige og private aktører.

#### Ad. 6

Der er fra 2019, og foreløbig frem til 2021, oprettet en pulje, der afholder udgifter til konkurrencer blandt forskere, virksomheder og organisationer m.fl., der udvikler innovative løsninger på væsentlige samfundsmæssige udfordringer. Der er i det nye forslag ikke lagt op til, at puljen fortsætter efter 2021.

#### Ad. 7

Danmarks Grundforskningsfond er en uafhængig fond, der med jævne mellemrum bliver tildelt bevillinger på finansloven. Den seneste tildeling skete i 2019, hvor der blev tildelt 177 mio. kr. Derudover har fonden en formue, der løbende uddeles fra. De anslåede uddelinger er angivet i skemaet.

Fonden tildeler midler til Centers of Excellence (pionercenter), som er en centerbevilling med levetid på op til ti år. Derudover tildeles der bevillinger for at tiltrække førende forskere fra udlandet.

Uddelinger til DTU fra disse reserver og fonde vil indgå i DTU's økonomi som tilskudsfinansieret forskningsvirksomhed.

### **Ramme for investeringer**

I FFL20 er der fastholdt en maksimal investeringsramme for samtlige selvejende institutioner under Uddannelses- og Forskningsministeriet. Denne er 3,1 mia. kr. årligt i perioden 2020-2021, men rammen reduceres til 2,8 mia. kr. i 2022-2023. De omfattede institutioner er: Universiteter, Professionshøjskoler, Erhvervsakademier, Medie- og journalisthøjskolen, Maritime uddannelser og Kunstneriske uddannelsesinstitutioner. Omfattet af investeringsrammen er køb eller opførelse af nye aktiver, herunder ombygninger, tilbygninger og køb af nye bygninger, samt investeringer i laboratorieudstyr, inventar og it-udstyr. Privatfinansierede donationer er derimod ikke omfattet, men skal dog indberettes. Ministeren på området skal via indberetninger fra institutionerne sikre, at det budgetterede investeringsniveau ikke overstiger rammen.

### **2.3 Resultatopgørelse for Budget 2020**

#### **Indtægter**

DTU's samlede indtægter forventes at ligge på 5.536 mio. kr. i budget 2020 mod prognosen for 2019 på 5.385 mio. kr. (151 mio. kr. højere).

### Basisforskningsstøttilskud

Forskningsstøttilskuddet omfatter et basistilskud til DTU's forskning, der følger af FFL20. Tilskuddet forventes at udgøre 1.616 mio. kr. mod et forventet tilskud i 2019 på 1.596 mio. kr., hvilket er en stigning på 20 mio. kr. FFL20 afsætter nye midler frem til 2022 for at sikre en videreførelse af den treårige budgetsikkerhed på forskningsområdet. Der er ikke afsat tilsvarende midler for 2023, men i budgettet er det forudsat, at niveauet for basisforskningsstøttilskuddet fortsætter på samme niveau som i 2022.

### Uddannelsesstøttilskud

På baggrund af STÅ-budgettet, uddannelsesstøttilskuddet (Aktivitetstilskud, Grundtilskud, Resultattilskud og Kvalitetstilskud), Deltidsuddannelse samt indtægter vedrørende adgangskursus og den forventede økonomiske ubalance mellem indrejsende og udrejsende udvekslingsstuderende, forventes uddannelsesindtægterne at udgøre 863 mio. kr. i budget 2020. I forhold til prognose for 2019 på 819 mio. kr. er det en stigning på 44 mio. kr. Stigningen skyldes dels en højere forventning til STÅ-produktionen, dels bortfaldet af omprioriteringsbidraget på 2 pct.

Budgettet for uddannelsesindtægterne er baseret på følgende forventninger til STÅ:

#### Forventet antal STÅ (studenterårsværk):

Prognose 2019	Budget 2020	Budget 2021	Budget 2022	Budget 2023
8.021	8.333	8.658	8.863	8.982

Antallet af STÅ er baseret på den nyeste udarbejdede DTU-prognose. STÅ-taksterne for aktivitetstilskuddet er fastsat til 67.200 kr.

I budget 2020 er adgangskursus budgetteret med indtægter på 36 mio. kr. mod en prognose for 2019 på 31 mio. kr.

I budget 2020 og frem er der indlagt en negativ regulering på 10 mio. kr., der er en følge af en forventet økonomisk ubalance mellem indrejsende og udrejsende udvekslingsstuderende.

### Forskningsbaseret rådgivning

Indtægterne fra forskningsbaseret rådgivning omfatter geodæsisforhold, miljøforhold, fiskeriforhold, fødevare- og kemiforhold, samt transportforskning.

I forbindelse med FL19 blev geodæsi udskilt fra DTU's basisforskningsstøttilskud (14 mio. kr.) og lagt som forskningsbaseret rådgivning.

Det samlede tilskud forventes at udgøre 251 mio. kr. i 2020, hvilket er 76 mio. kr. lavere end prognosen for 2019, hvilket skyldes flytningen af det veterinære område til Statens Seruminstitut og Københavns Universitet. I 2023 forventes den samlede bevilling at udgøre 232 mio. kr.

På FFL20 er der afsat 139 mio. kr. til opgaver vedrørende fødevare- og kemiforhold fra Miljø- og Fødevareministeriet. Der er afsat 79 mio. kr. vedrørende fiskeri- og akvakulturforhold, som indeholder ekstrabevillingen til et storskalaprojekt inden for Østersklækkeri, der skal foregå på Dansk Skaldyrs Center under DTU Aqua (Nykøbing Mors). Bevillingen udgør 8 mio. kr. i hvert af årene 2018-2021.

Der indgår en aftale med Miljøstyrelsen om rådgivning i relation til affald på 2 mio. kr. årligt.

Bevillingen til opgaver vedrørende transportforskning udgør 16 mio. kr. i 2020, faldende til 15 mio. kr. i 2022. For Landstrafikmodellen udgør bevillingen 2 mio. kr. per. år. Den udløber i 2020, og bevillingen indgår således ikke længere fra 2021 og frem.

Den generelle nedgang i bevillingerne svarer nogenlunde til besparelsen på 2 pct. som følge af omprioriteringsbidraget. Kun Rådgivning og Forskning i forbindelse med Affaldshåndtering, samt Landstrafikmodellen, er baseret på kontrakter, der ikke er omfattet af omprioriteringsbidraget.

### Øvrige indtægter på finansloven

Øvrige indtægter på finanslov indeholder Kapitaltilskud, Øvrige formål, Andre tilskud og SEA-reform.

Med FFL20 implementeres en reform af den statslige huslejeordning (SEA). Med reformen sænkes universiteternes betaling af husleje med 6 mio. kr., og øvrige indtægter på Finansloven sænkes tilsvarende. Ændringen er dermed udgiftsneutral for DTU.

Øvrige formål fordeler sig nu på følgende måde:

<b>Fordeling af Øvrige formål, mio. kr. 2020-priser</b>	<b>Mio. kr.</b>
Biblioteker	40
Bygning og husleje	28
Barselsfonden forskning	8
Energigodtgørelse forskning	17
<b>Øvrige faste formål</b>	<b>93</b>

Kapitaltilskud udgør -57 mio. kr. for budget 2020 og budgetperioden ud.

Andre tilskud omfatter 4 mio. kr. til Danske Universiteter, hvor DTU får en del af bevillingen til Danske Universiteter via Finanslov. Dette har ingen resultatmæssig effekt for DTU, da midlerne overføres fra DTU til Danske Universiteter. I forbindelse med tillægsbevillingerne i Finansloven for 2017 (TB17) blev der ekstraordinært uddelt 4 mio. kr. til Big Data, og 10 mio. kr. til DTU som koordinator vedrørende etablering af en Pilothon for digitale teknologier (DTU's andel udgør 4 mio. kr.). Disse midler bliver indtægtsført i takt med, at de forbruges, og er budgetteret til 2 mio. kr. årligt i 2020-2022.

### Eksterne midler til forskning inklusiv anlægsdonationer

Eksterne midler til forskning eksklusiv anlægsdonationer er fastsat med udgangspunkt i enhedernes konkrete forventninger og er fastsat til indtægter fra eksterne bevillingsgivere på 2.014 mio. kr. i budget 2020 mod prognosen for 2019 på 1.905 mio. kr. Stigningen er på 109 mio. kr., svarende til 5,7 pct. og en resultateffekt på 357 mio. kr.

Indtægter til anskaffelse af anlægsaktiver indgår i budgettet som donationer, der indtægtsføres i takt med afskrivningen af det pågældende aktiv. I budget 2020 forventes indtægten at udgøre 80 mio. kr.

De eksterne midler til forskning stammer primært fra de danske forskningsråd, private virksomheder, Fonde samt EU. Den gennemsnitlig overhead budgetteres til 21,5 pct. i 2020 mod prognosen for 2019 på 22,2 pct. som følge af en større andel af bevillinger med lavere overhead. I 2019 forventes overhead realiseret til 346 mio. kr.

### Kommerciel indtægtsdækket virksomhed

Kommerciel indtægtsdækket virksomhed er fastsat med udgangspunkt i enhedernes konkrete forventninger og forventes at ligge på 306 mio. kr. i budget 2020 mod prognosen for 2019 på 295 mio. kr. Stigningen er på 11 mio. kr., hvilket svarer til 3,7 pct. Modsatrettet er der et fald ved bortfald af indtægter fra det veterinære område. Posten indeholder indtægter vedrørende rekvireret forskning,





indtægter fra udlejning af forskningsinfrastruktur til erhvervslivet, salg af software samt andre aktiviteter på markedsvilkår.

Huslejeindtægterne genereres fra universitetets udlejning af grunde og lokaler og forventes at ligge på 33 mio. kr. i budget 2020 mod prognosen for 2019 på 36 mio. kr. (3 mio. kr. lavere). Dette skyldes primært Ørsted Gymnasiums fraflytning af bygning 451.

### **Øvrige indtægter**

Øvrige indtægter er fortsat med udgangspunkt i enhedernes konkrete forventninger og er budgetteret til 336 mio. kr. i 2020 mod prognosen for 2019 på 297 mio. kr. (39 mio. kr. højere). DTU's andre indtægter stammer hovedsageligt fra indtægter for deltagerbetaling af uddannelsesmoduler, betalingsuddannelse for udenlandske studerende, institutternes salg af undervisningsnoter, deltagerbetaling ved konferencer, bibliotekets salg af serviceydelse og Campus Services forsyningsindtægter. Stigningen i øvrige indtægter i 2020 består primært af uddannelsesindtægter på 7 mio. kr. og indtægter fra HPC2-investeringen på 32 mio. kr.

### **Omkostninger**

#### **Driftsomkostninger og lønninger**

Omkostningerne (ekskl. bygningsdrift) forventes at ligge på 4.294 mio. kr. i budget 2020 mod prognosen for 2019 på 4.240 mio. kr. (54 mio. kr. højere).

Omkostningerne i den ordinære drift er baseret på enhedernes indmeldte budgetter for årene 2020-2023, reguleret med en strategisk pulje på koncernniveau. Heri er der indregnet flytteomkostninger på i alt 6 mio. kr. i 2020 mod flytteomkostninger i prognosen for 2019 på 28 mio. kr.

Omkostninger på ekstern forskningsvirksomhed og kommerciel indtægtsdækket virksomhed er fastsat med udgangspunkt i enhedernes konkrete forventninger. Det øgede aktivitetsniveau for ekstern forskningsvirksomhed bevirker stigende omkostninger i 2020. Aktiviteterne inden for den kommercielle indtægtsdækkede virksomhed er også øget i forhold til prognosen for 2019, men de samlede omkostninger hertil falder, og bevirker dermed en øget indtjening for aktiviteterne.

Omkostningerne til bygningsdrift og løn forventes at ligge på 636 mio. kr. i budget 2020 mod prognosen for 2019 på 666 mio. kr. (30 mio. kr. lavere), primært som følge af en besparelse på vedligeholdelsesaktiviteter. I budget 2020 er indeholdt skønnede omkostninger til dekommissionering af Lindholm på 12 mio. kr.

#### **Afskrivninger**

Afskrivningerne forventes at ligge på 531 mio. kr. i budget 2020 mod prognosen for 2019 på 449 mio. kr. (82 mio. kr. højere). Afskrivningerne er baseret på ibrugtagning af nybyggeri og renoverede bygninger, samt øvrige investeringer, aktiveret i budgetåret og tidligere. Af de samlede afskrivninger i 2020 er 76 pct. relateret til anlægsaktiver aktiveret til og med 30. september 2019. Afskrivningerne er baseret på enhedernes forventninger til anlægsinvesteringer, samt den udarbejdede Investerings- og Moderniseringsplan (IM-plan) per 30. september 2019. Der forelægges en IM-plan for Budget 2020-2023, som i forhold til den ovenfor anvendte IM-plan er tilpasset med pristalsreguleringer, forventede godkendelser af nye projekter og forventede aktiveringer i 2019.

### **Finansielle poster, netto**

Nettofinansieringsomkostningerne forventes at ligge på 136 mio. kr. i budget 2020 mod prognosen for 2019 på 129 mio. kr. (7 mio. kr. højere). Der er i 2020 forudsat afkast på 2 pct. fra kapitalforvalterne, som i prognosen for 2019. De højere nettofinansieringsomkostninger i 2020 skyldes primært, at der blev optaget et nyt realkreditlån på 499 mio. kr. i 2019 med dertil hørende renteomkostninger. Der er i 2020 ikke indregnet stiftelsesomkostninger på et nyt prioritetslån, idet låneperioden på den nødvendige fremmedfinansiering fortsat er usikker. Der er derfor indregnet renter på et bankgæld. I 2022-2023 tilbagebetales der på bankgælden.

Bankgæld er budgetteret med en rente på 3 pct. Prioritetsrenter er budgetteret for de enkelte lån med den aktuelle eller maksimale rentesats inklusiv bidrag, der samlet ligger mellem 2,4 pct. og 4,7 pct.

Der er ikke budgetteret med renteindtægter/-udgifter for tilgodehavender, leverandører og offentlige myndigheder.

### **Resultat i budget 2020**

Budgettet for DTU fremlægges til godkendelse af bestyrelsen som et resultatbudget. Den efterfølgende implementering for de enkelte enheder kan medføre tilpasninger på de enkelte linjer i budgettet.

Resultatet på -61 mio. kr. i budget 2020 for universitetet er påvirket af engangsomkostninger i form af dekommissionering og flytninger, men også en række strukturelle udfordringer, som skal adresseres, og som primært knytter sig til drastisk faldende indtægter på STÅ og ligeledes drastisk faldende overheadindtægter. I budget overslagsårerne budgetteres efter et "nul" resultat, idet der samtidigt og parallelt med de allerede gennemførte budgettilpasninger i indeværende år igangsættes en række initiativer, der tager sigte på at omfordele DTU's omkostningsbase (ordinære driftsomkostninger), så DTU er i stand til at akkommodere og gribe de muligheder, der er i forhold til de eksternt finansierede forskningsaktiviteter.

## **2.4 Balance**

Balanceposterne er budgetteret i henhold til det forventede aktivitetsniveau.

### **Anlægsaktiver**

Den bogførte værdi af de samlede anlægsaktiver forventes at udgøre 9.248 mio. kr. i budget 2020 mod prognosen for 2019 på 9.118 mio. kr. (130 mio. kr. højere). Stigningen i anlægsaktiver kan primært henføres til tilgangen på bygninger og installationer i henhold til DTU's IM-plan (1.122 mio. kr.) samt investeringer i primært forsøgsudstyr på enhederne (381 mio. kr.).

De samlede investeringer i DTU's IM-plan for 3. kvartal for 2019 er for perioden 2020-2028 budgetteret til 1.759 mio. kr. Finansieringen af investeringerne forventes at ske ved låneoptagelse og ved et fald i huslejeomkostninger i forbindelse med fraflytning af lejemål, som i øjeblikket er under SEA-ordningen, samt ved donationer.

### **Tilgodehavender og periodeafgrænsningsposter**

Tilgodehavender og periodeafgrænsningsposter forventes at ligge på 234 mio. kr. i budget 2020 mod prognosen for 2019 på 220 mio. kr. (14 mio. kr. højere). Der er budgetteret i overensstemmelse med forventningerne til et stigende aktivitetsniveau, især for så vidt angår eksterne midler til forskning.



### **Værdipapirer**

Universitetet har investeret i værdipapirer med lav varighed via kapitalforvaltere. I 2020 er det forudsat, at niveauet fra 2019 som minimum fastholdes. Værdipapirbeholdningen vil herefter udgøre ca. 237 mio. kr. ultimo 2020.

### **Prioritets- og bankgæld**

Prioritetsgæld forventes at ligge på 6.512 mio. kr. inklusive negativ værdi af renteswaps på 1.674 mio. kr. i budget 2020, hvilket er 18 mio. kr. lavere end i 2019, grundet afdrag på lån. Der er kun budgetteret med afdrag på lånet på 499 mio. kr., som blev optaget i 2019. Der budgetteres med optagelse af et banklån på 150 mio. kr. i 2020 og 300 mio. kr. i 2021, hvor tilbagebetaling budgetteres til at påbegynde i 2022, og saldoen forventes nedbragt til 100 mio. kr. i 2023. I den forbindelse skal det bemærkes, at dette valg af lånefinansiering er vejledende på baggrund af de nuværende godkendte anlægsinvesteringer. Beslutningsgrundlaget om låntagning kan ændre sig i forhold til blandt andet udviklingen på lånemarkedet og ændret aktivitetsniveau for anlægsinvesteringer.

### **Periodiserede donationer**

De samlede periodiserede donationer forventes at ligge på 863 mio. kr. i budget 2020 mod prognosen for 2019 på 736 mio. kr. (127 mio. kr. højere), bl.a. som følge af modtagne midler vedrørende DTU Skylab. Der er foretaget periodisering af modtagne donationer i overensstemmelse med gældende regnskabspraksis.

Donationer i budgettet udgøres af de samlede eksternt finansierede anlægsinvesteringer i de enkelte institutters budget for 2020 og de projekter i IM-planen, som forventes eksternt finansieret.

### **Leverandører af varer og tjenesteydelser**

Gæld til leverandører af varer og tjenesteydelser forventes, baseret på omsætningshastigheden, at ligge på 299 mio. kr. i budget 2020 mod prognosen for 2019 på 408 mio. kr. (109 mio. kr. lavere). Faldet i leverandørsaldoen skyldes faldende udgifter til anlægsinvesteringer i 2020.

### **Anden gæld og periodeafgrænsningsposter**

Anden gæld og periodeafgrænsningsposter forventes at ligge på 937 mio. kr. i budget 2020 mod prognosen for 2019 på 1.099 mio. kr. (162 mio. kr. lavere) som følge af forskydninger i de skyldige poster.

### **Likviditetsbudget**

Ultimo 2019 forventes likviditeten at udgøre 399 mio. kr., og ultimo 2020 forventes likviditeten at være faldet til netto 194 mio. kr. som følge af det højere aktivitetsniveau.

Pengestrømme til investeringsaktiviteter i budgettet for 2020 er -664 mio. kr., og pengestrømmene fra drifts- og finansieringsaktiviteter er 459 mio. kr.

### 3. Resultatopgørelse

#### DTU total

Mio.kr.	Regnskab 2018	Prognose <sup>1)</sup> 2019	Budget 2020	BO 2021	BO 2022	BO 2023
<b>Indtægter</b>						
Basisforskningstilskud (inkl. Ph.d.)	1.601,7	1.595,5	1.616,0	1.612,0	1.605,0	1.605,0
Taxameter	808,1	818,8	862,5	886,6	902,7	930,9
Forskningsbaseret rådgivning	330,8	326,5	251,0	245,1	235,4	232,3
Øvrige indtægter på finansloven	30,8	37,5	36,9	36,1	36,1	34,2
Eksterne midler til forskning	1.768,9	1.904,7	2.013,9	2.114,6	2.142,8	2.187,2
Anlægsdonationer	69,5	74,7	79,9	87,1	92,9	88,7
Kommerciel indtægtsdækket virksomhed	332,8	295,0	306,3	318,5	326,0	329,9
Huslejeindtægter	35,1	35,7	33,4	25,9	25,9	27,2
Andre indtægter	273,8	296,5	336,4	339,0	341,8	350,5
<b>Indtægter i alt</b>	<b>5.251,5</b>	<b>5.384,9</b>	<b>5.536,2</b>	<b>5.664,9</b>	<b>5.708,4</b>	<b>5.785,8</b>
<b>Omkostninger</b>						
Løn ordinær drift	1.996,9	1.973,1	1.905,0	1.860,4	1.842,7	1.859,1
Omkostninger ordinær drift	528,2	525,9	554,0	527,3	534,3	541,5
Løn kom. Indtægtsdækket virksomhed	73,2	82,9	70,2	74,2	75,9	77,1
Omkostninger kom. Indtægtsdækket virksomhed	117,0	98,5	107,2	110,6	110,8	111,5
Løn eksterne midler til forskning	1.085,1	1.159,7	1.255,6	1.312,9	1.335,8	1.359,5
Omkostninger eksterne midler til forskning	344,2	399,4	401,7	429,8	429,7	438,6
<b>Omkostninger (excl. bygningsdrift) i alt</b>	<b>4.144,5</b>	<b>4.239,5</b>	<b>4.293,9</b>	<b>4.315,2</b>	<b>4.329,2</b>	<b>4.387,4</b>
<b>Driftsresultat før bygningsdrift</b>	<b>1.107,0</b>	<b>1.145,4</b>	<b>1.242,3</b>	<b>1.349,8</b>	<b>1.379,3</b>	<b>1.398,4</b>
<b>Bygningsdrift</b>						
Løn	94,2	100,6	101,0	97,9	97,9	97,9
Omkostninger	500,8	565,4	535,3	540,8	541,6	556,5
<b>Bygningsdrift i alt</b>	<b>595,0</b>	<b>665,9</b>	<b>636,3</b>	<b>638,6</b>	<b>639,5</b>	<b>654,4</b>
<b>Driftsresultat før afskrivninger</b>	<b>512,0</b>	<b>479,5</b>	<b>606,0</b>	<b>711,1</b>	<b>739,8</b>	<b>744,0</b>
<b>Af- og nedskrivninger</b>	<b>386,1</b>	<b>448,8</b>	<b>531,1</b>	<b>584,2</b>	<b>602,6</b>	<b>614,9</b>
<b>Driftsresultat før finansielle poster</b>	<b>125,8</b>	<b>30,7</b>	<b>74,9</b>	<b>126,9</b>	<b>137,1</b>	<b>129,2</b>
Finansielle indtægter	10,7	17,7	5,3	5,2	7,6	13,4
Finansielle omkostninger	141,2	147,1	141,4	142,8	139,7	137,6
<b>Årets resultat</b>	<b>-4,7</b>	<b>-98,8</b>	<b>-61,2</b>	<b>-10,7</b>	<b>5,0</b>	<b>5,0</b>

1) Prognosen 2019 er forventningerne efter 3. kvartal 2019

#### 4. Balance

##### DTU total

Mio. kr.	Regnskab	Prognose <sup>1</sup>	Budget	BO	BO	BO
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Patenter og software	22,3	53,7	61,9	92,1	92,4	81,1
Grunde	438,4	438,4	438,4	438,4	438,4	438,4
Bygninger og installationer	5.810,4	6.151,2	7.052,0	6.902,1	7.111,5	6.973,3
Forsøgsudstyr, IT udstyr, driftsmateriel og inventar	773,2	950,0	1.059,7	1.034,6	1.009,4	967,7
Anlægsaktiver under udførelse	878,6	1.174,4	290,5	427,7	71,2	0,0
Lån til dattervirksomhed	40,2	35,5	30,7	25,7	20,7	15,5
Kapitalandele i dattervirksomheder mv.	279,3	279,3	279,3	279,3	279,3	279,3
Andre værdipapirer og kapitalandele	34,2	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3
<b>Anlægsaktiver</b>	<b>8.276,6</b>	<b>9.117,8</b>	<b>9.247,7</b>	<b>9.235,2</b>	<b>9.058,2</b>	<b>8.790,7</b>
Tilgodehavender og periodeafgrænsninger	298,1	220,0	234,0	243,3	246,2	251,0
Tilgodehavender fra igangværende tilskudsaktiviteter	1.202,4	1.340,9	1.425,3	1.498,7	1.518,3	1.546,4
Værdipapirer	223,5	234,0	237,0	240,0	243,5	247,0
Likvide beholdninger	756,2	399,3	194,3	205,1	218,9	180,9
<b>Omsætningsaktiver</b>	<b>2.480,3</b>	<b>2.194,2</b>	<b>2.090,6</b>	<b>2.187,1</b>	<b>2.226,9</b>	<b>2.225,3</b>
<b>Aktiver i alt</b>	<b>10.756,9</b>	<b>11.312,0</b>	<b>11.338,3</b>	<b>11.422,3</b>	<b>11.285,2</b>	<b>11.015,9</b>
Indskudskapital	2.109,4	2.109,4	2.109,4	2.109,4	2.109,4	2.109,4
Overført resultat	-97,5	-1.146,6	-1.207,8	-1.218,5	-1.213,5	-1.208,5
<b>Egenkapital</b>	<b>2.011,9</b>	<b>962,8</b>	<b>901,6</b>	<b>890,9</b>	<b>895,9</b>	<b>900,9</b>
<b>Hensatte forpligtelser</b>	<b>41,0</b>	<b>7,2</b>	<b>7,2</b>	<b>7,2</b>	<b>7,2</b>	<b>7,2</b>
Prioritetsgæld	5.089,4	6.529,6	6.511,6	6.493,7	6.475,9	6.458,2
Periodiserede donationer	663,5	656,0	776,0	784,9	757,8	726,6
<b>Langfristede gældsforpligtelser</b>	<b>5.752,9</b>	<b>7.185,6</b>	<b>7.287,6</b>	<b>7.278,6</b>	<b>7.233,7</b>	<b>7.184,8</b>
Bankgæld	0,0	0,0	150,0	450,0	350,0	100,0
Leverandører af varer og tjenesteydelser	440,6	407,7	299,1	302,9	288,7	282,5
Anden gæld og periodeafgrænsningsposter	857,1	1.098,7	936,7	645,0	643,2	641,2
Forudbetalte bundne tilskud	1.586,0	1.570,1	1.669,0	1.754,9	1.777,8	1.810,7
Periodiserede donationer	67,5	79,9	87,1	92,9	88,7	88,7
<b>Kortfristede gældsforpligtelser</b>	<b>2.951,2</b>	<b>3.156,4</b>	<b>3.141,8</b>	<b>3.245,6</b>	<b>3.148,4</b>	<b>2.923,1</b>
<b>Gældsforpligtelser</b>	<b>8.704,0</b>	<b>10.342,0</b>	<b>10.429,4</b>	<b>10.524,2</b>	<b>10.382,1</b>	<b>10.107,9</b>
<b>Passiver i alt</b>	<b>10.756,9</b>	<b>11.312,0</b>	<b>11.338,3</b>	<b>11.422,3</b>	<b>11.285,2</b>	<b>11.015,9</b>

1) Prognosen 2019 er forventningerne efter 3. kvartal 2019

## 5. Likviditet

### DTU total

i mio. kr.	Regnskab 2018	Prognose' 2019	Budget 2020	BO 2021	BO 2022	BO 2023
Årets resultat før finansielle poster	125,8	30,7	74,9	126,9	137,1	129,2
<b>Tilbageførsel af poster uden likviditetseffekt:</b>						
Af- og nedskrivninger på anlægsaktiver	386,1	448,8	531,1	584,2	602,6	614,9
Afgang af materielle og imat. anlægsaktiver	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Manuelle korrektioner	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Værdireg af andre værdipapirer og kap. andele	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Årets indtægtsførsel af anlægsdonationer	-69,5	-74,7	-79,9	-87,1	-92,9	-88,7
Ændring af andre hensatte forpligtelser	-84,9	-33,8	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Ændring i driftskapital:</b>						
Nedskrivning til imødegåelse af tab på projekter	-16,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Forbrug af reserve til imødegåelse af tab på projekter	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ændring i beholdning af igangv. tilskudsaktiviteter	44,0	-138,5	-84,4	-73,4	-19,6	-28,1
Ændring i forudbetalte bundne tilskud	-7,4	-15,9	98,9	85,9	23,0	32,8
Ændring i tilgodehavender m.v.	-17,5	78,2	-13,8	-9,2	-2,8	-4,6
Ændring i kortfristede gældsforpligtelser	-6,8	208,7	-270,7	-287,8	-16,1	-8,2
Andre reguleringer	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Pengestrømme fra drift før finansielle poster</b>	<b>382,6</b>	<b>503,5</b>	<b>256,1</b>	<b>339,6</b>	<b>631,4</b>	<b>647,3</b>
Finansielle indbetalinger mv.	10,7	17,7	5,3	5,2	7,6	13,4
Finansielle udbetalinger mv.	-141,2	-147,1	-141,4	-142,8	-139,7	-137,6
<b>Pengestrømme fra driftsaktivitet</b>	<b>252,1</b>	<b>374,1</b>	<b>120,0</b>	<b>202,0</b>	<b>499,3</b>	<b>523,1</b>
Køb af immaterielle anlægsaktiver	-15,7	-40,4	-27,4	-58,9	-37,6	-26,0
Køb af materielle anlægsaktiver inkl. igangv. arbejder	-921,4	-1.251,5	-838,5	-518,0	-393,2	-326,6
Lån til DTU Science Park	4,6	4,7	4,8	4,9	5,0	5,2
Ændring af værdipapirer	2,7	-10,5	-3,0	-3,0	-3,5	-3,5
<b>Pengestrømme fra investeringsaktivitet</b>	<b>-929,8</b>	<b>-1.297,7</b>	<b>-664,1</b>	<b>-575,0</b>	<b>-429,3</b>	<b>-350,9</b>
Langfristede gældsforpligtelser	-3,8	489,8	-18,0	-17,9	-17,8	-17,7
Nyoptagelse af prioritetslån	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Modtagne anlægsdonationer	344,1	76,8	207,1	101,7	61,6	57,5
Bankgæld	0,0	0,00	150,0	300,0	-100,0	-250,0
Egenkapital ændring renteswaps	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Pengestrømme fra finansieringsaktivitet</b>	<b>340,3</b>	<b>566,6</b>	<b>339,1</b>	<b>383,8</b>	<b>-56,2</b>	<b>-210,2</b>
<b>Ændring i likvide beholdninger</b>	<b>-337,4</b>	<b>-357,0</b>	<b>-205,0</b>	<b>10,8</b>	<b>13,8</b>	<b>-37,9</b>
Likvide beholdninger ved årets begyndelse	1.093,6	756,2	399,3	194,3	205,1	218,9
<b>Likvide beholdninger ved årets udgang</b>	<b>756,2</b>	<b>399,3</b>	<b>194,3</b>	<b>205,1</b>	<b>218,9</b>	<b>180,9</b>

## 6. Investerings- og Moderniseringsplan 2020-2029

Investerings- og Moderniseringsplan 2020-2029 (IM-plan) oplister universitetets igangværende og planlagte større bygge- og anlægsprojekter samt store infrastrukturinvesteringer og beskriver projektplanlægning, projektfaser, budgetsikkerhed og pristalsregulering for de enkelte projekter. Der er tale om en rullende investeringsplan, som opdateres hvert år.

### Projektplanlægning

Projekterne er inddelt i grupper, som beskriver projekternes hovedformål: 'Nybygning', 'Større ombygninger og moderniseringer', 'Større infrastrukturprojekter', 'Almindelige reinvesteringer' og 'Projekter i pipeline'.

For de enkelte projekter er anvendt en farvekode, hvor:

- Grøn angiver, at den daglige ledelse kan igangsætte projektet efter budgettets vedtagelse, og at den økonomiske effekt er indarbejdet i årets budget.
- Gul angiver, at der er tale om projekter, der er under forberedelse til en bestyrelsesbeslutning, og hvor den økonomiske effekt ikke indgår i årets budget.
- Blå angiver, at der er tale om projekter, der illustrerer strategiske behov, som endnu ikke er konkretiserede, og hvor den økonomiske effekt ikke indgår i årets budget.

CDIO Fasemodel	Projektmodel	
<b>C</b> <b>Conceive</b>	0	Strategisk fase
	1	Ideoplæg
<b>D</b> <b>Design</b>	2	Byggeprogram
	3	Dispositionsforslag
	4	Projektforslag
	5	Myndighedsprojekt
	6	Udbudsprojekt
	7	Udførelsesprojekt
<b>I</b> <b>Implement</b>	8	Udførelse
	9	Aflevering
<b>O</b> <b>Operate</b>	10	Idriftsættelse

Efter fase 'O Operate'; idriftsættelse afsluttes den løbende rapportering til bestyrelsen med angivelse af seneste slutprognose for projektets omkostninger, da alle større risici er kendte på dette stadie. Der vil i almindelighed udestå enkelte leverandørfakturaer, ligesom der i alle byggeprojekter gennemføres førsteårs og femteårs gennemgang, hvorfor det endelige byggeregnskab kan udvise mindre afvigelser fra den rapporterede slutprognose.

### Budgetsikkerhed

Det enkelte projekts budgetsikkerhed afhænger af, hvilken fase projektet er i.

Projekter i forberedelse (blå og gule) er i Conceivefasen, og der består en betydelig budgetusikkerhed. Budgetindikationerne er omtrentlige og baseret på erfaringsbaserede overslagspriser. Der vil derfor ofte være behov for en justering af budgettet i forbindelse udarbejdelse af beslutningsgrundlag for vedtagelse i direktion og efterfølgende godkendelse i bestyrelsen, hvorved projektet bliver grønt på IM-planen.

De vedtagne (grønne) projekter igangsættes af direktionen på baggrund af et projektinitieringsdokument (PID), som er udarbejdet i samråd med de kommende brugere. Der er derfor en rimelig budgetsikkerhed i denne fase, og i almindelighed forventes ikke fremtidige budgetændringer, idet omkostningerne løbende justeres af projektledelsen gennem tilpasning af projektets omfang og kvalitet under ansvar over for projektets styregruppe (direktion eller budgetansvarlig linjeleder) og inden for projektinitieringsdokumentets rammer.

Der består dog altid en økonomisk risiko, som løbende mindskes i takt med, at projektet gennemløber de efterfølgende faser. De største budgetrisici er knyttet til udbud af opgaven efter projekteringen, idet byggeopgavers pris erfaringsmæssigt er meget konjunkturfølsomme, og til selve udførelsen, hvor der i ethvert byggeprojekt opstår behov for justeringer, som dog i almindelighed bør være afdækkede af projektets budget til uforudsete omkostninger.

### **Pristalsregulering**

IM-planen bliver hvert år pristalsreguleret med Danmarks Statistiks byggeomkostningsindeks, således at budget for vedtagne projekter (grønne) justeres med seneste byggeindeks. IM-plan 2020-2029 er reguleret med Danmarks Statistiks byggeomkostningsindeks for 2. kvartal 2019.

Der foretages ikke pristalsregulering for projekter, hvor der endnu ikke er udarbejdet beslutningsgrundlag (gule og blå projekter), da budgetgrundlaget grundet projekternes tidlige stade endnu er usikkert. Der sker ikke indeksregulering for projekter, som er i afsluttende fase (Operate fasen). Projekter som er donorfinansierede, og hvor donationen ikke pristalsreguleres reguleres heller ikke.

### **Redegørelse for de enkelte projekter**

I det følgende redegøres kortfattet for projekternes formål og indhold.

Den økonomiske oversigt (budget, forbrug og prognose) for hvert projekt i det opdaterede prisindeks er vist i bilaget 'Investerings- og Moderniseringsplan 2020-2029'.

### **Nybygning**

#### *Life Science og bioengineering byggeri (LIFE)*

Projektet er videreført fra 2019. Projektet blev indviet den 1. november 2017. Projektet er taget i brug inden for tidsplan og budget.

Projektet rapporteres til bestyrelsen i 2020, da den endelige afslutning af tilstødende landskabselementer finder sted i 2020, og fordi projektet er omfattet af aktstykke 42 af den 18. december 2012 og aktstykke 77 af den 25. april 2013, som skal endeligt afrapporteres til Finansudvalget i 2020.

#### *Bygningslaboratorium, bygning 130*

Projektet er videreført fra 2019. Projektet er i fase I Udførelse. Aftalt aflevering ultimo februar 2020.

Uddannelse og forskning i byggematerialer er afgørende for byggeriets kvalitet og udvikling samt omstilling til en cirkulær og bæredygtig økonomi, ligesom fremtidens bygningsingeniører må basere deres kompetence på forståelse af og praktisk erfaring med materialer. Herudover udspringer en væsentlig del af DTU Byg's forskningsproduktion og innovationsaktiviteter fra materialeforskning.



DTU Byg's nuværende beton- og materialelaboratorium i kælderen under bygning 119 er 40-50 år gammelt, nedslidt og lider af alvorlige problemer med kapacitet, kvalitet og ikke mindst arbejdsmiljø for såvel studerende som ansatte. DTU Byg har således brug for et nyt, tidssvarende og fremadrettet beton- og materialelaboratorium, som kan begejstre studerende, udgøre en excellent ramme for forskningsaktiviteter og være attraktivt for erhvervslivet.

Projektet omfatter den ny bygning 130, som udgør ca. 2.600 m<sup>2</sup> inkl. installationer og forsyninger for laboratoriefaciliteter, samt modernisering af eksisterende laboratoriearealer på ca. 400 m<sup>2</sup> i kælder til bygning 119.

#### *Renovering af bygning 228 og nybyggeri ved DTU Kemiteknik*

Projektet er videreført fra 2019. Projektet er i fase O Idriftsættelse, det blev afleveret fra entreprenøren i oktober 2019.

Formålet med byggeriet er at tilgodese det øgede behov for forsøgshalsfaciliteter og supportfaciliteter til forskning og industrisamarbejde inden for GMO, biomasse, biobrændsel, fermentering, farmaproduktion, forgasning, partikelteknologi mm. Supportfaciliteter omfatter nye typer laboratorier, analysefaciliteter, nærarbejdspladser, lager mm. til DTU Kemiteknik. Der forventes en vækst på op mod 100 årsværk over i de næste 10 år, herunder samlokalisering af forskningsgrupper fra DTU Risø Campus og flytning af medarbejdere fra den midlertidige bygning 239. Der optages flere studerende og afholdes større sommerskoler, hvortil der etableres flere supportfaciliteter, undervisningslaboratorier- og rum og studiefaciliteter.

Projektet omfatter et samlet nybyggeri på ca. 5.500 m<sup>2</sup> ved bygning 228 og renovering af ca. 1.000 m<sup>2</sup>. Da budgettet for byggeriet overstiger 100 mio. kr., er det godkendt af Finansudvalget ved fortroligt aktstykke tiltrådt af Finansudvalget d. 29. juni 2017.

#### *Nyt Fysik- og Energibyggeri – Nybygning 310*

Projektet er videreført fra 2018. Projektet er i fase O Idriftsættelse, det blev afleveret fra entreprenøren i efteråret 2019. Den digitale byggeproces har givet stor opmærksomhed og modtaget flere anerkendende priser.

Projektet muliggør flytning af DTU Energi fra Risø Campus til Lyngby Campus, etablering af et DTU 3D Imaging Center og skaber et miljø på Lyngby Campus, hvor forskere, erhvervsfolk og studerende færdes blandt hinanden, hvor rammerne understøtter tværfaglighed, og hvor de eksperimentelle læringsfaciliteter opgraderes.

Da budgettet for byggeriet overstiger 100 mio. kr., er det godkendt af Finansudvalget ved fortroligt aktstykke tiltrådt af Finansudvalget d. 29. juni 2017.

#### *Køb af bygning 304 samt re-investering til DTU AIT Serverpark.*

Projektet er videreført fra 2019. Købet blev afsluttet i 2017, og dele af den tekniske infrastruktur blev opgraderet i 2018. Projektets afslutning afventer en samlet plan for serverstrukturen på Lyngby Campus.

DTU overtog i 2014 store dele af det tidligere Uni-C, og herigennem ansvaret for driften af det danske forskningsnet og 'Danish e-infrastructure Cooperation', som har været lokaliseret i bygning 304 på Lyngby Campus, der var ejet af Bygningsstyrelsen. DTU's overtagelse af aktiviteterne var forbundet med et akut behov for, af hensyn til driftssikkerheden, at gennemføre reinvesteringer i serversystemerne og den bagvedliggende infrastruktur i størrelsesordenen 16 mio. kr. Købet af bygningen blev gennemført i juni 2017 til en købssum af 17,6 mio. kr.

#### *Kantine og studentcenter 4. kvadrant*

Projektet er videreført fra 2019. Projektet er i fase C Projektudvikling.

Projektet er en udmøntning af restbudgettet af projektlinjen *Reservation til nybyggeri og modernisering af 4. kvadrant syd* fra budget 2016. Projektet revurderes i lyset af den nye Strategiske Campusplan for Lyngby Campus.

#### *Letbane og origo*

Projektet er videreført fra 2019. Projektet er etapeopdelt og følger derfor ikke den standardiserede projektmodel. Tidsplanen følger fremdriften i letbaneprojektet.

Som led i realiseringen af den reviderede campusplan igangsættes projekter til styrkelse af Lyngby Campus' relation til letbanen, specielt ønskes en forbedring af forholdene ved Anker Engelundsvej (Origo). Trafikafviklingen internt på Campus omlægges med henblik på at styrke den universitære kernecampus og integrationen med den fremtidige erhvervsudvikling og trafikken tilpasses letbanen. Projektet gennemføres i etaper, hvor første etape omfattede en mobilitetsanalyse og implementering af trafikomlægninger omkring Anker Engelunds Vej. Mobilitetsanalysen er afsluttet, og direktionen har godkendt en ny mobilitetsplan for Lyngby Campus. Der forhandles nu med Lyngby-Taarbæk Kommune og selskabet Hovedstadens Letbane om den detaljerede udformning af projektet omkring Anker Engelunds Vej.

#### *Parkeringsanlæg – fase 1*

Projektet er videreført fra 2019. Projektet er etapeopdelt og følger derfor ikke den standardiserede projektmodel.

En parkeringsanalyse har vist, at Lyngby Campus vil komme til at mangle et større antal P-pladser. For at bevare de grønne anlæg og den landskabelige kvalitet på campus skal udvidelse af P-kapaciteten baseres på optimering af de nuværende P-arealer suppleret med parkering i P-huse. Projektet gennemføres i etaper, hvor første etape omfatter en analyse og P-planlægning samt optimering af de eksisterende P-arealer. Delvis optimering af parkeringen på alleen gennem Lyngby Campus (Knuth-Winterfeldts Alle/Henrik Dams Allé og Asmussens Allé/Nils Koppels Allé) er gennemført i 2018 og færdiggøres i 2020.

#### *Skylab 3.0*

Projektet er videreført fra 2019. Projektet er i fase I Udførelse.

DTU har i 2016 modtaget en donation fra den A.P. Møllerske Støttefond til en udvidelse af SkyLab (bygning 373) med en ny bygning 374.

### *Nyt radiodødt rum til DTU Elektro*

Projektet er videreført fra 2019. Projektet er i fase I Udførelse.

DTU Elektro opererer i samarbejde med ESA (European Space Agency) en test-facilitet for høj-nøjagtige målinger af satellit-antenner. Faciliteten understøtter desuden en række eksterne samarbejder samt forskning og undervisning inden for antennteknologi. Denne DTU-ESA facilitet giver DTU en enestående international position. For at fastholde og udbygge denne position er det af afgørende betydning at forny og udvide de eksperimentelle faciliteter. DTU-ESA faciliteten ligger i bygning 353 og er ikke længere tidssvarende, idet der er et stort behov for såvel modernisering som udvidelse.

Den eksisterende testhal (DTU-ESA Facility) i bygning 353 renoveres med nye absorbenter, facade og tiltag for forbedring af arbejdsmiljø, og der bygges en ny bygning på ca. 1.500 m<sup>2</sup> med radiodøde rum og undervisningsfaciliteter nord for bygning 353.

Aktstykke vedrørende projektet blev godkendt af Folketingets Finansudvalg i december 2018

### *Laboratoriebygning til DTU Miljø, bygning 112.*

Projektet er videreført fra 2019. Projektet er i fase D Projektering.

DTU Miljø forsker og underviser i Ressource Recovery, dvs. genanvendelse og udnyttelse af residuale ressourcer såsom affald, husdyrgødning, industrielle restprodukter, bygningsaffald samt spildevand. De eksperimentelle faciliteter er imidlertid delvist nedslidte og utilstrækkelige til, at instituttet fremover kan fastholde det høje niveau og være blandt de allerbedste i verden.

Derfor bygges en ny bygning ved bygning 113 til udvidelse og erstatning for laboratoriefaciliteter i bygningerne 113, 114 og 115. Byggeprojektet vil udvide instituttets arealer, tilføre topmoderne laboratorier inden for et forskningsområde i vækst og give muligheder for spændende studentefaciliteter i tilknytning til instituttets forsknings- og innovationsmiljøer. Kombineret med de øvrige aktiviteter på DTU Miljø omkring bæredygtighedsvurdering og modellering vurderes en ny facilitet at blive unik i verden.

Foruden de nye muligheder, en ny bygning giver, vil en ny bygning 112 spare store beløb på renovering og ombygning af utidssvarende og forældede faciliteter i bygningerne 113, 114 og 115. Ombygning, udskiftning af ventilationssystem, installation af termostatsstyrede analyselokaler og støjdemping i de gamle laboratorier opført i 1960'erne ville anslået løbe op i 20-25 millioner kroner. Bruges de gamle laboratorier i stedet til mindre krævende funktioner skønnes det, at der kan spares op mod 90 pct. af renoveringsomkostningerne.

### *Generisk forskningsbygning, bygning 313*

Projektet er videreført fra 2019. Projektet er i fase C Projektudvikling.

Foranlediget af bl.a. drøftelserne på bestyrelsesmødet den 15. september 2017 om soliditet og handlemuligheder, blev det besluttet at iværksætte en strategisk bygningsprogrammering for at estimere den langsigtede vækst i behov for kontorlokaler, undervisningsarealer, laboratorier til undervisning og arealer til succesfulde forskningsinfrastrukturer. Projektet afspejler således de arealbehov, som DTU's forventede vækst og strategiske satsning inden for forskning, uddannelse og innovation skaber. I 2019 gennemføres en opdateret analyse af DTU's strategiske arealbehov, som bekræfter behovet for flere arealer til forskning.

Arealanalyserne viser, at der fremover vil være et stort behov for at investere i forsknings- og læringsbygninger på DTU, for at DTU fortsat kan stille de fysiske rammer og infrastrukturer til rådighed for forsknings- og undervisningsmiljøerne, som deres respektive vækst og udviklingsmuligheder fordrer. Samlet viser Strategisk Byggeprogram et behov for ca. 33.000 nye m<sup>2</sup> med et overordnet investeringsbudget på mere end en mia. kr. over de kommende 10-15 år.

For at sikre en rettidig etablering af de nødvendige arealer undersøger DTU mulighederne for at bygge en genskisk forskningsbygning 313 ved siden af den nye bygning 310.

Funktionsprogrammet for den nye bygning 313 er under udarbejdelse og vil blive forelagt bestyrelsen som led i den videre bevillingsproces. Der tages udgangspunkt i et areal som optimalt udnytter byggefeltet ved bygning 310 hvilket svarer til ca. 12.000 m<sup>2</sup>. Til udarbejdelse af anlægsinvesteringsniveau er der taget udgangspunkt i DTU's nøgletal for nybyggeri samt bygherrerådgivers erfaringspriser fra lignende bygningstypologier. Det vurderes, at projektet vil kunne udføres inden for en tidsramme svarende til 4½-5 år fra igangsættelse.

Da projektets budget er større end 100 mio. kr., vil det kræve godkendelse af Finansudvalget i form af et aktstykke.

### **Større ombygninger og moderniseringer**

#### *Nyindretning af bygning 116 til undervisningsformål*

Projektet er videreført fra 2019. Projektet er i fase I; Entreprenørtilbud er under vurdering.

Projektet skal modernisere og opgradere lærings- og undervisningsmiljøet i bygning 116, som er første kvadrants auditorie- og læringscentrum.

#### *Tavleomskiftning inkl. elmålere (udføres med HPFI-relæopsætningerne)*

Projektet er videreført fra 2019. Projektet er i fase I Udførelse.

Lovkrav om opsætning af HPFI-relæ medfører, at eltavlesystemet på Lyngby Campus skal udskiftes. Projektet indgår som Living Lab og bidrag til et EUDP projekt med DTU Elektro omhandlende digital opsamling af målerdata, som gøres tilgængelige for forskere og studerende.

#### *Auditorier, modernisering og renovering*

Projektet er videreført fra 2019. Projektet vedr. bygning 306 er i fase I Udførelse.

Projektet omfattede oprindeligt følgende auditoriebygninger: 421, 341, 303, 306 og 208. I forbindelse med udarbejdelse af 'Analyse for investeringer i studiemiljø' er der udarbejdet en indledende vurdering af moderniseringsbehovet for bygning 208, som viser et meget betydeligt efterslæb, som ikke kan rummes inden for restbudgettet. Modernisering af bygning 208 udgår derfor af nærværende projekt, og restbudgettet tilbageføres til anden anvendelse.

Bygning 421 er afsluttet.

Bygning 341 er afsluttet.

Bygning 303 er afsluttet.  
Bygning 306 er i fase I Udførelse.  
Bygning 208 gennemføres ikke inden for nærværende projekt.

#### *Ballerup Campus opgradering til universitetsformål*

Projektet er videreført fra 2019. Projektet er i fase I Udførelse.

Projektet omfatter en række delprojekter i bygningen frem mod 2021.

#### *Campusinvesteringer i forbindelse med letbanen*

Projektet er videreført fra 2019. Projektet er etapeopdelt og følger derfor ikke den standardiserede projektmodel. Tidsplanen følger fremdriften i letbaneprojektet.

I forbindelse med forberedelsen af letbanen er der identificeret behov for at foretage justeringer i vej- og tilslutningsanlæg samt afholde omkostninger i forbindelse med lokalplansrevision. Projektet udmøntes i en række delprojekter. DTU og Lyngby-Taarbæk Kommune indgår i en teknisk arbejdsgruppe vedrørende den detaljerede udformning af letbanen på Lyngby Campus. Afklaring af linjeføring er afsluttet med stationer på Akademivej ved bygning 451 og Anker Engelunds Vej ved bygning 101. DTU's forberedende anlægsarbejder på Lyngby Campus igangsættes i november 2019 og færdiggøres i 2020, hvorefter Hovedstadens Letbane overtager arbejdet med etableringen gennem Lyngby Campus. Letbanen forventes indviet i 2025.

#### *4. Kvadrant Nord (bygningerne 402-404 og 412-414)*

Projektet er videreført fra 2019. Projektet er i fase O Idriftsættelse.

Projektet har moderniseret og optimeret arealanvendelsen af eksisterende bygninger i 4. kvadrant nord ved at etablere nye læringsmiljøer og modernisere institutarealer til DTU Mekanik og DTU Vind i bygning 403-404 og bygning 413-414.

#### *Nyt Fysik- og Energibyggeri (30X): Ombygninger*

Projektet er videreført fra 2019.

Projektet er en ramme for følgende enkeltprojekter:

- Bygning 301 og Bygning 375: Modernisering, fase 3 Udførelse.
- Bygning 306: Modernisering af læringsmiljø, fase 3 Udførelse
- Bygning 307: Delvis modernisering af stue og kælder, fase 3 Udførelse
- Bygning 309: Modernisering af stueetage, fase 2 Projektering
- Bygning 207: Ombygning af stueetage til undervisningslab., fase 4 Idriftsættelse.
- Bygning 310: Nybygning ses ovenfor som *Nyt Fysik- og Energibyggeri – Nybygning 310*

Nyt Fysik- og Energibyggeri gør det muligt at flytte DTU Energi fra Risø Campus til Lyngby Campus, etablere et DTU 3D Imaging Center og skabe et miljø på Lyngby Campus, hvor forskere, erhvervsfolk og studerende færdes blandt hinanden, hvor rammerne understøtter tværfaglighed, og hvor de eksperimentelle læringsfaciliteter opgraderes.

## *Investeringer i energibesparelser, fase 1*

Projektet er videreført fra 2019.

Foranlediget af regeringens langsigtede klima- og energimålsætning gennemføres der ekstraordinære investeringer i energibesparelser i DTU's bygninger – især ventilationsanlæg. I første omgang optimeres og udvides den integrerede fjernkøling og fjernvarme på Lyngby Campus. Projektet er opdelt i fire delprojekter:

Projekt 1: Bygning 113, 115 m.fl.

- Bygning 113 og 413: Energioptimering af dele af belysningen. Fase O Idriftsættelse
- Bygning 115 og 223: Energimodernisering af ventilationsanlæg og belysning. Fase O Idriftsættelse
- Bygning 423 og 427: Energimodernisering af ventilationsanlæg, pumper og belysning. Fase I Udførelse
- Bygning 119, 223, 306, 375 og 427: Energioptimering af dele af belysningen. Fase O Idriftsættelse
- Optimering af belysning: EU udbud på 6000 stk. LED indsatser til Lundtoftearmaturer. Fase I Udførelse

Projekt 2: Bygning 101 m. fl.

- Bygning 103, 104 og 107: Energimodernisering af ventilationsanlæg. Fase O Idriftsættelse.

Projekt 3: Bygning 206 og 207

- Bygning 206: Udskiftning af belysning. Fase O Idriftsættelse
- Bygning 206 og 207: Energimodernisering af ventilationsanlæg m.m. Fase D Udbudsprojekt

Projekt 4: Bygning 346 til DTU Nanolab

- Bygning 346: Energioptimering ved etablering af varmegenvinding, fornyelse af filter fan units (FFU) og belysning. Fase D Udbudsprojekt

## *Renovering af 344*

Projektet er videreført fra 2018. Projektet er i fase I Udførelse

DTU har grundet bl.a. et stort antal eksternt finansierede projekter inden for biomedicin behov for modernisering og udvidelse af laboratorier og normallokaler. For at imødekomme det stigende behov for laboratorier optimeres bygning 344 med laboratorier inden for den eksisterende ventilationskapacitet.

## *Modernisering af bygning 208*

Projektet er nyt. Projektet er i fase C Projektudvikling.

I 2018 er "Analyse for investering i studiemiljø Ballerup Campus og Lyngby Campus" udarbejdet som grundlag for prioritering af de kommende års renoverings- og udviklingsprojekter af DTU's studiemiljø. Analysens konklusion er, at det første projekt, som prioriteres på DTU Lyngby Campus, er bygning 208. Bygning 208 er nedslidt, og har et omfattende vedligeholdelsesefterslæb og renoveringsbehov.

I december 2018 besluttede bestyrelsen at sætte bygning 208 på IM-plan 2019-2028 som et gult projekt med et foreløbigt budget på 200 mio. kr. Det blev samtidig besluttet at igangsætte en predesignfase i 2019, der skulle beskrive følgende:

- I hvilket omfang der er et behov for de undervisningsarealer, som findes og påtænkes etableret i bygningen.

- En afsøgning af bygning 208's udviklingspotentialer ift. at understøtte fremtidige pædagogiske principper.
- En bæredygtighedsvurdering af nedrivning versus renovering og udvikling/ombygning.

I predesignfasen er der arbejdet med scenarier for hhv. renovering, udvikling og nedrivning af bygning 208. Der er sket en præcisering af behov for undervisningsarealer og disse udformning i samarbejde med DTU's afdeling for uddannelse og studerende, og der er udarbejdet bæredygtighedsanalyser, volumenstudier og arkitektoniske vurderinger, miljøundersøgelser, vurdering af byggetekniske forhold, konstruktive undersøgelser og økonomiske analyser. Predesignfasen konkluderer, at bygningen funktionelt og bæredygtighedsomt bør upcycles til nybygnings-kvalitet, således at hele bygningen udvikles til et studiemiljø svarende til DTU's ambition om at tilbyde Europas bedste ingeniøruddannelse.

Samlet budget udgør 205 mio. kr. Da projektets budget er større end 100 mio. kr., vil det kræve godkendelse af Finansudvalget i form af et aktstykke.

Tidsplan for projektet er:

- Conceive fase, programmering og udbud: Januar - oktober 2020
- Design fase, projektering: Oktober 2020 - december 2021
- Implement, udførelsesfase: Januar 2022 - januar 2024
- Operate, idriftsættelse: Februar 2024

## Ny strategisk forskningsinfrastruktur

### *Udvidelse af Vindmøllestation Østerild og Høvsøre*

Projektet er videreført fra 2019. Projektet er i fase I Udførelse.

DTU er delejer og driftsoperatør af de to nationale testcentre for store vindmøller: Høvsøre Prøvestation og Testcenter Østerild. Siden etableringen af testanlæggene er alle testpladser udlejet. I dag er der behov for yderligere testpladser. VLAK-regeringen indgik på denne baggrund politisk aftale den 15. marts 2017 med DF, S og SF om udvidelse af de to testcentre med hver to testpladser. DTU bliver ejer og driftsoperatør af de i alt fire nye testpladser.

Projektet baseres på en anlægslov: 'Lov om testcentre for store vindmøller ved Høvsøre og Østerild' som blev vedtaget den 29. maj 2018. Projektet omfatter køb/ekspropriation af en række tilstødende ejendomme, etablering af erstatningsskov, udredning af værditabserstatning til nærliggende ejendomme, anlægsarbejder i forbindelse med etablering af de nye testpladser og etablering af et besøgscenter i Høvsøre. DTU finansierer dette ved låneoptagelse og træk på universitetets likviditet og genvinder omkostningerne ved udleje af teststandene til vindmølleproducenterne.

### *Skaldyrsklækkeri i Nykøbing Mors*

Projektet er en videreførelse fra 2019. Projektet er i fase D Projektering.

For at imødekomme fødevarerbehovet som følge af global befolkningstilvækst og de lokale ønsker om sunde, bæredygtige fødevarer anses opdræt af skaldyr og tang som en farbar vej. Den danske produktion er i dag afgrænset til opdræt af blåmuslinger. Dansk Skaldyrcenter (DSC) v. DTU Aqua har fokus på forskning i opdræt af skaldyr. I dag er der, med DSC som en af de drivende kræfter, etableret et erhverv for opdræt af blåmuslinger med udgangspunkt i Limfjorden. Opdræt af blåmuslinger som erhverv har vist sig at være et



lokomotiv for udviklingen, som kan få nye erhverv til at opstå. For at kunne tage næste skridt er det nødvendigt at løfte sektoren fra simple produktionsformer af en enkelt art (blåmusling) til sofistikeret produktion af flere arter, der kan nærme sig det teknologiske niveau i landbrugsproduktionen. Med et moderne klækkeri hos DSC i Nykøbing Mors vil dette skridt kunne tages og resultere i muligheder for etablering af et skaldyrs-opdrætserhverv i Danmark baseret på DSC forskning i produktion af østers, knivmusling, hummer og tangarter som fx søl.

Budgettet dækkes over en særlig finanslovsbevilling på 30 mio. kr. samt et bidrag på 3 mio. kr. fra DTU's egne midler via *Godkendt ramme til mindre projekter*, som er reduceret tilsvarende.

### **Almindelige reinvesteringer i campus**

Almindelig reinvestering omfatter godkendte rammer til følgende type af projekter i DTU's ejendom:

#### *Tekniske installationer*

Rammen består af en række fornyelsesprojekter, hvormed de tekniske installationer i DTU's bygningsmasse opretholder deres funktionsevne, opgraderes til en tidssvarende stand og udbygges til at håndtere de stadigt mere installationskrævende og udvidede forsknings- og uddannelsesaktiviteter.

Budgetlinjen indeholder bl.a. den fortsatte fornyelse af ventilation i specielt undervisningslokaler, opsætning af energimålere som led i DTU's energiplan (alle med henblik på at reducere energiforbruget) samt renovering og udbygning af datanettet i flere bygninger.

Med Budget 2020 gives DTU's direktion dispositionsret til igangsættelse af sådanne projekter for 17,2 mio. kr. pr. år. En række projekter fra tidligere år løber ind i 2019 og 2020, hvilket forårsager et større likviditetstræk i disse år.

#### *Veje og terræn med installationer*

Under denne ramme gennemføres nødvendige ny- og reinvesteringer i vejanlæg, kloakker, faskiner og fortove.

Med Budget 2020 gives DTU's direktion dispositionsret til igangsættelse af sådanne projekter for 6,6 mio. kr. pr. år. En række projekter fra tidligere år løber ind i 2019 og 2020, hvilket forårsager et større likviditetstræk i disse år.

#### *Bygninger (indvendig og udvendig)*

Rammen består primært af renovering af tage og udskiftning af vinduer, hvor der foretages efterisolering og andre nødvendige konstruktive ændringer.

Med Budget 2020 gives DTU's direktion dispositionsret til igangsættelse af sådanne projekter for 31,9 mio. kr. pr. år. En række projekter fra tidligere år løber ind i 2019 og 2020, hvilket forårsager et større likviditetstræk disse år.



### *Mindre projekter*

Rammen omfatter mindre anlægsprojekter, som igangsættes i løbet af året.

Med Budget 2020 gives DTU's direktion dispositionsret til igangsættelse af sådanne projekter for 42,1 mio. kr. pr. år. En række projekter fra tidligere år løber ind i 2019 og 2020, hvilket forårsager et større likviditetstræk disse år.

### **Pipeline projekter**

Pipeline projekter er projekter, som illustrerer strategiske behov for investeringer i bygninger og infrastruktur, som endnu ikke er konkretiserede i enkeltprojekter.

#### *Byggemodning langs motorvejen*

DTU Science Park forventer at leje DTU's grund langs Helsingørmotorvejen med henblik på at bygge ca. 15.000 m<sup>2</sup> forskerparkbyggeri. DTU vil skulle byggemodne og etablere adgangsveje mv. Da grunden udlejes, vil der komme indtægter, som modsvarer investeringerne.

#### *Modernisering af bygning 451*

Bygning 451 udelejes til H.C. Ørsted Gymnasiet. Gymnasiet bygger et nyt gymnasium og har varslet fraflytning i efteråret 2020. DTU vil skulle modernisere og ombygge bygning 451 til anden anvendelse. Det angivne budget udtrykker alene en størrelsesorden, idet omfanget af moderniseringen er ukendt, da der ikke er besluttet et program for bygningens anvendelse.

#### *CEN2*

Det eksisterende CEN (nanoskopcenter) ønskes udvidet. Dertil skal bygges en ny bygning.

#### *Renovering af DTU Kemi bygning 206-7*

Ifm. renoveringen af bygning 201 til Life Science byggeriet, blev DTU Kemi i slutningen af 2015 samlet i bygningerne 206 og 207 og en ny bygning 211 blev bygget til DTU Kemi. Ved samlingen af DTU Kemi blev udvalgte dele af laboratorierne i bygningerne 206 og 207 renoveret, men på daværende tidspunkt var det ikke muligt at fremskaffe finansiering til renovering af alle de originale laboratorier i bygningerne. Derfor er der fortsat laboratorier, som fremstår i den oprindelige form og derfor er udfordret af de gældende arbejdsmiljø- og sikkerhedskrav. Dertil kommer, at DTU Kemi har stigende behov for laboratoriebaseret undervisning og forskning. Der er i 2019 udarbejdet en renoveringsplan i fire etaper, som imødekommer disse behov. Etape 1 er under udførelse inden for *Godkendt ramme til mindre projekter*. De resterende tre etaper dækkes af dette pipeline projekt.

#### *Generisk forskningsbygning*

I ovenstående gule projekt *Strategisk byggeprogram etape 1, bygning 313* er beskrevet, hvorledes der er udarbejdet en arealanalyse, som vurderer de arealbehov, som DTU's forventede vækst og strategiske satsning inden for forskning, uddannelse og innovation skaber. Arealanalysen viser, at der fremover vil være et stort behov for at investere i forsknings- og læringsbygninger på DTU. Samlet viser analysen et behov for ca. 33.000 nye m<sup>2</sup> over de kommende 10-15 år.

#### Generisk kontorhus

I ovenstående gule projekt *Strategisk byggeprogram etape 1, bygning 313* er beskrevet, hvorledes der er udarbejdet en arealanalyse, som vurderer de arealbehov, som DTU's forventede vækst og strategiske satsning inden for forskning, uddannelse og innovation skaber. Arealanalysen viser, at der fremover vil være et stort behov for at investere i forsknings- og læringsbygninger på DTU. Samlet viser analysen et behov for ca. 33.000 nye m<sup>2</sup> over de kommende 10-15 år.

#### Vedligeholdsefterslæb

De grønne linjer 'Almindelige re-investeringer i Campus' udgør de nuværende løbende re-investeringer i modernisering af DTU's ejendomme. Rambøll afsluttede i 2019 en registrering af de enkelte bygningers vedligeholdsefterslæb. Analysen viser, at der afhængigt af DTU's ambitioner på bygningsområdet består et væsentligt efterslæb, som ikke kan rummes inden for de grønne linjer i IM-planen. For at indikere en størrelsesorden er indsat et budget på 50 mio. kr.

#### Strategiske investeringer til vækst og infrastruktur

Foruden ovennævnte projekter vil DTU få endnu ukendte behov for byggeinvesteringer. Bilagstabellen er derfor indføjet en linje *Strategiske investeringer til vækst og infrastruktur*, som illustrerer, hvor stor den resterende investeringskapacitet er, hvis den samlede investering begrænses til 450 mio.kr. pr. år og alle ovenstående grønne, gule og blå projekter gennemføres.

#### Bilag

- Bilag 1: DTU's Investerings- og Moderniseringsplan 2020 - 2029

Budget 2020 - Baseret på opgørelse og prognoser efter 3. kvartal 2019 (i mio. kr.)

Prisniveau: 2020 (byggeomkostningsindeks 2019 K2=105,2)

Projekt navn	Sted	Brutto areal	Besluttet År	Akkumuleret pr. projekt				Udgiftfordeling pr. år									
				Budget -indeks 2019K2	Forbrugt til og med Q3 2019	Samlet projekt prognose	Rest - budget	Forbrugt til og med 2018	Prognose 2019	Budget 2020	Prognose 2021	Prognose 2022	Prognose 2023	Prognose 2024	Prognose 2025	Prognose 2026	Prognose 2027
<b>Nybygning:</b>																	
LIFE total (B201-B205)	Lyngby	37.124	2011	1176,8	1126,1	1165,1	11,7	1114,0	22,9	28,3							
Bygningslaboratorium (B130)	Lyngby	2.600	2011	91,2	56,7	91,3	0,0	19,0	57,2	15,1							
Renovering af B228 og nybyggeri ved DTU Kemiteknik	Lyngby	7.500	2015	241,2	201,6	241,2	0,0	94,6	139,1	7,5							
Nyt Fysik og Energi byggeri (Projekt 30X) - Nybygning B310	Lyngby	9.280	2016	368,5	321,5	362,9	5,5	246,6	68,5	47,8							
Køb af bygning B304 samt re-investering til DTU AIT serverpark	Lyngby	2.000	2016	29,9	21,1	29,9	0,0	21,0	1,0	7,9							
Kantine og studentcenter 4. kvadrant:	Lyngby	1.500	2017	45,3	0,0	45,3	0,0	0,0		20,0	25,3						
Letbane og Origo	Lyngby		2017	40,9	0,0	40,9	0,0	0,0	7,0	7,9	7,9	10,1					
Parkeringsanlæg - fase 1	Lyngby		2017	31,0	0,0	31,0	0,0	0,0		20,7	10,3						
Skylab 3.0 (B374)	Lyngby	2.878	2018	99,1	21,0	99,1	0,0	2,9	50,8	45,4							
Nyt radiodødt rum til DTU Elektro (B357)	Lyngby	2.760	2018	117,2	8,0	117,2	0,0	0,8	20,4	21,3	15,9	50,9	7,9				
Laboratoriebygning til DTU Miljø (B112)	Lyngby	2.500	2019	99,8	0,0	99,8	0,0	0,0	3,0	20,0	50,0	26,8					
Generisk forskningsbygning, (B313)	Lyngby	10.650		430,0	0,0	430,0	0,0			50,0	180,0	200,0					
<b>Nybygning i alt</b>		<b>65.082</b>		<b>2771,0</b>	<b>1755,9</b>	<b>2753,7</b>	<b>17,3</b>	<b>1498,8</b>	<b>370,0</b>	<b>251,1</b>	<b>253,8</b>	<b>326,3</b>	<b>53,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Større ombygninger og moderniseringer:</b>																	
Nyindretning af B116 til undervisningsformål	Lyngby		2012	94,2	5,8	94,2	0,0	0,0	8,5	72,2	13,5						
Tavleomskiftning inkl. el måler (udføres med HPFI-relæer)	Lyngby		2009	43,1	26,6	43,0	0,0	18,0	9,6	5,5	5,5	4,5					
Auditorier, modernisering og renovering	Lyngby		2012	133,1	96,0	117,1	16,0	78,6	31,0	7,5							
Ballerup Campus opgradering til universitetsformål	Ballerup		2013	58,4	50,4	58,5	0,0	49,5	1,8	7,2							
Campusinvesteringer i forbindelse med Letbanen	Lyngby		2015	32,2	6,0	32,2	0,0	1,8	10,8	19,6							
4.kvadrant nord B402-B404 og B412-B414	Lyngby		2015	58,4	49,4	58,4	0,0	47,0	1,3	10,1							
B301 Modernisering	Lyngby			89,8	76,8	94,4	-4,6	26,7	77,3	-9,7							
B306 Modernisering af læringsmiljø	Lyngby			6,3	0,0	6,3	0,0	0,0	6,3	0,0							
B307 Delvis modernisering stue og kælder	Lyngby			23,9	25,1	26,4	-2,5	18,4	8,0	0,0							
B309 Modernisering af stueetage	Lyngby			7,7	0,0	7,8	0,0	0,0	5,3	2,5							
B207 Ombygning af stueetage til undervisningslab.	Lyngby			28,3	26,0	26,6	1,7	25,3	1,3	0,0							
Nyt Fysik og Energi byggeri (Projekt 30X) - Ombygninger ialt	Lyngby		2016	156,0	127,9	161,4	-5,5	70,5	98,1	-7,2							
Investeringer i energibesparelser, fase 1	Lyngby		2017	31,1	12,4	31,1	0,0	4,5	20,7	5,9							
Renovering og ombygning af B344 til grundforskningscenter ved D	Lyngby		2018	48,3	6,8	47,5	0,9	2,0	16,4	29,1							
Modernisering af B208	Lyngby		2020	205,0	0,0	205,0	0,0			5,0	80,0	75,0	45,0				
<b>Større ombygninger og moderniseringer i alt</b>				<b>859,8</b>	<b>381,2</b>	<b>848,3</b>	<b>11,4</b>	<b>271,9</b>	<b>198,1</b>	<b>154,9</b>	<b>99,0</b>	<b>79,5</b>	<b>45,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Ny strategisk forskningsinfrastruktur:</b>																	
Udvidelse af Vindmøllestation Østerild og Høvsøre	Thisted/Bøvlingbjerg		2017	227,3	63,8	217,2	10,1	11,9	113,5	81,7	10,1						
Skaldyrsklækkeri på Mors	Mors		2018	33,0	0,0	33,0	0,0	0,0	3,0	27,0	3,0						
<b>Ny strategisk forskningsinfrastruktur i alt</b>				<b>260,3</b>	<b>63,8</b>	<b>250,2</b>	<b>10,1</b>	<b>11,9</b>	<b>116,5</b>	<b>108,7</b>	<b>13,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Almindelige re-investeringer i Campus</b>																	
Godkendt ramme til: Tekniske installationer	Alle			252,6	44,4	247,9	4,7	29,5	28,8	23,4	20,3	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2
Godkendt ramme til: Veje og terræn med installationer	Alle			109,3	23,3	107,1	2,3	21,8	11,7	11,1	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
Godkendt ramme til: Bygninger (indvendig og udvendig)	Alle			442,0	38,5	436,4	5,6	30,7	41,4	52,3	38,9	34,1	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9
Godkendt ramme til: Mindre projekter	Alle			642,0	120,1	632,8	9,2	84,1	49,6	64,0	58,6	52,1	51,1	42,1	42,1	42,1	42,1
<b>Almindelige re-investeringer i Campus</b>				<b>1446,1</b>	<b>226,4</b>	<b>1424,2</b>	<b>21,8</b>	<b>166,1</b>	<b>131,5</b>	<b>150,8</b>	<b>124,3</b>	<b>109,9</b>	<b>106,7</b>	<b>97,7</b>	<b>97,7</b>	<b>97,7</b>	<b>97,7</b>
<b>Pipeline projekter</b>																	
Byggemodning langs motorvejen	Lyngby	na.		65,0	0,0	65,0	0,0				5,0	18,0	18,0	19,0	5,0		
Modernisering B451	Lyngby	8.861		135,0	0,0	135,0	0,0					25,0	75,0	35,0			
CEN2 B31X	Lyngby	3.806		275,0	0,0	275,0	0,0				40,0	70,0	100,0	45,0	20,0		
Renovering DTU Kemi B206-7	Lyngby	na.		70,0	0,0	70,0	0,0				35,0	35,0					
Generisk forskningsbygning	Lyngby	9.000		342,0	0,0	342,0	0,0						100,0	200,0	42,0		
Generisk kontohus	Lyngby	5.000		122,0	0,0	122,0	0,0								50,0	50,0	22,0
Vedligeholdsefterslæb	Lyngby	na.		500,0	0,0	500,0	0,0				50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	100,0
Strategiske investeringer til vækst og infrastruktur	Lyngby	na.		1177,0	0,0	1177,0	0,0						3,3	235,3	252,3	252,3	230,3
<b>Pipeline projekter i alt</b>				<b>2.686,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2.686,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>80,0</b>	<b>198,0</b>	<b>343,0</b>	<b>352,3</b>	<b>352,3</b>	<b>352,3</b>	<b>352,3</b>
<b>Total, igangsatte og projekterede projekter</b>				<b>4.907,0</b>	<b>2.427,3</b>	<b>4.846,5</b>	<b>60,6</b>	<b>1.948,7</b>	<b>816,2</b>	<b>615,4</b>	<b>310,2</b>	<b>315,7</b>	<b>205,3</b>	<b>97,7</b>	<b>97,7</b>	<b>97,7</b>	<b>97,7</b>
<b>Total, projekter under forberedelse til gennemførelse i planperioden</b>				<b>430,0</b>	<b>0,0</b>	<b>430,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>50,0</b>	<b>180,0</b>	<b>200,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Total, pipeline projekter</b>				<b>2.686,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2.686,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>80,0</b>	<b>198,0</b>	<b>343,0</b>	<b>352,3</b>	<b>352,3</b>	<b>352,3</b>	<b>352,3</b>
<b>Total</b>				<b>8.023,0</b>	<b>2.427,3</b>	<b>7.962,5</b>	<b>60,5</b>	<b>1.948,7</b>	<b>816,2</b>	<b>665,4</b>	<b>570,2</b>	<b>713,7</b>	<b>548,3</b>	<b>450,0</b>	<b>450,0</b>	<b>450,0</b>	<b>450,0</b>