

CASEMAGASIN

green

innovation

week

2024

Vi matcher uddannelser og erhvervsliv
i tværfaglige samarbejder for at styrke
bæredygtig omstilling og innovation

mandagmorgen

TÆNKETANKEN

**Casemagasin:
Green Innovation Week 2024**

Tænk tanken Mandag Morgen

Ny Kongensgade 10
1472 København K
Tlf.: 33 93 93 23
Web: www.taenketanken.mm.dk

Green Innovation Week

Elværket
Brårupgade 18C
7800 Skive

Tænk tanken Mandag Morgen

Ernestine Gejl Wolff, projektkoordinator
Nana Holstein, analysechef
Nini Katrine Bertelsen, projektleder og analytiker
Zenia Glans Søjberg Pedersen, redaktør og journalist

Green Innovation Week

Louise Vilsgaard, projektleder
Linda Kærgaard, kommunikations- og projektkoordinator

Design

Mette Funck, MEFU Grafisk Design

ISBN

978-87-93038-89-9

Green Innovation Week er støttet af



Indhold

Forord	3
Introduktion	4
CASE 1	6
Videnscenter og erhvervsskole skabte en platform for bære- dygtigt byggeri på Green Innovation Week	
CASE 2	11
Kompleks, grøn teknologi i øjenhøjde: Lærerstuderende og faglærere demonstrerede de nyeste, grønne teknologier for elever og studerende	
CASE 3	16
Ernæringsassistentelever viste, hvordan grøn omstilling ser ud i fremtidens storkøkkener	
CASE 4	20
Studerende løser virksomheders grønne hovedpiner på to dage gennem tværfagligt samarbejde	

Forord

Den grønne omstilling er vor tids største udfordring, men i den ligger også nye muligheder for vores uddannelsesinstitutioner og virksomheder. For at omsætte tanke til handling og accelerere indsatsen kræver det, at vi deler de gode cases og får større erfaring med, hvordan brancher, uddannelser og erhvervsliv samskaber fremtidens grønne arbejdsmarked.

Derfor har Green Innovation Week og Tænk tanken Mandag Morgen skabt dette casemagasin, der tager udgangspunkt i fire af de mange grønne initiativer, der var til stede på Green Innovation Week 2024. De inspirerende cases bygger på konkrete anbefalinger fra analysen *Fremtidens Grønne Arbejdsmarked* af Tænk tanken Mandag Morgen, der viser vejen til, hvordan politikere, virksomheder og uddannelsesinstitutioner kan handle for at fremme den grønne omstilling. Det handler blandt andet om at mindske det mismatch, der er mellem de kompetencer, der efterspørges, og de uddannelser, vi tilbyder i dag, opkvalificere arbejdskraften på tværs af alle sektorer og et behov for at skabe et tværfagligt, grønt mindset på tværs af uddannelsessektoren og erhvervslivet.

Casemagasinet giver kort sagt indblik i, hvordan virksomheder og uddannelser på Green Innovation Week allerede er i gang med at handle. Det viser, hvordan tværfaglighed kan skabe grøn innovation, hvordan god formidling kan vække interesse for STEM-fag, hvordan videnscentre og erhvervsskoler sammen kan få bæredygtighed på skoleskemaet ved at opkvalificere undervisere, og hvordan en uddannelse som ernæringsassistent kan bidrage til en grønnere madkultur.

Vi håber, at magasinet vil inspirere dig, hvad enten du er fra en uddannelsesinstitution eller en virksomhed til at tage næste skridt sammen. Den grønne omstilling kræver fælles handling, og der er mere brug for det end nogensinde.

God læselyst!

Louise Vilsgaard
Projektleder, Green Innovation Week

Linda Kærgaard
Kommunikations- og projektkoordinator, Green Innovation Week

Nana Holstein
Analysechef, Tænk tanken Mandag Morgen

Kort om Green Innovation Week

- Green Innovation Week matcher uddannelser og erhvervsliv i tværfaglige samarbejder for at styrke bæredygtig omstilling og innovation
- Green Innovation Week blev stiftet som et pilot-projekt for tre år siden. I september 2024 samlede Green Innovation Week-eventet over 3000 elever, studerende, virksomheder, uddannelser og iværksættere på tværs af hele landet.
- Green Innovation Week samarbejder med videnscentre, organisationer, uddannelsesinstitutioner og virksomheder landet over, om forskellige tiltag eller bidrag til den grønne omstilling, der hvert år samles i Skive i uge 39 (slut september) der kulminerer i et stort nationale event.
- Green Innovation Week-eventet finder sted i Jylland, da 78 procent af alle grønne industrijobs findes i Jylland, og det altså er her den grønne omstilling eksekveres¹.
- Organisationer, videnscentre, brancher, uddannelsesinstitutioner og virksomheder medvirker aktivt i udviklingen, opbygningen, afholdelsen, markedsføringen og evalueringen af Green Innovation Week-eventet.
- De forskellige aktører bidrager eller deltager i Green Innovation Week-eventet for enten at få konkret kendskab eller erfaring med den grønne omstilling i fødekæden fra uddannelse til erhverv, herunder at møde målgrupperne, få feedback på grønne tiltag/produkter/processer, finde inspiration, vidensdele eller få hands-on erfaring med den grønne omstilling i øjenhøjde.
- Green Innovation Week er forankret i Business Skive og støttet af Tietgenfonden, Spar Vest Fonden, Norlys Vækstpulje og Skive Kommune.

¹(<https://www.danskindustri.dk/di-business/arkiv/nyheder/2024/8/jylland-har-de-gronne-job/>)

HVEM ER GREEN INNOVATION WEEKS MÅLGRUPPE?

- Elever og studerende fra udskoling, ungdoms-, erhvervs- og videregående uddannelser
- Undervisere
- Erhvervslivet
- Det politiske lag, uddannelsessystemet samt øvrige understøttende organisationer og brancher.



Hvad er Green Innovation Week?

Green Innovation Week-projektet er målrettet elever, studerende, undervisere, uddannelsesledere og virksomheder på tværs af fagligheder og brancher med formålet om at styrke den nødvendige bæredygtig omstilling og innovation i hele fødekæden fra uddannelse til erhverv. Projektet arbejder året rundt med at fremme grønne initiativer, der kulminerer i et stort, årligt bæredygtighedsevent (Green Innovation Week-eventet) i Skive.

I løbet af året samarbejder Green Innovation Week med organisationer om at udvikle indhold og innovative grønne tiltag i uddannelser og virksomheder, der er en del af uddannelsernes eksisterende læringsmål eller virksomhedernes reelle udvikling.

Uddannelser og virksomheder kan på Green Innovation Week-eventet få indblik i forskellige branchers grønne omstilling og hvordan man uddanner sig til at bidrage til en grønere fremtid. Derudover kan de involvere sig eller få konkret feedback på det de arbejder med ved test af processer, afprøvning af prototyper, test af forskellige målgrupper og smage på opskrifter og produkter. På den måde inviterer vi uddannelser og virksomheder til et fælles udviklingsrum, der giver dem bedre kendskab til hinanden forud for bl.a. rekruttering eller udvikling i uddannelserne. Både uddannelse og erhverv kan tage erfaring med hjem om, hvad og hvordan de skal videreudvikle og implementere læringen i deres fortsatte arbejde med den grønne omstilling, som de står midt i – uanset om de er kommet langt, lige er begyndt eller først skal til at starte.

Green Innovation Week-årshjulet:

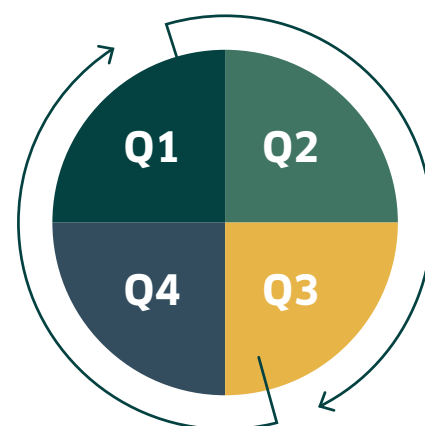
Uddannelser og virksomheder kan deltage i Green Innovation Week-indsatsen på flere niveauer. Hvert år arbejdes der gennem året med en række temaer, hvor relevante brancher, uddannelser og virksomheder der har erfaring med den grønne omstilling enten kan bidrage med indhold, aktiviteter og rammer frem mod Green Innovation Week-eventet, som forberedes i de første tre kvartaler (Q1, Q2 og Q3). Andre uddannelser og virksomheder, der ønsker inspiration til den grønne omstilling, deltager i selve Green Innovation Week-eventet, der foregår i årshjulets tredje kvartal (Q3). Uanset hvordan uddannelser og erhvervslivet har deltaget, har de mulighed for i implementeringsfasen i kvartal 4 (Q4) at tage netværk, inspiration, viden, erfaring mm. med hjem og implementere på deres uddannelse eller i deres virksomhed. F.eks. kan elever og studerendes møde med virksomheders reelle grønne udfordringer være referenceramme i undervisningen, i projektforløb, som netværk til praktikker eller i mødet med mulige kommende arbejdspladser. Green Innovation Weeks mål er at inspirere hele fødekæden fra uddannelse til erhverv: herunder virksomheder, uddannelsesledere, undervisere, studerende og elever til handling gennem samarbejde om den

grønne omstilling og via Green Innovation Week synliggøre de gode eksempler, som skal inspirere til en bredere og hurtigere grøn omstilling på tværs af brancher.

Q1:	WHY
Q2:	HOW
Q3:	WHAT
Q4:	IMPLEMENTERING

**Q1:
WHY**
–
På udd.
/ erhv.

**Q2:
HOW**
–
På udd.
/ erhv.



**Q4:
IMPLEMENT**
–
På udd.
/ erhv.

**Q3:
WHAT**
–
GIW event

Videnscenter og erhvervsskole skabte en platform for bæredygtigt byggeri på Green Innovation Week



Tømrer- og snedkerelever fra Skive College demonstrerede, hvordan et helt nyt og bæredygtigt alternativ til spånplader – nemlig danskproducerede halmplader – kan bruges til at bygge med.

Til Green Innovation Week demonstrerede Videnscenter for Håndværk og Bæredygtighed og Skive College træfagsuddannelser, hvordan et samarbejde kan bane vejen for at få mere bæredygtighed på skoleskemaet på erhvervsskolerne. Erhvervsskolernes videnscentre har nemlig den nyeste viden om materialer, teknologier og teknikker, som alle faglærere på landets erhvervsskoler kan gøre brug af gratis, men det kræver, at man som faglærer prioriterer et fokus på bæredygtighed i undervisningen.

Imens det gik løs med debatter og talks i andre områder på Green Innovation Week, var tømrer- og snedkereleverne fra Skive College trukket i arbejdstøjet i det store område, hvor Erhvervsskolernes Videnscentre holdt til. Igennem hele dagen var eleverne travlt optaget af at vise de besøgende, hvordan et helt nyt, bæredygtigt materiale kan bruges til at bygge med. Nemlig biogene halmplader, der kan erstatte traditionelle spånplader og altså fungere som både bæredygtig isole-ring og som materiale til møbler og andre genstande.

Initiativet er blevet til gennem et samarbejde mellem Videnscenter for Håndværk og Bæredygtighed og Skive College træfagsuddannelser, som er iværksat af Green Innovation Week. Målet var at vise, hvordan man som faglærer kan få ny viden om bæredygtige materialer, der gør det muligt at integrere mere bæredygtighed i undervisningen, ved at samarbejde med videnscentrene, og hvordan man som skole i en travl hverdag nemt kan lave et samarbejde med videnscentrene. Ifølge rapporterne Fremtidens Grønne Arbejdsmarked, der er udarbejdet af Tænk tanken Mandag Morgen og CONCITO, er det nemlig helt centralt, at erhvervsskolernes faglærere opkvalificeres, og at skolerne får adgang til nyt og tidssvarende udstyr og læremidler, hvis erhvervsskolerne skal lykkes med at uddanne faglærte, der har de rette kompetencer til den grønne omstilling.

Og en af de måder, som faglærere kan opkvalificeres på, er netop ved at samarbejde med Erhvervsskolernes Videnscentre, der er etableret under Børne- og Undervisningsministeriet, og som siden 2021 har haft til opgave at udarbejde og give erhvervsskolerne mulighed for at afprøve nye uddannelsesforløb og materialer med fokus på bæredygtighed og grøn omstilling. Foruden Videnscenteret for Håndværk og Bæredygtighed findes der 10 andre videnscentre, der relaterer sig

til forskellige faguuddannelser – f.eks. Videnscenter for Velfærdsteknologi, Videnscenter for Digital Handel, Videnscenter for Automation og Robotteknologi og Center for IT i undervisningen, der også var til stede til Green Innovation Week for at fortælle om den nyeste viden indenfor grøn omstilling på deres fagområder. Videnscentrene indsamler, afprøver og formidler nemlig den nyeste viden indenfor bl.a. grøn omstilling og bæredygtighed, og her kan faglærere altså række ud for at samarbejde og få inspiration, viden og opkvalificering af deres undervisning og egne kompetencer gratis, så de kan formidle den nyeste viden om bæredygtighed på erhvervsskolerne.

Erhvervsskole om samarbejde med videnscentre: Uundværligt for at lære de unge at arbejde bæredygtigt

Indenfor byggefagene handler det især om, at lærerne kan blive opkvalificeret i ny viden om grønne byggemetoder, bæredygtige materialer og LCA-analyser (livscyklusvurderinger), så de kan ruste den næste generation af håndværkere til at bygge mere bæredygtigt.

Jesper Ilsøe Kongsgaard er uddannet tømrer og folkeskolelærer og underviser til dagligt på tømreruddannelsen på Skive College, og det er ham, der sammen med en kollega takkede ja, da Videnscenter for Håndværk og Bæredygtighed forud for Green Innovation Week spurgte, om de skulle lave et samarbejde om at teste det nye halmprodukt.

“Det sagde vi selvfølgelig ja til, for hvis vi kan lave produktet tæt på, og det samtidig er biogent, er det både grønnere og bedre for økonomien. Vi fik materialerne et stykke tid før Green Innovation Week, og så gik vi lærere ellers i gang med at prøve at arbejde med det, behandle det, lime på det og teste det, og det fortsætter

Tækker Laura Feline uddannede sig til at arbejde med bæredygtige materialer



Laura Feline Ebbesen er uddannet tagtækker og arbejder hver dag med biogene materialer som rør og siv, når hun tækker tage. Biogene byggematerialer er naturlige materialer, der ofte bidrager til en mere bæredygtig byggepraksis, og for Laura Feline var ønsket om at bidrage til den grønne omstilling afgørende for hendes uddannelsesvalg. Vi har stillet hende fire spørgsmål om at uddanne sig som faglært til en grøn fremtid.

Q: Hvilken betydning havde det for dig at vælge en uddannelse, hvor du kunne bidrage til den grønne omstilling?

A: Det har haft stor indflydelse på, at jeg valgte at starte på uddannelsen som tækker, at jeg havde mulighed for at bidrage til en grønnere fremtid. Jeg overvejede også tømrer, men dengang var de ikke nær så langt med at beskæftige sig med biogene og regenerative materialer, men i tækkefaget kunne jeg jo faktisk få et svendebrev i biogent materiale, så jeg vidste, at jeg med sikkerhed kom til at arbejde med det, og det var ret vigtigt for mig.

Q: Oplevede du, at bæredygtighedsdagsordenen fyldte på din erhvervsskole og i dit fag?

A: På tækkeuddannelsen ja, fordi vi traditionelt altid har benyttet biogene materialer til tagtækning, men når man uddanner sig til tækker, har man også en del undervisning på tømreruddannelsen, og dengang var det i hvert fald ikke noget, man talte særligt meget om. Min oplevelse var, at en stor del af undervisningsmaterialet på tømreruddannelsen f.eks. er lavet af producenter, som ikke anvender biogene materialer. Hvis der blev talt om bæredygtighed, var det mest på initiativ fra nogle elever eller hvis der var enkelte lærere, der havde en personlig interesse for det.

Q: Hvorfor mener du, at det er attraktivt at arbejde med biogene byggematerialer fremfor konventionelle?

A: Nogle af materialerne er sundere at arbejde med som

håndværker, og biogene materialer er materialer, som naturen selv har groet ved egen kraft, og dét vi mennesker godt kan lide ved det, er, at det optager CO₂, når det gror – så de er naturlige CO₂-lagere. En anden fordel ved at bruge de materialer er, at det er materialer, der kan optage og afgive fugt. Der kommer fugtskader, når vi bruger materialer, der ikke kan det, så når vi har nogle byggematerialer, der kan frigive fugten, så får vi et meget sundere indeklima.

Q: Hvordan tror du, at erhvervsskolerne kan få mere bæredygtighed ind på deres faguddannelser?

A: Jeg tror, at videnscentrene spiller en væsentlig rolle her. En af deres vigtigste roller er, at de ikke er økonomisk afhængige af producenter, og det synes jeg er et bedre grundlag for at lave undervisningsmateriale. De kan være med til at strømline den viden vi har, for lige nu ser erhvervsuddannelserne meget forskellige ud alt efter hvilken skole, du går på, og her tror jeg særligt videnscentrene kan være med til, at vi får skabt en mere lige uddannelse på tværs af skolerne. Og så tror jeg, at videnscentrene både kan være for elevernes skyld, men i særdeleshed også for uddannelsesinstitutionernes skyld. Underviserne kan opkvalificeres, så eleverne uddannes til en grønnere fremtid. Generelt er det jo lidt skørt med uddannelser, for vi uddanner jo egentlig til i går, for der er jo ingen, der ved, hvordan i morgen ser ud, men jeg synes at videnscentrene har en anden mulighed for at se ind i fremtiden, gå forrest og sørge for, at uddannelserne er i bevægelse, for det bliver de nødt til at være.

vi jo også med her bagefter,” siger han og fortæller, at de bl.a. udviklede skabeloner til halmpladerne, så de kan ombygges, og at de altså til Green Innovation Week udviklede en simpel skabelon, så halmpladerne på dagen nemt kunne laves til bordskåner, som, de besøgende kunne tage med hjem. Han fortæller, at lærerne på Skive College flere gange har samarbejdet med videnscentre på flere af deres uddannelser, og at han mener at samarbejdet til Green Innovation Week er et godt eksempel på, hvordan man kan samarbejde med dem. Ifølge ham er de en vigtig samarbejdspartner til at sikre, at lærerne får de rette kompetencer til at uddanne de unge til et grønt arbejdsmarked.

“Vi støtter selvfølgelig op om den bæredygtige omstilling, og at vi skal prøve at komme væk fra de tunge materialer, som sviner meget. De elever vi får ind i dag, er først færdige om fire år, så vi uddanner jo faktisk folk til fremtiden. Udviklingen går lynstærkt, så det er hele tiden vigtigt for os, at vi er med på det nyeste og underviser i de nyeste grønne værktøjer og materialer, og der er videnscentre virkelig uundværlige for os faglærere. For hvis vi lærere ikke formår at lære de unge det, så er der ikke nogen, der lærer dem det, for når de først kommer ud på arbejdsmarkedet, er der mange steder, hvor man bare gør, som man plejer,” siger han og uddyber, at det konkrete samarbejde med Videnscenter for Håndværk og Bæredygtighed i forbindelse med Green Innovation Week minder om den måde, som de før har samarbejdet med videnscentre på, hvor faglærerne får mulighed for at få bekendtskab med materialer og metoder, som videnscentre stiller til rådighed, og som de så kan tage med ind i undervisningen, når de har fået dem ind under huden.

“

Når der er noget af den viden, vi har fra videnscentrene, vi kan bruge i undervisningen, så lader vi selvfølgelig eleverne få lov at arbejde med det – ligesom til Green Innovation Week, hvor det er vores elever, der faktisk demonstrerer materialerne. Men der er mange ting – især hvis det er nyt – som vi selv skal lære at bruge først og få os nogle erfaringer med, så vi bruger meget tid på at teste tingene selv, så vi er klar til at undervise i det bagefter.



Projektleder Jan Sloth Jørgensen fra Videnscenter for Håndværk og Bæredygtighed repræsenterede videnscenteret til Green Innovation Week 2024. Sammen med faglærere fra Skive College træfagsuddannelser viste han, hvordan et samarbejde mellem et videnscenter og en erhvervsskole kan se ud.

Kenneth Birch er elev på grundforløbet til maskinsnedkeruddannelsen på Skive College og deltog i Green Innovation Week, hvor han sammen med andre elever demonstrerede brugen af halmplader som et bæredygtigt alternativ til traditionelle spånplader. Vi har talt med Kenneth om hans oplevelser under eventet og hans syn på en mere bæredygtig fremtid for byggebranchen.

Q: Hvad tænker du om at skulle arbejde som maskinsnedker i en fremtid, hvor man bruger mere bæredygtige materialer?

A: Det er fedt, at der er en drejning nu, hvor man er begyndt at bruge mere træ i husene igen, og at man så ovenikøbet nu er begyndt at kigge ind i, om vi kan bruge andre materialer end træ, er spændende. Kan vi gå hen og bruge halm, der optager mere CO₂, og som vi også har lettere tilgang til i Danmark, uden at man skal fælde en masse skov og sådan noget der? Det interesserer mig utrolig meget, at man begynder med det.

Q: Hvad betyder det for dig at få mere bæredygtighed ind i undervisningen?

A: Det betyder meget for mig. Også fordi, at jeg nok har den holdning, at vores forældres generation jo har tænkt, at vi skal bygge så billigt som muligt, hvor jeg oplever, at min generation tænker, at det skal være så bæredygtigt som muligt. Så for mig er det vigtigere, at vi finder en mere CO₂-neutral måde at producere vores varer på end en god pris.

Q: Hvad tager du med dig fra dagen?

A: Udover en hyggelig dag, så har jeg fået arbejdet med det her halmprodukt, og snakket med en masse folk, der arbejder med det til hverdag og som arbejder med korn og andre bæredygtige materialer til at lave plader og møbler af. Det er helt vildt fedt at få de kontakter og en masse ny viden. Jeg håber, at vi kommer til at arbejde mere med de her materialer på skolen på et tidspunkt.

“Når der er noget af den viden vi har fra videnscentre, vi kan bruge i undervisningen, så lader vi selvfølgelig eleverne få lov at arbejde med det – ligesom til Green Innovation Week, hvor det er vores elever, der faktisk demonstrerer materialerne. Men der er mange ting – især hvis det er nyt – som vi selv skal lære at bruge først og få os nogle erfaringer med, så vi bruger meget tid på at teste tingene selv, så vi er klar til at undervise i det bagefter. Det er jo ikke alt nyt, der bliver godt, men vi vil gerne være med til at prøve det. Tit er der noget, der ikke virker, men hvis vi ikke prøver, så sker der ingenting,” afslutter han.

Projektleder fra videnscenter:
Videnscentrene har en opgave i at “skubbe på” den grønne omstilling hos erhvervsskolerne

Jan Sloth Jørgensen er projektleder hos Videnscenter for Håndværk og Bæredygtighed, og det er ofte ham, der rykker ud til erhvervsskolerne og diverse uddannelses- og bæredygtighedsevents for at undervise og formidle den nyeste viden om bæredygtigt byggeri. Det er også ham, der fandt på, at samarbejdets omdrejningspunkt skulle være det nye halmprodukt under og forud for Green Innovation Week. Selvom der i dagligdagen ligger et gensidigt ansvar hos erhvervsskolerne og videnscentrene i at samarbejde om at få mere bæredygtighed ind i fagene, mener han, at det er vigtigt som videnscenter at være synlige ud ad til og være opsøgende overfor erhvervsskolerne – f.eks. ved at være til stede til Green Innovation Week. Der kan nemlig være stor forskel på, hvor langt de enkelte skoler er i forhold til at mobilisere opkvalificering af lærerne til den grønne omstilling.

“Erhvervsskolerne har måske ikke altid tiden og ressourcerne derude til selv at lave de store forandringer, for de er jo presset på tid og alting. Så det er vigtigt, at vi også rækker ud for at få lavet noget i samspil, som kan skubbe til tingene. Hos nogle er der en klar bevidsthed om, at omstillingen skal ske hurtigt, men hos andre er fokus måske et andet sted, så det er også lidt vores opgave at skubbe på og være med i front, når vi taler grøn omstilling. Vi er jo dem, der kan klæde dem på, så de får den tryghed, og ved, hvad det er, de skal formidle,” fortæller han, og pointerer, at han dog ikke er i tvivl om, at bevidstheden vokser overalt i landet.

“For bare to-tre år siden, der var det jo ikke noget, man havde fokus på, men i dag er bevidstgørelsen altså ved at nå hele vejen rundt. Nogle er længere fremme end andre, men interessen er stor, og det så vi jo også her på Green Innovation Week, hvor der var over 3000 tilmeldte og mange dagsbesøgende. Det kom faktisk bag på os, for det er jo nærmest en faktor 10 i forhold til sidste år,” afslutter han. ●



Faglærere fra Skive College elektriker- og forsyningsuddannelse viste de besøgende, hvordan den banebrydende energiteknologi Power-to-X virker med en Power-to-X-vogn. Vognen er off-grid og kan lagre energi via solceller og en lille vindmølle.

Kompleks, grøn teknologi i øjenhøjde:

Lærerstuderende og faglærere demonstrerede de nyeste, grønne teknologier for elever og studerende

På Green Innovation Week kunne elever og studerende lære om alt fra Power-to-X til bæredygtige proteiner af søstjerner, og hvordan man laver grøn plastik ud af halm, da læreruddannelsen på VIA University College og faglærerne på Skive College demonstrerede de nyeste, grønne teknologier fra erhvervsparken GreenLab. God formidling og didaktik spiller nemlig en væsentlig rolle, hvis flere unge skal vælge en uddannelse indenfor STEM-fagene.

Hvordan kan man forvandle bifangst som søstjerner til dyrefoder? Kan halm virkelig omdannes til olie? Og hvad gemmer der sig bag begrebet Power-to-X? Det var blot nogle af de spørgsmål, som nysgerrige elever og studerende kunne få svar på i det udendørs forsøgs- og læringsområde under Green Innovation Week 2024. Her gik Green Innovation Week, lærerstuderende fra VIA University College i Skive og undervisere fra elektriker- og forsyningsuddannelsen på Skive College nemlig sammen med virksomheder fra den grønne erhvervspark, GreenLab, for at formidle virksomhedernes innovative og grønne teknologier i øjenhøjde med de unge.

Det gjorde de, fordi rapporten *Fremtidens grønne arbejdsmarked: STEM-uddannede til fremtidens grønne arbejdsmarked – hvad vi ved om motivation og interesse for STEM*, som er udgivet

af Tænk tanken Mandag Morgen og CONCITO, entydigt peger på, at det er vigtigt at fange de unges interesse tidligt, hvis det skal lykkes at få flere unge til at vælge en uddannelse indenfor STEM-fagene (Science, Technology, Engineering og Mathematics). Samtidig viser rapporten, at lærerne spiller en markant rolle i at opmuntre, motivere og formidle, så flere vil opleve STEM-fagene som sjove og relevante. Det handler bl.a. om, at lærerne skal tilgå undervisningen på måder, der fordrer praktiske, kreative og samarbejdende arbejdsformer – især hvis de også skal skabe interesse for naturfagene på tværs af køn.

I følge Thomas Helsingaun, der er CEO i GreenLab, er han glad for, at virksomhederne deltager i Green Innovation Week for at demonstrere deres teknologier på nye måder, så flere unge kan få interesse for de grønne teknologier.

FRA PLAST TIL OLIE – OG TILBAGE TIL PLAST:

Virksomheden Quantafuel omdanner plastik til råolie, der så igen kan omdannes til ny plast. Virksomheden sorterer og forbedrer plasten, som herefter udsættes for såkaldt pyrolyse. Pyrolyse er en proces, hvor man opvarmer et materiale til meget høje temperaturer uden at tilsætte ilt. Når der ikke er ilt til stede, kan materialet ikke brænde, men begynder i stedet at nedbrydes og omdannes til andre stoffer.

BÆREDYGTIG OLIE LAVET AF HALM:

Hos Stiesdal har de specialiseret sig i at udnytte halmrester som en værdifuld ressource til at lave olie gennem pyrolyse.

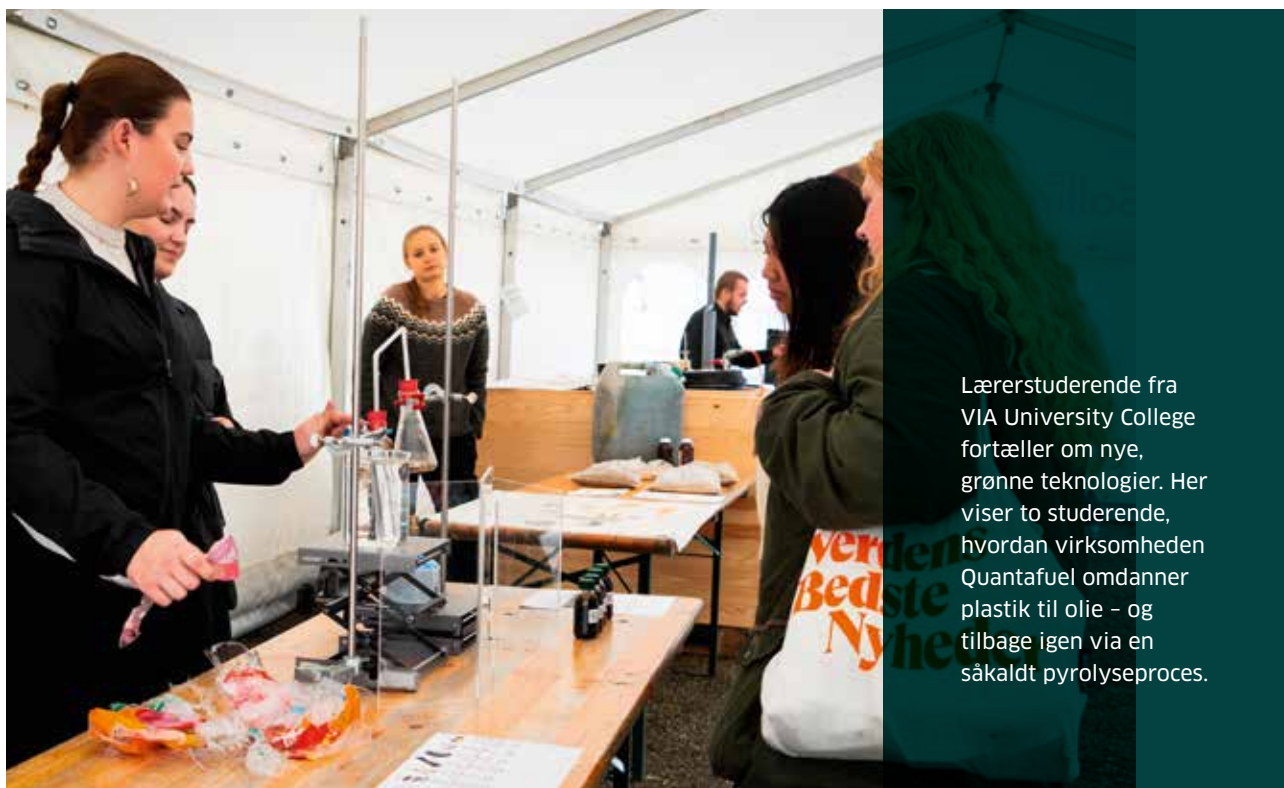


BIOGAS UD AF MADAFFALD OG HUSDYRSGØDNING:

GreenLab Skive Biogas producerer biogas svarende til en mængde, der kan opvarme 15.000 husholdninger på deres biogasanlæg. Et biogasanlæg omdanner organisk materiale, som f.eks. madrester, husdyrgødning og planterester, til biogas gennem en proces kaldet anaerob nedbrydning, hvilket vil sige, at processen sker uden ilt.

SØSTJERNER BLIVER TIL PROTEINRIGT FODER:

Vestjylland Andel producerer under navnet Danish Marine Protein lokale og bæredygtige højkvalitetsproteiner til det danske landbrug fra bifangst i form af søstjerner fra fiskeriindustrien i Limfjorden, afskæringer fra fisk samt tang, rejeskaller og græs.



Lærerstuderende fra VIA University College fortæller om nye, grønne teknologier. Her viser to studerende, hvordan virksomheden Quantafuel omdanner plastik til olie – og tilbage igen via en såkaldt pyrolyseproces.

“Det er de unge, der skal drive den grønne omstilling fremadrettet og derfor er det vigtigt med initiativer som disse på Green Innovation Week, der formidler de komplekse teknologier på en inspirerende måde, så de unge forstår det og bliver inspireret til at uddanne sig indenfor området, ligesom at det er vigtigt, at de undervisere, der skal formidle det i skolerne og på uddannelserne inspireres til at prøve nye undervisningsgreb af,” siger han.

En af de virksomheder, der har slået sig sammen med de lærerstuderende for at formidle deres grønne teknologi, er Quantafuel, der er en virksomhed i GreenLab, der har udviklet en banebrydende metode, der kan omdanne plast til råolie – og tilbage til plast igen. Processen sker gennem pyrolyse – et teknisk udtryk, der måske hurtigt kan få nogle til at miste fokus. Og netop derfor stod lærerstuderende Jens Østergaard klar til at fortælle om teknologierne med et arsenal af reagensglas og kolber, som igennem hele dagen sydede og boblede af en klistret, sort masse, hvor han blandt andet gav de besøgende et indblik i, hvordan en pyrolyseproces ser ud i praksis.

“Det er fedt, at vi blev inviteret med til at prøve at formidle de her tider lidt uhåndgribelige, grønne teknologier, for hvis man kan tænde en gnist hos de unge allerede i folkeskolen, så de synes, at de her naturfag er megaspændende, så har vi lavet en god investering i fremtiden, synes jeg. Så hvis jeg kan formidle så forståeligt og så engageret som muligt, og der kommer én eller to ingeniører med grønne ambitioner ud af det, så er det godt givet ud,” afslutter han.

Selvom Jens Østergaard uddanner sig til at undervise i matematik og biologi, og derfor har godt styr på de naturvidenskabelige meto-

“

Det er fedt, at vi blev inviteret med til at prøve at formidle de her tider lidt uhåndgribelige, grønne teknologier, for hvis man kan tænde en gnist hos de unge allerede i folkeskolen, så de synes, at de her naturfag er megaspændende, så har vi lavet en god investering i fremtiden, synes jeg.

der, skal der ifølge ham mere og andet til end at kunne forklare, hvordan de kemisk og fysisk hænger sammen. Ifølge ham er det essentielt, at man som lærer møder eleverne dér, hvor deres forforståelse er.

“Jeg prøver at køre det ned på et niveau, hvor alle kan forstå det. Hvis jeg ikke formidler det godt her, så taber jeg dem. Det er fuldstændigt det samme, der sker i et klasselokale – hvis de kan mærke, at det går hen over hovedet på dem, så begynder de at sidde og kigge ud ad vinduerne. Så i dag har jeg vist hvad der sker, når plastikken omdannes til råolie, så de faktisk kan se, hvad der sker i de her kemiske processer, og så har jeg spurgt ind til, hvad deres forforståelse er, så jeg kan formidle på dét niveau, der passer til dem. På den måde fortæller jeg det sjældent på samme måde, for de kommer jo med forskellig forforståelse,” fortæller han og uddyber, at han forsøger at sætte teknologierne i en kontekst, der ikke er for abstrakt og ikke-relaterbar for de unge.

“Jeg drager mange paralleller til hverdagen og inddrager noget hverdagsprog, så de har nemmere ved at følge processerne og ikke skal forholde sig til alt for tekniske termer,” siger han og fortæller, at han til Green Innovation Week bl.a. har forklaret QuantaFuels pyrolyseproces ved at sammenligne processen med, hvordan kondensvand skifter form, når man tager et brusebad.

Ud over at demonstrere QuantaFuels plastteknologi, viste de lærerstuderende også, hvordan virksomheden GreenLab Skive Biogas omdanner gylle til biogas, ved at lade de besøgende selv starte et biogasanlæg. De præsenterede også, hvordan virksomheden Stiesdal SkyClean forvandler halm til biokul og bæredygtig energi og gav de besøgende mulighed for at røre ved melorme og se, hvordan man kan lave proteinrigt mel af larverne, samt forklarede, hvordan Vestjyllands Andel med Danish Marine Protein bruger bifangst som søstjerner til at producere proteinpulver til dyrefoder.

Uddannelsesleder:

“Vi skal tale mere til de unges hjerter”

Det var dog ikke kun lærerstuderende, der havde taget opgaven på sig at formidle de nye, grønne teknologier. Erhvervsskolen Skive College var også at finde i udendørsområdet, hvor de gennem deres elektriker- og forsyningsuddannelser demonstrerede fremtidens teknologier inden for deres fag. Her havde de lånt Læringsambassaden i Skive Kommunes Power-to-X-vogn, der er Danmarks første off grid-vogn, der er uafhængig af elnettet. Vognen er udstyret med solceller, små vindmøller og et batteri, der kan lagre den energi, den producerer.

Denne type teknologi er afgørende for industriens overgang fra sort til grøn energi, da den sikrer energiforsyning uanset vejrforholdene. Teknologien er dog stadig ny, og for mange kan den virke nærmest mystisk, hvis man ikke har stiftet bekendtskab med den før. Men det er helt essentielt, at der er flere unge, der vælger at tage elektriker- eller forsyningssteknikeruddannelsen, for det er nogle af de fag, der kommer til at være stor efterspørgsel på i takt med, at den grønne omstilling tager fart.

Tonny Breiner, der er uddannelsesleder på elektriker- og forsyningsuddannelsen på Skive College, forklarer, at erhvervsskolen de seneste år har haft et øget fokus på at formidle deres uddannelser og de grønne teknologier på en mere attraktiv måde for de unge. Han fortæller, at de tidligere i formidlingen af deres fag hovedsageligt har fokuseret på de tekniske og fagfaglige aspekter og mindre på, hvad der betyder noget for unge, når de skal vælge uddannelse.

“Vi står lidt et vadedsted, hvor vi er ved at få øjnene op for, at vi skal have gjort det mere spiseligt og mere interessant. Der har været en tankegang om, at vi gerne ville vise elektrikerfaget, som ‘det, det klassisk er’, men nu er det også vigtigt, at vi formidler den grønne omstilling og de grønne muligheder, der er i faget, så vi taler lidt mere til de unges hjerter. Vi skal i langt højere grad præsentere det på de unges præmisser og tale ind i, hvad de synes er spændende, og ikke hvad vi synes er sjovt. Det er dét, vi sælger uddannelserne på,” siger han, og uddyber, at de helt konkret forsøger at komme mere ud blandt de unge på folkeskoler eller på uddannelsesmesser, hvor de kan demonstrere teknologierne.

“Vi har været for gammeldags i måden vi formidlede vores fag på. Vi skal ud at vise det her – springe noget brint i luften eller demonstrere Power-to-X-vognen, ligesom vi gør her. Vi har en opgave som skole i at gøre den her teknologi spiselig for dem, der skal vælge uddannelse,” siger han. ●



Ernærings- assistentelever viste, hvordan grøn omstilling ser ud i fremtidens storkøkkener

På Green Innovation Week demonstrerede ernæringsassistentelever, hvad fremtidens bæredygtige storkøkkener byder på. Med en innovativ og kreativ tilgang uddanner de sig nemlig til at opfinde grønne madalternativer og integrere nye kostvaner i institutioner og på arbejdspladser landet over, der både er sunde for mennesker og skånsomme overfor naturen.

Hvad kan bælgrugter bruges til, hvorfor skal vi spise flere danske rødder, og hvordan laver man en rødbedebøf er spørgsmål, som elever og undervisere fra ernæringsassistentuddannelserne på erhvervsskolerne *Nordic Food College* på Mors og *Uddannelsescenteret Holstebro (UCH)* stod klar til at både demonstrere og besvare til Green Innovation Week 2024. Her serverede de smagsprøver og gjorde de besøgende klogere på, hvordan kød kan erstattes med alternative, grønne proteinkilder, og hvordan man skaber måltider, hvor grøntsager og andre plantebaserede ingredienser er i centrum på tallerkenen.

Den grønne omstilling begrænser sig nemlig ikke kun til udvikling af bæredygtig teknologi og energi, men indbefatter også en omstilling af vores madvaner. For at sætte skub på det grønne køkken i landets kantiner har bekendtgørelsen for ernæringsassistentuddannelsen siden 2019 derfor fremhævet, at eleverne skal lære at arbejde med bæredygtighed og udnyttelsen af råvarer, energi, vand, el og mad-



Ernæringsassistenteleverne gav en smagsprøve på fremtidens grønne retter. På billedet ses bl.a. smagsprøver med danske bælgrugter og tang fra Limfjorden.



spild. På den måde spiller ernæringsassistenter en markant rolle i den grønne omstilling, da de på landsplan serverer mad til godt og vel en million danskere på arbejdspladser, i offentlige institutioner og i andre storkøkkener og kantiner i hele Danmark.

På Nordic Food College og UCH arbejdes der derfor til dagligt med at opbygge madfaglige kompetencer, der indtænker lokale, sæsonbetonede råvarer og bæredygtige alternativer i madlavningen. Og de kompetencer fik eleverne mulighed for at showcase til årets Green Innovation Week, hvor de bl.a. serverede sunde kagealternativer som rødebedekager, kartoffelmadder, men med hjemmebagt tangknækbrød i stedet for rugbrød, og æblepandekager med Ingrid Ærtemel. Opskrifter-

ne har eleverne udviklet og udarbejdet til perfektion i undervisningen gennem eksperimenter og dogme-regler, hvor der kun må indgå specifikke ingredienser i retterne.

En af de elever, der var med på Green Innovation Week for at tilberede og servere smagsprøver, er Rikke Viborg, der studerer på UCH. Hun fortæller, at hun syntes det var en fed oplevelse at få lov til at udfordre de besøgendes smagsløg med de nye, plantebaserede opskrifter:

“Det er megasjovt at prøve opskrifterne af, og at udfordre folk. Det er fedt at give dem noget de kender, og så langsomt tage dem med over i det grønne og ukendte. Man kan mærke at dem, der førhen for eksempel nægtede at spise bælgfrugter, begynder at flytte på sig, og at der er en udvikling i gang,” siger hun.

På ernæringsassistentuddannelsen lærer man at arbejde kreativt og innovativt med det grønne køkken

På Nordic Food College og UCH handler bæredygtighed dog ikke kun om miljø og klima. På skolerne tilgår de nemlig bæredygtighedsbegrebet holistisk, hvor det ikke kun skal være bæredygtigt for planeten, men også for menneskers sundhed. De to ting går heldigvis ofte hånd i hånd, og derfor tager de lige som landets øvrige ernæringsassistentuddannelser udgangspunkt i de officielle kostråd fra Fødevarestyrelsen, hvor kød og råvarer med højt fedt- eller sukkerindhold i dag fylder langt mindre end tidligere. I stedet er nye, grønne proteinkilder i fokus – det er f.eks. linser, bønner, rodfrugter og ærter, og dem lærer eleverne at mestre.

Men når der ikke er en lang tradition for at benytte dem i dansk madlavning, må eleverne tænke ud af boksen og gå innovativt og kreativt til tilberedningen. Underviserne præger dem derfor til at eksperimentere og nyfortolke klassiske, danske retter som frikadeller og hakkebøffer. Det gør de bl.a. gennem såkaldte sensoriske forsøg, hvor eleverne for eksempel undersøger hvor mange procent af en kødfars, der kan erstattes med grøntsager, samtidig med at de bevarer smag og konsistens. Katrine Haahr, der er nyuddannet ernæringsassistent fra UCH og med til Green Innovation Week for at fortælle om uddannelsen, fortæller, at kreativitet og problemløsning var centralt i undervisningen.

“Vi havde rigtig mange projekter, hvor vi enten skulle løse en problemstilling, eller hvor vi selv skulle finde et problem og løse det. Alle kan f.eks. lave en hakkebøf, men hvad skal der til for at man kan lave en god rødbedebøf? Jeg oplevede, at vi skulle udfordre os selv, og at der var plads til, at vi blot kunne åbne køleskabet, se hvad der var og så prøve os frem og så egentlig bare eksperimentere med maden. Og det synes jeg har været megafedt,” fortæller hun, og tilføjer, at hun tænker på sin studietid som et rum, hvor der var plads til at ‘lege sig frem’:

“Det var lidt en leg at gå i skole på ernæringsassistentuddannelsen. Der er blevet sagt: ‘Åbn køleskabet, se hvad der er, og prøv dig frem,’ og så har det egentlig bare været at lege med ingredienserne,” siger hun.

Både Nordic Food College og UCH lægger vægt på at skabe undervisningsrammer, der giver eleverne nem adgang til rå-

Sådan samarbejdede ernæringsassistenteleverne med lokale producenter om at lave smagsprøver til Green Innovation Week 2024

Ernæringsassistenteleverne forberedte sig op til Green Innovation Week ved at eksperimentere med opskrifter, som de udviklede i samarbejde med de lokale virksomheder DanRoots og Aurion, der producerer bæredygtige og lokale råvarer. Opskrifterne præsenterede de på Green Innovation Week, som de fik feedback på direkte fra de besøgende.

Eleverne fra UCH samarbejdede med DanRoots, der er et familiedrevet gartneri, der dyrker rodfrugter med miljø og økologi i fokus. De har specialiseret sig inden for bæredygtighed og arbejder især med initiativer, der mindsker madspild samt øger biodiversiteten. I samarbejdet med UCH leverede DanRoots rødbeder, pastinakker og gulerødder i alskens farver og former til eleverne samt tilbød sparring om, hvordan rødderne kan bruges på nye, innovative måder. Ifølge Berit Gade Jensen, der underviser på UCH, rimer DanRoots virksomhed rigtig godt på skolens værdier om bæredygtighed, fordi de leverer råvarer, der er lokale og som kan benyttes næsten hele året.

"Ud fra et bæredygtighedsperspektiv handler det om at udnytte de sæsonmæssige råvarer i Danmark, og rodfrugter har den allerlængste sæson, hvilket gør dem til en nøglespiller i den grønne omstilling," fortæller Berit Gade Jensen. Hun fremhæver også, at eleverne oplevede at blive mere fortrolige med den grønne omstilling gennem samarbejdet med DanRoots.

"Der opstod et særligt intimt rum mellem virksomhederne og eleverne, hvor de fik sat ansigt på producenterne og fik en respekt for deres råvarer, som de skulle trylle om i køkkenet," siger hun.

Eleverne fra Nordic Food College samarbejdede med den lokale virksomhed Aurion, der producerer økologisk og biodynamisk korn ud af gamle kornsorter for at bevare et højt proteinniveau.

Omdrejningspunktet for samarbejdet med Aurion var også bæredygtighed, innovation og en balance mellem natur og menneske. Sammen med Aurion fik eleverne mulighed for at arbejde med bælgrugter, der er en helt central ingrediens i fremtidens grønne køkken. Gennem eksperimenter med at bruge ærtemel i f.eks. pandekagedej, fik eleverne endnu mere erfaring med, hvordan klassiske opskrifter kan omfortolkes til en grøn ret, der stemmer overens med de anbefalede kostråd.

varerne. På Nordic Food College har de deres egen landbrugsjord, hvor eleverne kan høste økologiske råvarer, og på UCH arbejder de hen mod at etablere både en køkkenhave og et orangeri til brug i undervisningen. Begge uddannelser samarbejder også med lokale producenter af plantebaserede alternativer – f.eks. virksomhederne DanRoots, der producerer rodfrugter og Aurion, der maler økologisk mel, som eleverne har samarbejdet med op mod Green Innovation Week i forhold til at udvikle opskrifter, hvor deres ingredienser indgår.

Ernæringsassistenter løfter en vigtig samfundsopgave, der gavner både menneske og klode

I følge Katrine Søndergaard, der underviser på hovedforløbet på Nordic Food College, er der ingen tvivl om, at ernæringsassistenter løfter en vigtig samfundsopgave – både når det gælder den grønne omstilling og de klima- og miljøudfordringer, som vi står overfor, men også for at styrke folkesundheden.

"Vores måde at tænke bæredygtighed på handler både om, at vi skal passe på miljøet, men også om bæredygtige liv – at folk skal leve sundt og længe. Vi er en faggruppe, der går op i sund ernæring, og vi kan tage et ansvar for andre menneskers kost, livsstil og maddannelse, så jeg synes at de får et stort ansvar, fordi de serverer mad til så mange mennesker gennem hele livet overalt i samfundet," siger hun. Hun håber, at deltagelsen til Green Innovation Week kan anspore andre unge, der har en interesse i mad og i den grønne omstilling til at vælge uddannelsen.

"Jeg håber, at de unge til Green Innovation Week bliver inspireret til at vælge vores uddannelse – det er krævende arbejde, for man har travlt og man skal ofte tidligt op, men man kan være kreativ og arbejde bæredygtigt. Der er en stolthed i at lave noget sundt og lækker mad – dem vi lukker ud herfra er meget fagligt stolte af deres håndværk," afslutter hun. ●



På uddannelsen eksperimenteres der med nye råvarer og innovative opskrifter, der tager udgangspunkt i traditionelle danske retter.

Mangel på ernæringsassistenter spænder ben for grøn omstilling

Der mangler allerede ernæringsassistenter, og indenfor de næste 10 år vil manglen på arbejdskraft kun vokse. En stor del af den nuværende arbejdsstyrke går nemlig på pension indenfor de næste 10 år, og en arbejdsmarkedsundersøgelse fra Kost- og Ernæringsforbundet viser, at der kommer til at mangle knap 3800 ernæringsassistenter. I en spørgeskemaundersøgelse blandt forbundets medlemmer svarer over halvdelen (61 procent), at manglen på ernæringsassistenter går ud over muligheden for bæredygtig omstilling i landets kantiner og storkøkkener, fordi de ansatte må løbe hurtigere og varetage flere opgaver.¹

¹Kilde: Fakta: Mangel på ernæringsassistenter, Kost- og Ernæringsforbundet, 2024.



Ernæringsassistenterne tilbereder hver dag over 1.000.000 måltider til mennesker på arbejdspladser og i offentlige institutioner som uddannelser, kommuner, skoler, børnehaver og fængsler.



**Studerende løser
virksomheders grønne
hovedpiner på to dage
gennem tværfagligt
samarbejde**

På kun to dage lykkedes det studerende at hjælpe seks danske virksomheder med at løse deres grønne udfordringer. Gennem tæt dialog med virksomhederne, en særlig innovativ designproces og perspektiver på tværs af studieretninger præsenterede de studerende deres bud på fremtidens bæredygtige løsninger til Green Innovation Week 2024

Bordene prydes af farverige prototyper bygget i pap, skum, træ og andre genbrugsmaterialer, imens studerende fra videregående uddannelser fra hele landet demonstrerer og fortæller om, hvad de små modeller viser til virksomhedsledere fra forskellige brancher. De studerende er nemlig i fuld gang med at pitche deres idéer til, hvordan virksomhederne når i mål med at blive mere grønne – afrundingen på en intens to-dages workshop, hvor studerende fra forskellige uddannelsesretninger har arbejdet med at finde løsninger på virksomhedernes bæredygtighedsproblemer ved at deltage i Green Innovation Weeks innovations-event Green Challenge.

Mange danske virksomheder og organisationer står nemlig overfor en omstilling af alt fra produktion, logistik, forretningsmodeller, service og administration for at nå i mål med at sænke deres klimaaftryk og leve op til miljøkrav. Imidlertid viser en række rapporter om fremtidens grønne arbejdsmarked, som Tænk tanken Mandag Morgen og CONCITO står bag, at der mangler kompetencer indenfor en lang række områder til den grønne omstilling på det danske arbejdsmarked.

De kompetencer, der er behov for, begrænser sig nemlig ikke kun til teknologiske kundskaber. Rapporterne understreger, at der er behov for en generel bæredygtig bevidsthed, der går på tværs af hele arbejdskraften, så alle processer, initiativer og metoder understøtter den grønne omstilling – lige fra medarbejderne i en virksomheds kommunikationsafdeling, der skal oplyse om, hvordan et nyt, grønt produkt virker til juristen, der skal kende og forvalte lovgivningen eller forretningsanalytikeren, der skal udvikle modeller baseret på cirkulær økonomi. Derfor er rapporternes anbefaling, at det bedst lykkes at skabe grøn innovation, hvis tværfaglighed prioriteres i arbejdsstyrken.

De studerende har bygget prototyper over deres løsninger, og her sidder en af grupperne og præsenterer deres idé for Svend Elberg Thomsen, der er klimachef i Norlys. Ifølge designerne Mark Hoppe og Jonas Deibjerg Rasmussen, der faciliterede workshoppen, er det vigtigt at visualisere idéerne – på den måde tvinges deltagerne nemlig til at blive konkrete.

Challenge #1

GREENPORT NORTH

Greenport North er et udviklings-selskab, som arbejder for at gøre Hirtshals Havn til den grønneste havn i Europa gennem nye, grønne løsninger indenfor energi, transport og industri. Havnen skal blandt andet være hub for ind- og udskibning af CO2 i projektet Greenport Scandinavia, som handler om fangst, transport og lagring af CO2. Lagring af CO2 er et vigtigt led i bestræbelserne på at nå de danske og europæiske klimamål. På denne baggrund stillede Greenport North udfordringen: *Hvordan understøtter vi kommunikation, viden og læring om CO2-lagring i undergrunden?*

Challenge #2

NORLYS

Norlys er Danmarks største integrerede energi- og telekoncern, og derfor optager de over 1000 forskellige arealer i varierende størrelser til f.eks. elmaster, kontorbygninger, transformerstationer og meget mere. Virksomheden ønskede hjælp til at finde ud af, hvordan de minimerer påvirkningen af biodiversiteten på de over 1000 arealer, og derfor stillede de udfordringen: *Hvordan kan vi udvikle og implementere løsninger i organisationen, der bidrager til økosystemerne på vores arealer?*

Innovationsmagien sker, når vi ikke bare går videre med den første og bedste løsning

Fremtidens bæredygtige, innovative løsninger er altså i sin essens ofte tværfaglige, og netop derfor samler Green Challenges unge mennesker fra videregående uddannelser for i tværfaglige teams at arbejde med seks vidt forskellige, grønne udfordringer.

Men når det tværfaglige team så er på plads, sker innovationsmagien så blot helt af sig selv? Hvis man spørger designerduoen Mark Hoppe og Jonas Deibjerg Rasmussen, som har haft opgaven at facilitere workshoppen til årets Green Innovation Week, kræver det, at man ikke blot går fra udfordring til løsning, men at man tager sig tiden til at gennemgå forskellige faser i processen. Og netop processer for innovation er de to herrer specialiserede i at sætte for grupper, der ikke tidligere har arbejdet med innovationsprocesser, via deres koncept Circular Design Camp, som de havde taget med til Green Innovation Week:

“Det handler om at facilitere en proces, der sikrer, at de studerende bliver konkrete, og at de ikke går direkte fra udfordring til løsning. Vi tvinger dem igennem forskellige faser – f.eks. til at overveje hvilke cirkulære muligheder, der er og til at tænke noget empati ind i processen – hvem er det, der skal bruge den her løs-

ning, og hvad har de af udfordringer? Så vi tvinger dem ind i en designproces, hvor man ikke bare går videre med den første og bedste idé, men også udforsker de vilde idéer, går udenfor rammerne og konkretiserer,” forklarer Mark Hoppe, og fortæller, at de studerende blandt andet skulle igennem et designspil, arbejde med forskellige workshopmaterialer og visualisere deres idéer ved at tegne deres løsninger og bygge prototyper. Jonas Deibjerg Rasmussen supplerer:

“Det vigtige er, at vi får dem til at forholde sig til problemet og brugeren, før de begynder at innovere. Og det er jo her, at de også virkelig kan sætte deres tværfaglighed i spil, fordi løsningerne ikke kun handler om at udvikle et produkt, der fungerer teknisk, men også præsentere det, så virksomheden forstår produktet, f.eks. ved at kunne designe en prototype, og lægge en plan for organiseringen. Så i den her proces, der lærer de også at bygge ovenpå hinandens fagligheder,” siger han.

Dialog, tværfaglighed og helt nye perspektiver skabte innovation

De seks virksomheder, der deltog i år, var Greenport North, Norlys, DEIF, GreenLab, Salling Autogenbrug og Skive Kommune/Waste 2 X hub, der alle arbejder aktivt med den grønne omstilling – enten som producenter af grønne løsninger eller



Hvad er Green Challenges på Green Innovation Week?

Green Challenges på Green Innovation Week er en innovationsworkshop- og konkurrence, hvor studerende fra uddannelser over hele landet inviteres til at løse konkrete udfordringer indenfor bæredygtighed for en række virksomheder. De studerende får indblik i virksomhedens udfordringer et par uger inden workshoppen, men har reelt kun to dage til at arbejde med casen. Det gør de bl.a. via forskellige designprocesser og i tæt dialog med repræsentanter fra virksomhederne. Som afrunding på workshoppen pitcher de studerende deres løsninger til virksomhederne, som udvælger en vinder, som de mener har løst casen bedst. Virksomhederne kan herefter arbejde videre med at implementere de studerendes løsninger.

ved at omstille deres virksomhed til at producere eller drifte bæredygtigt. Virksomhederne har derudover dét til fælles, at de havde en grøn udfordring, som de endnu ikke selv havde en løsning på – og som de altså søgte nye perspektiver til, hvordan de kunne løse.

En af de virksomheder, der deltog i år, er energiforsyningsvirksomheden Norlys, der blandt andet leverer kritisk infrastruktur som energi, mobilnet og internet til store dele af Danmark. Virksomheden ønskede hjælp til at finde ud af, hvordan de minimerer påvirkningen af biodiversiteten på de over 1000 mindre arealer, hvor virksomheden f.eks. har transformerstationer til elnet, teknikhuse og kontorlokaler, og derfor stillede virksomhedens klimachef, Svend Elberg Thomsen, udfordringen: Hvordan kan vi udvikle og implementere løsninger i organisationen, der bidrager til økosystemerne på vores arealer?

Flere grupper arbejdede med Norlys' udfordring, og Svend Elberg Thomsen fortæller, at han gik hjem med mange nye og anderledes perspektiver – perspektiver, han ikke mener, han kunne have fået, hvis de var gået den gængse vej og havde hyret et konsulentbureau.

“Vi kunne godt have bestilt en konsulent til at løse det for os, men det ville have krævet, at vi selv skulle formulere problemet, og vi var faktisk ikke helt sikre på, hvor mange perspektiver, der var i det. Vi tænkte, at det jo kunne være, at man kunne se det på en helt tredje måde? Og de studerende har virkelig tilgået det her med helt nye, anderledes briller,

Maiken networkede sig til et grønt job til Green Innovation Week!

Nyuddannede diplomingeniør Maiken Lydholm blev tilbudt et job i virksomheden NewRetex efter, at hun løste virksomhedens grønne udfordring på Green Innovation Week 2023. Vi har stillet hende tre spørgsmål om hendes vej fra Green Innovation Week til det grønne arbejdsmarked.

Q: Hvorfor deltog du på Green Innovation Week i 2023?

A: Jeg fandt hurtigt ud af på min uddannelse, at bæredygtighed betød rigtig meget på arbejdsmarkedet og indenfor min branche, så jeg var hurtig til at lure, at jeg skulle vide noget om bæredygtighed – og det skabte Green Innovation Week et rum for, hvor man også kunne skabe et netværk og lære nogle virksomheder at kende.

Q: Hvad førte din deltagelse i Green Innovation Week 2023 til?

A: Jamen helt konkret førte det et job med sig. Vi havde præsenteret en løsning for virksomheden NewRetex, der sorterer affaldstekstil, og ville ekspandere i Europa, og vi fokuserede meget på lovgivningen, transport og hele værdikæden. De kunne godt lide løsningen, så de inviterede mig på besøg i virksomheden for at møde direktøren, og derefter havde vi så en dialog, der endte med at jeg skrev kontrakt med dem, da jeg var færdig med min uddannelse. Men det var ikke kun NewRetex, der prikkede til mig, så det var en fed følelse, at der var mere end ét stående tilbud, når man var så tæt på at være færdig med studiet. Det var også min oplevelse, at de andre deltagere fik lavet netværk, fandt studiejobs eller fandt virksomheder, hvor de kunne lave projekter i.

Q: Vil du anbefale undervisere at tage deres elever med til Green Innovation Week?

A: Ja, bestemt! Jeg synes, at man skal tage af sted, så man kan give de studerende friheden til selv at vælge, hvad de synes er spændende og skabe sig et netværk. Man kan ikke benægte hvor meget et netværk betyder i den her verden og for ens karrierevej.

og det er fedt, at de kan det!” siger han, og fortæller, at de i Norlys vil arbejde videre med særligt én af gruppernes løsninger. Gruppens løsning skilte sig bl.a. ud ved at være nem at implementere, og så formåede de studerende at præsentere løsningen, så den blev konkret.

“Alle gruppernes løsninger mindede egentlig om hinanden – vores udfordring var jo ikke så teknisk krævende som nogle af de andre cases, men der lå en stor opgave i at organisere forskellige aktiviteter, der kan bevare biodiversiteten, som f.eks. hvordan naturplejen skal organiseres eller hvordan vi kan samarbejde med lokale frivillige. Gruppen, hvis løsning vi går videre med, kom med en meget fleksibel løsning, hvor vi ikke blev nødt til at putte en one-size-fits-all-løsning ned over vores mange, meget forskellige lokaliteter. Og så havde de bare en fed præsentation, hvor man kunne mærke, at de kunne noget forskelligt hver især,” forklarer han.

At han vendte hjem med en løsning og mange andre, brugbare perspektiver tror han især skyldes den tætte dialog mellem virksomhederne og de studerende.

“Der er sikkert nogle af grupperne, der ville kunne gøre det uden hjælp, men jeg kan virkelig godt lide den metode, som Circular Design Camp er baseret på, som sikrer at alle grupper kommer frem til en løsning, og så har vi (læs: virksomhederne) været med i hele processen, og jeg tror, at den her løbende dialog mellem os og de studerende har været vigtig. Alle grupperne kom hurtigt frem til noget, der kunne bidrage til biodiversitet, men det svære var at organisere det i virksomheden, så det ikke bare blev noget på et powerpoint-slide, men noget konkret, der rent faktisk kom ud at leve i virkeligheden. Og der tror jeg, at det er vekselvirkningen mellem de studerende og virksomheden som er fed og som giver en værdi, der ikke kunne opnås uden dialogen,” fortæller han.

En enestående mulighed for at få kontakt til erhvervslivet

Det er dog ikke kun virksomhederne, der går hjem med en gevinst. Workshoppen giver nemlig de studerende mulighed for at stifte bekendtskab med de virksomheder og problemstillinger, der venter dem på den anden side af skole-



Dagen blev afsluttet med en prisoverrækkelse, hvor virksomhederne præsenterede de bedste løsninger for alle besøgende på Green Innovation Week.

Challenge #3

SALLING AUTOGENBRUG

Salling Autogenbrug er en virksomhed beliggende i Skive, der sælger brugte reservedele fra udtjente eller trafikskadede biler til autogenbrugere, værksteder og private. Når der ikke er flere salgbare dele i bilen, bliver resten solgt til skrot, hvoraf ca. 30 procent går til forbrænding eller deponi. Salling Autogenbrug har en ambition om at nedbringe affaldsprocenten i bilskrot med 20 procent, og derfor stillede de udfordringen: *Hvordan kan restmaterialer fra gamle biler blive genbrugt eller genanvendt, så de ikke ender som affald og uden det belaster virksomheden økonomisk?*

Challenge #4

DEIF

DEIF udvikler og markedsfører avancerede og robuste elektroniske produkter og digitale løsninger til det globale energi- og marinemarked – med særligt fokus på optimering af strømproduktion fra vedvarende energikilder, hybridanlæg, strømproduktion på skibe, nødstrømsanlæg mv. Virksomheden har et klart mål om at reducere affaldsmængden og betragte affald som en ressource. De løsninger, de arbejder med, skal være miljømæssigt, socialt og økonomisk bæredygtige. Derfor stillede de udfordringen: *Hvordan reducerer vi affald i driften, der samtidig balancerer miljømæssig, social og økonomisk bæredygtighed?*

Challenge #5

**SKIVE KOMMUNE/
WASTE2X HUB**

Vækstteamet i Skive Kommune arbejder sammen med erhvervslivet og uddannelsesinstitutioner med henblik på at skabe udvikling og vækst på Skiveegnen, der samtidig bidrager til den grønne omstilling. Vækstteamet har et ønske om at iværksætte en såkaldt Waste2X hub, hvor overskydende affald og kasserede materialer fra bl.a. byggeindustrien kan genanvendes. Derfor stillede de udfordringen: *Hvordan kan vi opnå industriel genanvendelse af bygge- og industriaffald ved at blive verdensmestre i sortering? Og hvordan skal organiseringen af en Waste2X hub for et sådant industriområde udvikles?*

Challenge #6

GREENLAB

GreenLab er en grøn industripark nær Skive, der bl.a. er ved at etablere Power-to-X anlæg, der kan omdanne vand til grøn brint. Det er ambitionen, at Skiveegnen skal være en del af fremtidens brintøkonomi, men en opskalaret brintøkonomi vil kræve nye teknologiske og økonomiske løsninger, da vandet, der benyttes, skal være ultrarent – hvilket er meget energikrævende. Desuden kan der være etiske spørgsmål forbundet med, om det er forsvarligt at benytte drikkevand til formålet eller om virksomhederne må udvikle en model for rensning af spildevand. Derfor stillede de udfordringen: *Hvordan kan vi sikre vand til elektrolyse?*

bænken. En af de uddannelsesinstitutioner, der prioriterer at være med, er Aarhus Universitet, der deltager med elever fra deres BTech-fakultet, der rummer uddannelser indenfor forretningsudvikling og teknologi. I følge professor Henning de Haas, der de sidste to år har haft Green Challenges som en fast del af pensum, handler deltagelsen mindst lige så meget om at give de studerende en platform for at netværke på Green Innovation Week.

“Når virksomhederne er der, så er det en fantastisk plads for de studerende til at interagere med dem, få sig nogle kontakter og skabe det netværk, der kan bruges senere. Og sådan et netværk har de ikke alle sammen på forhånd, og det er ikke altid indlysende for dem, at det også handler om at gå rundt og snakke med virksomhederne. Så jeg prøver at præge dem til, at jo flere de har talt med, jo nemmere er det at skrive en mail eller ringe, hvis man er på udkig efter job eller skal lave et projekt,” fortæller han, og tilføjer, at der er flere af hans studerende, der har fået studie-

jobs eller fuldtidsansættelser gennem de netværk, de har opbygget til Green Innovation Week.

Og ifølge 20-årige Freya Olsen, som læser til civilingeniør i global ledelse og design af produktionsnetværk på AU Btech, var deltagelsen i Green Challenges da også en mulighed, hun ikke ville forpasse. Hun fortæller, at deltagelsen har givet hende et realistisk blik på, hvilke udfordringer virksomhederne har, og at det har været en “enestående mulighed” for at få flere kontakter i erhvervslivet.

“Det var en fed måde at få skabt virksomhedskontakt på, for de mødte os jo ikke bare, men kunne også se vores fagligheder udspille sig. Jeg fik networket en del, for vi havde jo kontaktpersoner fra alle seks virksomheder, og jeg fik snakket meget med dem alle, og det er enormt vigtigt for én med min uddannelsesbaggrund, for en stor del af mit arbejdsliv er også at have kontakt med mange forskellige virksomheder i dagligdagen,” fortæller hun. ●





mandagmorgen
TÆNKETANKEN

Støttet af

