Uddannelses- og Forskningsministeriet

Prækvalifikation af videregående uddannelser - Professionsbachelor i business og vandteknologi

Udskrevet 11. november 2026

Professionsbachelor - Professionsbachelor i business og vandteknologi - Erhvervsakademi Aarhus

Institutionsnavn: Erhvervsakademi Aarhus
Indsendt: 15/09-2022 08:45
Ansøgningsrunde: 2022-2
Status på ansøgning: Godkendt
Afgørelsesbilag
Download den samlede ansøgning
Læs hele ansøgningen

Ansøgningstype
Ny uddannelse

Udbudssted
Erhvervsakademi Aarhus, Viby J

Informationer på kontaktperson for ansøgningen (navn, email og telefonnummer)
Anette Bache abac@eaaa.dk 72286003 / 41886003

Er institutionen institutionsakkrediteret?
Ja

Er der tidligere søgt om godkendelse af uddannelsen eller udbuddet?
Ja

Uddannelsestype
Professionsbachelor

Uddannelsens fagbetegnelse på dansk
Professionsbachelor i business og vandteknologi

Uddannelsens fagbetegnelse på engelsk
Bachelor's Degree Programme in Business and Watertechnology

Angiv den officielle danske titel, som institutionen forventer at bruge til den nye uddannelse
Professionsbachelor i business og vandteknologi

Angiv den officielle engelske titel, som institutionen forventer at bruge til den nye uddannelse
Bachelor of Water Technology

Hvilket hovedområde hører uddannelsen under?
Tekniske område

Hvilke adgangskrav gælder til uddannelsen?
Adgangskrav:

- Gymnasial eksamen (stx, hf, hhx, htx eller eux), eller særligt hf-forløb for fremmedsprogede (GIF)
- En tilsvarende udenlandsk eller international eksamen
- Erhvervsuddannelse: En erhvervsuddannelse af mindst 3 års varighed : Køletekniker, Procesoperatør, Teknisk designer, Mejerist, Teknisk isolatør, VVS-energiuddannelsen

Derudover:

http://www.ug.dk/uddannelser/gymnasialeuddannelser/enkeltfagogsupplering/adgangskursus-til-ingenioeruddannelserne

Specifikke adgangskrav uanset ovenstående:

• Matematik C eller virksomhedsøkonomi C

De specifikke adgangskrav skal være bestået.

Supplering:

De fag eller niveauer, som en ansøger evt. mangler kan tages som supplering.

Er det et internationalt samarbejde, herunder Erasmus, fællesuddannelse el. lign.?
Nej

Hvis ja, hvilket samarbejde?

Hvilket sprog udbydes uddannelsen på?

Dansk

Er uddannelsen primært baseret på e-læring?

Nej, undervisningen foregår slet ikke eller i mindre grad på nettet.

ECTS-omfang

210

Beskrivelse af uddannelsens formål og erhvervssigte. Beskrivelsen må maks. fylde 1200 anslag

Uddannelsens formål er at uddanne dimittender specifikt til vandsektoren, med kompetencer som passer til vandsektorens stigende behov for tværfaglighed (teknisk viden om vand, -produktion, -distribution, -anvendelse og -kvalitet) og merkantil (produkt- og forretningsudvikling, rådgivning og salg af løsninger indenfor vandsektoren nationalt og internationalt).

Uddannelsen kvalificerer dimittenden til at reflektere over faglige problemstillinger, at tænke innovativt og ved hjælp af dette, udvikle og forny vandområdet, i overensstemmelse med den nyeste teknologiske, videnskabelige og samfundsmæssige udvikling.

Eksempler på erhvervssigte/jobfunktioner:

- Se affald og spildevand som en ressource, hvorfra genanvendelige stoffer kan udvindes
- Være sparringspartner i udvikling af morgendagens produkter eller services
- Sektorrådgiver (udsendt)
- Projektleder som agerer bindeled mellem det vandtekniske og det kommercielle i virksomheden
- Akademisk medarbejder som agerer som bindeled mellem forskning/udvikling og den praksisnære anvendelse.
- Teknisk sælger
- Teknisk og merkantil produktudvikler mhb. kommercialisering

Uddannelses struktur og konstituerende faglige elementer

Uddannelsen er en 3½ årig professionsbacheloruddannelse, som er normeret til 210 ECTS-point, der omfatter:

1) Uddannelseselementer med et samlet omfang på 160 ECTS-point heraf er de 40 lokale og 20 af dem valgfrie

2) Praktik med et samlet omfang på 30 ECTS-point.

3) Bachelorprojekt på 20 ECTS-point.

Fagområder:

Uddannelseselementer, tilrettelægges inden for følgende fagområder, der samlet set omfatter 160 ECTS-point, og som er indbyrdes vægtet i forholdet 80:45:35 = 2:1:1.

1. *Vand og vandteknologi 80 ECTS:* Fagområdet indeholder teknisk viden om vand og vandets kredsløb lige fra produktion af vand, distribution og anvendelse af vand til vand- og spildevandsbehandling behandling herunder enhedsoperationer, målinger og kvalitetssikring, regulativer og rammebetingelser i hele kredsløbet.

2. *Forretningsforståelse og -udvikling 45 ECTS:* Fagområdet indeholder økonomi, organisation, markedsføring og salg. Der fokuseres på fagligt og tværfagligt samarbejde med henblik på bæredygtig forretningsudvikling i såvel private som offentlige virksomheder under hensyntagen til virksomhedens strategiske situation i forhold til kunder, konkurrenter, trends og markeder.

3. *Bæredygtighed, innovation og relationelle forhold 35 ECTS:* Fagområdet indeholder bæredygtighed, innovation og projektledelse. Der fokuseres på produkt-, produktion- og procesudvikling. Desuden indeholder fagområdet kommunikation, kulturforståelse og internationalisering samt videnskabsteori og etisk analyse. Der fokuseres på behovsafdækning, netværksskabelse, professionel formidling og relevante løsningsmuligheder

Derudover indeholder uddannelsen som nævnt:

- Praktik (30 ECTS)
- Bachelorprojekt (20 ECTS)

Fagelementerne i uddannelsen (grafisk oversigt og ECTS-beskrivelse i behovsanalysen):

Forståelsen for vand

Fagelementet indeholder grundlæggende forståelse for vand herunder fysiske, kemiske og hydrauliske egenskaber samt geologi, kredsløbsforståelse, vandkvalitet samt miljø- og ressourceforståelse.

Vandproduktion:

Fagelementet indeholder produktion af vand og de udfordringer vandproduktion står overfor lige fra kortlægning, beskyttelse, produktion og opbevaring af vand til kontaminering og spild.

Spildevand:

Fagelementet indeholder behandling af spildevand fra opsamling og rensning til udledning. Derudover indeholder fagelementet cirkulær økonomi og at spildevand skal ses som en ressource til udvinding af stoffer.

Anvendelse af vand:

Fagelementet indeholder anvendelse af vand herunder vandkvalitet til forskellige formål, materialeforståelse og materialet og vandets indflydelse på hinanden (afsmitning til vand og vandets nedbrydning af materialer).

Kemi og Enhedsoperationer:

Fagelementet indeholder kemi, målemetoder og analyser samt behandling af vand og de enhedsoperationer der knytter sig til vandbehandling herunder distribution af vand.

Love, regulativer og rammebetingelser:

Fagelementet indeholder det juridiske grundlag og rammer for vandsektoren nationalt og internationalt. Lige fra produktion og udvikling, til rådgivning og salg. Herunder identifikation af relevante juridiske problemstillinger, og hvordan der kan argumenteres for et juridisk problems løsning. Der arbejdes med relevante retskilder med henblik på selvstændigt at kunne indgå i et tværfagligt samarbejde om både at forebygge og løse et juridisk problem.

Bæredygtighed:

Fagelementet indeholder FN's 17 verdensmål, værktøjer til implementering af indsatser i relation til bæredygtighed, grønne forretningsmodeller, samspil mellem bæredygtighed og konkurrenceevne, cirkulær økonomi, social ansvarlighed og CSR.

Databehandling:

Fagelementet indeholder de databehandlingsmetoder der knyttet sig til arbejde i vandsektoren lige fra produktion og udvikling til rådgivning og salg. Dette omfatter matematik, beregninger og statistik herunder anvendelse af regneark og kvalitetssikring.

Love, regulativer og rammebetingelser:

Fagelementet indeholder det juridiske grundlag og rammer for vandsektoren nationalt og internationalt. Lige fra produktion og udvikling, til rådgivning og salg. Herunder identifikation af relevante juridiske problemstillinger, og hvordan der kan argumenteres for et juridisk problems løsning. Der arbejdes med relevante retskilder med henblik på selvstændigt at kunne indgå i et tværfagligt samarbejde om både at forebygge og løse et juridisk problem.

Videnskabsteori og etisk analyse:

Fagelementet indeholder de videnskabsteoretiske og metodiske grundlag samt etiske grundholdninger, der præger forskning og arbejdslivet i vandsektoren. Der arbejdes med, hvilken betydning en undersøgelses formål har for et forsøgs eller en undersøgelses udformning samt med kritisk vurdering og tolkning af resultater. Der er fokus på forskellige kvalitative/kvantitative metoder samt proces og formalia. Forskningsetik og analyse af etiske dilemmaer i relation til professionen indgår tillige. Desuden vil videnskabelig metode, erkendelse og logik samt eksempler på god, dårlig og uredelig videnskab indgå.

Forretningsforståelse:

Fagelementet indeholder virksomhederne i vandsektorens opbygning og struktur, individets rolle heri, samt virksomheder i vandsektorens økonomiske og finansielle grundlag, herunder økonomi og regnskabsforståelse, intern analyse, analyse af regnskab herunder dækningsbidrag, resultat, balance og nøgletal, investeringsteori, beregninger på projekt og produktniveau og budgettering. Desuden indeholder fagelementet internationale rammevilkår for vandsektoren, samt internationalisering og internationaliseringsstrategier, markedsudvælgelse og kulturforståelse i virksomheder i vandsektoren. Endelig indeholder fagelementet virksomheds- og forretningsudvikling, forretningsmodeller og metoder, herunder bæredygtige forretningsmodeller og strategi indenfor vandsektoren. Faget bidrager ligeledes til forståelse for ledelse af forandringsprocesser og implementering af nye strategier med henblik på realisering af organisationens mål. Der er fokus på vandsektorens interessenter som grundlag for projekter og virksomhedsudvikling.

Kommunikation:

Fagelementet omhandler kommunikationsformer og formidling, herunder organisationers interne-, eksterne-, markeds- og myndighedskommunikation samt konflikthåndtering, dette i relation til virksomheder i vandsektoren. Desuden indgår traditionelle og digitale læringsplatforme.

Rådgivning og Salg:

Fagelementet indeholder rolleforståelse herunder salg- rådgiver ekspert og sparringspartner, værdier og menneskesyn, salgsstrategier, organisatorisk forankring, personprofil, adfærdsmodeller – konsument og B2B, samt identifikation af kundemotiver i vandsektoren og de særlige forhold der gør sig gældende her.

Teknisk forretningsudvikling:

Fagelementet indeholder vandsektorens virksomheder tekniske -innovative processer, -kreative metoder og -værdiskabende forretningsudvikling. Med udgangspunkt i projektplanen for forretningsudviklingen anvendes tekniske projektledelsesværktøjer med projektlederens rolle og opgaver, projektorganisering, projektinteressenter, kommunikationsplaner, projektstyring og opfølgning.

Valgfrie fagelementer: Valgfrie fagelementer målrettet vandsektorens aktuelle problemstillinger og justeres i forhold til de behov vandsektoren har og får.

Derudover praktik og bachelorprojekt.

Note: Uddannelsen er tidligere søgt prækvalificeret som en studieretning på en professionsbacheloruddannelse (Professionsbachelor i teknik og business).

Begrundet forslag til takstindplacering af uddannelsen

Vi ønsker uddannelsen indplaceret på et teknisk taxameter.

Taxameterindplaceringen foreslås at være som Professionsbachelor i fødevareteknologi og applikation.

Praksisnær undervisning i vandteknologi i relation til produktion og udvikling, kræver vandteknologiske procesanlæg og analyselaboratorier.

Den form for faciliteter og udstyr, kræver at der gøres nye investeringer og vedligeholdelse og drift er forbundet med store udgifter. De nævnte faciliteter og udstyr er nødvendige, for at levere den vandteknologiske del af uddannelsen.

Forslag til censorkorps

Hvis det er muligt med et nyt tværfagligt censorkorps, er det oplagt at etablere et indenfor business og vandteknologi. Alternativt vil man kunne tage udgangspunkt i censorkorpset fra miljøteknolog (AK) og supplere med faglighed/censorer indenfor business evt. fra censorskorpset indenfor salg og markedsføring (markedsføringsøkonom AK).

Dokumentation af efterspørgsel på uddannelsesprofil - Upload PDF-fil på max 30 sider. Der kan kun uploades én fil

Behovsanalyse_Business_Vandteknologi .pdf

Kort redegørelse for det nationale og regionale behov for den nye uddannelse. Besvarelsen må maks. fylde 1800 anslag

OECD vurderer, at der skal investeres 3.000 mia. årligt på verdensplan frem til 2030, hvis verden skal leve op til FN´s klimamål. Det vil sige at der i de kommende år vil være massiv efterspørgsel på vandteknologiske løsninger og dermed også arbejdskraft. Den danske vandsektor består af en lang række aktører, som har en global førerposition. I behovsanalysen har vi hørt 38 aftagere fra alle dele af vandsektoren, men vi har ikke hørt alle. De private virksomheder indenfor den danske vandsektor tæller ca. 300 virksomheder og derfor er vores estimat ift. behov for dimittender, stærkt underdrevet. Vandstrategien for Danmark udarbejdet af Udenrigsministeriet, Erhvervsministeriet og Miljøministeriet, sammen med vandsektoren ”Eksportstrategi for vand”(mim.dk) beskriver en omfattende støtte til vandsektoren og til den adgang virksomheder har til finansiering og støtte til markedsføring. Regionen kommer til at huse The Spring, i et område hvor Erhvervsakademi Aarhus allerede ligger. Water Valley Denmark og The Spring skal være vækstmotoren, der forløser den danske vandsektors potentiale om at blive verdensførende og fordoble eksporten fra 20 til 40 milliarder kroner frem mod 2030. Erhvervsakademiet samarbejder allerede med Water Valley og deler indtil midt 2024 adresse med The Spring i Viby J og vil efterfølgende ligge et stenkast fra hinanden.
Vi spurgte vandsektoren (n=38) om det ville være interessant for dem at ansætte en dimittend fra den nye uddannelse, som både har vandteknisk og merkantil viden. 84 % svarede Ja.
Vi spurgte dem også: Er der et behov for en ny uddannelse målrettet vandsektoren, med fokus på teknisk viden om vand og forretningsudvikling, rådgivning og salg af løsninger indenfor vandsektoren? 77 % svarede Ja og 16 % svarede Måske.

Uddybende bemærkninger

Uddybende bemærkninger i forhold til behovet for uddannelsen er beskrevet i behovsundersøgelsen, som er uploaded sammen med ansøgningen.

Underbygget skøn over det nationale og regionale behov for dimittender. Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

I undersøgelsen angives et behov på mellem 78 og 133 dimittender de næste fem år. Vandsektoren estimeres til ca. 300 aftagere og ca. 10 % af den samlede danske vandsektor har deltaget i vores undersøgelse.

De strategiske partnerskaber Water Valley, The Spring og Vækstteam Midtjyllands satsning på et erhvervsfyrtårn indenfor vandteknologi i Region Midt, viser at store dele af den nationale satsning, vil koncentrere sig i og omkring Aarhus, hvorfor efterspørgslen på arbejdskraft primært stiger her. At starte uddannelsen, i epicentret (Viby J) for den vandteknologiske satsning i Region Midt, synes som et naturligt skridt og Erhvervsakademi Aarhus kan levere et solidt fagligt og tværfagligt videngrundlag og erhvervet som nabo.

Respondenternes estimat over et fremtidigt behov:

Estimat (fra ca. 10% af vandsektoren) de næste 5 år: (78+133/2) = 105 dimittender/5år = 21 dimittender pr år. Dette underbyggede skøn, indikerer at der vil være gode jobmuligheder for vores dimittender og at der på sigt er potentiale for også at udbyde uddannelsen på Sjælland.

Akademiet kan, ved 1. optag i 2023, producere de første 35 dimittender i 2027, 50 dimittender i 2028 og 60 dimittender i 2029.

Hvilke aftagere har været inddraget i behovsundersøgelsen? Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

Et centralt omdrejningspunkt for den nye uddannelse, er aftagernes behov og det grundlag, der er for beskæftigelse af de uddannede i Danmark generelt og i vores dækningsområde. I dækningsområdet, samt region Midtjylland/Jylland ligger flere større virksomheder, som er relevante aftagere. Vores behovsundersøgelse er foretaget blandt et bredt udsnit af relevante aftagervirksomheder og - kommunale institutioner samt organisationer. Vi har haft fokus på at sikre bredden i undersøgelsen, og vi har derfor involveret repræsentanter fra både offentlige og private aftagere og store og mindre virksomheder, fra hele Danmark. 53 aftagere fra vandsektoren har bidraget til behovsafdækningen. Både igennem kvalitative ekspertinterviews (n=4), spørgeskemaundersøgelse (n=38), fokusgruppeinterview (n=3) og interesseerklæringer (n=8). Her er angivet nogle få eksempler på aftagere som har været involveret; organisationer (Water Wally, DI Vand), store virksomheder (Grundfos, Danfoss, Rambøll), små virksomheder (Stjernholm A/S, Horten Advokatpartnerskab), privatejede virksomheder (Arguardio, Nordic Aqua Solutions), internationale virksomheder (AVK Smart Water), vandværker (Silkeborg Vand, Aarhus Vand).

Hvordan er det konkret sikret, at den nye uddannelse matcher det påviste behov? Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

På Erhvervsakademi Aarhus har vi et stærkt og veludbygget netværk med regionale/nationale virksomheder. Igennem vores praktiksamarbejde, advisory boards, uddannelsesudvalg og evalueringer med eksterne eksperter, ved vi hvad brancherne efterspørger og hvilke udfordringer de har. Dette er udgangspunktet for vores arbejde med at tilrettelægge den nye uddannelse. Første udkast til uddannelsen blev til på baggrund af denne viden. Igennem kvalitative ekspert interviews, spørgeskema og fokusgruppeinterviews, har vi haft en cirkulær proces hvor uddannelsen er bygget på skuldrene af aftagerne og deres ønsker, sammenholdt med den viden vi har blandt uddannelseschef og undervisere på de to kompetencecentre; Laboratorie-, fødevare- og miljøteknologi og Service, markedsføring og entreprenørskab. Kompetenceefterspørgselen fra den gennemførte analyse af vandsektoren dækkes af uddannelsen. Således vil dimittenderne have de efterspurgte kompetencer og dermed bidrage til at afhjælpe den mangel på arbejdskraft, som vandsektoren påpeger at der er. Se behovsanalysen for sammenhæng mellem indhold i uddannelsen og aftagernes behov.

Beskriv ligheder og forskelle til beslægtede uddannelser, herunder beskæftigelse og eventuel dimensionering. Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

Det særlige ved uddannelsen er at de vandteknologiske og merkantile fagligheder er integreret fra start til slut i uddannelsen. Det er ikke en uddannelse med to fagligheder – men en uddannelse med en kombination af to fagligheder. Målet med integrationen af faglighederne er at uddanne de faglige virksomhedsrådgivere som erhvervet efterspørger. Når man kombinerer to fagligheder, vil der være mange tilgrænsende uddannelser. Der er ikke os bekendt andre udbud der arbejder med fuld integration fra start til slut af det merkantile og det vandteknologiske. I nedenstående er beskrevet de vigtigste tilgrænsende uddannelser. I forhold til at belyse ligheder og forskelle til de beslægtede uddannelser herunder også i forhold til beskæftigelse og evt. dimensionering har vi foretaget vurderingen af beslægtede uddannelser med udgangspunkt i den ansøgte uddannelses profil som en tværfaglig vandteknologisk uddannelse med det merkantile integreret i det teknologiske. På den baggrund er det vurderet, at det er uddannelserne, som fremgår af afsnit 1.5, tabel 3 på side 9 – 12 i behovsanalysen, som kan kategoriseres som beslægtede. Læs yderligere i afsnittet Uddybende bemærkninger.

Uddybende bemærkninger

De beslægtede uddannelser i relation til uddannelsen, er primært uddannelser der beskæftiger sig med både det merkantile og det tekniske og sekundært uddannelser der indeholder fagelementer der kan ligne uddannelsens fagelementer eller erhvervssigte. Se tabel 3 på side 9 - 12 i behovsanalysen for en udtømmende liste over beslægtede uddannelser.

Tekniske og merkantile uddannelser

De beslægtede uddannelser som både indeholder tekniske og merkantile elementer, har et helt andet teknisk fokus end uddannelsen vi søger.

Diplomingeniør – Export og teknologi
Uddannelsen indeholder naturvidenskabelige og ingeniørmæssige fag inkl. produktudvikling, programmering og innovation samtidig med at der er et vist overlap i den merkantile del. Uddannelsens fokus er dog alligevel et helt andet og indeholder ikke noget om hverken vand og vandsektoren.
Professionsbachelor indenfor Eksport og teknologi
Uddannelsen har fokus på strategiske analyser af virksomhedens teknologiske ressourcer med udgangspunkt i virksomhedens interne teknologiske forhold og har således ikke fokus på teknisk salg og rådgivning. Uddannelsen har heller ikke et egentligt teknisk fagområde som vores vanduddannelse.

Uddannelser der indeholder fagelementer som kan ligne Professionsbachelor i business og vandteknologi uddannelsens fagelementer

Der er tre uddannelser der har fagelementer der ligner en del af vandteknologiuddannelsens fagelementer i rimelig grad:

Diplomingeniør – klima og forsyningsteknik, Bachelor indenfor miljøvidenskab og Miljøteknolog A/K. Særligt diplomingeniøren i klima og forsyningsteknik har fokus på vand, mens de andre har et mere bredt miljøteknologisk fokus.

Diplomingeniøruddannelsens fokus ligger på forsyningsteknik og klimaproblemstillinger og ikke på vandsektoren som helhed og slet ikke på den merkantile del f.eks. omkring salg, rådgivning og kultur og internationalisering. Vi har afholdt møder med Uddannelsesdekan Lotte Thøgersen fra VIA University College i Horsens og hun har skrevet følgende, efter et af disse møder med vores prorektor Jakob Ratlev: ” Tak for referatet af vores møde. Vi synes, at vi havde et godt og informativt møde som bidrog til en større forståelse og gav lidt mere ro i maven hos os. Vi er meget positive over at høre, at I vil tone jeres uddannelse kraftigt over imod det merkantile område og synliggøre dette tydeligt i jeres markedsføring. Dette vil et matematik C niveau også være med til at bidrage til. Vi er samtidig også positive overfor at drøfte et potentielt samarbejde, såfremt uddannelsen bliver en realitet”. Det fulde referat og svar på dette, vedhæftes som bilag 1 til ansøgningen.

Vi har derudover hørt hos vores nabo erhvervsakademier, Erhvervsakademi MidtVest og Erhvervsakademi Dania; og de har ingen indvendinger i forhold til vores ansøgning af nærværende uddannelse. Svarene på høringerne er vedhæftet som bilag 2 og 3.

Generelt kan man sige om alle de beslægtede uddannelser at både adgangskrav, uddannelsernes indhold og erhvervssigte er væsentligt forskelligt fra Professionsbachelor i business og vandteknologi og derfor vurderes det, at konkurrencen i optagelse af studerende og konkurrence om beskæftigelse af dimittender er meget begrænset, for alle uddannelser. De beslægtede uddannelser er ikke ledighedsdimensioneret (efter hvad vi har kunnet fremsøge) med undtagelse af miljøteknolog AK, her er jobfunktion og beskæftigelsesområdet ikke sammenfaldende med den ansøgte uddannelses formål og beskæftigelsesområde.

Ideen til PBA i business og vandteknologi uddannelsen kommer fra en lang række virksomheder, som ikke kan skaffe de nødvendige kompetencer hos deres nyansatte. Ideen er modnet gennem flere år og udfordringerne med at skaffe kvalificeret arbejdskraft, er stigende i forbindelse med at dansk vandteknologi er blevet en stor eksportvare. Virksomhederne kender de beslægtede uddannelser og har dimittender derfra ansat i passende funktioner i virksomhederne, men de kan ikke få dækket deres kompetencebehov indenfor teknisksalg og rådgivning.

Beskriv rekrutteringsgrundlaget for ansøgte, herunder eventuelle konsekvenser for eksisterende beslægtede udbud. Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

Det primære rekrutteringsgrundlag vil være studenter/udlærte fra ungdomsuddannelserne, der ønsker en uddannelse på (professions-)bachelorniveau med interesse for det tværfaglige felt indenfor vandteknologi og det merkantile, og fascinationen af hvad man kan bidrage med i det tværfaglige felt med et holistisk og bæredygtigt perspektiv, samt det praksisnære og innovative fokus, som er de bærende elementer i uddannelsen.

Rekrutteringsgrundlaget udgøres af ansøgere fra hele Danmark med en gymnasial/ anden adgangsgivende eksamen eller en erhvervsuddannelse. Konsekvenser for eksisterende udbud, se ovenstående. De beslægtede uddannelser har højere adgangskrav og/eller begrænset fagligt overlap til ansøgte uddannelse, det vurderes, at den ansøgte uddannelse vil få minimale konsekvenser for beslægtede udbud i forhold til rekrutteringsgrundlag.

Rekrutteringsgrundlaget fra de gymnasiale uddannelser er på 8.912 og 8.920 i 2020 og 2021 i vores snævre dækningsområde i Syddjurs, Aarhus og Samsø kommuner (Danmarks Statistik). Ca. en 1/3 del af rekrutteringsgrundlaget fra de gymnasiale uddannelser er således beliggende i nærområdet (se ”Øvrige bemærkninger til ansøgning” for uddybning).

Beskriv kort mulighederne for videreuddannelse

Dimittenderne fra Professionsbachelor i business og vandteknologi vil kunne videreuddanne sig på kandidatuddannelsen Vand og Miljø, hvis dimittenden ønsker mere teknisk viden. Der er ligeledes videreuddannelsesmuligheder med kandidatuddannelser indenfor teknologibaseret forretningsudvikling, hvis dimittenden ønsker den mere forretningsudviklings vej.

Forventet optag på de første 3 år af uddannelsen. Besvarelsen må maks. fylde 200 anslag

Optag år 1: 35 studerende

Optag år 2: 50 studerende

Optag år 3: 60 studerende

Hvis relevant: forventede praktikaftaler. Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

Behovsundersøgelsen omfatter en afdækning af virksomheders og offentlige institutioners interesse og mulighed for at indgå praktikaftaler for studerende på professionsbachelor i business og vandteknologi. Virksomhederne er meget interesserede i at tage studerende fra uddannelsen i praktik. 87 % af virksomhederne har svaret, at de gerne vil tage studerende i praktik. Baseret på antal af aftagere i spørgeskemaundersøgelsen, vil der være flere praktikpladser til rådighed end der er studerende det første år. Den store interesse for at tage praktikanter, kombineret med at Erhvervsakademi Aarhus allerede i dag har et godt samarbejde med mange lokale og regionale praktikvirksomheder, vurderes det derfor absolut muligt at kunne tiltrække et dækkende antal praktikpladser. Erhvervsakademi Aarhus har let ved at skaffe praktikpladser og på grund af vores stærke virksomhedssamarbejde er det forventningen, at det samme vil gøre sig gældende for Professionsbachelor i business og vandteknologi, ikke mindst pga. den store satsning der på vand i regionen og fordi The Spring ligger på samme adresse som kompetencecentret frem til sommeren 2024 og herefter blot nogle få kilometer fra det nye domicil.

Øvrige bemærkninger til ansøgningen

Rekrutteringsgrundlaget ses i tabellen i afsnit 1.5, i Behovsanalysen på side 5. Heraf fremgår de nationale og regionale tal. Derudover er der en stor andel unge fra erhvervsuddannelserne, som vil få mulighed for at videreuddanne sig i en naturlig forlængelse af deres erhvervsuddannelse, da adgangskravene til denne professionsbacheloruddannelse, giver unge med matematik C (eller tilsvarende) mulighed for at gennemføre en videregående teknisk uddannelse.

På baggrund af det fremlagte rekrutteringsgrundlag vurderer vi, at der kan rekrutteres ind på et udbud af Professionsbachelor i business og vandteknologi i Aarhus fra eget dækningsområde. Derudover vil vi erfaringsmæssigt også tiltrække fra resten af Vestdanmark og måske Østdanmark, hvilket vi sagtens kan håndtere indtil der evt. må oprettes et udbud i eksempelvis Østdanmark.

Udbuddet af uddannelsen vurderes ikke at have konsekvenser for øvrige beslægtede udbud, da det forventes at øge interessen for området.

Erhvervsakademi Aarhus har fået henvendelser fra en række væsentlige aktører indenfor vandsektoren f.eks. AVK og Aarhus vand.

De efterspørger en uddannelse som er målrettet vandsektoren og hvor uddannelsens fokus både er teknisk (teknisk viden om vand, vandproduktion, vanddistribution, vandanvendelse og -kvalitet) og merkantil (produktudvikling med henblik på forretningsudvikling, rådgivning og salg af løsninger indenfor vandsektoren nationalt og internationalt).

Erhvervet oplever store problemer med at få opfyldt virksomhedernes behov for medarbejdere og særligt i krydsfeltet mellem det merkantile og det tekniske. Det er muligt at ansætte en tekniker, skønt der ikke er mange, men det er yderst sjældent at vedkommende har kompetencerne eller personligheden til at være sælger. Ansættes en sælger, kræver det meget lang oplæring før sælgeren kan give den rådgivning kunden efterspørger, hvis det overhovedet lykkedes. Problemstillingen med teknikere der mangler merkantile kompetencer og sælgere/markedsføringsfolk der mangler tekniske kompetencer, kender Erhvervsakademi Aarhus også fra andre brancher. Særligt startups og små og mellemstore virksomheder kæmper med problemstillingen, da de ikke har tid at vente på intern oplæring. Fælles for alle virksomheder er, at de mister ordrer, når teknik og salg ikke hænger sammen eller der ikke er medarbejdere nok.

Formålet med denne nye uddannelse, er derfor at uddanne specifikt til vandsektoren og at sammensætte en uddannelse hvor dimittenderne har kompetencer, som passer til vandsektorens stigende behov for tværfaglighed. Vi har udviklet uddannelsen i tæt samarbejde med virksomhederne i vandsektoren.

Udenrigsministeriet, Erhvervsministeriet og Miljøministeriet har sammen med vandsektoren udarbejdet en ”Eksportstrategi for vand”[1], hvor man i ministerierne sætter en strategi for en samlet retning for Danmarks eksportindsats på vandområdet, En strategi der sikrer, at den danske vandsektor kan fastholde sin styrkeposition og udnytte mulighederne på de udenlandske markeder.

Visionen er at den danske vandsektor skal være med til at løse verdens vand- og klimatilpasningsproblemer gennem en fordobling af den danske vandteknologieksport fra 20 mia. kr. i 2019 til 40 mia. kr. i 2030.

Man påpeger i rapporten at strategien om at øge eksporten og Danmarks styrkeposition kun kan realiseres, hvis der findes kvalificeret arbejdskraft med den rigtige faglige viden og kompetencer. Med en politisk drevet klimadagsorden samt den voldsomme efterspørgsel fra aftagere om kvalificeret arbejdskraft, er der behov for at tilbyde en uddannelse som netop uddanner unge mennesker til at varetage de tværfaglige stillinger, som der er mangel på arbejdskraft til nu og hvor behovet kun er stigende.

Vandsektoren ønsker at uddannelsen bliver placeret i forbindelse med ”The Spring”, som er et fysisk område i Viby J, hvor de er ved at opbygge vandsektorens svar på Silicon Valley. Et område hvor etablerede virksomheder og start-ups kan slå sig ned (nogle er der allerede og flere er på vej), hvor de har et fælles forsknings- og uddannelsesmiljø og hvor hele vandinfrastrukturen er blotlagt og omdannet til et laboratorie.

[1] Eksportstrategi for vand (mim.dk)

Hermed erklæres, at ansøgning om prækvalifikation er godkendt af institutionens rektor

Ja

Status på ansøgningen

Godkendt

Ansøgningsrunde

2022-2

Afgørelsesbilag - Upload PDF-fil

Afgørelsesbrev A18 EAAA - professionsbachelor i business og vandteknologi.pdf

Samlet godkendelsesbrev - Upload PDF-fil

ERHVERVSAKADEMI
AARHUS

Behovsanalyse

Behov og relevans for professionsbachelor i business og vandteknologi

Indhold

1. Indledning 1
   1.1 Baggrund, formål og erhvervssigte 1
   1.2 Uddannelsens faglige profil og indhold 2
   1.4 Fagelementerne 4
   1.5 Metode 5
   1.6 Rekruttering og beslægtede uddannelser 6
2. Behovsanalyse 10
   2.1 Kvalitetssikring af uddannelsesportefølje 10
   2.2 Interviews med aftagere 10
   2.3 Spørgeskemaundersøgelsen 10
   2.4 Engagement fra vandsektoren 12
   2.5 Behovet for kompetencer 13
   2.6 Efterspørgsel på udfyldelse af funktioner 14
   2.7 Hvad mangler vandsektoren 15
   2.8 Afrunding af behovet 17
3. Interessetilkendegivelser 18
4. Kompetenceefterspørgsel på landsplan 26
5. Konklusion 27

Bilag til ansøgningen 28
   Bilag 1 Mailopfølgning – høring – VIA UC 31.01.2022 28
   Bilag 2 Høringssvar fra EAMV 29
   Bilag 3 Høringssvar fra Dania 29

1. Indledning

Følgende behovsanalyse for Erhvervsakademi Aarhus' prækvalifikationsansøgning til professionsbachelor i business og vandteknologi, vil afdække og dokumentere de såvel nationale, som regionale og lokale behov for en ny uddannelse. Da Erhvervsakademi Aarhus er placeret i Aarhus, vil de regionale behov primært omfatte Region Midtjylland og til dels resten af Jylland. Datagrundlaget i behovsanalysen vil indledningsvis bestå af en afdækning af erhvervslivets efterspørgsel og behov for de kompetencer, der ligger inden for en professionsbachelor i business og vandteknologi. Denne behovsanalyse er baseret på desk-research, samt indsamlet data fra kvalitative interviews, en online spørgeskemaundersøgelse, blandt et bredt udsnit af relevante aftagervirksomheder og -kommunale institutioner, samt organisationer og et fokusgruppeinterview. Afslutningsvist dokumenteres et godt rekrutteringsgrundlag for studerende på uddannelsen, vha. jobannonceudtræk samt et beskæftigelsesgrundlag for dimittenderne, på baggrund af data fra Danmarks Statistik og LinkedIn Talent Insights.

1.1 Baggrund, formål og erhvervssigte

Erhvervsakademi Aarhus har fået henvendelser, fra en række væsentlige aktører indenfor vandsektoren f.eks. AVK og Aarhus vand. Med "vandsektoren" menes alle de virksomheder, som beskæftiger sig med vand, herunder vandproduktion, -distribution, -anvendelse, -kvalitet og -rensning. Tilsammen kalder de sig vandsektoren eller vandindustrien. Vandsektoren dækker over producenter, af alt fra rør og ventiler over pumper, filtre og vandmålere til vand i forskellige kvaliteter.

De efterspørger en uddannelse, som er målrettet vandsektoren og hvor uddannelsens fokus både er teknisk (*teknisk viden om vand, vandproduktion, vanddistribution, vandanvendelse og -kvalitet*) og merkantil (*produktudvikling med henblik på forretningsudvikling, rådgivning og salg af løsninger indenfor vandsektoren nationalt og internationalt*). Der er altså tale om en helt ny uddannelse, hvor dimittenden *både* har tekniske kompetencer indenfor vand og merkantile kompetencer indenfor salg og rådgivning.

Erhvervet oplever store problemer med at få opfyldt virksomhedernes behov for medarbejdere og særligt i krydsfeltet mellem det merkantile og det tekniske. Det er muligt at ansætte en tekniker, skønt der ikke er mange, men det er yderst sjældent at vedkommende har kompetencerne eller personligheden til at være sælger/rådgiver. Ansættes en sælger/rådgiver, kræver det meget lang oplæring, før sælgeren kan give den rådgivning kunden efterspørger, hvis det overhovedet lykkedes, da ikke alle sælgere har teknisk forståelse. Formålet med denne nye uddannelse, er derfor at uddanne specifikt til vandbranchen og at sammensætte en uddannelse hvor dimittenderne har kompetencer, som passer til vandsektorens stigende behov for tværfaglighed. Nedenfor ses tekst vedr. formål til den kommende bekendtgørelse for uddannelsen:

Formålet med uddannelsen, er at kvalificere den uddannede til selvstændigt at *identificere*, *analysere*, *vurdere* og *håndtere* problemstillinger indenfor det vandteknologiske område. Herunder, teknisk viden om vand og vandets kredsløb lige fra produktion af vand, distribution og anvendelse af vand til vand- og spildevandsbehandling, herunder enhedsoperationer, målinger og kvalitetssikring, regulativer og rammebetingelser i hele kredsløbet, forretningsforståelse og forretningsudvikling, med henblik på bæredygtig forretningsudvikling, rådgivning og salg i vandsektoren af løsninger, både nationalt og internationalt.

Uddannelsen kvalificerer desuden den uddannede til at reflektere over faglige problemstillinger, at tænke innovativt og ved hjælp af dette, udvikle og forny vandområdet, i overensstemmelse med den nyeste teknologiske, videnskabelige og samfundsmæssige udvikling.

Virksomhederne er yderst afhængige af hinanden, da en pumpe f.eks. ikke er meget værd uden de rigtige rør. Derfor går de ofte sammen i forskellige konsortier. Et af de store konsortier, som ligger under Dansk Industri, er Water Valley Denmark. Formålet med de forskellige konsortier, er at løse

forskellige tekniske problemstillinger på vandområdet og ofte også at eksportere samlede danske vandtekniske løsninger til resten af verden.

Vandsektoren forestiller sig at uddannelsen er placeret sammen med Water Valleys sidste nye tiltag "The Spring", som er et fysisk område i Viby J, hvor de er ved at opbygge vandsektorens svar på Silicon Valley. Et område hvor etablerede virksomheder og start-ups kan slå sig ned (nogle er der allerede og flere er på vej), hvor de har et fælles forsknings- og uddannelsesmiljø og hvor hele vandinfrastrukturen er blotlagt[1] og omdannet til et laboratorie. Frem til midt 2024 deler "The Spring" adresse med Erhvervsakademi Aarhus` kompetencecenter *Laboratorie-, fødevare- og miljøteknologi,* som også vil være det kompetencecenter hvor denne nye uddannelse skal udbydes. Kompetencecenteret og The Spring har allerede etableret samarbejder om projekter med startups og studerendes projekter. Kompetencecentret er ved at bygge et helt nyt domicil på samme adresse som Erhvervsakademiets hovedcampus med vandlaboratorier og spildevandsanlæg til undervisning, forskning og udvikling og har derfor solgt de nuværende bygninger til Aarhus kommune, som lejer dele af adressen ud til "The Spring". Efter midt 2024 vil kompetencecentret stadig bare være et "stenkast" fra "The Spring", med alt hvad det har af potentiale for videreudvikling af samarbejdet i de nye laboratoriefaciliteter.

Jobtitler for de uddannede kunne f.eks. være:

- Rådgiver
- Produktansvarlig
- Salgskonsulent
- Technical Sales Manager
- Sektorrådgiver
- Akademisk medarbejder
- Teknisk/merkantil projektleder

Eksempler på opgaver/funktioner den uddannelse kan udføre:

- Sælge virksomhedens produkter med udgangspunkt i kundens udfordringer
- Med udgangspunkt i kundernes behov, udvikle nye services og produkter der kan kommercialiseres
- Udvikle nye ideer til produkter, der kan kommercialiseres
- Se affald og spildevand som en ressource, hvorfra genanvendelige stoffer kan udvindes
- Være sparringspartner i udvikling af morgendagens produkter eller services
- Udsending som sektorrådgiver
- Teknisk/merkantil projektleder som agerer bindeled mellem det vandtekniske og det kommercielle i virksomheden
- Akademisk medarbejder som agerer som bindeled mellem forskning/udvikling og den praksisnære anvendelse.

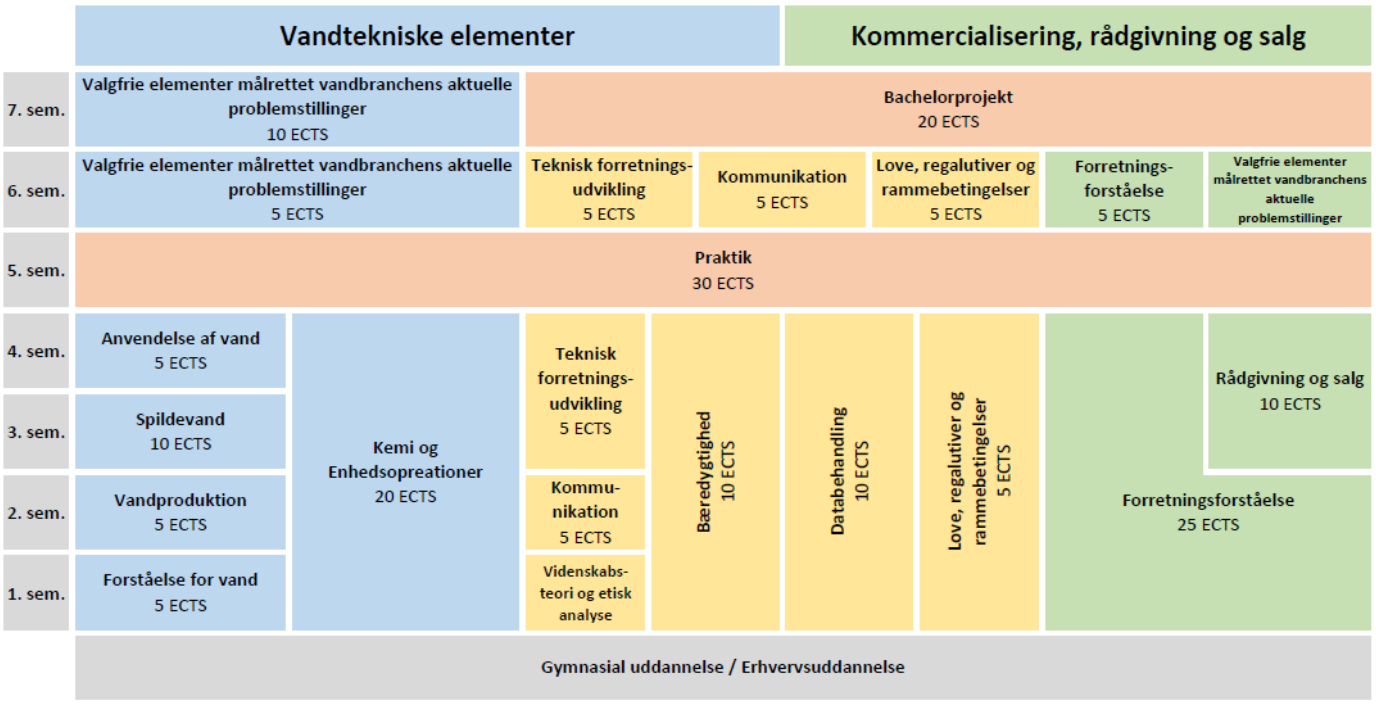
1.2 Uddannelsens faglige profil og indhold

Uddannelsen består af to hovedområder, en vandteknisk og en merkantil:
- vand, vandproduktion, vanddistribution og vandanvendelse og -kvalitet
- forretningsforståelse, forretningsudvikling og salg

Uddannelsen er opbygget tværfagligt, hvor de forskellige fagligheder byder ind på de tværfaglige elementer. Det er således de overordnede emner, som er retningsgivende for, hvilke fagligheder der ligger i faget. Tværfagligheden underbygges af en projektorienteret tilgang, hvor der på hvert semester arbejdes med et projekt fra en virksomhed fra vandsektoren, ud fra de emner der bliver behandlet på semestret.

[1] Det vil sige at f.eks. pumpestationer nede i jorden er synlige, så man kan se dem, når man står på fortovet

Figur 1 viser uddannelsens fagområder og tværfaglige struktur. Uddannelsens elementer er merkantile og vandtekniske.



Figur 1: Oversigt over fagelementer og forventet struktur på uddannelsen

Se beskrivelsen af alle fagelementer i afsnit 1.4.

1.3 Uddannelsens overordnede mål for læringsudbytte

Viden

Den uddannede har:

- udviklingsbaseret viden om praksis og anvendt teori og metode, inden for vandteknologi og forretningsudvikling, rådgivning og salg med henblik på forretningsudvikling, rådgivning og salg i vandsektoren (*teknologisk viden om vand og vandets kredsløb lige fra produktion af vand, distribution og anvendelse af vand til vand- og spildevandsbehandling herunder enhedsoperationer, målinger og kvalitetssikring, regulativer og rammebetingelser i hele kredsløbet, forretningsforståelse, innovation, bæredygtighed, rådgivning og salg*).
- forståelse for og kan reflektere over, branchens praksis og anvendelse af teori og metode i henhold til den tværfaglige profession forretningsudvikling, rådgivning og salg af tekniske løsninger indenfor vandbehandling, distribution og anvendelse af vand.

Færdigheder

Den uddannede kan:

- anvende metoder og redskaber, som bruges indenfor vandsektoren og kan mestre de færdigheder, der knytter sig til beskæftigelse indenfor den tværfaglige profession forretningsudvikling, rådgivning og salg af tekniske løsninger indenfor vandbehandling, distribution og anvendelse af vand.
- vurdere praktiske og teoretiske vandteknologiske problemstillinger, samt begrunde og vælge relevante løsningsmodeller i relation til vandteknologi, forretningsudvikling og salg.
- formidle praksisnære og faglige problemstillinger og løsninger indenfor vandsektoren til kunder, samarbejdspartnere og brugere både i et teknisk og kommercielt sprog.

Kompetencer

Den uddannede kan:

- håndtere komplekse og udviklingsorienterede situationer i arbejds- eller studiesammenhænge i relation til produktudvikling og forretningsudvikling, rådgivning og salg af tekniske løsninger i vandsektoren.
- selvstændigt indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde, i relation til forretningsudvikling, rådgivning og salg af teknologiske løsninger indenfor vandbehandling, distribution og anvendelse af vand og påtage sig ansvar for eget bidrag inden for rammerne af en professionel etik.
- identificere egne læringsbehov og udvikle egen viden, færdigheder og kompetencer i relation til den tværfaglige profession forretningsudvikling, rådgivning og salg af tekniske løsninger indenfor vandbehandling, distribution og anvendelse af vand.

1.4 Fagelementerne

På den nye uddannelse, er den vandtekniske vinkel integreret med en merkantil vinkel. Undervisningsforløbene afvikles parallelt. På alle semestre er forløbene flettet sammen i tværfaglige projekter, hvor der både er et teknisk og et merkantilt fokus. Den didaktiske tilgang er, at der samtidig med en fordybelse i en fagfaglig vandteknisk problemstilling, også skal være en vurdering af helheden – virksomheden og omverdenen.

Uddannelsens mål med denne kombination af faglighed, er at uddanne dimittender der både kan zoome ind på en detalje og kan zoome ud og bevare overblikket. På den måde vil vi uddanne de tekniske virksomhedsrådgivere, som brancherne efterspørger. De studerende vil få en teknisk forståelse for vand, teknisk viden om vand og vandets kredsløb, lige fra produktion af vand, distribution og anvendelse af vand til vand- og spildevandsbehandling herunder enhedsoperationer, målinger og kvalitetssikring, regulativer og rammebetingelser i hele kredsløbet samt en grundlæggende forretningsforståelse i såvel private som offentlige virksomheder, kombineret med kompetencer indenfor innovation, bæredygtighed, cirkulær økonomi og forretningsudvikling. Ved hjælp af disse kompetencer, kan den studerende analysere virksomhedens omverden og udvikle nye attraktive forretningsområder.

Uddannelsen sigter mod, at den studerende bliver i stand til at markedsføre, sælge og rådgive, markedsføre virksomhedens produkter og løsninger til vandsektoren på baggrund af en forståelse for virksomhedens produkter, forretningsmodel, økonomi, organisation og strategi. Det gør, at dimittenderne kan fungere som bindeled mellem det vandtekniske, det kommercielle samt det strategiske niveau i virksomhederne.

Fagelementer	ECTS	Semester
Forståelsen for vand Fagelementet indeholder grundlæggende forståelse for vand herunder fysiske, kemiske og hydrauliske egenskaber samt geologi, kredsløbsforståelse, vandkvalitet samt miljø- og ressourceforståelse.	5	1.
Vandproduktion: Fagelementet indeholder produktion af vand og de udfordringer vandproduktion står overfor lige fra kortlægning, beskyttelse, produktion og opbevaring af vand til kontaminering og spild.	5	2.
Spildevand: Fagelementet indeholder behandling af spildevand fra opsamling og rensning til udledning. Derudover indeholder fagelementet cirkulær økonomi og at spildevand skal ses som en ressource til udvinding af stoffer.	10	3.
Anvendelse af vand: Fagelementet indeholder anvendelse af vand herunder vandkvalitet til forskellige formål, materialeforståelse og materialet og vandets indflydelse på hinanden (afsmitning til vand og vandets nedbrydning af materialer)**.**	5	4.
Kemi og Enhedsoperationer: Fagelementet indeholder kemi, målemetoder og analyser samt behandling af vand og de enhedsoperationer der knytter sig til vandbehandling herunder distribution af vand.	20	1. - 4.

Bæredygtighed: Fagelementet indeholder FN's 17 verdensmål, værktøjer til implementering af indsatser i relation til bæredygtighed, grønne forretningsmodeller, samspil mellem bæredygtighed og konkurrenceevne, cirkulær økonomi, social ansvarlighed og CSR.	10	1. - 4.
Databehandling: Fagelementet indeholder de databehandlingsmetoder der knyttet sig til arbejde i vandsektoren lige fra produktion og udvikling til rådgivning og salg. Dette omfatter matematik, beregninger og statistik herunder anvendelse af regneark og kvalitetssikring.	10	1. - 4.
Love, regulativer og rammebetingelser: Fagelementet indeholder det juridiske grundlag og rammer for vandsektoren nationalt og internationalt. Lige fra produktion og udvikling, til rådgivning og salg. Herunder identifikation af relevante juridiske problemstillinger, og hvordan der kan argumenteres for et juridisk problems løsning. Der arbejdes med relevante retskilder med henblik på selvstændigt at kunne indgå i et tværfagligt samarbejde om både at forebygge og løse et juridisk problem.	10	1. - 4.
Videnskabsteori og etisk analyse: Fagelementet indeholder de videnskabsteoretiske og metodiske grundlag samt etiske grundholdninger, der præger forskning og arbejdslivet i vandsektoren. Der arbejdes med, hvilken betydning en undersøgelses formål har for et forsøgs eller en undersøgelses udformning samt med kritisk vurdering og tolkning af resultater. Der er fokus på forskellige kvalitative/kvantitative metoder samt proces og formalia. Forskningsetik og analyse af etiske dilemmaer i relation til professionen indgår tillige. Desuden vil videnskabelig metode, erkendelse og logik samt eksempler på god, dårlig og uredelig videnskab indgå.	5	1.
Forretningsforståelse: Fagelementet indeholder virksomhederne i vandsektorens opbygning og struktur, individets rolle heri, samt virksomheder i vandsektorens økonomiske og finansielle grundlag, herunder økonomi og regnskabsforståelse, intern analyse, analyse af regnskab herunder dækningsbidrag, resultat, balance og nøgletal, investeringsteori, beregninger på projekt og produktniveau og budgettering. Desuden indeholder fagelementet internationale rammevilkår for vandsektoren, samt internationalisering og internationaliseringsstrategier, markedsudvælgelse og kulturforståelse i virksomheder i vandsektoren. Endelig indeholder fagelementet virksomheds- og forretningsudvikling, forretningsmodeller og metoder, herunder bæredygtige forretningsmodeller og strategi indenfor vandsektoren. Faget bidrager ligeledes til forståelse for ledelse af forandringsprocesser og implementering af nye strategier med henblik på realisering af organisationens mål. Der er fokus på vandsektorens interessenter som grundlag for projekter og virksomhedsudvikling.	30	1. - 4. og 6.
Kommunikation: Fagelementet omhandler kommunikationsformer og formidling, herunder organisationers interne-, eksterne-, markeds- og myndighedskommunikation samt konflikthåndtering, dette i relation til virksomheder i vandsektoren. Desuden indgår traditionelle og digitale læringsplatforme.	10	2. og 6.
Rådgivning og Salg: Fagelementet indeholder rolleforståelse herunder salg- rådgiver ekspert og sparringspartner, værdier og menneskesyn, salgsstrategier, organisatorisk forankring, personprofil, adfærdsmodeller – konsument og B2B, samt identifikation af kundemotiver i vandsektoren og de særlige forhold der gør sig gældende her.	10	3. og 4.
Teknisk forretningsudvikling: Fagelementet indeholder vandsektorens virksomheder tekniske -innovative processer, -kreative metoder og -værdiskabende forretningsudvikling. Med udgangspunkt i projektplanen for forretningsudviklingen anvendes tekniske projektledelsesværktøjer med projektlederens rolle og opgaver, projektorganisering, projektinteressenter, kommunikationsplaner, projektstyring og opfølgning.	10	3., 4. og 6.
Valgfrie fagelementer: Valgfrie fagelementer målrettet vandsektorens aktuelle problemstillinger og justeres i forhold til de behov vandsektoren har og får.	20	6. og 7.

Tabel 1: Fagelementer

1.5 Metode

Ovenfor er uddannelsens struktur og indhold beskrevet, og i de følgende afsnit af behovsanalysen vil vi beskrive, hvordan og hvorfor uddannelsen endte med netop det ovenfor beskrevne indhold.

Et helt centralt omdrejningspunkt for en ny uddannelse af professionsbachelor i business og vandteknologi, er aftagernes behov og dermed det grundlag, der er for beskæftigelse af de uddannede i dækningsområdet, Region Midtjylland og mere bredt i hele Jylland. Erhvervsakademi Aarhus har allerede et stort netværk af praktikvirksomheder i dækningsområdet, strækkende sig ud i hele region Midtjylland samt Jylland inden for de brancher, som professionsbachelor i business og vandteknologi retter sig imod. Ligesom der i dækningsområdet, samt region Midtjylland/Jylland ligger flere større virksomheder, som dimittenderne vil være relevante for. Erhvervsakademi Aarhus har gennemført en online spørgeskemaundersøgelse, blandt et bredt udsnit af relevante aftagervirksomheder og - kommunale institutioner samt organisationer.

Vi har i behovsafdækningen haft fokus på at sikre bredden i undersøgelsen, og vi har derfor involveret repræsentanter fra både offentlige og private aftagere, store og mindre virksomheder. Dette vil fremgå i det følgende. De data, vi har indsamlet, består desuden af en kombination af kvalitative og kvantitative data. Nedenstående figur 2 og den efterfølgende liste illustrerer vores proces og aftagerinvolvering, i forbindelse med identifikationen af behovet for en ny teknisk uddannelse.



Figur 2: Oversigt over proces og aftagerinvolvering ifm. behovsanalysen.

- Kvalitative interviews med aftagere indenfor vandsektoren. Interviews blev gennemført af specialeansvarlige på akademiet og det blev efterstræbt at afdække mange forskellige områder og behov indenfor branchen
- De kvalitative interviews føder ind til designet af spørgeskemaundersøgelsen. Undersøgelsen sendes ud til aftagere for vandsektoren. Spørgeskemaundersøgelsen blev gennemført online og 38 aftagere blev hørt.
- Dialog med virksomheder som har bidraget med skriftlige interessetilkendegivelser efter behovsanalysen og før fokusgruppeinterviews.
- Fokusgruppeinterview, som diskuterer output fra online behovsanalyse.

1.6 Rekruttering og beslægtede uddannelser

På Erhvervsakademi Aarhus, har vi flere tværfaglige uddannelser. På Økonomi og It havde vi i 2020, 239 ansøgere og optog 66 studerende. I 2021 havde vi 229 ansøgere og optog 69 studerende. På vores helt nye (*første optag i 2021*) uddannelse It-arkitektur havde vi i 2021, 131 ansøgere og optog 50 studerende og i 2022 havde vi 106 ansøgere og har optaget 34 studerende. Alle studiepladser er besat og vi har haft et tilfredsstillende ansøgerfelt at optage fra. Tallene afspejler den generelle tendens om ca. 10 % færre ansøgere i 2022, sammenlignet med 2021. I forhold til rekruttering til en ny tværfaglig uddannelse, vurderer vi, at vi har et godt udgangspunkt for at rekruttere studerende. Både fordi vi har den nødvendige erfaring med tværfaglige uddannelser og fordi vi ligger strategisk rigtigt (*et stenkast*) fra vandsektorens store vandsatsning "The Spring".

Udover det ovenstående, er det naturligvis også vigtigt at der findes unge mennesker, som har en adgangsgivende eksamen, at søge uddannelsen på. Nedenfor ses en oversigt over antal potentielle nye studerende med en færdiggjort gymnasial uddannelse eller et gennemført hovedforløb, fra en relevant erhvervsuddannelse.

	Region Midtjylland		**Region Nordjylland**		**Region Syddanmark**		**Region Sjælland**		**Region Hovedstaden**		**I alt**	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Personer med færdiggjort gymnasiale uddannelser	31.348	31.501	12.657	12.568	29.928	29.613	20.480	20.358	41.866	43.020	**136.279**	**137.060**
Personer med afsluttet hovedforløb (erhvervsuddannelse indenfor relevante erhvervsuddannelser (note 1)	2502	2287	627	522	1622	1808	705	639	1028	1120	6.484	6.376

Tabel 2. Færdiggjorte gymnasiale uddannelser samt gennemførte hovedforløb fra relevante erhvervsuddannelser, fordelt på regioner
(Note 1: Antal gennemførte hovedforløb på erhvervsuddannelserne indenfor fødevarer, handel samt teknologi (grup 3302, 3303 og 3304 fra Danmarks Statistik, elevbasiscuben).

Vi forventer ikke udfordringer med at rekruttere studerende ind på denne uddannelse, på baggrund

af ovennævnte erfaringer med tværfaglige uddannelser, de mange personer med en adgangsgivende eksamen og fordi vi fra fokusgrupper med nuværende studerende ved, at det vægter højt i ansøgnings- og beslutningsprocessen, når en sektor efterspørger arbejdskraft. Det at de unge ved, at de er eftertragtede i en bestemt branche, betyder meget for deres uddannelsesvalg.

Beslægtede uddannelser

Når man kombinerer to fagligheder, er der normalt flere tilgrænsende uddannelser. I forhold til at belyse ligheder og forskelle til de beslægtede uddannelser, herunder også i forhold til beskæftigelse og evt. dimensionering, har vi foretaget vurderingen af beslægtede uddannelser med udgangspunkt i den ansøgte uddannelsesprofil, som en tværfaglig vandteknisk uddannelse med det merkantile (business) integreret i det vandtekniske.

På den baggrund, vurderes det at uddannelserne, som fremgår af tabel 3, kan kategoriseres som beslægtede (*dog beslægtet i begrænset omfang*).

Uddannelsestitel / Udbudssted/ Uddannelsesniveau	Sammenligning af uddannelsernes fagligheder og adgangskrav
Tværfaglige uddannelser	

Diplomingeniør - Eksport og teknologi
 	
Udbudssted:
Lyngby
Aarhus
Horsens
 	
Udd. niveau:
Diplomingeniør
 	
Konkurrence i optagelse/beskæftigelse af studerende/dimittender:
 	
I det at både adgangskrav, uddannelsens længde, uddannelsens indhold og erhvervssigte er forskellig fra Professionsbachelor i business og vandteknologi vurderes det at konkurrencen i optagelse af studerende og konkurrence om beskæftigelse af dimittender er meget begrænset.
	• Uddannelsen er på 4½ år mod Professionsbachelor i business og vandteknologi s 3½ år
	
	• På Diplomingeniør i Eksport og teknologi lærer man om eksport, globalisering, international samhandel, innovation og forretningsudvikling, og får indsigt i og forståelse for andre kulturer. Man får desuden både undervisning i matematik, fysik og kemi, ligesom grundlæggende ingeniørfag som fx materialelære, it, produktion og produktudvikling indgår
	
	• Uddannelsen indeholder følgende overordnede fagområder:
	  • Naturvidenskabelige og ingeniørfaglige fag som fx matematik, materialelære, produktudvikling, innovation, produktionsplanlægning, softwareudvikling og programmering
	  • Økonomi og marketing som fx national og international økonomi, erhvervs- og afsætningsøkonomi, markedsanalyse, finansiering, eksportrådgivning, strategi og ledelse samt forretningsudvikling
	  • Kultur og global forretningskommunikation
	
	• Mere konkret indgår der i den merkantile del – økonomi og marketing, strategi og ledelse samt forretningsudvikling og kultur og global forretningskommunikation.
	
	Der er et vist overlap mellem uddannelserne på det merkantile område men fokus er alligevel ret forskellig da Professionsbachelor i business og vandteknologi har fokus på teknisk salg og rådgivning i vandsektoren, ikke globalisering og international samhandel.
	
	• I den tekniske del på diplomingeniør i Eksport og teknologi kan man vælge mellem tre specialiseringer; maskindesign, software og klima.
	På maskindesign vil du få en profil med fokus på mekanisk produktudvikling og – design, 3D tegning, materialeteknologier samt grøn energi i kombination med kommerciel indsigt.
	På software vil du få en profil med fokus på programmering, datastyring, system- og webudvikling kombineret med innovation og kommerciel indsigt.
	På klima er der fokus på bæredygtighed, vand og energi i kombination med innovation og kommerciel indsigt.
	
	Der er et ingen overlap mellem studieretningerne maskindesign og software.
	
	På Klima er der et mindre overlap i det klimastudieretningen indeholder noget om vand – her er det i relation til klima mens det på Professionsbachelor i business og vandteknologi er hele omdrejningspunktet og med fokus på vand, vandproduktion, vanddistribution, vandanvendelse, vandrensning, produktudvikling med henblik på forretningsudvikling, rådgivning og salg af løsninger indenfor vandsektoren nationalt og internationalt
	Uddannelserne har derfor slet ikke samme erhvervssigte/jobfunktion.
	
	• Specifikke adgangskrav – Engelsk A, Yderligere et fremmedsprog på C-niveau og Matematik B
	Adgangskravene er således væsentlig anderledes og højere.

Uddannelsestitel / Udbudssted/ Uddannelsesniveau	Sammenligning af uddannelsernes fagligheder og adgangskrav

Professionsbachelor Eksport og teknologi
 	
Udbudssted:
Aalborg
 	
Udd.niveau: Professionsbachelor
 	
Konkurrence i optagelse/beskæftigelse af studerende/dimittender:
 	
I det at både adgangskrav, uddannelsens indhold og erhvervssigte er forskellig fra Professionsbachelor i business og vandteknologi vurderes det at konkurrencen i optagelse af studerende og konkurrence om beskæftigelse af dimittender er meget begrænset.
	• Uddannelserne er lige lange - 3½ år
	
	• På Pba i Eksport og teknologi lærer man at udarbejde strategier for salg og marketing og at arbejde med kunder fra hele verden.
	Man lærer at forstå kulturelle forskelle og samarbejde internt om salget samt hvordan, du kan bidrage til udvikling af nye produkter og teknologierne bag. Man får viden om design, kvalitet, udvikling og planlægning af en produktion.
	
	• Uddannelsens væsentligste fagområder er:
	  • Teknologiske ressourcer: Strategiske analyser af virksomhedens teknologiske ressourcer med udgangspunkt i virksomhedens interne teknologiske forhold
	  • Strategiske forretningsgrundlag: Strategiske analyser af virksomhedens interne og eksterne forhold
	  • Interrelationelle forhold: Kommunikation, kulturforståelse samt organisationsudvikling og -forståelse
	
	• Mere konkret indgår der i den merkantile del teknologiske ressourcer hvilket vil sige strategiske analyser af virksomhedens teknologiske ressourcer med udgangspunkt i virksomhedens interne teknologiske forhold, strategiske forretningsgrundlag og interrelationelle forhold.
	
	Uddannelsen har således et helt andet merkantilt fokus
	da Professionsbachelor i business og vandteknologi har fokus på teknisk salg og rådgivning i vandsektoren, ikke strategiske analyser af virksomhedens teknologiske ressourcer med udgangspunkt i virksomhedens interne teknologiske forhold
	
	• Pba i Eksport og teknologi har ikke et egentlig teknisk fagområde som Professionsbachelor i business og vandteknologi hvor hele omdrejningspunktet er med fokus på vand, vandproduktion, vanddistribution, vandanvendelse, vandrensning, produktudvikling med henblik på forretningsudvikling, rådgivning og salg af løsninger indenfor vandsektoren nationalt og internationalt.
	Uddannelserne har derfor slet ikke samme erhvervssigte/jobfunktion
	
	• Specifikke adgangskrav - Engelsk B og enten matematik B eller virksomhedsøkonomi B
	Adgangskravene er således væsentlig anderledes og højere

Uddannelser målrettet fagområder indenfor vand	

Diplomingeniør - klima og forsyningsteknik
 	
Udbudssted:
Horsens
 	
Udd.niveau: Diplomingeniør
 	
Konkurrence i optagelse/beskæftigelse af studerende/dimittender:
 	
I det at både adgangskrav, uddannelsens indhold og erhvervssigte er forskellig fra Professionsbachelor i business og vandteknologi vurderes det at konkurrencen i optagelse af studerende og konkurrence om beskæftigelse af dimittender er meget begrænset.
	• Uddannelserne er lige lange - 3½ år
	
	• På Klima og forsyningsteknik lærer man om grøn omstilling, klima og ressourcer. Man får viden om bæredygtig forsyning af vand og varme til fremtidens store bysamfund og sikring mod oversvømmelser fra skybrud.
	
	• Uddannelsens væsentligste fagområder er:
	  • Grundlæggende viden om bæredygtighed, klima og ressourcekredsløb.
	  • Bruge teknologier og processer til at dimensionere anlæg til afledning af regnvand og spildevand samt forsyning af vand og varme.
	  • viden om den samfundsmæssige, økonomiske, arbejdsmiljø- og miljømæssige effekt af projekterne.
	  • Bæredygtighed og cirkulær tankegang i klimatilpasnings- og forsyningsprojekter og kendskab til forsyningsbranchens lovgivningsmæssige, økonomiske og politiske vilkår.
	
	• Mere konkret indgår der i den tekniske del grundlæggende viden om bæredygtighed, klima og ressourcekredsløb, dimensionering af anlæg til afledning af regnvand og spildevand samt forsyning af vand og varme herunder samfundsmæssige, økonomiske, lovmæssige, arbejdsmiljø- og miljømæssige effekt af projekterne.
	
	Uddannelsen har således et helt andet fokus (på klima) dog en fælles grundlæggende vandteknisk basis. Professionsbachelor i business og vandteknologi som har fokus på teknisk salg og rådgivning i vandsektoren med en teknisk baggrund i vand, vandproduktion, vanddistribution, vandanvendelse, vandrensning, produktudvikling med henblik på forretningsudvikling.
	
	• Klima og forsyningsteknik har ikke et egentlig merkantilt fagområde som Professionsbachelor i business og vandteknologi der har fokus på teknisk salg og rådgivning i vandsektoren – Uddannelserne har derfor slet ikke samme erhvervssigte/jobfunktion

Uddannelsestitel / Udbudssted/ Uddannelsesniveau	Sammenligning af uddannelsernes fagligheder og adgangskrav
	• Specifikke adgangskrav – Matematik A og enten fysik B eller geovidenskab A og enten kemi C eller bioteknologi A Adgangskravene er således højere

Miljøteknolog
 	
Udbudssted:
Hillerød
Aarhus
 	
Udd.niveau: Erhvervsakademi
 	
Konkurrence i optagelse/beskæftigelse af studerende/dimittender:
 	
Uddannelsens indhold og erhvervssigte er forskellig fra Professionsbachelor i business og vandteknologi og uddannelsen er på et helt andet niveau. Det vurderes derfor at konkurrencen i optagelsen af studerende og konkurrence om beskæftigelse af dimittender er meget begrænset.
	• Uddannelsen er på 2 år mod Professionsbachelor i business og vandteknologi s 3½ år
	
	• På miljøteknologuddannelsen lærer man at arbejde med miljøundersøgelser, klimaløsninger og bæredygtig udnyttelse af ressourcer samt reduktion af farlige kemikalier.
	• Man får en bred viden inden for miljøområdet, og man kommer til at arbejde med miljøundersøgelser inden for vand, jord, luft og støj, miljøledelse, kemikalier og affald og ressourcer. Man lærer også om teknologier, der kan løse forureningsproblematikker, og du får kendskab til lovgivning på mange områder inden for miljø.
	
	• Uddannelsens væsentlige fagområder er:
	  • Miljøteknologi og natur: Du lærer om prøvetagning, målinger, laboratorieanalyser og natur- og miljøforhold, herunder kemi, biologi, klima og forureningsproblematikker. Der er også fokus på miljøteknologiske løsninger, som sigter mod miljøforbedringer
	  • Virksomhed og regulering: Du lærer om offentlig regulering og miljøforvaltning samt virksomhedsforståelse i relation til miljøområdet. Der er også fokus på kommunikationsformer og formidling, herunder bl.a. organisationers interne og eksterne kommunikation
	
	• Mere konkret indgår der i den tekniske del virksomheders miljøarbejde fx ved at planlægge og udføre miljøforbedringer. Der er fokus på ressourceudnyttelse og cirkulær økonomi samt livscyklusperspektivet. Derudover er der fokus på prøvetagning af vand, jord, luft og støj samt affaldshåndtering, vandbehandling og overholdelse af krav til produkter. Lovgivning på miljøområdet indgår også så der kan varetages arbejdsopgaver inden for dette. Samtidigt med at kommunikation og vejledning om miljøteknologiske forhold har vægt
	
	Uddannelsen har således et helt andet fokus (miljøteknologi) dog en fælles grundlæggende vandteknisk basis. Professionsbachelor i business og vandteknologi som har fokus på teknisk salg og rådgivning i vandsektoren med en teknisk baggrund i vand, vandproduktion, vanddistribution, vandanvendelse, vandrensning, produktudvikling med henblik på forretningsudvikling.
	
	• Miljøteknologuddannelsen har ikke et egentlig merkantilt fagområde som Professionsbachelor i business og vandteknologi der har fokus på teknisk salg og rådgivning i vandsektoren – Uddannelserne har derfor slet ikke samme erhvervssigte/jobfunktion
	
	• Erhvervsakademi Aarhus udbyder også miljøteknologuddannelsen og ønsker ikke at udbyde en ny uddannelse, som ligner en eksisterende.
	
	• Specifikke adgangskrav - Matematik C og enten bioteknologi A eller kemi C

Miljøvidenskab
 	
Udbudssted:
Aalborg
 	
Udd.niveau: Bachelor
	• Uddannelsen er på 3 år mod Professionsbachelor i business og vandteknologi s 3½ år
	
	• Uddannelsen handler om, hvordan man forstår, forebygger og løser miljøproblemer, både lokalt og globalt. Fokus er på miljø i relation til både menneskeskabte systemer som byer, industri og landbrug og til naturlige systemer som vandløb, søer og havet. Man får viden om, hvordan man undersøger og løser problemer med forurening af jord, vand og luft, undervises i matematik, kemi, biologi, statistik og hydrologi. Man kommer til at arbejde med miljø og bæredygtighed ud fra et fremtids- og udviklingsorienteret perspektiv.
	
	• Uddannelsens væsentlige fagområder er:
	• Kombination af de naturvidenskabelige fag matematik, statistik, fysik, kemi og biologi med teknologiske fag og indsigter.
	• Du undervises i fag og problemstillinger inden for følgende emner:
	  • Byens forurening
	  • Klima og bæredygtighed
	  • Eksperimentel miljøteknologi
	  • Miljøvurdering, økologi og økotoksikologi
	  • Vandets cyklus – indvinding, afledning og rensning
	
	• Mere konkret indgår der i den tekniske del uddannelsen analyse og forståelse for en række

Uddannelsestitel / Udbudssted/ Uddannelsesniveau	Sammenligning af uddannelsernes fagligheder og adgangskrav
Konkurrence i optagelse/beskæftigelse af studerende/dimittender: I det at både adgangskrav, uddannelsens indhold og erhvervssigte er væsentlig forskellig fra Professionsbachelor i business og vandteknologi vurderes det at konkurrencen i optagelse af studerende og konkurrence om beskæftigelse af dimittender er meget begrænset.	forhold og problemer i både naturen og det miljø, hvor mennesker bor og arbejder. Der udarbejdes projekter, der kan bidrage til både at forstå globale miljøproblemstillinger som fx udledning af drivhusgasser og bæredygtighed og til at løse konkrete problemstillinger i fx rensningsanlæg og vandforsyning. Der opnås en række ingeniørfaglige kompetencer, der gør dig i stand til at vurdere det videnskabelige grundlag for, hvordan man kortlægger og finder tekniske løsninger på miljøproblemer. Uddannelsen har således et helt andet fokus (miljøteknologi) dog en fælles grundlæggende vandteknisk basis. Professionsbachelor i business og vandteknologi som har fokus på teknisk salg og rådgivning i vandsektoren med en teknisk baggrund i vand, vandproduktion, vanddistribution, vandanvendelse, vandrensning, produktudvikling med henblik på forretningsudvikling. • Miljøvidenskab har ikke et egentlig merkantilt fagområde som Professionsbachelor i business og vandteknologi der har fokus på teknisk salg og rådgivning i vandsektoren – Uddannelserne har derfor slet ikke samme erhvervssigte/jobfunktion Specifikke adgangskrav - Dansk A, Engelsk B, Matematik A og enten fysik B og kemi B eller fysik B og enten bioteknologi A eller geovidenskab A og kemi B Adgangskravene er således væsentlig anderledes og højere

Tabel 3: Oversigt over beslægtede uddannelser - uddannelsesniveau og fagligt indhold.

2. Behovsanalyse

2.1 Kvalitetssikring af uddannelsesportefølje

I Erhvervsakademi Aarhus' kvalitetsarbejde, indgår der en systematisk og løbende kontakt til relevante parter på arbejdsmarkedet, herunder aftagere, for at sikre relevans og kvalitet i vores uddannelser. Herigennem har vi fået input til, *'hvad er det'*, der mangler på arbejdsmarkedet, og hvor behovet for en "*vandteknisk/merkantil*" uddannelse blev italesat blandt vores samarbejdspartnere. På baggrund af dette identificerede behov, blev en analyse af arbejdsmarkedet, med henblik på at tilpasse vores uddannelsesportefølje til arbejdsmarkedets behov, igangsat sommeren 2021.

2.2 Interviews med aftagere

For at afdække kompetencebehovet og efterspørgslen indenfor det vandtekniske/merkantile område bredt, har vi gennemført en række kvalitative interviews med relevante aftagere i september 2021.

De specialeansvarlige på kompetencecentret for *Laboratorie-, fødevare- og miljøteknologi,* gennemførte i alt fire kvalitative interviews over Teams. Alle interviews fulgte en semistruktureret interviewguide med spørgsmål, som var designet til at udfolde behovet i branchen. Efter gennemførsel, blev der lavet meningsdrevne referater af tredje person. De input, som kom frem i de fire interviews, lagde bunden for det spørgeskema, som senere blev udsendt til en større gruppe af aftagere. Nedenfor har vi uddraget de væsentligste pointer fra disse interviews.

Aftagerne interesserer sig for det *gap,* som findes imellem det at være teknisk dygtig og vidende indenfor vand og så det at have den forretningsmæssige forståelse. Det påpeges, at man i fremtiden vil rykke sig fra at se klassiske sælgere, til at se flere rådgivende sælgere, med stor teknisk viden. Aftagerne mener at det er vigtigt at man er generalist og kan se helheden. Kunderne kræver højere og højere kvalitet af de medarbejdere de møder og aftagerne fortæller, at det er svært at finde arbejdskraft, som kan honorere disse høje krav.

2.3 Spørgeskemaundersøgelsen

I oktober 2021 gennemførte Erhvervsakademi Aarhus en online spørgeskemaundersøgelse til 34 forskellige, relevante aftagere. I nogle få virksomheder var der flere respondenter, således at der samlet set er 38 besvarelser. Nedenfor i tabel 4, listes de overordnede spørgsmål fra spørgeskemaundersøgelsen og i tabel 5 listes de 34 aftagere ved virksomhedsnavn, som har

deltaget i undersøgelsen. Alle aftagere fra vandsektoren fik de samme spørgsmål.

Hvor mange ansatte der i den virksomhed du repræsenterer?
Behov for medarbejdere med disse kompetencer?
Kompetence afklaring i form af udsagn
Hvilke praktiske arbejdsopgaver skal der løses?
Hvilke emner indenfor bæredygtighed er vigtige?
Oplever I at mangle arbejdskraft? (hvis Ja, beskriv det gap i oplever)
Er I idag selv nød til at efteruddanne medarbejdere merkantile/vandtekniske?
Vil det være interessant for din virksomhed at ansætte en dimittend fra denne nye uddannelse?
Behov for dimittender indenfor de kommende 5 år?
Ja/nej/måske – Er der behov for en ny uddannelse målrettet vandsektoren med fokus på teknisk viden og det merkantile?
Interesse for at modtage praktikanter?
Interesse for at bidrage med cases til uddannelsen og at samarbejde om bachelorprojekter?
Specifikke ønsker til kvalifikationer ved en Professionsbachelor i business og vandteknologi

Tabel 4. Overordnet spørgeskema til vandsektor – Note: Spørgeskema kan rekvireres

Vandsektoren: De 38 svar fordeler sig på 34 forskellige aftagere.

Herning Vand	DANVA	Horten Advokatpartnerskab
Aquatex Water Management	Silkeborg Vand	Den danske vandklynge
HOFOR	BIOFOS	DI-Vand
Danfoss	Kamstrup	NIRAS
Stjernholm A/S	COWI	Aarhus Vand
Kalundborg Forsyning	Fredericia Spildevand og Energi A/S	Arguardio
AAU	Brødrene Dahl	AVK Smart Water
Lemvig Muller	Rørforeningen Branchehuset	Dansk Drikkevandskontrol
Nordic Aqua Solutions	Grundfos	Miljø- og Fødevareministeriet
DHI Group	Energy Solutions	Danish Export
Danwater	Vand center syd	Rambøll
DHI		

Tabel 5: Vandaftagere

Disse 34 aftagere kommer fra et geografisk område, som dækker størstedelen af Danmark. I tabel 6 gives et overblik over hvordan aftagerne er fordelt i Danmark.

Erhvervsakademi Aarhus eget dækningsområde	Region Midtjylland, udover eget dækningsområde	Andre områder i Jylland i pendlerafstand til Erhvervsakademi Aarhus	Områder udenfor alm. pendlerafstand	
8000	7100	6000	5600	2900
8040	7000	6300	5000	2970
8464	7400	6950	2300	1465
8260		9310	3460	2800
8600		9330	4400	3450
8660			1553	1000

Tabel 6: Geografisk spredning - Vand

I det følgende bliver aftagernes svar på spørgsmålene gennemgået. Blandt de adspurgte er der også konsulenter, som arbejder for vandsektoren, men ikke selv sælger vand eller produkter til vandsektoren. Derfor forventes det at nogen af de adspurgte aftagere, svarer ud fra et perspektiv af ikke selv at have et behov for dimittender, med denne særlige kombination af faglighed.

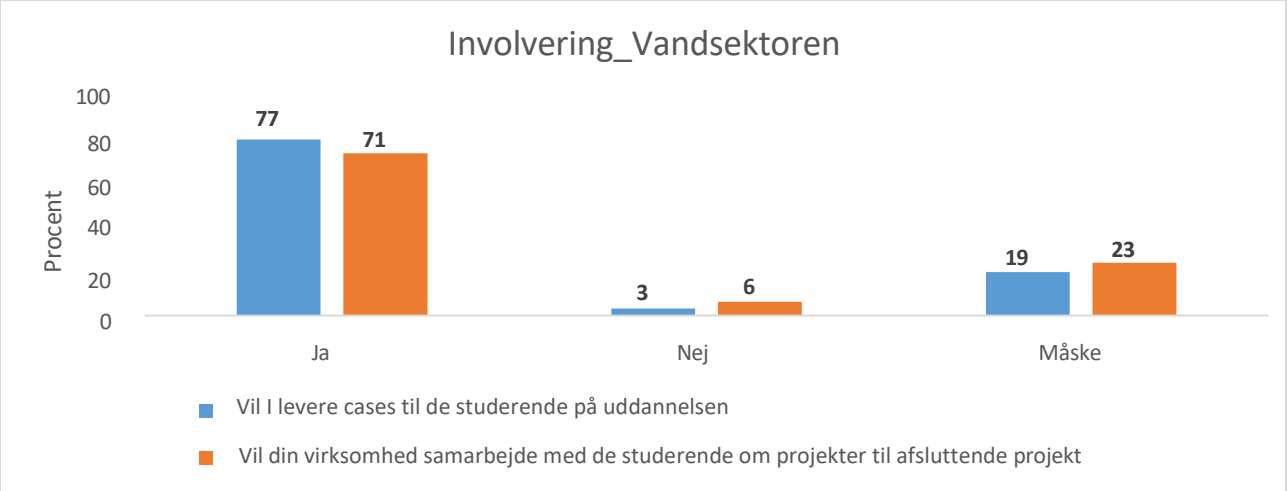
De blev indledningsvist spurgt til antal af ansatte, i den virksomhed de repræsenterer.

2.4 Engagement fra vandsektoren

Vi spurgte virksomhederne, om behovet for dimittender og de svarer efter bedste evne og kommer med et estimat. Hvis vi tager deres svar for pålydende, vil estimatet betyde, at der indenfor de kommende 5 år vil være et behov for dimittender, med en vandteknisk og merkantil baggrund på mellem 78 og 133.
Adspurgte om lyst til at aftage praktikanter fra Erhvervsakademi Aarhus og denne nye uddannelse, svarede branchen med et overbevisende ja.
I uddannelsen indgår et semester med et virksomhedspraktikophold. Der er derfor behov for praktikpladser, til de kommende studerende. Når vi ser på virksomhedernes villighed til at stille praktikpladser til rådighed, ser det meget positivt ud. Virksomhederne blev konkret bedt om at forholde sig til, hvorvidt deres virksomhed vil være interesseret i at tage studerende i praktik, som en del af deres uddannelse. Hele 87 % virksomhederne har svaret, at de gerne vil tage studerende i praktik.

Pga. den store interesse for at tage praktikanter, kombineret med det faktum at Erhvervsakademi Aarhus allerede i dag har et godt samarbejde med mange lokale og regionale praktikvirksomheder, vurderes det derfor absolut muligt at kunne tiltrække et dækkende antal praktikpladser.
Virksomhederne har også i det åbne kommentarfelt, fremhævet vigtigheden af, at teori og praksis bliver tæt koblet på uddannelsen, da fagområder i uddannelsen er præget af at kunne agere med en høj grad af specialiseret viden, samtidig med at dimittenderne kan fungere på et praktisk plan. Dette er indtænkt i designet af uddannelsen og vi vurderer derfor, at denne nye professionsbacheloruddannelse indenfor business og vandteknologi, kan bidrage med dimittender, som kan kombinere teori og praksis.

Virksomhederne indikerer, igennem deres besvarelser, at der er et meget højt engagement. Langt størstedelen af virksomhederne ønsker at levere cases, som de studerende kan arbejde med under studiet og de ønsker at involvere sig i de afsluttende projekter (se figur 3). På Erhvervsakademi Aarhus er vi vant til det gode samarbejde med virksomheder. Akademiet har stor erfaring i disse samarbejder, som gavner både virksomhederne, akademiet og de studerende.



Figur 3: Involvering i uddannelsen_vandsektoren

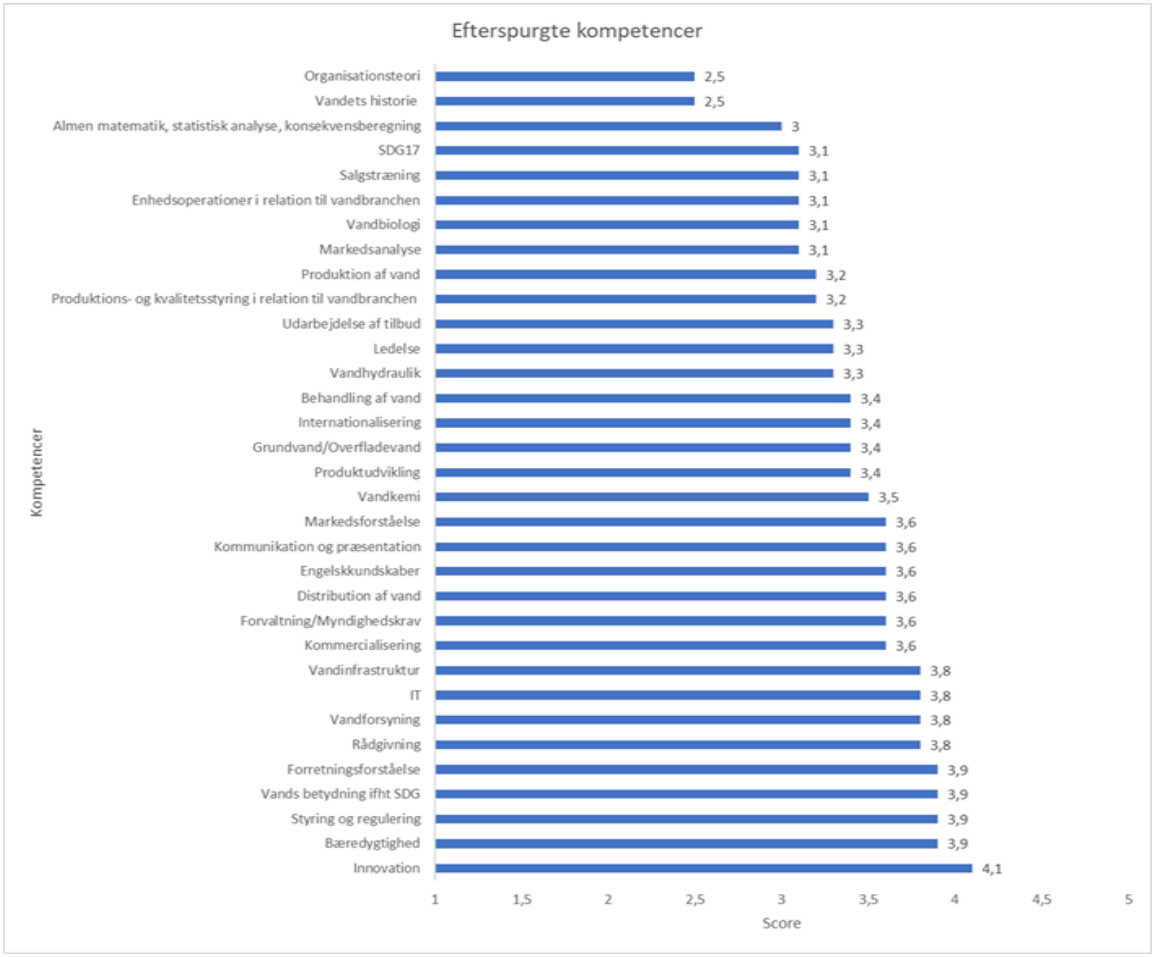
Vi spurgte vandsektoren om det ville være interessant for dem at ansætte en dimittend fra den nye uddannelse, som både har teknisk og merkantil viden. Det var et binært spørgsmål (Ja/Nej). 26 aftagere (84 %) svarede Ja. Fem aftagere (16 %) svarede Nej.

Vi spurgte dem også: *Er der et behov for en ny uddannelse målrettet vandsektoren hvor fokus skal være på teknisk viden om vand, vandproduktion, vanddistribution, produktudvikling, forretningsudvikling, rådgivning og salg af løsninger indenfor vandsektoren nationalt og internationalt?* Her svarede 24 aftagere (77 %) **Ja**. To aftagere (6 %) svarede **Nej** og fem (16 %) svarede **Måske**.

2.5 Behovet for kompetencer

Aftagerne for vandsektoren blev spurgt ind til en række forskellige kompetencer og deres vurdering af efterspørgslen. I figur 4 kan man se aftagernes svar på deres vurdering af efterspørgslen på en skala fra 1 (ingen efterspørgsel) til 5 (meget stor efterspørgsel). Ifølge aftagerne for vandsektorens egne svar, så er det at være innovativ, den vigtigste kompetence, ud af de kompetencer vi har foreslået dem at vurdere, med en score på 4,1 ud af 5.
Som det fremgår af figur 4, er de fem kompetencer, som scorer højest, fordelt på to, *ikke* uddannelsesspecifikke kompetencer, *en* merkantil kompetence og to vandtekniske kompetencer. Aftagerne for vandsektoren, mener at organisationsteori og vandets historie er de mindst vigtige kompetencer, med en score på 2,5. Vi anerkender at denne liste ikke er udtømmende, for de kompetencer, som så forskellige virksomheder har brug for, og derfor lod vi dem selv skive forslag til andre relevante kompetencer. Det var der 16 aftagere, som valgte at gøre: *viden om vandsektor på flere markeder, afløbsdesign, spildevandsrensning, anlægsstyring, industrivand, praksisnær forståelse for sikring af vand i hele vandbanen, bæredygtig indvinding, vandgenbrug, regulering, lovstof, produktviden, automation, procesoptimering, kulturforståelse, klimaagenda, GIS, myndighedsarbejde ifht vandsektor i udviklingslande, vandets kredsløb, tværprocessuelle kompetencer/viden om hele kredsløbet.*

Kompetencerne, som aftagerne efterspørger, er over en bred kam, indarbejdet i rammerne for uddannelsen. Så når aftagerne fra vandsektoren efterspørger innovation, bæredygtighed, styring og regulering, vand ift. SDG og forretningsforståelse, så er der en rigtig god sammenhæng imellem efterspørgsel og det uddannelsen vil tilbyde.



Figur 4: Efterspurgte kompetencer_vandsektoren

2.6 Efterspørgsel på udfyldelse af funktioner

Vi spurgte aftagerne om hvor uenige (1) eller enige (5), de var i de følgende udsagn. Som man kan se af figur 5, vurderer virksomhederne, at dimittenderne fra den nye uddannelse, i højest grad skal kunne rådgive kunder og udvikle nye ideer og produkter i vandforsyningen (3,4 score).
I forhold til udvikling af nye ideer og produkter, svarer 58 % af de adspurgte, at de er enige eller helt enige i at dimittenderne skal kunne dette. Rådgivning af kunder svarer 44 % af de adspurgte, at de er enige eller helt enige i at dimittenderne skal kunne. Være sparringspartner i udvikling af morgendagens produkter eller services svarer 42 % af de adspurgte, at de er enige eller helt enige i at dimittenderne skal kunne.



Figur 5: Funktioner

I tillæg til ovenstående, kunne aftagerne foreslå andre praktiske arbejdsopgaver, som de gerne så at dimittenderne kunne varetage. Se tabel 7.

Skal kunne begå sig i en forsyning med produktion af vand, spildevand, proceskendskab til vand og spildevandsprocesser, kendskab til regulering indenfor vandsektoren – dvs. mere rettet mod den danske forsyningsbranche og ikke så meget mod den internationale branche	De skal kunne italesætte fra "What" til "How" til "Why"	Forretningsudvikling
Indsigt i højvækstlandenes financieringsmodeller, da det ofte er offentlige midler der financierer vandsektoren	Facilitering af innovation via workshops f.eks grafisk facilitering	Basis analyse af tekniske udfordringer
Ingeniørarbejde – her mangler vi medarbejdere		

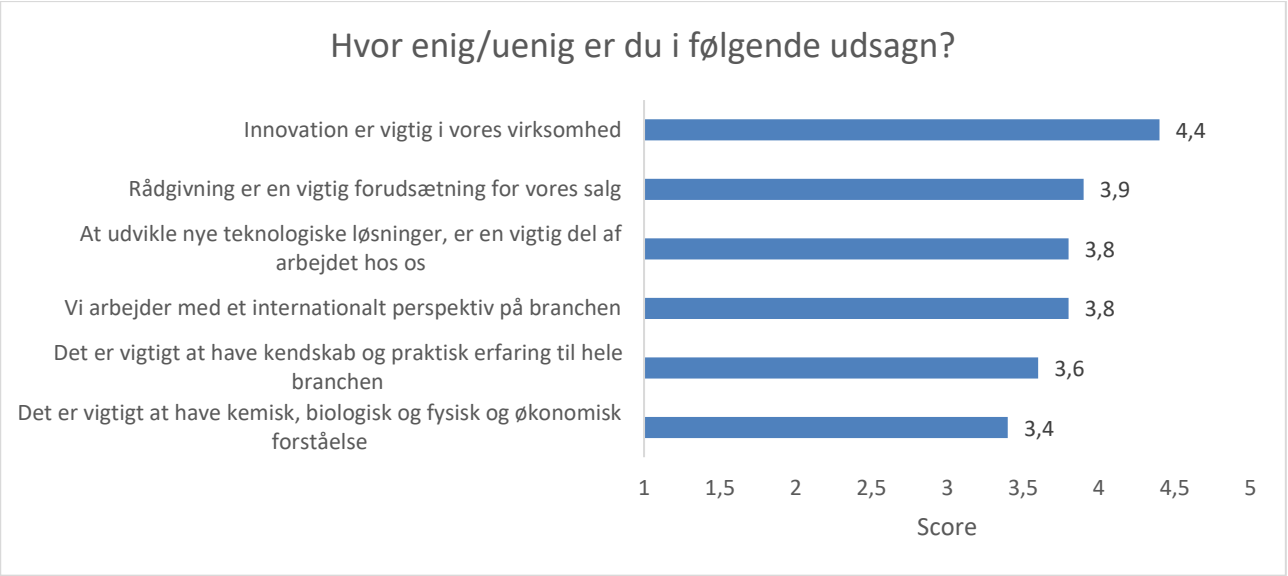
Tabel 7: Praktiske arbejdsopgaver

Bæredygtighed er et vigtigt element når man taler om vand og jo også et selvstændigt mål i sig selv i form af SDG, rent vand og sanitet. Vi spurgte aftagerne om der var særlige emner indenfor bæredygtighed, som de betragter som særlig vigtige. Aftagerne svarede: *verdensmål 3, 4, 6 og 12 – vandknaphed - løsninger drevet af solenergi – materialevalg – konkrete handlingsplaner for den enkelte virksomhed – klarhed over hvor den enkelte virksomhed har indflydelse – koblingen til energi – bæredygtigt indkøb – beregning af bæredygtighed – Total cost of Ownership – SDG 6, 7 og 17 – reducere vandtab – reducere energiforbrug – cirkulær økonomi – bæredygtighed som vandforbruger – oprettelse af partnerskaber – træning og uddannelse – klimadagsorden – bæredygtig indvinding – spildevandshåndtering – reduktion af CO2 footprint.*

Aftagernes ønske om at have særlig vægt på bæredygtig og særlige elementer her indenfor, vil imødekommes af uddannelsen tværfagligt og konkret i form af *Bæredygtig forretningsforståelse, viden om FN´s verdensmål/bæredygtighed, vandressourceforvaltning og kvalitetsstyring; drikkevand, procesvand, minimering og effektivitet, jordbund, grundvand, reservoirs, klima, nedbør og klimaændringer (i forhold til nedsivning gn. forskellige underlag / materialer) og grøn omstilling i forretningsudviklingen (bæredygtig forretningsudvikling - cirkulære forretningsmodeller).*

2.7 Hvad mangler vandsektoren

Vi udvalgte en række udsagn, som vi formodede kunne være udtalt af de virksomheder, som dækker branchen. Et udsagn står i relation til de andre udsagn, i og med at vi ser på score. Og ud fra de seks forskellige udsagn, ses det i figur 6 at innovation og rådgivningssalg scorer højest. Kemisk, biologisk og fysisk og økonomisk forståelse og kendskab og praktisk erfaring i hele branchen scorer lavest. Det betyder ikke, at aftagerne ikke mener at det er vigtige elementer. Alle udsagn scorer over middel, men i relation til hinanden og hvis man skal prioritere, så er det klart at man bør skele til de udsagn, som vægter højest i aftagernes øjne.

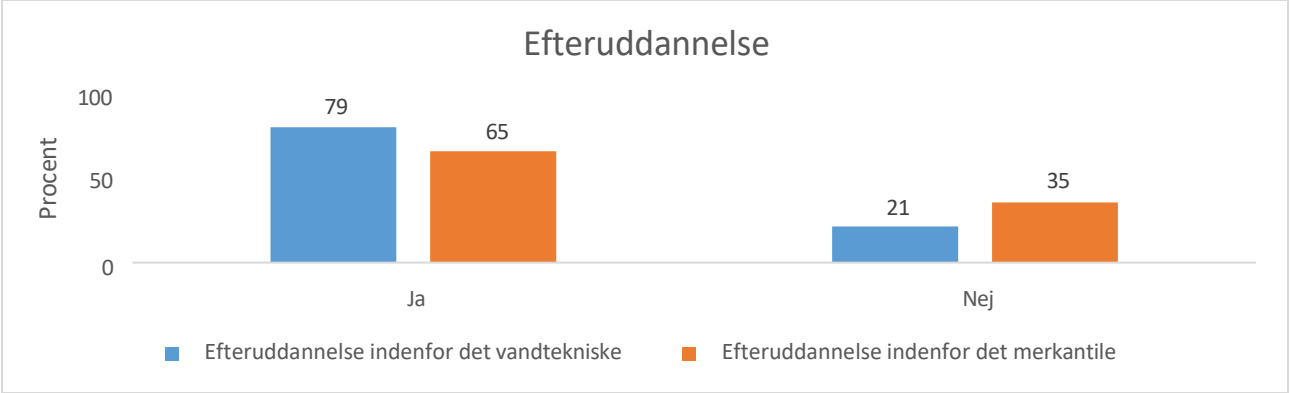


Figur 6: Udsagn

Vi ønskede at forstå, hvorvidt der findes et *gap* i branchen. Om man mangler ansøgere med en bestemt profil og dertilhørende kompetencer. Derfor spurgte vi, om virksomhederne oplever at mangle ansøgere/ansatte, som både har teknisk indsigt og praktisk erfaring, samt forståelse for det merkantile (økonomi og salg) og virksomhedsforhold. 21 respondenter (62 %) svarede JA og 13 aftagere (38%) svarede NEJ, til dette spørgsmål. De aftagere, som indikerede at de oplever det *gap*, vi beskriver, blev bedt om at uddybe det kvalitativt. Udsagn til beskivelse af *gap*.

- Særligt ifht. sektorrådgivere, er det svært at finde kompetente folk med teknisk, merkantil og politisk indsigt. Yderligere svært bliver det når man ønsker en som både kan tale om vand, infrastruktur, hydrologi og spildevandsrensning.
- Det er sjældent at finde nogen, som kan kombinere det tekniske med det merkantile.
- Vi træner dem som vil og som har talentet, op til salg, men det er fint hvis de ved noget om det på forhånd, for det kniber ofte for f.eks. ingeniører og geologer.
- Teknisk personale har en tendens til at fokusere på deres produkters fordele frem for kundens reelle behov.
- Som forsyningsselskab er forretningsforståelse vigtigt både for at udvikle internt, men også for hvordan vi i partnerskaber kan skabe værdi for andre.
- Når vi søger sælgere, både internt og eksternt salg, så får vi ingen ansøgninger, da det er en nichebranche.

Aftagerne beskriver behovet for tekniske og merkantile kompetencer. Se figur 7 for svar på om de er nødt til at efteruddanne medarbejdere indenfor det vandtekniske og merkantile.



Figur 7: Efteruddannelse

Aftagerne beskriver, at de efteruddanner for at kunne få opfyldt deres behov. En del af aftagerne videreuddanner selv deres medarbejdere internt i virksomheden. Her drejer det sig om egne specifikke løsninger, IT, projektledelse, forsyninger, installationstekniske produktvalg og

løsningsforslag til at hæmme bakterievækst i vandinstallationer, samt korrosion. Også salg, bæredygtighed, regulering, forretningsudvikling videreuddannes der indenfor. Der nævnes både efteruddannelse ved Erhvervsakademi Aarhus, Aarhus Universitet og andre uspecificerede samarbejdspartnere.

Som afslutning på spørgeskemaet til vandsektoren spurgte vi ind til, om de havde nogen ønsker til uddannelsen. 13 aftagere havde lidt ekstra at tilføje.

- Installationsteknisk i bygninger. De skal uddannes til at kunne rådgive vedr. vandinstallationer.
- Indgående kendskab til digitale forretningsmodeller og innovation.
- Vand og spildevand.
- Viden om regler for vand (love og bekendtgørelser).
- Produkt og materialeviden.
- Policy og indsigt i offentlige governance strukturer i andre lande.
- Kultur og historie.
- Praktikperioder ved vandforsyninger/vandfirmaer.
- Personlige og relationelle og sociale kompetencer.
- Indsigt i recipientforhold, forsyningsvirksomhed og offentlig planlægning.

2.8 Afrunding af behovet

Vi spurgte vandsektoren (n=38) om det ville være interessant for dem at ansætte en dimittend fra den nye uddannelse, som både har teknisk og merkantil viden. Det var et binært spørgsmål (Ja/Nej). 26 aftagere **(84 %)** svarede Ja. Fem aftagere (16 %) svarede Nej.

Vi spurgte dem også: *Er der et behov for en ny uddannelse målrettet vandsektoren hvor fokus skal være på teknisk viden om vand, vandproduktion, vanddistribution, produktudvikling, forretningsudvikling, rådgivning og salg af løsninger indenfor vandsektoren nationalt og internationalt?*

Her svarede 24 aftagere **(77 %)** Ja. To aftagere (6 %) svarede Nej og fem (16 %) svarede Måske. Med 84 % af de adspurgte aftagere indenfor vandsektoren, som kan se et behov og som til dagligt oplever at deres medarbejdere eller de ansøgere de får, ikke helt kan dække virksomhedens behov for den faglige kombination (*teknisk viden og merkantil indsigt*), vurderer vi at branchen har sandsynliggjort, at der er et behov for en ny uddannelse som professionsbachelor i business og vandteknologi og at de dimittender vi kan uddanne, vil kunne finde relevant arbejde i de virksomheder, som repræsenterer vandsektoren i nærværende behovsanalyse. Aftagerne i nærværende behovsanalyse, efterspørger de merkantile fag, som vi planlægger at tilbyde. Det overordnede billede er, at behovet som dokumenteres ved hjælp af behovsanalysen i vandsektoren, er dækket af uddannelsen, og særligt de hyppigst efterspurgte kompetencer er helt og til fulde dækket af uddannelsens fagelementer. Således vil de nye dimittender have en unik kombination af kompetencer, som gør dem i stand til at være bindeled mellem det fagfaglige, det kommercielle og det strategiske niveau i virksomhederne. På den måde kan de agere bindeled mellem den nye forskningsbaserede viden og den praksisorienterede anvendelse af viden i erhvervet. På den måde kan de bidrage til at afhjælpe den mangel på arbejdskraft, som branchen oplever.

Det fremtidige behov for professionsbachelorer i business og vandteknologi, blev kortlagt vha. spørgeskemaundersøgelsen og aftagerne angiver et behov på mellem 78 og 133 dimittender fra professionsbachelor i business og vandteknologi, de kommende 5 år. I spørgeskemaundersøgelsen, har vi spurgt under halvdelen af de potentielle aftagere i Jylland. Vi vurderer derfor den samlede efterspørgsel i Jylland til 156 - 266 dimittender over fem år, svarende til 31 – 53 dimittender pr. år. Når vi sammenholder beskrivelsen af uddannelsen, og aftagernes generelle og mere specifikke ønsker til indholdet, så ser vi ingen diskrepanser imellem de to.

3. Interessetilkendegivelser

Vi har modtaget otte interessetilkendegivelser fra organisationer, der er bekendt med, eller har indgået i vores arbejde med denne nye uddannelse. Deres interessetilkendegivelser giver udtryk for, at de ser et behov for uddannelsen. Vi har haft adskillige arbejdstitler på uddannelsen, under udarbejdelsen af den endelige uddannelse "professionsbachelor i business og vandteknologi", hvorfor interessetilkendegivelserne kan omtale nogle af disse midlertidige titler.

Organisationer der har indgivet deres Interessetilkendegivelser:

- Water Valley (The Spring)
- Danva
- Danske vandværker
- Aarhus Vand
- Region Midt
- Aarhus Kommune
- Teknisk Landsforbund
- AKV Holding A/S

Borgmesteren for Aarhus Kommune, Jacob Bundsgaard skriver bl.a. *"Aarhus Kommune har stort fokus på de erhvervsmæssige perspektiver inden for vandsektoren både på nationalt og internationalt niveau. Aarhus Kommune arbejder bl.a. med opbakning fra Water Valley Denmark på at etablere et nyt innovationsdistrikt for vandteknologi i Aarhus, der skal være et epicenter for viden, udvikling og demonstration af vandløsninger. Derfor støtter Aarhus Kommune op om etablering af en ny vanduddannelse på Erhvervsakademi Aarhus".*

Netop dette nye innovationsdistrikt er udpeget til at ligge i Viby J, tæt på Erhvervsakademi Aarhus, fordi der allerede er førende virksomheder indenfor vandteknologi i området og dette kan skabe grundlag for nye startups. Innovationsdistriktet har fået navnet "The Spring" og skal sikre, at potentialet for dansk vandteknologi bliver forløst. DI står sammen med blandt andre Grundfos, AVK, Rambøll og andre mindre selskaber bag initiativet[2].

Aarhus Vand's CEO Lars Schrøder skriver, *"Den danske vandbranche efterspørger en uddannelse, der er målrettet vandsektoren. Erhvervet oplever store problemer med at få opfyldt virksomhedernes behov for medarbejdere og særligt i kryds-feltet mellem det merkantile og det tekniske".* Alle interessetilkendegivelserne fra vandsektoren og beslutningen om at placere "The Spring" som nabo til Erhvervsakademi Aarhus i Viby, bekræfter os i at en uddannelse som Professionsbachelor i business og vandteknologi, er en uddannelse for fremtiden, hvor vi kan opnå kraftige synergier imellem "The Spring" og denne nye uddannelse.

[2] https://www.danskindustri.dk/brancher-og-foreninger/water-walley-denmark/

Til hvem det måtte angå.

Water Valley Denmark støtter en ny uddannelse "Teknisk og merkantil Professionsbacheloruddannelse inden for Vand" der har til formål at kvalificere den uddannede til selvstændigt at identificere, analysere, vurdere og håndtere problemstillinger indenfor det vandtekniske område herunder forretningsforståelse og udviklingspotentiale, med henblik på kommercialisering, rådgivning og salg af løsninger indenfor det vandtekniske område nationalt og internationalt.
Uddannelsen skal desuden kvalificere den uddannede til selvstændig refleksion, innovativ tænkning samt evne til at skabe fornyelse i overensstemmelse med den teknologiske, videnskabelige og samfundsmæssige udvikling inden for det vandtekniske område.

Water Valley Denmark er en national forening med fysisk placering i Aarhus i det planlagte innovationsdistrikt for vand The Spring i Viby. Water Valley Denmark er stiftet af organisationer som Grundfos, Danfoss, Aarsleff, AVK, Kamstrup, Rambøll, Systematic, Dansk Industri og støttes af DANVA, universiteter og videninstitutioner. Foreningens formål er, gennem innovation og teknologiudvikling, på nonprofit-basis at arbejde for acceleration af eksport af danske vandteknologiløsninger, flere arbejdspladser i Danmark og grøn vækst med ambitionen om en klima- og energineutral vandsektor i 2030. Foreningen skal være et samlingssted for virksomheder, rådgivere, startups, videninstitutioner, brancheorganisationer eller privatpersoner med kompetence eller interesse for udvikling af vand- og spildevandsløsninger.

Water Valley Denmark er central og meget aktiv part i ambitionen om at skabe et erhvervsfyrtårn for Vandteknologi i region Midtjylland, som annonceret i regeringens Danmark kan mere – plan.

Vores formål gennemføres ved målrettede indsatser omkring videnskabelse, innovation, international forretningsudvikling og investering. Hovedformålet og fokus for foreningen er innovation og teknologiudvikling i nært samarbejde med etablerede erhvervsorganisationer, erhvervsfremmeaktører og foreninger, der fokuserer på politik, rammevilkår og eksportfremme. Indsatserne har 3 særlige fokusområder:

- **Storskalaprojekter: E**tablering og katalysering af projekter som drivkraft for innovation, samt accelerere sektorkobling og demonstration af potentialerne i dansk vandteknologi på miljø, klima og økonomi

- **Acceleration af eksport:** Understøtte en acceleration af eksport af danske vandløsninger og i samarbejde med etablerede erhvervsorganisationer og foreninger positionere Danmark som førende grøn nation samt fordoble eksporten af vandteknologi fra foreningens stiftelse frem til 2030.

- **Forskning, innovation og startups:** Med fokus på globale udfordringer facilitere co-creation og innovationsaktiviteter, der skaber nye teknologiske løsninger og forretningsmodeller. Understøtte vandfaglig sparring og adgang til testmiljøer for startups samt forsknings- og uddannelsesaktiviteter

Water Valley Denmark ser god mulighed for synergi ved at den nye uddannelse placeres i region Midtjylland, hvor erhvervsfyrtårn for Vandteknologi, placeres – ligesom der vil være store synergi-muligheder med det planlagte innovatonsdistrikt for vand i Viby, Aarhus.

Bedste hilsner / Best Regards

Ulla Sparre
CEO
+45 2222 9948

WATER VALLEY
DENMARK
www.watervalleydenmark.com

Billede 1: Interessetilkendegivelse fra Vater Walley

Rådhuset, Rådhuspladsen 2, 8100 Aarhus C

Erhvervsakademi Aarhus
v/ Rektor Anne Storm Rasmussen,
E-mail: anst@eaaa.dk

26-11-2021
Side 1 af 1

Støtteerklæring vedr. oprettelse af ny uddannelse inden for vand-området ved Erhvervsakademi Aarhus

Aarhus Kommune har stort fokus på de erhvervsmæssige perspektiver inden for vandbranchen både på nationalt og internationalt niveau. Aarhus Kommune arbejder bl.a. med opbakning fra Water Valley Denmark på at etablere et nyt innovationsdistrikt for vandteknologi i Aarhus, der skal være et epicenter for viden, udvikling og demonstration af vandløsninger.

Derfor støtter Aarhus Kommune op om etablering af en ny vanduddannelse på Erhvervsakademi Aarhus.

Vanduddannelsen vil have fokus på at give de studerende både teknisk og merkantil viden om vand, vandproduktion, vanddistribution, produktudvikling med henblik på kommercialisering, rådgivning og salg af løsninger indenfor vandbranchen såvel nationalt som internationalt.

Initiativet til den nye uddannelse kommer på baggrund af en efterspørgsel i vandbranchen efter flere og nye medarbejdere, der bl.a. kan arbejde i krydsfeltet mellem det merkantile og det tekniske område.

Med venlig hilsen

Jacob Bundsgaard

BORGMESTERENS AFDELING
Aarhus Kommune

Rådhuset, Rådhuspladsen 2
8100 Aarhus C

Telefon: 89 40 20 00
Direkte telefon: 89 40 21 00

Direkte e-mail:
borgmester@aarhus.dk
www.aarhus.dk

Billede 2: Interessetilkendegivelse fra Aarhus Kommunes borgmester

Til hvem det måtte angå.

AVK Koncernen støtter en ny uddannelse "Teknisk og merkantil Professionsbacheloruddannelse inden for Vand" der har til formål at kvalificere den uddannede til selvstændigt at identificere, analysere, vurdere og håndtere problemstillinger indenfor det vandtekniske område herunder forretningsforståelse og udviklingspotentiale, med henblik på kommercialisering, rådgivning og salg af løsninger indenfor det vandtekniske område nationalt og internationalt.
Uddannelsen skal desuden kvalificerer den uddannede til selvstændig refleksion, innovativ tænkning samt evne til at skabe fornyelse i overensstemmelse med den teknologiske, videnskabelige og samfundsmæssige udvikling inden for det vandtekniske område.

Som leverandør til vandinfrastrukturen oplever vi en udfordring med at få opfyldt branchens behov for medarbejdere, der kan agere i krydsfeltet mellem det merkantile og det tekniske. Udfordringen ligger i at finde medarbejdere med en overordnet forståelse for, vandinfrastrukturen, vands betydning for en lang række andre udfordringer verden står over for og samtidig få den tekniske del koblet sammen med den merkantile. Herudover er der behov for medarbejdere, der kan se potentialet i vands muligheder for at skabe forretning.
Hos AVK støtter vi op om nedenstående karakteristika for fremtidens Vandøkonomer:

- Sælge virksomhedens produkter med udgangspunkt i kundens udfordringer.
- Med udgangspunkt i kundernes behov, udvikle nye services og produkter der kan kommercialiseres
- Udvikle nye ideer til produkter, der kan kommercialiseres
- Se affald og spildevand som en ressource, hvorfra genanvendelige stoffer kan udvindes.
- Være sparringspartner i udvikling af morgendagens produkter eller services
- Konsulent/Rådgivning/Undervisning i branchen
- Forsøgsarbejde og udvikling
- Udsending som sektorrådgiver og/eller TC'er

Med venlig hilsen / kind regards
Michael Ramlau Hansen
Public Affairs
AVK Holding A/S

Billede 3: Interessetilkendegivelse fra AKV Holding A/S

Danske Vandværker

Til: Dorte Ydemann Pedersen

9. december 2021

Vedr. Interessetilkendegivelse til den nye tekniske og merkantile professionsbachelor indenfor vand

Kære Dorte

I Danske Vandværker bakker vi op om en ny professionsbachelor inden for vand.

Vandbranchen er i rivende udvikling på mange fronter, det gælder fx ift. brug af digitale løsninger, men også ift. at sikre vandkvaliteten, fx gennem nye renseløsninger. Det stiller øgede krav til kompetencer på vandværkerne og i vandbranchen som helhed.

Derfor ser brancheforeningen Danske Vandværker positivt på en ny teknisk og merkantil professionsbacheloruddannelse inden for vandområdet, som både bør favne det praktiske omkring vanddrift og produktion og på den anden side forståelsen for salg og rådgivning inden for nye løsninger, det gælder i forhold til danske vandforsyninger og i forhold til eksport.

Vi opfordrer samtidig til, at der søges etableret praktikpladser i hele landet mhp. at favne bredden inden for den danske vandbranche, herunder både mindre og større forsyninger.

Vi ser frem til at høre mere.

Venlig hilsen
Susan Münster

Direktør
Danske Vandværker

Billede 4: Interessetilkendegivelse fra Danske Vandværker

aarhusvand

Aarhus Vand A/S
Gunnar Clausens Vej 34
8260 Viby J
www.aarhusvand.dk

Den 3. december 2021

Afd.: Direktion
Lars.Schroder@aarhusvand.dk
Tlf. +45 8947 1100
Dir. +45 2920 9162

Interessetilkendegivelse: Ny tekniske og merkantile professionsbachelor indenfor vand

Vand er en af verdens vigtigste naturressourcer og adgangen til vand er afgørende for et godt liv. Men vand er også en del af de største globale udforinger: Problemer med at skaffe rent vand, at undgå over- svømmelser og med at håndtere beskidt spildevand på en bæredygtig måde. I Danmark har vi mulighed for at udnytte den voksende vandsektor, skabe positiv forandring og eksportere dansk vandteknologi.

Den danske vandsektor har stor betydning for den danske økonomi. Skaber næsten 29.000 FTE, omsæt- ter for DKK 85 mia. kr., bidrager med DKK 29 mia. kr. til BNP (1,4 % af BNP), bidrager med DKK 19 mia. kr. til den danske eksport (3 % af samlede eksport), katalyserer innovation og inddrager 200 virksomheder i mere end 400 projekter årligt.

Danske virksomheder er blandt de førende i verden, når det kommer til vandteknologi og vandløsninger, og efterspørgslen på løsninger er stor. For at Danmark også i fremtiden kan være blandt verdens førende lande, er det vigtigt, at vi i Danmark løfter i flok. Det gør vi bl.a. ved, at regeringen i november 2021 lancerede en eksportstrategi for vand, der er blevet udarbejdet af Miljøministeriet, Udenrigsministeriet og Erhvervsministeriet i et tæt partnerskab med vandbranchen. Strategiens vision er, at den danske vandbranche skal være med til at løse verdens vand- og klimatilpasningsproblemer gennem en fordobling af den danske eksport af vandteknologi fra 20 mia. kr. i 2019 til 40 mia. kr. i 2030.

Det forventes, at eksportstrategien kan skabe 4.000-5.000 nye jobs. Et bredt udsnit af verdensførende selskaber og videninstitutioner inden for vand er samlet i Østjylland med potentialet til at skabe vandets svar på Silicon Valley. Water Valley Denmark er nu en realitet og det forventes at der i de kommende år etableres et fysisk epicenter for vand på arealerne ved Hasselager Alle syd for Aarhus.

På den baggrund kan vi varmt anbefale, at der etableres en uddannelse i Aarhus med det formål at kvalificere den uddannede til selvstændigt at identificere, analysere, vurdere og håndtere problemstil- linger indenfor det vandtekniske område herunder forretningsforståelse og udviklingspotentialer, med henblik på kommercialisering, rådgivning og salg af løsninger indenfor det vandtekniske område - natio- nalt og internationalt. Uddannelsen bør desuden kvalificere den uddannede til selvstændig refleksion, innovativ tænkning samt evne til at skabe fornyelse i overensstemmelse med den teknologiske, viden- skabelige og samfundsmæssige udvikling inden for det vandtekniske område:

- Teknisk viden om vand og vandets kredsløb lige fra produktion af vand, distribution og anvendelse af vand til vand- og spildevandsbehandling behandling herunder enhedsoperationer, målinger og kvali- tetssikring, regulativer og rammebetingelser i hele kredsløbet.
- Øget genanvendelse af ressourcer
- Bidrag til opnåelse af FN's verdensmål
- Opstart af nye danske vandvirksomheder, økonomi, organisation, markedsføring og salg. Fagligt og tværfagligt samarbejde med henblik på bæredygtig forretningsudvikling i såvel private som offentlige virksomheder under hensyntagen til virksomhedens strategiske situation i forhold til kunder, konkur- renter, trends og markeder
- Acceleration af eksport; kommunikation, kulturforståelse og internationalisering samt videnskabs- teori og etisk analyse. Behovsafdækning, netværksskabelse og professionel formidling

---

- CO2-reduktioner, indeholder bæredygtighed, innovation og projektledelse

Den danske vandbranche efterspørger en uddannelse, der er målrettet vandbranchen – uddannelsens fokus skal være både teknisk og merkantil - teknisk viden om vand, vandproduktion, vanddistribution, produktudvikling med henblik på kommercialisering, rådgivning og salg af løsninger indenfor vand- branchen - nationalt og internationalt. Der er altså tale om en ny uddannelse, hvor dimittenden både har tekniske kompetencer indenfor vand og merkantile kompetencer indenfor salg og rådgivning. Erhvervet oplever store problemer med at få opfyldt virksomhedernes behov for medarbejdere og særligt i kryds- feltet mellem det merkantile og det tekniske.

Med venlig hilsen

Lars Schrøder

CEO

Billede 5: Interessetilkendegivelse Aarhus Vand

Teknisk Landsforbund

Vedr. ny professionsbachelor omhandlende vand

I Teknisk Landsforbund hilser vi forslaget om en professionsbachelor med vandteknisk fokus meget velkommen. Det skyldes ikke mindst, at det vandtekniske område allerede spiller en stor rolle i forbindelse med den grønne omstilling, klima og bæredygtighed.

Vi mangler veluddannet personale med fokus på vandtekniske løsninger samt rådgivning og salg af disse. Vi forestiller os, at dimittender fra uddannelsen kan finde beskæftigelse i såvel forsyningsvirksomheder som kommunale forvaltninger - og i industrien hvor vandkyndige med merkantile kompetencer vil være en meget eftertragtet faggruppe.

Uddannelsens placering på Erhvervsakademi Aarhus er oplagt på grund af det særlige fokus på vand i regionen og uddannelser med tilgrænsende faglighed – for eksempel Miljøteknolog-uddannelsen.

Jeg står naturligvis til rådighed, hvis der er behov for en uddybning af dette.

De bedste hilsner

Jannik Frank Petersen
Forbundsformand, Teknisk Landsforbund

Billede 6: Interessetilkendegivelse Teknisk Landsforbund

Regionshuset
Viborg
Regional Udvikling
Skottenborg 26
Postboks 21
DK-8800 Viborg
Tel. +45 7841 0000
kontakt@rm.dk
www.rm.dk

Erhvervsakademi Aarhus
Hasselager Allé 8
8260 Viby J

Att. Dorte Ydemann Pedersen
uddannelseschef

midt regionmidtjylland

Dato 02-12-2021
Sagsbehandler Dorthe Selmer
DortheWinther.Selmer@ru.rm.dk
Tel. +4530539544
Sagsnr. 1-30-76-4-18

Side 1

Interessetilkendegivelse til den nye tekniske og merkantile professionsbachelor indenfor vand

Vandbranchen er stor i Danmark, og hvis vi udvikler bæredygtige løsninger til at løse eller afhjælpe de vandudfordringer klimaforandringerne og den miljømæssige tilstand giver os, har Danmark et stort erhvervsmæssigt vækst- og eksportpotentiale. De rette kompetencer, der netop har fokus på hele vandkredsløbet, bæredygtighed og forretning, er her helt centrale. Det er regionens erfaring igennem arbejdet med vandudfordringer. Uanset om det handler om grundvand, forurening eller klimatilpasning.

Derfor udtrykker vi hermed støtte til, at den beskrevne uddannelse etableres.

Venlig hilsen

Dorthe Selmer
Vicekontorchef og
projektleder på klimatilpasningsprojektet
Coast to Coast Climate Challenge

Billede 7: Interessetilkendegivelse Region Midt

DANVA
Dansk Vand- og Spildevandsforening

Til rette vedkommende

DATO: 09. januar 2022
PROJEKTNR.: 10000
cel/CEL

Interessetilkendegivelse vedr. etablering af en ny uddannelse

DANVA, Dansk Vand- og Spildevandsforening, er brancheorganisation for danske vandselskaber, der leverer service til det danske samfund i form af vandforsyning, håndtering af spildevand samt imødegåelse af og tilpasning til de store klimaforandringer vi oplever ikke mindst i forhold til vand. I tillæg er der i de seneste år opnået et tæt samarbejde i hele vandsektorens værdikæde, så vandselskaber ligeledes bistår leverandører og industrien bredt i forhold udvikling af nye teknologier og produkter samt understøtter forøget eksport af dansk vandteknologi. Dette arbejde har været understøttet af de sidste 10 års danske regeringer, og den nuværende regering har netop offentliggjort en eksportstrategi alene med fokus på vand.

DANVA kan derfor kraftigt støtte Erhvervsakademi Aarhus´ initiativ om at etablere en ny uddannelse målrettet vandsektoren med et fokus på både teknik og købmandskab – teknisk viden om vand, vandproduktion, vanddistribution, produktudvikling med henblik på kommercialisering, rådgivning og salg af løsninger indenfor vandbranchen nationalt og internationalt.

En uddannelse med fokus på læring af netop disse kompetencer vil dække et behov, som er opstået på baggrund af samarbejdet i hele værdikæden med henblik på at opnå en fordobling af eksporten af dansk vandteknologi.

Med venlig hilsen

Carl-Emil Larsen
DANVA

Billede 8: Interessetilkendegivelse DANVA

Beskrivelse af fokusgruppeinterview
I november 2021, blev der afholdt et fokusgruppeinterview, med aftagere fra vandsektoren. Formålet med fokusgruppeinterviewet var at udforske kvalitativt, opståede spørgsmål efter analyse af den kvantitative undersøgelse og få et sidste blik og perspektiver på uddannelsens opbygning og indhold. Fokusgruppeinterviewet havde et deltagerantal på max 5 personer og vi inviterede ikke personer med, som allerede havde deltaget i de indledende kvalitative interviews. Fokusgruppen havde altså til formål, at kvalificere og uddybe svar fra spørgeskemaundersøgelsen, så uddannelseschefen kunne få nuanceret nogle af elementerne fra den kvantitative del af behovsundersøgelsen. De diskussioner, som kom for dagen og temaer som blev bragt op, fødte direkte ind i arbejdet med tilrettelæggelsen af uddannelsen. Vi opsummerer respondenternes input i tabel 8 nedenfor. Uddannelseschefen deltog i fokusgruppeinterviewet.

Nedenstående tabel 8, angiver i hovedtræk hvad der blev diskuteret og hvilke synspunkter de forskellige deltagere fremførte på fokusgruppemødet i vandsektoren.

Christian Skov - Grundfos	Henriette Soja – Horton Advokatpartnerselskab	Mathias Thuborg Madsen – DI-vand
Man er nødt til at være mere specifik for at kunne løfte arbejdsopgaver. Skal til dels være generalist – men – man må ikke få smurt smørret for tyndt, så man er nødt til at have et vist niveau for at kunne løfte opgaverne så læringskurven ikke bliver for stejl bagefter. Fasttømret mindset – værdiskabelsen af forretningsforståelse – at kunne forklare kunderne at du kan - købe noget af mig som vil være godt. Kulturargument. Ost på hylderne hos vinhandleren. Bredere perspektiv – man skal kunne navigere i nye koncepter, nye kulturer. Dimittender skal kunne tænke nye ideer og sælge og navigere i nye koncepter.	Klienter som er vandbaserede virksomheder (private), forvaltning myndighedssiden. Arbejder med juridisk rådgivning. Private vandværker, offentlige vandforsyning og vandforbrugene virksomheder Rammer og regulativer – svært at lave en uddannelse uden at komme ind på de juridiske rammer på vandområdet. Hvordan regulerer man vandområdet? vandindvindingstilladelser, hvad kan myndighederne gøre hvis kravene ikke er overholdt, hvilke aktører er der på vandområdet. Lovgivning – jura – når man kan reglerne kan man mere, end hvis man sætter sig udenfor rammerne.	Rammer godt med at få det merkantile ind i det tekniske – enig meget bred uddannelse. med så bredt et scope, er det er vigtigt at få defineret hvad basis på uddannelsen er. Viden om vandsektor, spildevand og klimatilpasning kunne måske være fundament. Der skal noget specialisering til f.eks. i forhold til praktik dog usikker på om det skal være der – kan også være på studiet.
Godt med nyt blod med teknisk/merkantil mindset. Det er vigtigt at dimittender kan kombinere teknisk viden med forretningsforståelse. Vi skal være førende indenfor digitalisering – nye løsninger – og derfor vil være godt med nogen som kan forstå begge sider.	Man skal kunne følge med tiden – holde sig opdateret på lovgivning. Man skal have gæstefor læsere, Mads Varming, forsyningsdirektør, Morten Riis,	Mindsets øvelsen er det vigtigste – man skal kunne skifte fra den ene side af skrivebordet til den anden
Man har brug for hele pakken – kig på de danske eksportmarkeder – så vi kan rette uddannelsen mod det vi eksporterer. For at have succes skal man have: tekniske kompetencer, merkantile kompetencer og diplomatiske kompetencer.	Vi kan tage Dk og vi kan tage EU – nedslag i f.eks. Indien, USA få andre lande – ellers bliver det uoverskueligt. Der er grundlæggende de sammen overordnede rammer (mener dette var for EU???); Lovgivning, udleder krav osv. (myndighed, driftsoperatør)	Svære stillinger i UM – man skal have gåpå mod og lyst/ evne Meget bred uddannelse – man har evnen til at kunne dykke ned i emner – generalist, men man skal være klar på at fylde på- og Dimittender skal ikke være eksperter, men være i stand til selv at søge nok viden. Start som generalist – skab en backbone – og byg så på derfra.
Der er bestemt forskel på hvor der sælges ud i verden – forskel på hvad man skal kunne. Hvis man skal sælge til andre lande – skal man kende de specielle rammer. Synd at sætte for meget tid af på at gøre den landespecifik – den er kun 3½år.		Savner at det er mere konkret - på det danske område. Den danske model vil vi gerne have ud i verden. Vigtigt at blive konkret i forhold til det internationale aspekt i uddannelsen. Komparative studier – hvordan gør man det ude i verden. Det er vigtigt at lære om forskellige markeder og få indsigt i andre landes forhold og lovgivning. De skal have konteksten omkring hvordan det hænger sammen andre steder i verden.
Jeg arbejder med forretningsudviklere – de spørger "hvad er P"? Gappet – broen mellem det akademiske og erhvervet. Der er et hul mellem specialister (phd'ere) og sælgere (mangler teknisk forståelse).		Vi har haft seminar med unge – young water prof. i vandgruppe: de unge sagde at de godt kunne tænke sig at være mere generalister inden de specialiserede sig. Grundforløb – derefter specialisering. Mere viden om de andre fagområder – især omkring forretningsforståelse. Det kunne være godt med en "brobyggeruddannelse" mellem specialister og rene sælgere.
Tidlig i processen få defineret cases – der kan tidligt være en toning af studiet. Bæredygtighed (17 verdensmål) som begreb er ikke så relevant i den virkelige verden, men bæredygtige (især økonomisk) løsninger er.		Der mangler konkurrencemæssig for del: smart management … digitalisering, IT-værktøjer (dækker IT i vores spørgeskemaundersøgelser) - internet of Things. Nye teknologier for eksempel droner. Der kan indføres målinger af f.eks. bakterier – som senere kan bruges i smart management.

Tabel 8: Sammendrag af fokusgruppeinterview fra vandsektoren

Resultatet af denne fokusgruppe er dels en bekræftelse på at det er en uddannelse på bachelorniveau, der er behov for, dels at netop kombinationen af teknisk viden indenfor vandsektoren, kombineret med merkantile kompetencer f.eks. forretningsforståelse, salg og kulturforståelse, er altafgørende. Efter fokusgruppen og bearbejdningen af deltagernes diskussioner og input, er der sket en naturlig tilpasning af uddannelsens indhold.

4. Kompetenceefterspørgsel på landsplan

Aftagervirksomhedernes efterspørgsel efter dimittender, der både favner det tekniske og det merkantile, underbygges af en opgørelse af de nuværende stillingsopslag på jobmarkedet. Hertil er der gennem vores interne database "Jobtrend" lavet en søgning på kompetenceefterspørgslen på vandområdet. Da både interessetilkendegivelser, kvalitative interviews og spørgeskemaundersøgelsen giver indblik i et fremadrettet behov, kan Jobtrend bidrage med et historisk progressivt billede på en stigende vækst i efterspørgslen inden for begge områder.

Kompetenceefterspørgsel inden for vandsektoren
I afdækningen inden for vand har vi søgt på de følgende jobkategorier og angivet at disse skulle fremgå af jobteksten i annoncen: *Salgskonsulent, salgsingeniør, ingeniør, biolog, Technology Manager, Technical Sales Manager, rådgiver og teknisk salgschef.*

Fordi ovenstående jobtitler er generelle og derfor kan dække mange andre brancher, er der valgt at, der i jobannoncerne bør fremgå minimum to af følgende kompetencer: *afløbsdesign, anlægsstyring, industrivand, spildevand, spildevandsrensning, vandbranche, vanddistribution, vandets kredsløb, vandgenbrug, vandproduktion, vandsektor, vandteknisk, vandværk.*

Dette resulterede i 193 jobannoncer fra perioden 02.06.2018-13.12.2021.

Som vist i tabel 9, fremgår der udover en teknisk efterspørgsel, et ønske om merkantile kompetencer som *viden om kommunikation, organisation, projektledelse, planlægning og projektleder*, hvilket taler ind i den nye uddannelses merkantile indhold.

Efterspurgte merkantile kompetencer i perioden 02.06.2018-13.12.2021	Antal ud af de samlede 193 opslag
Kommunikation	91
Organisation	76
Projektledelse	59
Planlægning	63
Projektleder	56

Tabel 9: Kompetencer efterspurgt inden for Vand

Kompetenceefterspørgsel i Jylland: Vi foretog ligeledes søgningen for perioden fra den 02.06.2018 til den 13.12.2021, hvortil en stor efterspørgsel kan identificeres i Jylland.

Regioner i Danmark	Antal jobopslag i perioden 02.06.2018-13.12.2021
Region Syddanmark	41
Region Midtjylland	24
Region Nordjylland	26
Region Sjælland	78
Region Hovedstaden	24
I alt:	**193**

Tabel 10: Antal jobopslag inden for vand i de danske regioner for perioden

Generelt er der i perioden sket en vækst på 202 %. Ved hjælp af *LinkedIn Talent Insights* værktøjet, har vi søgt på *skills* indenfor vandsektoren; Vandressourceforvaltning, Vandkvalitet, Vandbehandling, Vandforsyning, Drikkevandsbehandling, Drikkevandskvalitet, Vandskade, Spildevandsrensningsanlæg og kombineret søgningen med minimum en af de følgende skills; forretningsudvikling, salg og produktudvikling. *LinkedIn Talent Insights* fortæller os at der er en høj efterspørgsel efter profiler med den kombination af *skills* og at

efterspørgslen er *meget høj* i Københavnsområdet og *høj* i Aarhus, Odense, Horsens, Randers, Silkeborg, Esbjerg og Vejle. *Jobtrend* og *LinkedIn Talent Insights,* sammenholdt med de kvalitative interviews og interessetilkendegivelser tegner et kombineret historisk og fremadrettet billede, på en stigende efterspørgsel fra arbejdsmarkedets side.

5. Konklusion

På baggrund af vores behovsanalyse har vi dokumenteret behovet for en uddannelse, der er opbygget omkring en vandteknisk og merkantil tankegang, og hvor faglighed og praksisnærhed indenfor begge områder, er det centrale og gennemgående tema.

> *Uddannelsens placering på Erhvervsakademi Aarhus er oplagt på grund af det særlige fokus på vand i regionen og uddannelser med tilgrænsende faglighed - for eksempel Miljøteknolog- uddannelsen. - Jannik Frank Petersen, Forbundsformand, Teknisk Landsforbund.*

I arbejdet med at kortlægge interessen og efterspørgslen efter en ny vandteknisk og merkantil professionsbachelor, er vi blevet styrket i overbevisningen om at Erhvervsakademi Aarhus vil kunne dække et stigende behov for dimittender, med netop denne kombination af faglighed. Aftagerne vurderer, at efterspørgslen stiger indenfor de fleste jobfunktioner, i de kommende år. Disse udsagn og kvantitative vurderinger, understøttes bl.a. af planerne for den midtjyske vand-satsning i form af Water Valley Denmark, som placeres fysisk i "The Spring", tæt på Erhvervsakademi Aarhus og frem til midt 2024, i de samme bygninger, som kompetencecentret på Erhvervsakademi Aarhus, som vil udbyde denne nye uddannelse. Satsningen vil, ifølge parterne bag projektet, øge eksportpotentialet og det kan skabe 4000-5000 nye danske arbejdspladser i vandsektoren. En sektor, der spiller en afgørende rolle i den nødvendige grønne omstilling på verdensplan og i en bedre udnyttelse af ressourcerne. Erhvervsakademi Aarhus vil gerne bidrage til denne vækst, ved at uddanne dimittender, som kan varetage en lang række af de opgaver, som vil komme til at ligge i forlængelse af sådan en satsning og være altafgørende for vækst, nemlig salg. Også på et nationalt plan er der fokus på at udvikle eksporten for vandløsninger[3]. Udenrigsministeriet, Erhvervsministeriet og Miljøministeriet har sammen med vandsektoren, udarbejdet en "Eksportstrategi for vand"[4], hvor man i ministerierne sætter en strategi for en samlet retning for Danmarks eksportindsats på vandområdet.

Man påpeger i rapporten, at strategien om at øge eksporten og Danmarks styrkeposition kun kan realiseres, hvis der findes kvalificeret arbejdskraft med den rigtige faglige viden og kompetencer.

Med en politisk drevet klimadagsorden, samt den påviste efterspørgsel fra aftagere om kvalificeret arbejdskraft, er der behov for at tilbyde en uddannelse, som netop uddanner unge mennesker til at varetage de tværfaglige stillinger, som der bliver så stort behov for i fremtiden og som er en forudsætning for at virksomhederne kan eksportere. Det er en uddannelse, som vil understøtte dansk erhverv og industri i at fastholde konkurrenceevnen i forhold til at være førende i at få ny forskningsbaseret viden omsat til udviklingsbaseret viden, der kan anvendes i praksis i virksomhederne. Samtidig spiller denne nye uddannelse direkte ind i dagsordenen for den strategi de tre ministerier (Udenrigsministeriet, Erhvervsministeriet og Miljøministeriet) har lagt for den samlede danske vandsektor.

Vækstteam Midtjylland, har arbejdet på at kortlægge på hvilken måde og indenfor hvilken sektor Region Midt, kan skabe et midtjysk erhvervsfyrtårn og anbefalingen er klar; vandteknologi[5]. Blandt de syv anbefalinger, vækstteamet kommer med, til Regeringen, er blandt andet at man skal skabe bedre adgang til data om vand og bedre muligheder for udvikling af nye digitale forretningsmodeller, mere innovationssamarbejde og forskning inden for vandteknologi, bedre adgang til kvalificeret arbejdskraft i den midtjyske vandsektor og et stærkt fokus på det midtjyske

[3] Tre ministre lancerer strategi for vandeksport hos Dansk Industri - DI
[4] Eksportstrategi for vand (mim.dk)
[5] https://www.aarhus.dk/nyt/borgmesterens-afdeling/2021/maj/satsning-paa-vandteknologi-skaber-vaekst-og-groenne-arbejdspladser/

fyrtårn ("The Spring") for vandteknologi, i en styrket eksportfremmeindsats. Erhvervsakademi Aarhus kan bidrage til at indfri disse anbefalinger, igennem uddannelse, innovation, strategiske partnerskaber og vores altid tætte samarbejde med virksomheder og offentlige og private institutioner.

Erhvervsakademi Aarhus er en uddannelsesinstitution, som er strategisk godt placeret og med et fagligt stærkt fundament. Vi deler allerede adresse med det midtjyske erhvervsfyrtårn, "The Spring", vi har stærke tekniske kompetencer, på det udbydende kompetencecenter og vi har en meget erfaren og stor merkantil underviserstab, som kan varetage alle de forretningsmæssige fagelementer på et højt niveau. En ny tværfaglig professionsbacheloruddannelse på Erhvervsakademi Aarhus vil være en solid satsning, som vil gavne erhvervsliv, bæredygtighed i vandsektor, den politiske dagsorden og ikke mindst de unge mennesker som ønsker at studere, arbejde og leve i Vestdanmark. Uddannelsen vil ligeledes være med til at øge aftagervirksomhedernes rekrutteringsfelt og med en uddannelse, som er målrettet et felt, hvor der i dag mangler en tværfaglig uddannelse på professionsbachelorniveau.

Bilag til ansøgningen

(fulde udgaver kan rekvireres – begrænset her pga. sidebegrænsning)

Bilag 1 Mailopfølgning – høring – VIA UC 31.01.2022

Fra: Lotte Thøgersen (LOT) | VIA <lot@via.dk>
Sendt: 31. januar 2022 08:05
Til: Jakob Rathlev (prorektor – jakr@eaaa.dk) <jakr@eaaa.dk>; Carsten Nielsen (CARN) | VIA <carn@via.dk>
Cc: Kim Sørensen Ramus (uddannelseschef – kbsr@eaaa.dk) <kbsr@eaaa.dk>; Dorte Ydemann Pedersen (uddannelseschef – dyp@eaaa.dk) <dyp@eaaa.dk>
Emne: Re: Opsamling på mødet om ny uddannelse

Kære Jakob
Først og fremmest tak for din mail og jeres besøg på VIA i december
Jeg beklager at du først hører fra os nu !

Tak for referatet af vores møde
Vi synes, at vi havde et godt og informativt møde som bidrog til en større forståelse og gav lidt mere ro i maven hos os. Vi er meget positive over at høre, at I vil tone jeres uddannelse kraftigt over imod det merkantile område og synliggøre dette tydeligt i jeres markedsføring. Dette vil et matematik C niveau også være med til at bidrage til. Vi er samtidig også positive overfor at drøfte et potentielt samarbejde, såfremt uddannelsen bliver en realitet.

Som du skriver, er vi også meget opmærksomme på, at der er et behov for at koble det tekniske og merkantile område stærkere til hinanden, hvilket også er årsagen til at vi pr. 1.1.2022 har gennemført en fusion imellem ingeniør- og businessuddannelserne i VIA. Dette orienterede jeg også kort om på vores møde.
Som et af resultaterne af denne fusion forventer vi blandet andet at kunne tilbyde en specialeretning på vores Global Business Engineering uddannelse inden for klima ved det kommende optag.

1

Vi har ikke yderligere kommentarer til jeres fremlagte skriv og referat. Vi forbeholder os dog selvfølgelig fortsat ret til at komme med et høringssvar, når vi har læst selve ansøgningen, hvis der skulle være noget i denne, som vi mener vil kunne komme i konflikt med vores eksisterende udbud.

Med ønsket om et fremtidigt godt samarbejde

Lotte

Bilag 2 Høringssvar fra EAMV

Fra: Henriette Krogh Slebsager <HHS@eamv.dk>
Sendt: 5. september 2022 11:37
Til: Anne Storm Rasmussen (rektor – anst@eaaa.dk) <anst@eaaa.dk>
Cc: Anders Graae Rasmussen <agr@eadania.dk>
Emne: SV: Høring vedr. ansøgning om prækvalifikation

Kære Anne

Tak for din mail i forbindelse med jeres prækvalifikationsansøgning om nedennævnte udbud.

Erhvervsakademi MidtVest forventer ikke, at de ansøgte udbud vil have indvirkning på vores optag, hvorfor vi ikke har bemærkninger til jeres prækvalifikationsansøgninger.

Venlig hilsen



Henriette Slebsager
Rektor

29693700
www.eamv.dk

1

Bilag 3 Høringssvar fra Dania

Kære Anne

(cc. Henriette Slebsager, Suzanne Anthony og Susanne Dixen)

Tak for din mail i forbindelse med jeres prækvalifikationsansøgning om nedennævnte udbud.

Erhvervsakademi Dania forventer ikke, at de ansøgte udbud vil have indvirkning på vores optag, hvorfor vi ikke har bemærkninger til jeres prækvalifikationsansøgninger.

Venlig hilsen / Kind regards

Anders Graae Rasmussen
Rektor
Rector

ERHVERVSAKADEMI

Minervavej 63, DK-8960 Randers SØ
Tel. +45 72291002 / +45 26285281
Mail: AGR@eadania.dk - **eaDania.dk**

Fra: Anne Storm Rasmussen (rektor – anst@eaaa.dk) <anst@eaaa.dk>
Sendt: 1. september 2022 21:22
Til: Henriette Krogh Slebsager <hhs@eamv.dk>; Anders Graae Rasmussen <agr@eaDania.dk>
Emne: Høring vedr. ansøgning om prækvalifikation

Kære Henriette og Anders,

1

Erhvervsakademi Aarhus ønsker at søge prækvalifikation af følgende 3 uddannelser/udbud til udbud på Sønderhøj i Viby/Aarhus:
professionsbachelor i produkt- og forretningsudvikling indenfor vandsektoren,
professionsbachelor i jordbrug (arbejdstitel) og au i bæredygtighed.

Uddannelses- og Forskningsministeriet

Rektor Anne Storm Rasmussen

Kære Anne Storm Rasmussen

17. januar 2023

Uddannelses- og Forskningsministeriet

Børsgade 4
Postboks 2135
1015 København K
Tel. 3392 9700
ufm@ufm.dk
www.ufm.dk

CVR-nr. 1680 5408

Ref.-nr.
22/42640-5

På baggrund af gennemført prækvalifikation af Erhvervsakademi Aarhus' ansøgning om godkendelse af ny uddannelse er der truffet følgende afgørelse:

Godkendelse af ny professionsbacheloruddannelse i business og vandteknologi (Aarhus)

Afgørelsen er truffet i medfør af § 20, stk. 1, nr. 1, i bekendtgørelse om akkreditering af videregående uddannelsesinstitutioner og godkendelse af videregående uddannelser (nr. 1558 af 2. juli 2021 med senere ændring), og § 2, stk. 1, i bekendtgørelse nr. 271 af 22. marts 2014 om særlige betingelser for godkendelse af udbud af erhvervsakademiuddannelser, professionsbacheloruddannelser, akademiuddannelser og diplomuddannelser.

Da Erhvervsakademi Aarhus er positivt institutionsakkrediteret, gives godkendelsen til umiddelbar oprettelse af uddannelsen.

Uddannelsen vil blive indarbejdet i den relevante bekendtgørelse.

Ansøgningen er blevet vurderet af Det rådgivende udvalg for vurdering af udbud af videregående uddannelser (RUVU). Vurderingen er vedlagt som bilag.

Vedlagt i bilag er desuden uddannelsens grundoplysninger. Ved spørgsmål til afgørelsen eller de vedlagte grundoplysninger kan Uddannelses- og Forskningsstyrelsen kontaktes på pkf@ufm.dk.

Med venlig hilsen



Christina Egelund

Bilag: 1 – RUVU's vurdering af ansøgningen
2 – Følgebrev fra Uddannelses- og Forskningsstyrelsen med uddannelsens grundoplysninger

Bilag 1 – RUVU's vurdering af ansøgningen

Nr. A18 – Ny uddannelse – prækvalifikation (Efterår 2022)			**Status på ansøgningen:** Godkendt	
Ansøger og udbudssted:	Erhvervsakademi Aarhus (Aarhus, Viby J.)			
Uddannelsestype:	Professionsbacheloruddannelse			
Uddannelsens navn (fagbetegnelse):	Business og vandteknologi			
Den uddannedes titler på hhv. da/eng:	- Professionsbachelor i business og vandteknologi - Bachelor of Business and Water Technology			
Hovedområde:	Teknisk		**Genansøgning:** *(ja/nej)*	Delvist
Sprog:	Dansk	**Antal ECTS:**	210 ECTS	
Link til ansøgning på pkf.ufm.dk:	http://pkf.ufm.dk/flows/b01924ab75899bf4a60157647814ca51			
RUVU's vurdering på møde d. 24. oktober 2022:	RUVU vurderer, at ansøgningen opfylder kriterierne som fastsat i bilag 4 i bekendtgørelse om akkreditering af videregående uddannelsesinstitutioner og godkendelse af videregående uddannelser (nr. 1558 af 2. juli 2021 med senere ændring). RUVU har noteret sig, at der er tale om en delvis genansøgning, og at VIA gør indsigelse med henvisning til, at VIA udbyder beslægtede uddannelser på diplomingeniør-niveau, og at den ansøgte uddannelse dermed kan have negative konsekvenser for VIAs rekrutteringsgrundlag. RUVU vil hertil bemærke, at RUVU i højere grad vurderer, at der med hensyn til den ansøgte uddannelse er tale om en mere merkantilt rettet uddannelse snarere end en teknisk uddannelse. RUVU finder på baggrund heraf, at det er sandsynliggjort, at den ansøgte uddannelse og VIAs beslægtede uddannelser har forskellige erhvervssigter, og endvidere vil appellere til forskellige grupper studerende. RUVU anerkender, at uddannelsen i høj grad skal understøtte en kommende vandsatsning i Østjylland og lægger til grund for sin vurdering, at behovsundersøgelsen har inddraget en række relevante aktører, og vurderer det endvidere positivt, at EAAA siden seneste ansøgning har arbejdet på at skærpe uddannelsens profil. På den baggrund vurderer RUVU samlet set, at der er grundlag for et udbud af uddannelsen i Aarhus.			

Uddannelses- og Forskningsministeriet

Bilag 2 – Uddannelses- og Forskningsstyrelsens grundoplysninger

Professionsbacheloruddannelsen i business og vandteknologi

Hovedområde:
Uddannelsen hører under det tekniske fagområde.

Titel:
Efter § 6 i lov nr. 1343 af 10. december 2019 om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser, samt § 7, stk. 2 i bekendtgørelse nr. 457 af 19. april 2022 om tekniske og merkantile erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser fastlægges uddannelsens titel til:

- **Dansk:** Professionsbachelor i business og vandteknologi
- **Engelsk:** Bachelor of Business and Water Technology

Uddannelses- og Forskningsministeriet

Udbudssted:
Aarhus.

Sprog:
Ministeriet har noteret sig, at uddannelsen udbydes på dansk.

Normeret studietid:
I henhold til § 15 i bekendtgørelse nr. 457 af 19. april 2022 om tekniske og merkantile erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser, fastlægges uddannelsens normering til 210 ECTS.

Takstindplacering:
Uddannelsen indplaceres til: Takst 7
Aktivitetsgruppekode: 4219

Koder Danmarks Statistik:
UDD: 5634
AUDD: 5634

Censorkorps:
Ministeriet har noteret sig, at uddannelsen tilknyttes censorkorps for laboratorie- og fødevare-, proces og miljøteknologi med mulighed for at supplere censorkorpset, således at det samlede korps dækker alle de fag/fagelementer, der indgår i uddannelsen.

Adgangskrav:
Efter det oplyste kræves adgang via:

Gymnasial eksamen:

- *Specifikke adgangskrav:* Matematik C eller Virksomhedsøkonomi C.

Adgang via relevant erhvervsuddannelse:

- Køletekniker
- Procesoperatør

- Teknisk designer
- Mejerist
- Teknisk isolatør
- VVS-energiuddannelsen

Specifikke adgangskrav: Matematik C eller Virksomhedsøkonomi C.

**Uddannelses- og
Forskningsministeriet**