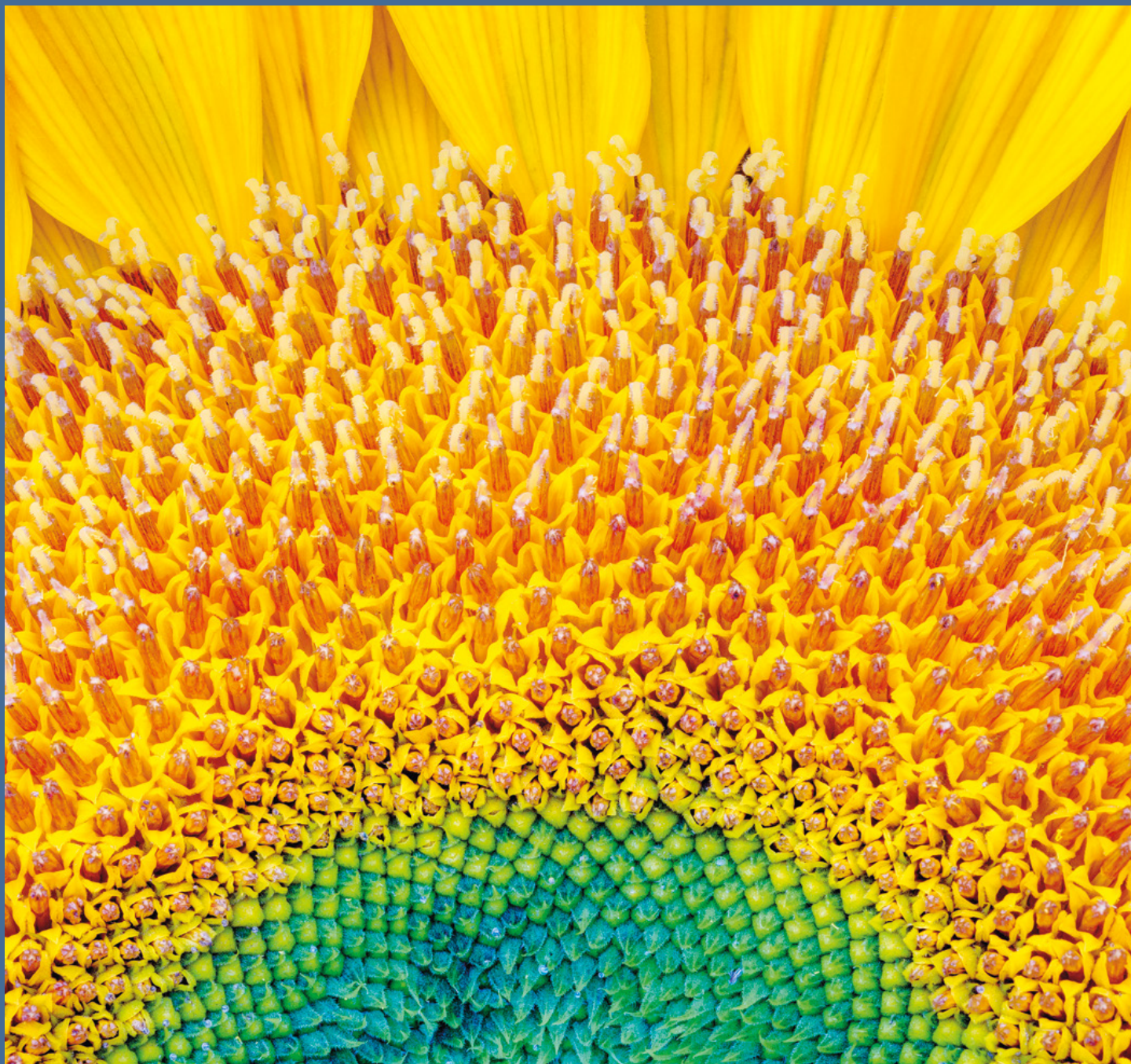


GRØN

Ti fortællinger om virksomheder i international forskning og innovation

April 2023



Uddannelses- og
Forskningsstyrelsen

**Udgiver:**

Uddannelses- og Forskningsstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø
www.ufm.dk

Indhold:

Udarbejdet af journalist Ole Blegvad, Falke&Blegvad
i samarbejde med kontoret for EU Forskning og Innovation
Publikationen kan hentes på ufm.dk/publikationer

ISBN (web): 978-87-94128-67-4

ISBN (tryk): 978-87-94128-68-1

Design:

Anne Lotte Grønbæk Design

Tryk:

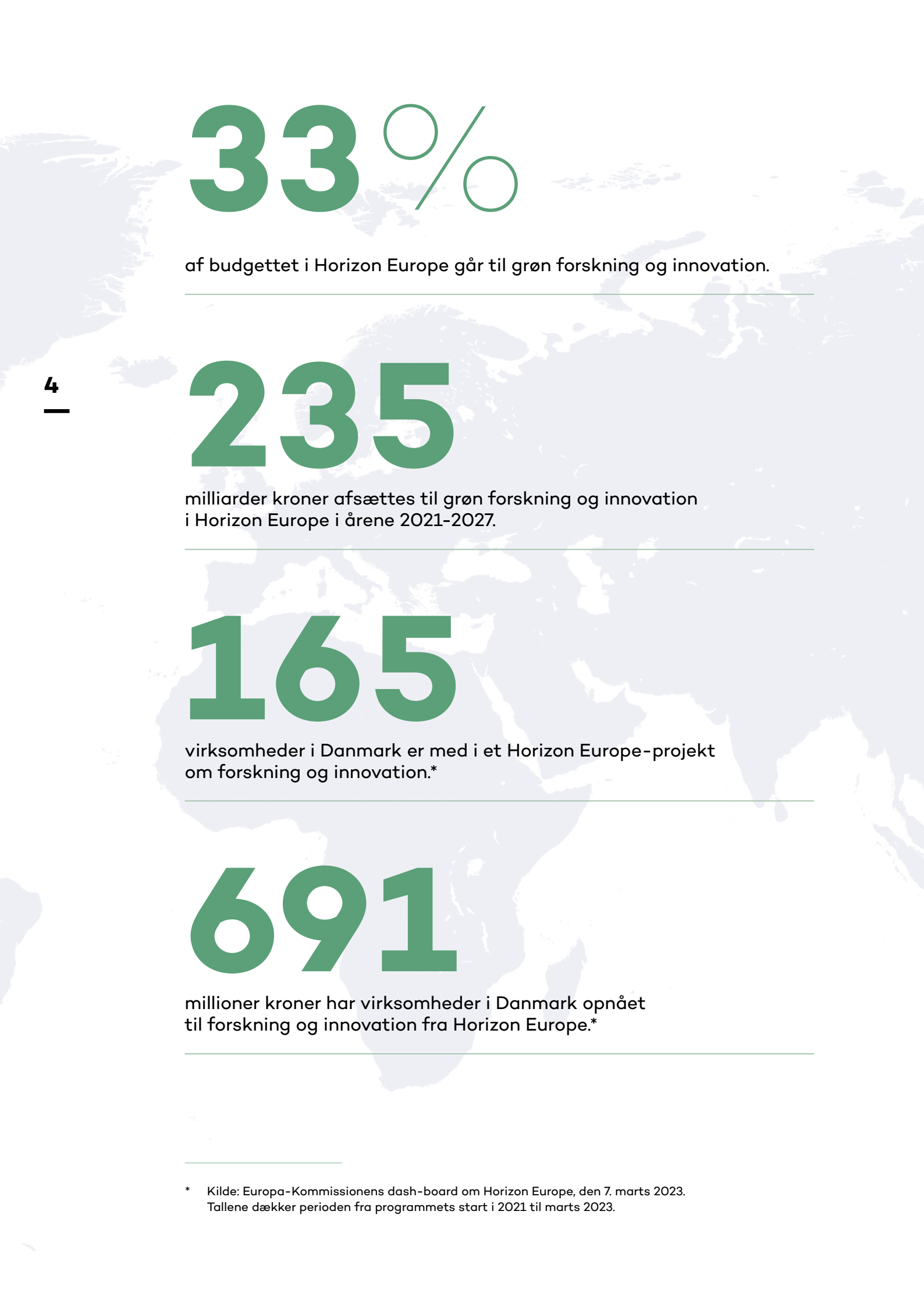
PRinfoTrekroner



Indhold

3

Emissionsfri strøm på søens landeveje Ballard Power Systems	7
Et udstillingsvindue med internationale partner Chr. Hansen	11
Indeklimaet skal også være bæredygtigt Climify	15
Selv en startupvirksomhed kan søge det store EU-program CWare	18
En kokebog til det kommercielle grønne marked Cysbio	22
Surfer ind i maritim grøn omstilling Esbjerg Shipyard	27
Europæisk netdating for bæredygtige fødevarer Fermentationexperts	31
Horizon bringer viden fra laboratoriet til virkeligheden Hyme Energy	35
Vindmøller driver den grønne omstilling Siemens Gamesa	39
Det er fantastisk – selvom vi ikke spiller hovedrollen Svaneke Bryghus	43



33%

af budgettet i Horizon Europe går til grøn forskning og innovation.

4

—

235

milliarder kroner afsættes til grøn forskning og innovation i Horizon Europe i årene 2021-2027.

165

virksomheder i Danmark er med i et Horizon Europe-projekt om forskning og innovation.*

691

millioner kroner har virksomheder i Danmark opnået til forskning og innovation fra Horizon Europe.*

* Kilde: Europa-Kommissionens dash-board om Horizon Europe, den 7. marts 2023.
Tallene dækker perioden fra programmets start i 2021 til marts 2023.

Grønne virksomheder viser vejen

Kontorchef Anders Ødegaard, EU Forskning og Innovation, Uddannelses- og Forskningsstyrelsen

Fremtidens plantebaserede fødevarer. Spildevand fra ølproduktion omdannet til biogas. Morgendagens CO₂-frie energiforsyning. Det er blot et lille udpluk af de grønne ambitioner, som danske virksomheder stræber efter og samarbejder om i internationale forsknings- og innovationsprojekter. Mød ti virksomheder i Danmark, der alle gennem forskning og innovation viser vejen for den grønne omstilling.

EU's store forsknings- og innovationsprogram Horizon Europe er farvet grønt, og knap hver tredje krone går til projekter, som på den ene eller anden måde bidrager til den grønne omstilling. Det giver danske virksomheder mulighed for at opnå finansiering, viden og internationalt samarbejde med private og offentlige aktører, der kan udvikle virksomhedens produkter eller teknologi i en grønnere retning. Virksomheder, uanset størrelse og branche, kan deltage i Horizon Europe – det er de grønne visioner, der tæller.

To år inde i Horizon Europe har 165 danske virksomheder haft succes med at deltage i internationale projekter om forskning eller innovation. Vi har samlet et lille udpluk på ti i dette inspirationskatalog. Kataloget er en af flere virksomhedsrettede indsatser i den tværministerielle handlingsplan til fremme af dansk deltagelse i EU's grønne programmer, der udkom i 2021.

Inspirationskataloget samler store, internationale virksomheder, specialiserede vidensvirksomheder, mindre spinouts og startups. Fælles for dem er ambitionen om at gøre en grøn forskel lokalt og globalt, og at pengekil-den til at realisere de grønne idéer er Horizon Europe og dets forgænger Horizon 2020.

Det handler om mere end penge

Direktører, stiftere, seniorforskere m.fl. fra de ti virksomheder fortæller samstemmende, at Horizon-projekterne styrker deres internationale netværk, skaber international synlighed, accelerer deres forsknings- og innovationshøjde og bringer dem tættere på universitetsforskere i ind- og udland indenfor deres felt. Hurtigere adgang til nye markeder er også en gevinst ved at deltage i et Horizon-projekt.

Det betaler sig at være med

Det tager tid at lave en EU-ansøgning om midler til forskning og innovation på højt internationalt niveau. Til gengæld er det tiden værd. Langt de fleste virksomheder, der deltog i et Horizon 2020-projekt, siger, at det kan betale sig. En survey¹ viser, at 78 pct. af de erfarne ansøgere er tilfredse, mere end tilfredse eller meget tilfredse med, hvad de får ud af deres projekt. Det tilsvarende tal for nye ansøgere er lidt højere, her er 84 pct. tilfredse, mere end tilfredse eller meget tilfredse.

Bliv inspireret af de ti virksomheder og deres visioner om at udvikle nye produkter, services eller teknologier til gavn for den grønne omstilling i Danmark og Europa. Du kan også møde fire af virksomhederne i korte film på ufm.dk/horizon-eu/virksomhedscases.

Tjek mulighederne for finansiering af international forskning og innovation gennem Horizon Europe på ufm.dk/horizon-eu. Her finder du også information om rådgivere, der kan hjælpe dig.

Rigtig god læselyst!

1 Oxford Research på vegne af Uddannelses- og Forskningsstyrelsen (2019): Virksomhedsanalyse: Danske virksomheders erfaringer med at deltage i Horizon 2020



Direktør for forretningsudvikling Kristina Fløche Juelsgaard, Ballard Power Systems

”At komme med i et Horizon-projekt under EU svarer til, når fodboldlandsholdet kommer med til Europamesterskabet. I vores tilfælde er det dog samarbejdet, der tæller – og det fælles mål er en grøn og klimavenlig fremtid.”

Direktør for
forretningsudvikling
Kristina Fløche
Juelsgaard,
Ballard Power Systems

Emissionsfri strøm på søens landeveje

Direktør for forretningsudvikling Kristina Fløche Juelsgaard, Ballard Power Systems



8

De fleste kender det nærmest idylliske syn, når flodpramme med last glider gennem vandet på Rhinen, Donau, Loire eller en af de mange andre floder, som er vigtige transportveje i den europæiske infrastruktur. Der er bare ét stort problem: forureningen.

- Mange skibe på de europæiske floder forurener luften med CO₂ og partikler fra forbrændingsmotorer, der kører på diesel. Den grønne omstilling skal sikre en global CO₂-reduktion og en lokal reduktion af skadelige partikler i luften, siger Kristina Fløche Juelsgaard, der er direktør for Business Development hos Ballard Power Systems i Hobro.

Ballards produkt erstatter dieselgeneratoren ombord på skibet. Powercontaineren med brændselsceller leverer strøm til elmotoren til fremdrift af skibet og til udstyr på skibet. Idet brændselscellerne drives af bæredygtigt hydrogen, er der intet (hverken CO₂- eller partikel-) udslip af skadelige stoffer til atmosfæren. Ballard Power Systems er med i Horizon Europe-projektet RH2IWER – Renewable Hydrogen for Inland Waterway Emission Reduction – der næsten lige er sat i gang.

- Ballard Power Systems udvikler en standardiseret powercontainer med brændselsceller til fragtskibe, der skal sejle emissionsfrit på de europæiske floder. Vi leverer brændselscelleteknologien og arbejder i projektet sammen med DFDS om at demonstrere produktet på et af deres fragtskibe i Holland og Belgien, siger Kristina Fløche Juelsgaard.

Tidlig grøn vision i Ballard

Ballard Power Systems er et stort internationalt firma, der blev stiftet i 1979 af den canadiske geofysiker og forretningsmand Geoffrey Ballard. Visionen var fra begyndelsen

at erstatte benzinmotoren med et grønt alternativ. Geoffrey Ballard, der døde i 2008, sagde tidligt i sin karriere: "Det vil kræve en kombineret indsats fra den akademiske verden, regeringen og industrien at skabe ændringen fra benzinøkonomi til brintøkonomi. Når vi forener kræfter, sker der fremskridt. Det er af stor betydning, at en ændring af denne størrelsesorden ikke påtvinges uvillige deltagere, men at vi alle arbejder sammen for en økonomisk bæredygtig vej til forandring."

I dag er Ballard Power Systems placeret rundt om i verden med afdelinger i Canada, USA, Kina og Europa. Virksomheden er den førende brændselscellevirksomhed i Europa med mere end 100 ansatte, hovedsageligt fokuseret på forskning, udvikling, teknik, produktion, salg og kundepleje samt en kommerciel tilstedeværelse i Danmark, Tyskland, Storbritannien, Norge og Frankrig. I 2019 etablerede Ballard Power Systems en ny afdeling i Hobro, hvor de designer og bygger brændselsceller til skibsindustrien.

- Vi bygger i den grad oven på Geoffrey Ballards kongstanke om brintøkonomi, hvor Ballard Power Systems udvikler, producerer og leverer hydrogenbrændselsceller til grøn omstilling af tung transport og industri, siger Kristina Fløche Juelsgaard.

Horizon skal skabe fremtiden

Horizon Europe-projektet RH2IWER har som alle de andre Ballard-projekter et grønt sigte. I dette tilfælde skal projektet også ende med et produkt.

- Det ender med en standard powercontainer, der leverer emissionsfri strøm til skibe, på havne, byggepladser og andre steder, hvor en powercontainer kan levere emissionsfri strøm

uden forbindelse til elnettet. Forskningen og udviklingen skal forbedre brændselscelleproduktet, siger Kristina Fløche Juelsgaard.

Samarbejdet i Horizon-projektet med skibsejere og -operatører samt havneoperatører giver en værdifuld forståelse for slutkunders krav, forventninger og behov for powerløsning til deres fragtttransport og daglige driftsrutiner.

- Projektet baner vej for en standardisering af hydrogenbaserede powerløsninger til fragtttransport til vands i Europa, som kan anvendes af alle fragtselskaber. Dette vil få en betragtelig indflydelse på reduktionen af CO₂ fra skibstransporten på floderne, siger Kristina Fløche Juelsgaard.

For Ballard Power Systems går virksomhedens vision om at blive verdens førende leverandør af maritime brændselscellesystemer til den grønne omstilling af den maritime sektor hånd i hånd med EU's grønne tankegang.

- Hydrogen er et vigtigt drivstof til at opnå den grønne vision for skibsfarten og transportsektoren i øvrigt. I takt med at hydrogen i større omfang produceres af vedvarende energikilder som vind, sol og vand, vil disse energikilder erstatte diesel som drivmiddel og dermed betragteligt reducere CO₂-udledningerne, siger Kristina Fløche Juelsgaard.

Det nødvendige samarbejde på tværs af landegrænser

På Ballard Power Systems er de overbevist om, at samarbejdet om standardisering og politisk rammeskabelse er nødvendigt både nationalt og internationalt, hvis man skal komme i hus med de store klimaambitioner. Uden de muligheder, som Horizon-projekterne er med til at skabe, ville teknologien, ifølge Kristina Fløche Juelsgaard, ikke blive udviklet, og løsningerne ville ikke blive demonstreret. Så hvis man har en god idé, er det bare om at søge eller finde et projekt, man kan hoppe med på.

- Der er i min optik to vigtige elementer, hvis man vælger at gå ombord i et Horizon Europe-projekt: 1) EU støtter udvikling af teknologi og koncepter til fremme af den grønne omstilling. Det er en omstændelig proces, så projektets størrelse og ambition skal holdes op mod de midler, man kan få tilført, og det besvær, man har med at få dem. 2) Husk at trykprøve egen idé for gennemslagskraften indenfor emissionsreduktion og industriel vækst i Europa, slutter Kristina Fløche Juelsgaard.

HORIZON EUROPE

Der ligger meget information om Horizon Europe på Uddannelses- og Forskningsministeriets hjemmeside. Et godt sted at begynde er her:

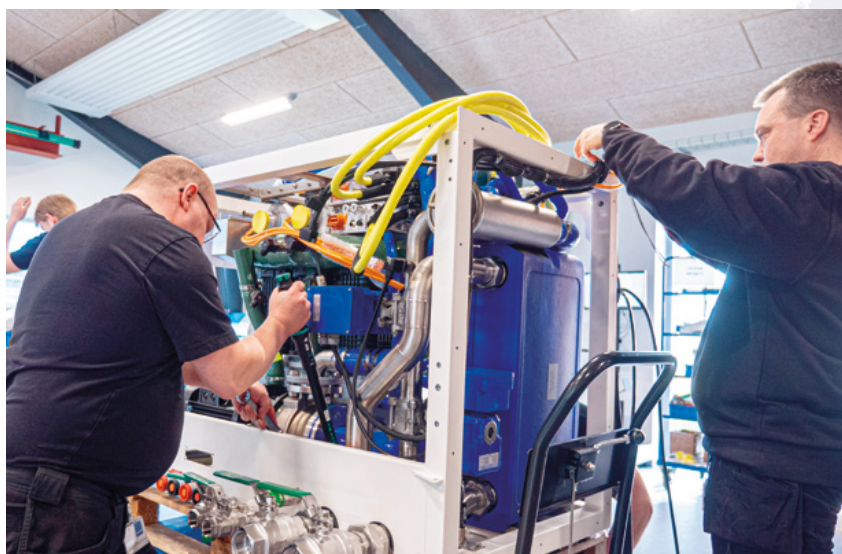
ufm.dk/horizon-eu

BALLARD POWER SYSTEMS

Ballard Power Systems i Hobro var også med i Horizon 2020. Den europæiske satsning har resulteret i betydelig vækst og skabt flere arbejdspladser, så der nu er 90 ansatte.

ballard.com

Shutterstock, Ballard Power Systems





Vicediretør for eksternt samarbejde, F&I, Esben Laulund, Chr. Hansen

”Når Chr. Hansen deltager i EU’s forskningsprogram Horizon, er formålet at få afprøvet nogle idéer og udvikle noget konkret. Men i lige så høj grad ønsker vi at skabe internationale netværk. Vi afsøger med andre ord, hvem vi gerne vil lege med.”

Vicediretør for eksternt samarbejde F&I
Esben Laulund,
Chr. Hansen

Et udstillingsvindue med internationale partnere

Vicediretør for eksternt samarbejde, F&I, Esben Laulund, Chr. Hansen



12
—

Hver dag putter over en milliard mennesker i verden et Chr. Hansen-produkt i munden. Som B2B-virksomhed leverer Chr. Hansen ikke direkte til forbrugerne, men er leverandør til industrien, især indenfor mejeriprodukter.

Chr. Hansen er – med over 3.800 ansatte i mere end 30 lande – førende på verdens markedet inden for udvikling og produktion af enzymer og gode bakterier til fødevarer, kosttilskud, dyrefoder og plantebeskyttelse. De fleste bakterier fremstilles på selskabets fabrik i Avedøre, en af de største og mest avancerede af sin art i verden. Chr. Hansen er en global virksomhed – over 98 procent af omsætningen ligger udenfor Danmark.

– Det internationale perspektiv fylder meget hos os. Vi er interesseret i at samarbejde med de bedste i verden. EU's Horizon-programmer tilskynder, at man skaber fællesskaber på tværs af universiteter, virksomheder og sektorer. EU-projekter er en fantastisk mulighed for at være med i sådanne fællesskaber, hvis man vil være med på den internationale scene, siger Esben Laulund, vise direktør for eksternt samarbejde, F&I.

Med i 13 europæiske projekter

Lige nu er Chr. Hansen med i 13 forskellige forsknings- og innovationsprojekter under EU.

– At være med i Horizon-projekter giver vores virksomhed udsyn og diversitet. Vi får indsigt i verden udenfor vores egen andedam, og samarbejdet med diverse organisationer er rigtigt godt. Samtidig er EU-finansieringen en form for fødselshjælper, hvor vi kan tage fat på nye initiativer, som vi ellers ville lade ligge, siger Esben Laulund.

Virksomheden er godt repræsenteret indenfor de fleste områder med grøn, innovativ bioteknologi. Ni af projekterne er under Horizon 2020. Det nyeste projekt hedder HealthFerm, som ligger under Horizon Europe.

– HealthFerm skal være med til at udvikle plantebaserede fødevarer af blandt andet havre, ærter og bønner. Vi skal udvikle mikroorganismer og lave fermentering, så produkterne smager på en måde, så forbrugerne gider købe og spise dem. Det er en vej mod nye produkter, der støtter EU's bæredygtighedsagenda, siger Esben Laulund.

Udover at øge viden og interessen for grønne, plantebaserede fødevarer har HealthFerm også fokus på sygdom. I projektet skal det undersøges, hvordan kostændringer, inklusive fermenterede fødevarer, kan reducere inflammation og risikoen for kroniske sygdomme som fedme.

– Alle EU's forskningsprojekter har et internationalt perspektiv, der er relevant for samfundet. Vi kommer med løsninger, hvor vores teknologiplatform finder løsninger, der er til nytte for samfundet. Det giver god mening, at de offentlige midler går til projekter, som er med til at løse nogle af de udfordringer, vi har. Horizon Europe har fokus på klima og sundhed, siger Esben Laulund.

Viden og verdensmarkedet

Chr. Hansen har siden 1874 arbejdet med og forsket i bakteriekulturer og mikroorganismer, der har forbedret vores fødevarer og folkesundheden. Derfor passer virksomheden perfekt i et EU-forskningsprogram med fokus på fermenteringsmikroorganismer og

fermenterede fødevarer og på, hvordan disse interagerer med menneskets tarmsystem. Kun med tilgængeligheden af sådan viden vil det være muligt at designe fermenterede fødevarer med optimale sundhedsmæssige fordele. Samtidig er der en global tendens i retning af et mere bæredygtigt fødevarer-system gennem reduceret forbrug af animalske fødevarer.

- Med vores baggrund vil vi gerne videreudvikle vores produkter og gerne på en måde, så vi bliver førende indenfor den grønne omstilling med nye plantebaserede fermenteringsmetoder. Gennem EU's programmer – og i dette tilfælde HealthFerm – kommer vi tættere på den forskning, der foregår på universiteterne. Ved at deltage i Horizon Europe finder vi ud af, hvilke forskere der er bedst til at bidrage til udviklingen af vores produkter og dermed vores forretning. Hver gang vi deltager i europæiske projekter, leder vi efter fremtidens legokammerater indenfor vores område, siger Esben Laulund.

Blandt verdens mest bæredygtige

Det grønne element ligger i Chr. Hansens dna, der i snart 150 år har baseret sig på naturligt forekommende mikroorganismer, som er fermenteret og lavet til bakterie- og gærkulturer, som så er blevet masseproduceret.

- De politiske vinde kræver grøn omstilling på alle parametre. Hvis man ikke har en grøn profil, bliver man ikke taget alvorligt. Nu afsøger vi nye plantebaserede produkter, så vi kan komme med på den grønne madomstilling. Vi undersøger og afprøver idéer sammen med de bedste i verden. Selvom Danmark er langt fremme med den grønne omstilling, er det vigtigt, at vi deltager med andre lande og får den diversitet, der ligger i hele Europa. Andre landes syn på og viden om grøn omstilling er guld værd, siger Esben Laulund.

HEALTHFERM

HealthFerm har professor Christophe Courtin som projektkoordinator. Han er tilknyttet Belgiens ældste og største universitet, Katholieke Universiteit. Der er 22 partnere i programmet, der kommer fra ti forskellige lande. De repræsenterer universiteter, tekniske læreanstalter, industrien, landbrugs- og mejerisektoren og sundhedssektoren.

healthferm.eu



Chr. Hansen, Shutterstock

Hvis man har en god idé, anbefaler Esben Laulund, at man søger EU's forskningsprogram.

- Det kan være svært de første gange, og det kræver ganske stor indsigt, men jeg synes, man skal kaste sig ud i det. Netværket er alfa og omega og kan være begyndelsen til et fast samarbejde eller partnerskab, slutter Esben Laulund.

TOP-100

Chr. Hansen er flere gange blevet placeret som en af verdens mest bæredygtige virksomheder af Canadian Corporate Knights. Når de kårer top-100, er det baseret på ESG-nøgletal, der betyder Environment (miljø), Social (samfund) og Governance (ledelse). Chr. Hansen har været med på den globale top 100-liste de seneste fem år. I 2019 som nr. 1, i 2022 rangerede virksomheden som nr. 2.

chr-hansen.com



Direktør Davide Cali, CLIMIFY

”Som et lille startup-firma har vores udfordring klart været at få dækket vores lønudgifter, da Horizon-projekter ikke giver fuld lønkomensation. Men nu er vi i gang med Horizon Europe med 22 partnere fra 8 lande. Vores langsigtede mål er at blive både et forsknings- og produktionsfirma.”

**Direktør
Davide Cali,
CLIMIFY**

Indeklimaet skal også være bæredygtigt

Direktør Davide Cali, CLIMIFY



16

De fleste kender det: Storrumskontorer, hvor den ene synes, temperaturen i lokalet er for varm, den anden synes, den er for kold, en tredje vil gerne have luftet ud, og en fjerde sidder tæt på printeren, som støjer og udsender varme. Faktisk er der en tommelfingerregel, som siger, at det i et storrumskontor sjældent er muligt at tilfredsstille mere end 85 procent af medarbejderne. En anden regel siger, at det er vigtigt at bruge hinanden og snakke om, hvordan den enkelte oplever temperaturen i i storrumskontoret.

Faktisk bruger mennesket op mod 90 procent af en dag i kunstige miljøer – altså indenfor i bygninger med opvarmning, udluftning m.m. Indeklimaet påvirker vores præstationer, vores nattesøvn, vores generelle velbefindende, og ikke mindst påvirker indeklimaet vores energiforbrug og CO₂-udledning.

- Vores Horizon-projekt ELEXIA skal kigge på, hvordan man bedre kan optimere spillet mellem bygninger, opvarmning, nedkøling og brugerne. Ved hjælp af intelligent datadeling skal man kunne regulere indeklimaet i forhold til udeklima og i forhold til brugernes behov. Ved at samle data vil vi kunne sænke energjudgifterne for brugerne og i sidste ende være med til at opretholde et billigere og mere bæredygtigt og grønt indeklima, siger Davide Cali, der er professor og CEO i CLIMIFY.

Fra forskning til produkt

CLIMIFY begyndte som et forskningsprojekt på DTU, og firmaet blev etableret i januar 2021. I begyndelsen gik projektet ud på at

hjælpe med overvågning af indeklimaet på skoler. Målet med projektet var at minimere CO₂-aftrykket og maksimere elevernes trivsel og koncentration. I løbet af de første to år bevægede platformen sig væk fra at være en lille og begrænset platform, kaldet Skoleklima, til at være et moderne og banebrydende visualiserings- og styringsværktøj.

- Vi har udviklet software, der kan overvåge data fra følere til temperatur, luftfugtighed, luftkvalitet osv. Man kan samtidig få tilknyttet en app, så mennesker kan give feedback på indeklimaet. Det værktøj skal vi udvikle endnu mere i ELEXIA-projektet. For eksempel vil vores software fortælle, at det er dumt at skrue op for varmen, for om 15 minutter vil solen komme frem og begynde at bage på vinduerne, og dermed vil varmen stige, siger Davide Cali.

I dag har CLIMIFY udvidet kundekredsen, så den ikke kun omfatter skoler. Missionen er, at firmaets digitale løsning skal give det bedste indeklima i både beboelses- og ikke-beboelsesbygninger, f.eks. private hjem, skoler, kontorer og butikker. Indeklimaet skal reguleres på en måde, som giver det bedste indeklima og de laveste CO₂-emissioner.

En mission, der falder i god tråd med Europa-Kommissionens og Horizon Europas vision om at ville accelerere den grønne omstilling med digitale energiløsninger.

- Vores udfordring har helt klart været økonomien. Som firma får man ikke, som universiteterne gør i Horizon Europe, fuld

lønkomensation. Men støtten fra Horizon Europe giver os mulighed for at udvikle og forbedre vores produkt, ligesom ELEXIA betyder, at vi kan afprøve nye funktioner af vores software i praksis, siger Davide Cali.

De løsninger, der bliver udviklet inden for ELEXIA, vil blive demonstreret i tre piloter. I et bymiljø i Bergen, i et boligbyggeri i Høje-Taastrup og i et industrielt havnemiljø i Sines i Portugal.

- Jeg har selv i min tid på DTU været med i en del europæiske forskningsprojekter. Jeg synes, det er klart win-win at være med. Man skal dog være klar over, at det koster penge og arbejdstid. Men det er absolut en gave at arbejde sammen med forskere og firmaer fra andre lande. Jeg kan kun opfordre andre firmaer til at søge. Det giver nye muligheder for at udvikle og forske. Mange af EU's forskningsprojekter efterspørger både store og små virksomheder og forskergrupper, så det gælder bare om at hoppe på, siger Davide Cali.

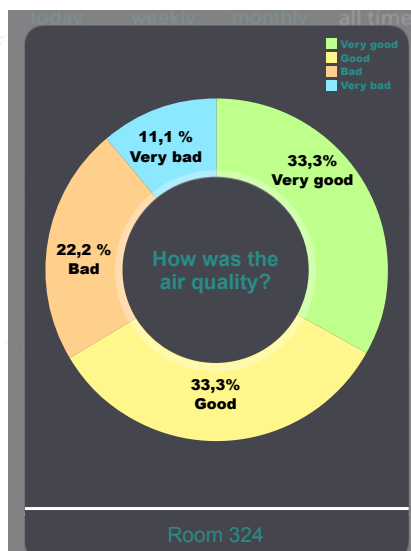
Grønt indeklima og udvikling

CLIMIFY har stort fokus på EU's målsætning om at mindske forbruget af energi, udsende mindre CO₂ og gøre samfundet mere grønt. ELEXIA gør, at de kan have fokus på nye metoder og udvikle nyt software.

- Målet i fremtiden er, at vi skal have bygninger, der ikke udsender CO₂. Den energi, vi fremover skal benytte, vil primært komme fra vedvarende kilder som sol og vind. Vores projekt er med til at optimere den proces. Vi kan finde samspillet mellem bygning, masse og den energi, som er til rådighed, siger Davide Cali.

EU's mål er, at alle nye bygninger i 2030 skal være CO₂-neutrale. I 2050 skal det gælde alle bygninger. I det perspektiv ser CLIMIFY og Davide Cali store muligheder.

- Gennem Horizon Europe-projektet skal vi nu efterprøve vores modeller. Der er meget databehandling. Nu skal vi så vise, at modellerne virker, så de er med til at reducere energiforbruget. Vores mål er, at vi fremskynder 'time to market' for vores forskningsaktiviteter inden for projektet. Og der kommer så endnu en udfordring: Vi er mere professorer og forskere, end vi er sælgere i CLIMIFY, slutter Davide Cali, der dog understreger, at CLIMIFY allerede i dag er en virksomhed, der sælger software med grønne aftryk til indeklimaet.



Getty Images, CLIMIFY, Shutterstock

ELEXIA

Horizon Europe-projektet ELEXIA har en løbetid på fire år og et budget på 81 millioner kroner. Der er 22 partnere fra 8 lande, blandt andre Norge, Finland, Portugal og England. DTU, Taastrup Kommune, Vestegnens Kraftvarmeselskab og den danske afdeling af EU Digital Innovation Hub er blandt andre danske partnere i konsortiet.

elexia-project.eu

HORIZON-MIDLER

Når man søger Horizon-midler, skal man altid være sikker på EU's målsætning og forholde sig til kravene i opslagsteksten. I CLIMIFY's ansøgning lyder det: ELEXIA bidrager til at etablere konkrete veje for at opnå uafhængighed af fossile brændstoffer ved at udnytte energisystemets latente fleksibilitet gennem integration på tværs af sektorer, dataintelligens og planlægning mod de 2050 europæiske mål.

”Den gode idé er både første og vigtigste element, hvis man går med tanker om at søge EU’s forskningspuljer. Vi tænker, udvikler, finder partnere og begynder at idéudvikle. Derefter finder vi det rigtige sted at søge i nogle af de mange og forskellige forsknings- og innovationsprogrammer, der findes i EU.”

Stifter og leder
Birgitte Holt Andersen,
CWare



Selv en startupvirksomhed kan søge det store EU-program

Stifter og leder Birgitte Holt Andersen, CWare



20

I 2050 vil 75 procent af verdens indbyggere bo i byerne. Børn, der vokser op uden grønne områder med træer og beplantning, har dobbelt så stor risiko for at udvikle psykiske problemer end børn, der vokser op i grønne omgivelser. Disse fakta er nogle af grundene til, at EU har sat midler af til at sætte fokus på træer i byområder. Samtidig viser al forskning, at træer i byområder har flere fordele for menneskers velvære, for biodiversitet, for kulstofbinding, for skyggedannelse og beskyttelse mod oversvømmelser, som er vigtige tiltag i forbindelse med tilpasninger til klimaændringer.

- Alle taler om at gøre byerne grønnere. Det er en forholdsvis billig måde at komme klimaudfordringer til livs på. Hvis en gade har træer, kan man sænke temperaturerne på en billig måde, fordi træerne laver skygge. Træer er et godt alternativ til aircondition eller til at bygge arkader. Derfor satte vi gang i projektet 100KTREEs, som vi er projektledere på, siger Birgitte Holt Andersen, der er medstifter af CWare.

CWare er en startupvirksomhed med fire ansatte. Eller som der står på deres hjemmeside: "CWare er en forsknings- og konsulentorganisation med ekspertise inden for cirkulære økonomiske løsninger."

CWare har fokus på bæredygtighed og den grønne omstilling. Virksomheden er involveret i flere EU-forskningsprojekter, der er med til at udvikle nye grønne byrum. Her har CWare ekspertise til at vurdere de grønne og samfundsmæssige fordele, men også at skabe forretningsmodeller, der giver økonomisk mening.

- Vi er en lillebitte biks. Til gengæld har vi, der er ansat, mange års erfaring med projektarbejde. Jeg er selv økonom, så vi kan kombinere den gode idé med økonomisk realisme. Dertil kommer, at jeg har arbejdet i Bruxelles, så jeg kender systemet. For os som startup er det en kæmpe blåstempling at modtage EU-støtte. Det giver os gode muligheder for at åbne døre til interessante partnere, siger Birgitte Holt Andersen.

Grøn byplanlægning

100KTREEs-forskningsprojektet tager udgangspunkt i Københavns Kommunes ambition om at plante 100.000 træer i byen frem mod 2025. På europæisk plan er målet at få plantet mindst tre milliarder ekstra træer inden 2030. Træer er vigtige for luftkvaliteten, og de er med til at sørge for, at byen bliver køligere, ligesom træerne optager en masse CO₂.

- Jeg kommer fra space-verdenen, så jeg fik den idé, at det ville være spændende at bruge satellitdata i byplanlægningen til at kortlægge hotspots i forhold til luftkvalitet, sol, skygge, vind, regnmængde osv. Samtidig skal vi kigge på byrum, befolkningstæthed, huskvalitet, trafik m.m. Ved at samkøre data vil vi kunne optimere den grønne byplanlægning. Derudover vil vi prøve at sætte værdi på et træes attributter, fx værdien af at rense luften for partikler, værdien af skyggedannelse. På den måde kan vi sætte en samfundsmæssig værdi på det enkelte træ: Hvilke træer er bedst i dette bymiljø, hvad vil det koste at plante træer i den eller den gade? På den måde vil vi skaffe samfundsværdi ud fra cost-benefit-analyser, siger Birgitte Holt Andersen.

Idéen er herefter at tiltrække private investeringer til at finansiere træplantningen i byerne. EU-projektet skal gerne ende med en platform, som henter data fra Copernicus, EU's informationstjeneste baseret på satellitjordobservation, suppleret med en mobilapp, der kan hente og levere data fra beboerne i de relevante byområder. København og Sofia skal bruges som cases – begge har nemlig konkrete planer om at plante træer. På længere sigt skal systemet kunne bruges i byer over hele verden.

- Idéen var at lave en slags Simcity (det populære computerspil inden for genren af simulationsspil, hvor man i spillet er en borgmester, der skal opbygge en by, red). Digitaliseringen er vigtig. Vi laver nogle scenarier for, hvor det giver mest mening at plante træer i byen for at maksimere effekten i forhold til byens specifikke udfordringer. Vi får viden, når der skal plantes træer samt for den værdi, træerne bringer over tid, siger Birgitte Holt Andersen.

Nødvendigt samarbejde

For en lille forsknings- og konsulentorganisation som CWare er det vigtigt at finde partnere til samarbejdet. 100KTREES rører ved flere emner. Det kræver en effektiv tværfaglig tilgang for at nå målene for projektet.

- For os er det virkelig nødvendigt at have dette samarbejde. I vores idégenerering var det en stor fordel, at vi kendte folk og virksomheder. Nogle partnere er så kommet med, fordi andre partnere har foreslået dem. Sammen med Københavns Kommune ville vi slet ikke kunne rejse penge nok til 100KTREES. Det fantastiske ved EU's Horizon-program er, at man arbejder på tværs af landegrænser, ligesom man arbejder med firmaer, universiteter, NGO'er, store og små. Det er meget givende, siger Birgitte Holt Andersen.

I EU's forskrifter for støtte står der, at både store og små aktører – uanset om de kommer fra den private eller offentlige sektor – kan søge Horizon-støtte.

- Der er mange muligheder for startups, hvis man vil søge EU's forskningspuljer, så det gælder om at gribe de muligheder, der er. Europa-Kommissionen har meget fokus på Horizon Europe. Så det gælder om at have den gode, fremtidssikrede, grønne og samfundsrelevante idé. Man skal nærlæse de enkelte programmer og forstå tankegangen i de forskellige opslag. Det er en god idé at søge råd og tale med nogle, som tidligere har søgt med succes, siger Birgitte Holt Andersen.



Unsplash, Shutterstock

100KTREES

100KTREES er et mindre EU-projekt med et budget på 15 millioner kroner. CWare modtager cirka 2 millioner kroner over den 3-årige projektperiode.

100ktrees.eu

PARTNERE

100KTREES har følgende partnere: DHI (Dansk Hydraulisk Institut), Sofia Development Association, ND Consult Ltd, Eurosense, EcoTree, GISIG, Vrije Universiteit Brussels, One Tree Foundation og Urban Digital. Herudover er der tilknyttet nogle nøglepersoner med fag ekspertise samt en ekspertgruppe.

”Horizon har været instrumentet, til at accelerere vores forretning. EU vil gerne se samfundsværdi og arbejdspladser. De vil se et grønt aftryk, der flytter noget for den grønne omstilling. Der skal være dokumentation og realisme.”

**Direktør
Henrik Meyer,
Cysbio**



En kokebog til det kommercielle grønne marked

Direktør Henrik Meyer, Cysbio



24

Man tager en råvare, det kan for eksempel være sukker fra majs, og så laver man en gæring ved hjælp af genetisk manipulerede bakterier. Tilbage har man aminosyrer med hidtil usete muligheder. Hvis man ikke lige er agronom, biolog, ingeniør eller lignende, kan det lyde som volapyk. De fleste medarbejdere i Cysbio er dog fagfolk. Ovenstående opskrift er med runde tal en af grundene til, at biotekvirksomheden har modtaget to millioninvesteringer fra EU's Horizon 2020-program på i alt 33 millioner kroner.

- Forskningsmæssigt betyder det, at vi har fået et netværk. Vi er blevet skubbet ind i et samarbejde med virksomheder på det internationale marked, som vi formentlig ikke ville have fået kontakt til uden EU's program. Det har hjulpet os med præproduktion og produktion. Økonomisk har det givet os penge til at teste vores produkt, som vi ellers ikke ville have haft råd til, ligesom Horizon 2020 giver os mulighed for at komme hurtigere ud på markedet. Det er ekstremt vigtigt for vores forretningsmæssige fremtid, siger Henrik Meyer, CEO og en af grundlæggerne af Cysbio.

ZABIO – hurtigt på markedet

Det ene projekt, ZABIO, er Cysbio selv koordinator for. Det er fra den såkaldte Fast Track Innovation-pulje, hvor ansøgerne hurtigt skal have et produkt klar til markedet.

- Vi kan med Horizon-midlerne opskalere og accelerere vores forretning. Vi kan sætte endnu mere fokus på vores grønne og miljø-

venlige produkt, og vi kan gøre det hurtigt, fordi vi har nogle gode partnere, siger Henrik Meyer. Det ligger i Fast Track Innovation-puljen, at de deltagende aktører i ZABIO skal færdigudvikle, opskalere og udvikle produktionen af ålegræssyre mod det kommercielle marked. Cysbio arbejder sammen med det belgiske pilot- og demonstrationsanlæg Bio Base Europe Pilot Plant og den store tyske kemi- og forbrugervirksomhed Henkel. Cysbio står for at lede projektet og skal udvikle og markedsføre produktet. Bio Base skal sikre den indledende produktion, og Henkel skal teste og markedsføre slutprodukterne.

Erstatter gift med grønt

Cysbio har patent på den såkaldte sulfateringsteknologi, som kan bane vejen til at producere grønne og bæredygtige produkter som alternativ til de kemisk fremstillede pesticider, der bruges i dag, for at forhindre vækst af bakterier og svampe på overflader. Det kan være under skibe. De kemiske materialer udgør store miljømæssige og samfundsmæssige problemer, fordi de forurener miljøet og skader økosystemerne. De produceres ved fossilbaseret kemisk syntese eller tungmetaludvinding, som er sundhedsfarlig for arbejdere, forbrugere og omgivelserne.

- Med ålegræs erstatter vi gift med grønt. Vi går fra sort olie til hvidt sukker, så industrien og skibe kan få antifouling, som er naturbaseret. Indtil nu har det været et kæmpe forureningsproblem i havene. Nu erstatter vi simpelthen en masse gift med grøn teknologi,

fordi vi erstatter oliebase­rede stoffer og i stedet for bruger plante­base­rede produkter. I næste generation kan man måske bruge affald fra halm, måske endda industriaffald. Men det er helt sikkert, at vi erstatter olie, og vi erstatter gift, siger Henrik Meyer.

I ZABIO går det grønne element hånd i hånd med markedet. I dette tilfælde gælder det om at lave en cellebaseret produktionsfabrik til produktion af sulfaterede forbindelser. Cysbios biobaserede antifouling-middel er et miljøvenligt, sikkert antifouling-produkt, der forventes at fremstå som et fuldt konkurrencedygtigt valg til at erstatte giftige kemiske maling. Via Horizon 2020-midler og ZABIO-projektet vil der komme et nyt produkt på markedet og dermed hjælpe med at nå EU's miljømål.

- For os har det været vigtigt at stå med en kagebog med opskriften til et færdigt produkt. Hvis vi ikke havde haft et samarbejde under Horizon 2020, skulle vi have fundet andre at samarbejde med. Nu har vi tre lande og tre forskellige virksomheder. Det spiller godt. Samtidig øges chancerne for succes på det kommercielle marked markant, når man har en stor og international partner som Henkel med i konsortiet, siger Henrik Meyer.

Hurtigere proces

Henrik Meyer er taknemmelig for, at EU har et bevillingsprogram, som fremmer udviklingen af den grønne dagsorden og hjælper startups over målstregen.

Cysbio blev grundlagt i 2019 og er en spinout-virksomhed fra Novo Nordisk Foundation Center for Biosustainability ved DTU. Fra begyndelsen har fokus været at producere bæredygtige og billige biokemikalier. Da de begyndte, var der 7 ansatte. Nu er der 14. Accelerationen er i gang.

- EU-støtten betyder alt for Cysbios udvikling. Vi fire grundlæggere har stadig styringen over virksomheden, fordi vi har fået EU-midler. Uden midlerne havde vi udviklet os meget langsomt, og måske havde vi været nødt til at fortynde vores aktier. Nu er vi rent faktisk i gang med at skabe et eventyr for miljøet, for Danmark og for os selv. Vi er i gang med at bygge en virksomhed fremfor at have en virksomhed, som vi skal sælge. Det er nu engang 100 gange sjovere at bygge op end at rive ned, siger Henrik Meyer.

CYSBIO

Cysbio har gang i to Horizon-projekter. Udover ZABIO har firmaet fået Horizon 2020-støtte til BioBAA med det formål at udvikle aminosyrer til brug i fødevarer og foder.

GODE RÅD FRA HENRIK MEYER

Råd fra Henrik Meyer, hvis du påtænker at søge Horizon Europe:

- Vær sikker på, at din idé er tung og god nok.
- Vær sikker på, at du forstår EU's CO₂-topic.
- Forstå, hvad du søger – og hvorfor.
- Stol på projektet.
- Skriv en god ansøgning, evt. med hjælp.
- Make it simple. Skriv kun det vigtige og rigtige.
- Afsæt (god) tid.

Fotograf Jan Bastian Muñoz Marhtinsen, Getty Images





”Vi arbejder generelt for en grøn og bæredygtig omstilling indenfor det maritime område. Uden at sige for meget har skibsfarten jo været en af de store syndere, så vi glæder os til at være med i dette Horizon Europe-projekt, så vi kan få mere viden og erfaring om grøn maritim omstilling.”

**Vicedirektør,
Produktion & Salg
Henrik Thrane,
Esbjerg Shipyard**



28



Esbjerg ShipYard, Pixabay

HORIZON EUROPE

RESHIP og Esbjerg Shipyard er et godt eksempel på et Horizon Europe-projekt, hvor en virksomhed for første gang får EU-midler, fordi de indgår i en større sammenhæng med forskere, universiteter og skibsindustrien.

PARTNERE

I konsortiet er der 13 partnere med fra Cypern, Frankrig, Tyskland, Grækenland, Italien, Holland, Sverige og Danmark. I alt er der givet 28 millioner kroner til RESHIP. Esbjerg Shipyards andel er på 1,4 millioner kroner.

reship-project.com

Surfer ind i maritim grøn omstilling

Vicedirektør, Produktion & Salg, Henrik Thrane, Esbjerg Shipyard

Miljøkravene til skibsfart er strammet meget de seneste år, men på trods af det er den maritime sektor stadig et område, der foruren meget. Både på europæisk og nationalt plan bliver der arbejdet for at skabe grønnere balancer for skibsfarten, så udledningen af CO₂, svovl, ballastvand, olierester m.m. kan reduceres. Målet for EU er at være klimaneutral i 2050. Derfor vil Europa-Kommissionen fremskynde efterspørgslen på vedvarende og kulstoffattige brændstoffer i søtransportsektoren.

- Opmærksomheden og kravene til grøn omstilling vokser hele tiden. Skibsfarten har været en af de store CO₂-udledere, hvor man mærker et skifte. Færger og handelskibe vil være med på den grønne bølge. I vores virksomhed har vi også meget fokus på bæredygtighed, så det lå lige for, at vi skulle sige ja til Horizon Europe-projektet RESHIP, som gælder om at få skibene til at sejle med hydrogen fremfor diesel, siger Henrik Thrane, vicedirektør, Produktion & Salg i Esbjerg Shipyard.

Esbjerg og Vadehavet

Esbjerg Shipyard blev grundlagt i 2003. Firmaet har to dokker i Esbjerg Havn og har som ambition at være et skibsværft, der dækker hele det europæiske marked med kompetencer indenfor nybygning og reparationer af alle typer fartøjer. Esbjerg Shipyard udfører også opgaver for energi- og vindmølleindustrien.

- Med vores tilhørsforhold i Vadehavet er RESHIP rettet mod skibe, der ikke sejler så langt, og skibe med lav køl. Universiteterne og forskerne finder løsninger, så hydrogen kan afløse fossile brændstoffer på skibene. Vores opgave er at finde en effektiv måde, så man kan udskifte dieselmotorerne, så de kan bruge hydrogen, siger Henrik Thrane. I laboratorierne har man længe vidst, at man kan sejle på hydrogen eller på hybridløsninger. Nu skal det næste skridt tages.

- Det gælder om at kunne komprimere hydrogen. Først skal det fremstilles, så skal det på en form for flasker, og så skal der være plads på bådene til den mængde, som en given tur skal bruge. Mange steder vil hydrogen blive produceret af affaldsstof, som så bliver lavet om til strøm. I vores proces skal vi prøve en del ting af for at se, hvad vi kan lære, og hvad

vi kan ændre. Det er spændende at være med til, siger Henrik Thrane.

Visionen

For Esbjerg Shipyard betyder det meget at være med.

- Vi gør generelt meget for den grønne omstilling. Vi har lige fået bygget vores flydedok om for 20 millioner kroner. Jeg siger vist ikke for meget ved at sige, at vores branche gennem årene har været meget beskidt. Nu gælder det om at finde løsninger, som sikrer, at vi ikke ødelægger miljøet, siger Henrik Thrane. Virksomheden fra Esbjerg kom med i Horizon-projektet, fordi en af Esbjerg Shipyards europæiske kunder er med i RESHIP.

- Vores vision er at bruge den viden, vi får gennem Horizon Europe, fremadrettet. De første par år af projektet vil vi primært være på sidelinjen. Det er nemlig først om cirka halvandet år, at vi skal have skibe i vores dok. Men al den viden, vi suger til os, kan forhåbentlig bruges i fremtiden, når der skal bygges helt nye grønne skibe, siger Henrik Thrane.

Udenfor Esbjerg findes der allerede nu vindmølleparker og energioer, hvor medarbejderne bliver fragtet fra Esbjerg og ud i farvandet omkring den jyske havneby. Det foregår mest af alt med de såkaldte CTV-både med lav køl. I fremtiden regner man med, at der skal bruges endnu flere transportbåde i Vadehavet.

- Med alle de data, vi får ind fra RESHIP, skal vi meget gerne kunne være med til at udvikle fremtiden. Vi håber, at vi også kan samarbejde med nogle af partnerne fra projektet, når det udløber. Læringen og data er forhåbentlig noget af det, vi kan benytte selv som virksomhed, siger Henrik Thrane.

Projektet løber frem til slutningen af august 2025. Det hele skal så gerne munde ud i en grønnere maritim sektor, når RESHIP har udviklet teknologier, miljøforbedringer, sikkerhedsmæssige og økonomisk mulige løsninger.

- Udover at få viden håber vi også, at Horizon Europe giver genlyd, og at vi derigennem får lidt PR. Men vi er først og fremmest interesseret i at surfe med på bølgen af grøn energi og teknologi. Se, hvad der dur, og hvad der ikke gør, slutter Henrik Thrane.



Seniorforsker Ninfa Rangel Pedersen, Fermentationexperts

”Vores store ambition er at bruge mere tang fra havet. Alger kan udvikles og forarbejdes til et næsten uendeligt antal produkter, så vores drøm er at kunne bidrage til en bæredygtig fødevarekæde.”

**Seniorforsker
Ninfa Rangel Pedersen,
Fermentationexperts**

Europæisk netdating for bæredygtige fødevarer

Seniorforsker Ninfa Rangel Pedersen, Fermentationexperts



32

Hvis man kører ned ad Vorbassevej 12, der ligger i landsbyen Bække, godt 30 kilometer vest for Kolding, kommer man forbi Fermentationexperts. En innovativ virksomhed med speciale i fermentering, hvor fremtidens foderteknologi indenfor svin og fjerkræ står højt på to-do-listen. Virksomheden, der er fra 2007, har desuden produktionsvirksomheden European Protein A/S, ligesom Fermentationexperts har produktion i USA og Ukraine.

- Vi er med i flere EU-projekter, men SeaMark er det nyeste. Vi skal kultivere tang fra havet for at få algebaseret biomasse. Vores indsats ligger blandt andet i at videreudvikle og fermentere tang, så større mængder kan bruges i fødevarer end hidtil. I projektet skal vi også finde tang, der egner sig som ingrediens i foder til grise, siger Ninfa Rangel Pedersen, der er seniorforsker hos Fermentationexperts.

I landbruget er dyrkning af alger et af de mest lovende nye produkter. Alger kan udvikles og forarbejdes til et næsten uendeligt antal varer, der gør det muligt at skifte til havbaseret biomasseproduktion og dermed reducere presset på plantebiomasse fra land- og skovbrug. Fermentationexperts har ved tidligere forsøg set gode resultater ved at bruge tang i grisefoder. Når alger bruges i foder, kan forskerne og landmændene se, at søerne får flere smågrise. De har brug

for mindre protein, de har en bedre tarmflora og fordøjelse, og grisene har generelt et bedre helbred. Effekten af tang er altså umiddelbart positiv, ingen kan bare rigtigt forklare hvorfor. Det er blandt andet dét, Fermentationexperts skal være med til at undersøge i SeaMark.

- Sammen med forskerne fra universiteterne - Aarhus Universitet er førende indenfor griseforskning - håber vi at kunne forklare vores produkt ud fra videnskabelige størrelser. Hvis det lykkes, er drømmen at producere grisefoder med tang, men også at producere funktionelle fødevarer til mennesker. Tang har så mange fibre, at det vil være godt i plantebaserede fødevarer. Faktisk er der også en kok tilknyttet vores Horizon-projekt. Han skal prøve at inkorporere vores fermenterede ingredienser i madretter, siger Ninfa Rangel Pedersen.

Europæisk netværk

Siden direktør Jens Legarth stiftede Fermentationexperts - og senere flere datterselskaber - har målet været at fremme sundheden for produktionsdyr i hele verden. Virksomheden tror på, at naturlige, bæredygtige og fermenterede planteproteiner er nøglen til at forbedre dyrs sundhed. For at komme i mål med en både økonomisk rentabel og grøn forretning har Fermentationexperts tidligt

indset, at de må forske og samarbejde med andre. Ved at være med i Horizon Europe åbnes en masse muligheder, der er med til at gøre drømme til virkelighed.

- Horizon Europe er vel nærmest netdating for forskning og innovation. Der er en masse platforme og forums, hvor man kan have en profil. Her kan man se og læse om andre virksomheder, forskningsenheder og universiteter, der arbejder indenfor ens eget felt. Hvis man er et match, kontakter man hinanden og ser, om det kan blive til et samarbejde. For at blive synlig på platformene er det en god idé at producere noget indhold – video eller marketing – som kan vække interesse hos andre. Her skriver man også, hvad ens egen virksomhed kan bidrage med, og hvilken hjælp man selv har brug for, siger Ninfa Rangel Pedersen.

Den grønne drøm

Helt konkret hjælper projektet SeaMark Fermentationexperts, så produkterne og virksomhedens klimaindsats kan blive endnu mere grøn. Samtidig er SeaMark et projekt, der fremmer EU's samfundsmæssige strategi om at øge algeproduktionen ved at udvikle algeopdræt til fordel for biodiversiteten og økosystemet.

- Hvis man kan lave grisefoder af tang i havet, skal man bruge mindre landbrugsjord og mindre gødning til at dyrke foder. Algerne finder næring i vandet og optager kvælstof og fosfor, når de vokser. Dermed renses algeproduktionen vandet og er med til at reducere CO₂-mængden. Vi stræber efter, at vi i 2030 kan producere 1 million tons tang, der kan optage 100.000 tons CO₂ fra havet. De førnævnte fordele ved at bruge tang i grisefoder vil også sænke forbruget af protein og antibiotika og dermed mindske forureningen og antibiotikaforbruget i griseproduktion, siger Ninfa Rangel Pedersen.

Ved at være med i SeaMark er Fermentationexperts kommet endnu tættere på drømmen om en bæredygtig produktion og på at blive en vigtig aktør, når der skal produceres fødevarer af tang.

- Vi vil gerne være med til at drive den plantebaserede fødevarerindustri frem. Horizon Europe giver os et fantastisk netværk. Med vores rødder i landbruget er SeaMark den rette platform. Vi skal ikke ændre verden, så alle spiser grønt, men vi kan udvikle foder, så kødproduktionen bliver mere miljø- og klimavenlig, siger Ninfa Rangel Pedersen.



Fermentationexperts, Shutterstock

EUROPA-KOMMISSIONEN

Europa-Kommissionen vil fremme produktionen af tang, som er en værdifuld og uudnyttet ressource med et stort potentiale. Dyrkning af tang er en naturlig løsning til at afbøde klimændringer. Den europæiske tangindustri er stadig i sin vorden og kræver betydelig vækst for at blive kommercielt levedygtig.

PARTNERE

SeaMark har 25 partnere fordelt over hele Europa. Udover Fermentationexperts er følgende danske også med i SeaMark: DTU, Carlsberg, Aalborg Universitet, Aarhus Universitet, Københavns Universitet og Vattenfall Vindkraft (Europa). Der er givet ca. 67,5 millioner kroner til projektet.

seamark.eu



”Vi skaber fremtidens grønne kraftværk. Hyme er en af de teknologier, der sættes sammen for at lave et helt nyt hybridt system til lagring af CO₂. Horizon-projektet muliggør, at vi tager de sidste skridt ud i verden.”

Kommerciel direktør
og medstifter
Nis Benn,
Hyme Energy

Horizon bringer viden fra laboratoriet til virkeligheden

Kommerciel direktør og medstifter Nis Benn, Hyme Energy



36

Energikrisen, der udsprang af krigen i Ukraine, har talt sit tydelige sprog. Europa – og resten af verden – har mere end nogensinde brug for alternative energikilder. Energikrisen har fået priserne til at eksplodere, men samtidig er priserne fra nogle el-selskaber pludselig raslet ned nogle timer, typisk midt på dagen. Det er blevet hverdag, at vores strøm koster forskelligt, alt efter hvad tid på dagen det er.

Typisk er det energi, der er kommet fra solenergi, som presser prisen ned i dagtimerne, i modsætning til om aftenen, hvor det typisk er gasfyrede kraftværker, der producerer strømmen. Energi fra vindmøller og solceller kan i dag ikke oplagres i stor skala på en omkostningseffektiv måde, og samfundet får derfor i dag ikke den fulde værdi af investeringerne i grøn energi. Netop her kommer firmaet Hyme Energy, deres forskning og deres Horizon Europe-projekt 2LIPP ind i billedet.

– Hyme Energys vision er i bund og grund at sikre, at verden konstant kan være forsynet med bæredygtig energi. Den produceres af bæredygtige kilder som vind og sol, men vi sørger for, at den er tilgængelig, når den skal bruges. Vores forskning bidrager til at løse et hidtil uløst problem i energisystemet: Hvor skal energien komme fra i stor skala, når sol og vind ikke producerer? Vi får brug for at lagre store mængder af energi i længere tid og til mange timer – og det er det, som vi udvikler vores teknologi til at kunne, siger Nis Benn, der er kommerciel direktør i Hyme Energy.

Mere teknisk har Hyme Energy fået patent på en ny tilgang til kemikontrol, der giver mulighed for at anvende billige og stabile

hydroxidsalte i kompakt energilagring ved høje temperaturer op til 700 °C.

– Hele projektet med et hybridt energilagringssystem er en af de sidste brikker, der mangler, så den samlede energisektor kan blive grøn. Målet er, at energien skal være billigere, og man skal kunne gemme den i længere tid. Visionen er at lukke et af de sidste huller, så vi kan få de fossile brændstoffer ud af energiforsyningen, siger Nis Benn.

Forskning hånd i hånd med virkeligheden

Hyme Energy har cirka et år på bagen som selvstændigt firma, men bygger på flere års forskning i søsterselskabet Seaborg. Hyme Energy blev etableret for at bringe billig, storstilet højtemperaturenergilagring ud på markedet i betydelige mængder for at hjælpe med at løse udfordringerne med at opbevare sol- og vindenergi.

– Idéen var at skabe en virksomhed, der skulle bringe et produkt hurtigt på markedet og samtidig fortsætte med at forske i smeltede salte for at få endnu bedre teknologi og produkter på den længere bane, siger Nis Benn. For at komme hurtigt på markedet samarbejder Hyme Energy med flere partnere i Horizon-konsortiet 2LIPP.

– Vi har været heldige med at finde et stærkt partnerskab med andre teknologileverandører, formidlingspartnere og potentielle kunder. Særligt Bornholms Energi & Forsyning, som er en potentiel kunde, har været helt afgørende som partner for at kunne lave en stærk ansøgning – og ikke mindst etablere en stærk vision for ansøgningen. Vi har også haft glæde af at have et længelevende samarbejde med Energy Cluster Danmark, som er en vigtig aktør, når det

handler om at bygge bro til udlandet og til partnere der, siger Nis Benn.

På Bornholm bygger man nu verdens første energilager med flydende hydroxidsalte, almindeligvis kendt som lud eller kaustisk soda, hvor man lagrer grøn energi som varme og returnerer den til elnettet, når det er nødvendigt. Hyme Energy er den eneste aktør i verden med erfaring i at eliminere de ætsende egenskaber ved hydroxidsalte og er på grund af Horizon Europe nu klar til at udnytte forskningen kommercielt i stor skala.

- Horizon-projektet muliggør, at vi tager de sidste skridt i at bringe vores forskning fra laboratoriestadiet og ud i den virkelige verden. Vi får mulighed for at opbygge en projektorganisation, der også kan levere projekter ude i verden, og vi får samtidig mulighed for at ansætte de sidste udviklingskompetencer, som vi mangler for at kunne gøre vores teknologi til et færdigt produkt, siger Nis Benn.

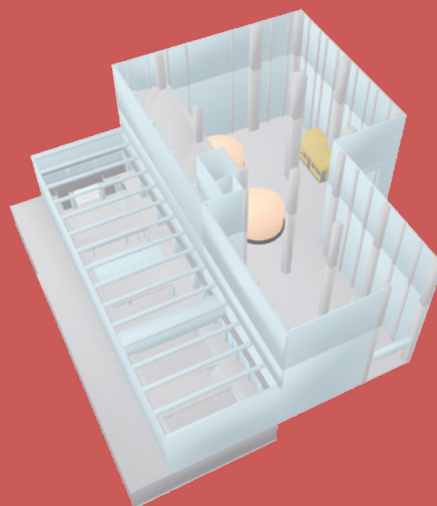
Verden er åben

Med den banebrydende nye energilagringsteknologi vil de gamle, forældede fossile kraftværker få en ny fremtid som grønne kraftværker baseret på energilagring. Udover at være en teknologisk genistreg kan det også ende med at blive en kommerciel succes. Gennem årene er der i Europa (ja, i hele verden) blevet investeret milliarder af kroner i fossilt brændsel og kraftvarmeverker, som risikerer at blive værdiløse i en fossilfri fremtid. I den kontekst kan Hyme Energys forskning blive en hjørnesten i morgendagens CO₂-frie energiforsyning.

- Nu skal vi vise, at vi kan bruge vores teknologi i en kommerciel skala. Det ligger også i vores Horizon-projekt. Vi skal producere grøn energi til forbrugervenlige priser. Med dette projekt viser vi samtidig, at vi kan være en stor og troværdig partner på projektbasis. Vi forventer, at vi lykkes med det store anlæg på Bornholm. Vi taler allerede med kunder, så vejen er banet for, at vi kan levere færdige anlæg i tæt samarbejde med bygherrer og underleverandører. Med os som tovholder, siger Nis Benn.

GENBRUG

Tankegangen om genbrug vægter højt i flere Horizon-opslag. I projektet 2LIPP genbruges den eksisterende infrastruktur til at skabe en bæredygtig rollemodel for fremtidige lignende aktiviteter over hele Europa. Det kan få både en miljømæssig og økonomisk indvirkning.



Hyme Energy, Shutterstock

2LIPP

2LIPP, der er en forkortelse af 2nd Life to Power Plants, har følgende partnere: Bornholms Energi & Forsyning, Energy Cluster Denmark, QuinteQ (Holland), Hyme Energy (salt reaktor) Danmark, PLS Energy Systems (Sverige), Fraunhofer (Tyskland), DTU (Danmark), Teknologisk Institut (Danmark), Gdansk Tekniske Universitet (Polen), Euroheat & Power (internationalt netværk), PINI Solutions (Sverige), Netzgesellschaft Eisenberg (Tyskland), Ernst-Abbe-Hochschule Jena (Tyskland) og Koksik (Polen).

EU har givet 60 millioner kroner til projektet.



”EU’s Horizon-programmer er et af de vigtigste værktøjer på vejen for at nå i mål med den grønne omstilling. Både for samfundet skyld og for vores virksomheds grønne ambitioner.”

Teamleder
Søren Henriksen,
Siemens Gamesa

Vindmøller driver den grønne omstilling

Teamleder Søren Henrichsen, Siemens Gamesa



40

Vi skal tilbage til 1998. Til en tidligere hestestald i Nordjylland. Her undersøger en lille vindmølleproducent nye måder at udvikle vingeteknologi på. Det lykkedes. Fire år efter blev vingeproduktionen sat i gang på en fabrik i Aalborg. I dag er der cirka 1.700 ansatte, der producerer vinger til verdens havvindmølleparker.

- Siemens Gamesas grønne motivation er, at vores virksomhed skal være med til at udvikle og levere den grønne energi til kommende generationer. Vores produkter skal teknisk set være så omkostningseffektive, så gode og så nemme at installere, at hele verden vil efterspørge dem. Det kræver kontinuerlig forskning. Her er EU's forskningsprogram Horizon Europe en god og vigtig bane for at udvikle nye grønne produkter, siger Søren Henrichsen, der er Team Lead Manufacturing Concept på Siemens Gamesa i Aalborg.

Siemens Gamesa er med i Horizon Europe-projektet TURBO, der skal udvikle nye metoder til produktion af vindmøllevinger.

- Ved at være med i Horizon Europe bevæger vi os hen mod et endnu større fokus på at lave grønnere produkter. I TURBO kan vi trække på den bedste ekspertviden i Europa og dermed eskalere den grønne omstilling. Ved at trække på den viden, som findes blandt vores samarbejdspartnere, kan vi hurtigere komme tættere på en renere og grønnere produktion. Det er med det håb, vi går ind i konsortiet og projektet. For Siemens Gamesa giver det en kæmpe effekt, hvor vi både udvikler vores produkter og finder nye partnere til gavn for den grønne omstilling, siger Søren Henrichsen.

Mindre spild, mere grøn

Hele verden efterspørger – og det er ikke kun på grund af krigen i Ukraine og den efterfølgende energikrise – bæredygtig grøn energi.

- Helt logisk åbner markedet sig endnu mere for os, hvis vi kan påvise, at vindmøller er omkostningseffektive, samtidig med at de har det mindste klimaaftryk. Så er det nemmere for politikerne at beslutte, at de vil støtte vindenergi. Med TURBO kan vi forhåbentlig være med til at sikre, at vind er det bedste energitilbud med gode priser og det mindste klimaaftryk, siger Søren Henrichsen.

Vindmølleindustrien arbejder aktivt på yderligere at reducere deres i forvejen lave CO₂-aftryk på produkterne og arbejder for eksempel også med at reducere det restaffald, som udtjente vindmøllevinger måtte efterlade.

- Vi går med TURBO direkte ind i produktionen og piller ved den måde, vi fremstiller vinger på. Vi får ikke lavet en ny vinge, men vi opgraderer den måde, vi producerer møllevingerne på, så vi mindsker restaffaldet. Mindre spild er mere grønt. Det samlede konsortium i TURBO samarbejder, forsker og bytter viden. Det hele i jagten på nye grønne muligheder for vindmølleproduktionen.

- Siemens Gamesa kommer med viden om produktet, om hvordan vindmøller fremstilles, og om hvilke kompleksiteter der ligger i fremtidens vindmøller. Vi leverer også fremstillingskompetencer, og forskerne kan se, hvilket affald produktionen genererer. Forskningen kommer med løsninger og idéer til, hvordan vi kan støbe på en ny måde, så der produceres mindre affald, om man kan

ændre på materialerne, der bruges, mv. På den måde bliver Horizon-samarbejdet en pingpong mellem produktion og forskning, hvor vi forhåbentlig til sidst kan levere vindmøllevinger med endnu mindre CO₂-fodaftryk, siger Søren Henrichsen.

Den grønne snebold i værdikæden

For Siemens Gamesa er TURBO-projektet et vigtigt konsortium at være med i, hvis virksomheden skal nå visionen om den grønne omstilling.

- Det er eksistentielt for os at være en del af en verden med universiteter, forskning og underleverandører. For at udvikle os har vi behov for, at folk kommer og ser på vores produktion med andre briller, ligesom vi får ny viden ved at besøge andre. Samarbejdet i de store europæiske projekter er på den store klinge vigtigt for den grønne omstilling, både for Siemens Gamesa og for samfundet. Og vi får ofte øje på partnere, vi normalt ikke ville opdage, siger Søren Henrichsen.

Siemens Gamesa har som både mission og strategisk forretningsmodel at drive virksomheden i en stadig grønnere retning. Det store mål er derfor at producere med større genbrug, mindre affald og reduceret CO₂-aftryk. Som sidste led i produktionskæden – og første led, inden vindmøllerne bliver sat op – vil Siemens Gamesa gerne være med til at drive den grønne og bæredygtige omstilling.

- Vi vil gerne skubbe snebolden med den grønne omstilling gennem værdikæden. Hvis vores produkter og produktion skal være mere klima- og miljøvenlige, skal vi stille grønne krav til vores leverandører og samarbejdspartnere. Samtidig vil vi også tilbyde vores kunder, som ejer vindmølleparkerne, grønnere produkter, som de måske ikke vidste fandtes. Ved at være en grøn virksomhed vil vi drive verden til at blive et bedre sted. Vi vil være med til at drive den grønne omstilling frem. For at gøre det skal vi bruge Horizon-projekterne til at udvikle os, siger Søren Henrichsen. Han opfordrer alle med potentiale til at søge nogle af EU's puljemidler.

- Det vigtigste er, at man har en skarp plan for, hvad man vil, og hvor man vil hen. Så skal man finde de rigtige partnere, som man gerne vil samarbejde med. I Horizon Europe-projekterne skal man tænke på, hvordan man vil løse fremtidens problemer, mere end de problemer, som der er her og nu. Og så skal man gå ind i det 100 procent. Et halvt engagement er ikke nok, slutter Søren Henrichsen.

TURBO

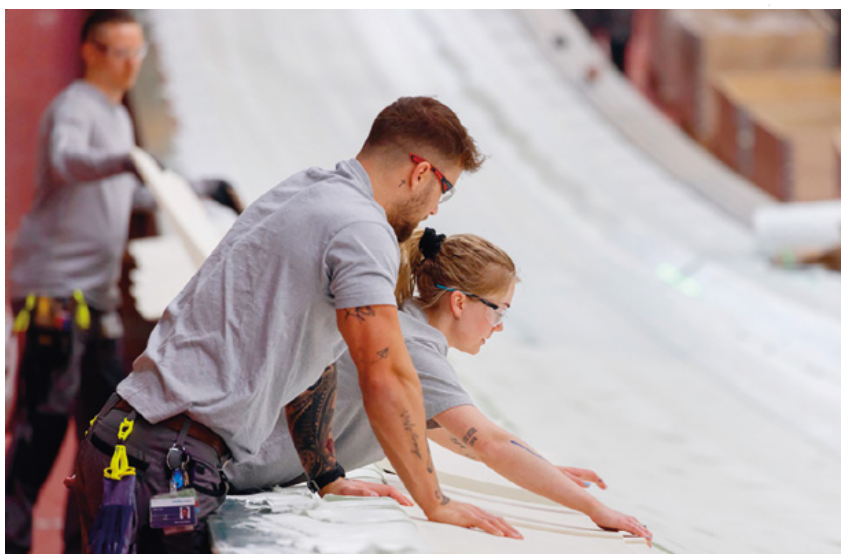
Der bliver installeret cirka 10.000 vindmøllevinger i Europa om året. Produktionsmetoden har ikke ændret sig meget, siden de første vindmøller blev bygget. Det skal Horizon Europe-projektet TURBO ændre på. Med de nyeste teknologier skal bæredygtigheden af vindmøllevingeproduktionen forbedres.

turboproject.eu

72 MILLIONER

Der er 11 partnere i konsortiet TURBO, herunder Siemens Gamesa og DTU. Der er givet 72 millioner kroner til projektet.

Getty Images, Fotograf Søren Kjeldgaard





Administrerende direktør Steen Jespersen, Svaneke Bryghus. Fotograf: Martin Thaulow

”Vores dna er innovativt. Vi fremstiller god øl, og vi gør det bæredygtigt. Så hvis vi nu også kan være med til at løse Bornholms spildevands-problem med grønne løsninger, der viser vejen for andre europæiske lande, er det jo genialt. Vi er et lille firma med kun 12 ansatte, så jeg kan blive helt stolt over at skulle bidrage til et kæmpe Horizon-projekt.”

**Administrerende direktør
Steen Jespersen,
Svaneke Bryghus**

Det er fantastisk – selvom vi ikke spiller hovedrollen

Administrerende direktør Steen Jespersen, Svaneke Bryghus



44

Magic Dragon Hemp, Game Changer, Don't Worry. Sådan hedder blot et par af øllene fra Svaneke Bryghus. Navne, der smager af visioner som det Horizon Europe-projekt, det lille bryggeri fra Bornholm nu skal være en del af.

- Det er Bornholms Energi & Forsyning, der er tovholder på projektet på øen. Der er et problem med spildevand på Bornholm, så hele projektet går ud på at omdanne spildevand til biogas og gødning i flydende form. I vores tilfælde genbruger vi spildevandet fra bryggeriet som biogas. Man kan også sige, at vi på lokalplan er med til at løse et problem, som vi selv har skabt, siger Steen Jespersen, der er direktør for Svaneke Bryghus.

Lille Bornholm i store Europa

Det er byen Svaneke, som skal være Bornholms omdrejningspunkt i Horizon Europe-projektet SYMSITES, der er et stort udviklingsprojekt med 30 partnere.

- Jeg blev spurgt, om Svaneke Bryghus vil være med, fordi vi allerede havde haft nogle samtaler med Bornholms Vandforsyning om problemerne med øens spildevand. Vi var ikke i tvivl om, at vi gerne ville være med. Vi bidrager med problemløsning, medarbejdertimer og håndteringen af spildevand, siger Steen Jespersen. På den store EU-skala er Bornholm ét af projektets fire teststeder – eller EcoSites, som de bliver kaldt. De andre steder ligger i Østrig, Spanien og Grækenland. Bornholms Energi & Forsyning er tovholder på Bornholm, hvor Bornholms Affaldsbehandling, virksomheden Pastariget/Frennegård og altså Svaneke Bryghus er med.

- Selvom vi ikke spiller en hovedrolle i det store EU-projekt, er det sjovt og spændende at være med. For en lille virksomhed som Svaneke Bryghus med 12 personer ansat kan det være en stor mundfuld at skulle deltage, og uden Bornholms Energi & Forsyning som tovholder, havde vi nok ikke turdet kaste os ud i det, siger Steen Jespersen.

Netop det lokale element har stor betydning for projektet. Fremtidens energiforsyning kræver samarbejde, og at man bruger de ressourcer, som findes i lokalsamfundet. Lige nu forskes der på livet løs for at finde løsninger, hvor forskellige teknologier og systemer spiller sammen på bæredygtige måder. Nøgleordene for fremtidens forsyning er intelligente, skalerbare, fremsynede og robuste løsninger.

- Vores motivation går hånd i hånd med det grønne og det lokale. Vores vision er at være ambassadør for Bornholm. Mange kender nok hele den grønne turiststrategi, hvor mad og drikke er i fokus i virksomheder som Gourmet Bornholm, Bülow's Lakrids, Michelinrestauranten Kadeau samt vores partner i dette projekt, Frennegård, der producerer økologisk mel og pasta. Vi taler alle sammen ind i Bornholms historie om at være innovativ, bæredygtig og grøn, siger Steen Jespersen.

Svaneke-øl er brygget CO₂-neutralt

For bryggeriet i Svaneke giver det rigtig god mening at være med i SYMSITES. Siden 2021 har al brygning og tapning af Svaneke-øl været certificeret som CO₂-neutralt. Og de grønne ambitioner fortsætter, så råvarer og emballage på længere sigt også bliver

CO₂-neutrale. Bryghuset har nemlig en strategi om at mindske klimaaftrykket og bidrage med, at Bornholm bliver et bæredygtigt og klimavenligt øsamfund.

- SYMSITES ligger meget i forlængelse af vores grønne strategi. Vi har solceller, og vi er gået fra oliefyr til flydende gas. Vi har udviklet anlæg, der genanvender CO₂, som bruges i vores produktion. Vores varebiler er eldrevne. Alt, vi selv er herre over i bryggeriet, er CO₂-neutralt, men endnu er alle vores eksterne køb ikke CO₂-frie. Vores næste store udfordring ligger i dette projekt: Hvordan vi bortskaffer, og hvordan vi genbruger spildevandet, siger Steen Jespersen.

Projektet i Svaneke giver gode muligheder for at fremme den cirkulære økonomi. Udover spildevandet indgår madaffald fra lokalsamfundet også i ligningen. Forsøgene fra Svaneke indgår, som nævnt sammen med tre andre EcoSites. De skal blandt andet forsøge at udvikle nye cirkulære strømme af energi og behandle affald, som derefter kan laves om til andre ressourcer og rense spildevand mellem by og industri. Erfaringerne fra de fire steder skal deles og kan skabe grundlag for nye initiativer.

- Som det er nu, betaler vi for at komme af med vores spildevand, men hvis det kan komme retur som biogas, vil det jo være genialt. Det er cirkulær økonomi, der vil noget, og energimæssigt er det Power-to-X, siger Steen Jespersen.

Klimaneutral vandsektor i 2030

Ved at være med i SYMSITES bliver der sat turbo på målsætningen hos Bornholms Energi & Forsyning, nemlig at leve op til regeringens klimaplan, der har som mål, at vandsektoren skal være klima- og energineutral i 2030.

De fire EcoSites vil bruge de samme teknologier til spildevand, affaldsbehandling og energiproduktion. Det gør det muligt at sammenligne. I EU-sprog skal man også undersøge den sociale innovation i projektet, altså hvordan lokalsamfundet og parterne kan drage værdi af hinanden. I Svaneke skal beboerne begynde at sortere deres madaffald.

- Jeg synes, det er ufatteligt sjovt at være med i SYMSITES. Det vil jo være fantastisk, hvis Svaneke Bryghus bliver det første bryggeri i verden, som kan skrive på cv'et, at vi sammen med lokalsamfundet er med til at lave spildevand om til biogas. Det er jo energipolitik, miljøpolitik og historieskrivning på samme tid, siger Steen Jespersen.



Shutterstock, Fotograf Jonas Berlin

SYMSITES

Horizon Europe-projektet SYMSITES har 30 partnere fra bl.a. Spanien, Italien, Grækenland, Tyskland og Østrig. Projektets samlede budget løber op i 91,5 millioner kroner. Bornholms Spildevand, et datterselskab til Bornholms Energi & Forsyning, er tildelt en EU-støtte på 5,3 millioner kroner. Bornholms affaldsselskab får 2,5 millioner kroner i EU-støtte. Svaneke Bryghus og Frennegård får hver 300.000 kroner i EU-støtte.

symsites.eu

RESPONSIBLE ISLAND PRIZE

I 2020 blev Bornholm tildelt førstepladsen i EU's stort anlagte konkurrence "Responsible Island Prize". Bornholm var den første modtager af prisen, som blev uddelt i forbindelse med EU's Horizon 2020-program. Med førstepladsen fulgte ca. 3,75 millioner kroner og en kæmpe anerkendelse af de mange års vedholdende indsats, som rigtig mange bornholmere har bidraget til for at få øen og resten af verden til at blive et grønnere sted.

Vil du vide mere om Horizon Europe?

I Danmark informerer og rådgiver Uddannelses- og Forskningsstyrelsen virksomheder, universiteter, kommuner m.fl. om mulighederne i Horizon Europe. Vi er udpeget som såkaldt Nationalt Kontakt Punkt (NCP) af Europa-Kommissionen og er indgangen til Horizon Europe i Danmark.

Du kan også finde en offentlig rådgiver via det landsdækkende netværk EU-DK Support, som hjælper danske ansøgere til EU-programmer inden for blandt andet forskning, innovation og erhvervsudvikling.

Få mere information om Horizon Europe og rådgivning via:

ufm.dk/horizon-eu
ufm.dk/horizon-eu/vejledning
eusupport.dk

Følg os via sociale medier



@EuroCenter DK



@EuroCenter_DK

