

I ERHVERSUDDANNELSERNE KAN VI UDVIKLE HANDLEKRAFT TIL BÆREDYGTIGHED

Oplæg, folketinget d.26.8.21, David Rangan

¹Jeg hedder David Rangan og ud over min stilling på NEXT som bæredygtigheds koordinator sidder jeg i bestyrelsen af RCE-Denmark², der er en del af et verdensomspændende netværk af centre, der under United Nation University udforsker mulighederne for lokalt at udvikle undervisningen om bæredygtig udvikling. Før alt det var jeg tømrermester inden for det vi dengang kaldte øko-byggeri. Sikkert efter den økologiske mælk der begyndte at komme på hylderne den gang.

Det jeg i dag har at sige,³ starter i resultaterne af undersøgelser Den danske UNESCO-kommission og Danske Erhvervsskoler og Gymnasier har udført. De peget på hvilket potentiale der kunne være i at indføre undervisning i bæredygtig udvikling i de danske erhvervsskolerne.

Jeg påtog mig så at afprøve hvad disse undersøgelser anbefalede, i praksis. Eller, i praksis blev det lærlinge der tog initiativet, vi skulle i første omgang mest understøtte hvad de ville.⁴ Pilotprojektet kom til at hedde Lærlinge for bæredygtighed. Det som lærlingene ville, var at lære at bygge og agere bæredygtigt i relation til deres fag⁵, som i dette tilfælde er tømrerfaget. Vi er så heldige i et senere oplæg at møde Laura som er en af de unge mennesker der igennem deres almindelige tømreruddannelse har lært at bygge med byggematerialer der under produktionen kan reducere CO2-udslippet med op til 200 % i forhold til de gængse byggemetoder.

Vi kalder det Handlekraft til bæredygtighed. Og det er det hele går ud på... Handlekraft til bæredygtighed.

For det er det vi kan i erhvervet.⁶ Vi kan omsætte verdensmålene FN, har udstukket til os, til faktiske praktiske handlekompetencer.⁷ Og jeg kan love jer for at de lærlinge som i projektet har lært bæredygtige byggemetoder er motiverede og glade for at kunne gøre en forskel. Vores erfaringer bekræfter UNESCO's undersøgelse. Det forandrer kulturen på en erhvervsuddannelse at tilbyde unge at blive klædt på til at gøre en forskel for verden. Der kommer flere kvinder og kunstneriske sjæle til. Tonen udvikler sig og undervisningen bliver mere udforskende.⁸ Og hvis det ellers lykkedes at give underviserne tid og overskud til at lære nye og bæredygtige byggemetoder og om Livscyklusvurdering og Det danske velfærdssystemets position i den bæredygtige omstilling.

¹ Forside. Foto David Rangan

² RCE-Global. Grafik <https://www.rcenetwork.org/portal/>

³ UNESCO-undersøgelse. Ungdomsbyen <https://www.unesco.dk/uddannelse/uddannet-til-baeredygtighed>

⁴ Lærlinge for bæredygtighed. Foto Logik & co. lærlingeklub

⁵ Foto. David Rangan

⁶ Verdensmålene <https://verdensbedstenyheder.dk/>

⁷ Verdensmålene i vores projekt. Grafik David Rangan

⁸ Foto undervisere. Stephanie Halse

Ja så ånder de op og siger endeligt.⁹ Endelig for vi sammen mulighed for at udvikle vores faglighed. Og vi gør en forskel i den bæredygtige omstilling.

Men det er netop en vigtig essens der er trådt frem i projektet. Undervisernes faglige opkvalificering er altafgørende for erhvervsskoleområdet deltagelse i den bæredygtige omstilling. Der er ikke tale om at de for et kursus i verdensmålene. Det er håndværksmæssige færdigheder på et specialiseret niveau, der skal til for at løfte vores byggekultur ud af den negative spiral vi befinder os i. Underviserne skal have plads til at kunne deltage i den videns udvikling der finder sted i udviklingen af nye måder at bygge i overensstemmelse med miljøets behov.

Diskuterende perspektivering i projektets erfaringsopsamling med didaktikere og håndværksbranchen går det op for mig at vi står foran noget vi kunne kalde et paradigmeskifte.

Som jeg i 2018 skrev i en artikel i GO2Wood-kompendiet så er forskningen det, der viser vej for samfundets udvikling.¹⁰Og så længe vi ikke indtænker... Det som vi håndværkere er kommet til at kalde ... hændernes viden, når vi vil udvikle samfundet i nye retninger... ja så står håndværksfagene efterladt tilbage.

Jeg oplever også at vores samfund går glip af store potentialer i den måde vi udvikler os på... særligt når vi taler bæredygtig udvikling... for hvem bygger og skaber alt omkring os? Det gør håndværkerne.

Jeg mener at det paradigmeskifte vi står over for er, at forstå at erhvervsskolerne ikke kun er videns formidlende institutioner. Erhvervsskolerne er vores bedste mulighed for at udvikle den praktiske anvendelige viden som skal bruges hver gang en håndværker skal bygge eller skabe en bedre fremtid.

At give mulighed for at erhvervsskolerne kan udvikle sig til at være videns-skabende, man tør næsten ikke sige ... forskende institutioner, vil ikke kun være en helt ny fortælling om erhvervenes position i samfundet, men vil kunne give det skub som vores samfund har brug for, for at kunne udvikle os bæredygtigt.

Vores gymnasieelever bliver uddannet af lektorer der fagligt er to uddannelsesstrin over den uddannelse elever er ved at tage. På erhvervsskoleområdet er lærlingenes undervisere på samme faglige uddannelsesniveau som den uddannelse de selv er ved at tage.

Vores projekt viste entydigt at kun ved at skabe mulighed for underviserne til at kunne udvikle deres faglighed i en bæredygtig retning, kunne projektet skride frem. Men underviserne har løbet hurtigere end de plejer og vi kan ikke komme videre inden for de eksisterende rammer for undervisernes opkvalificering.

Når vi tænker på at udvikle ny viden om byggemetoder vender vi på nuværende tidspunkt oftest synet i to retninger. Arkitekterne og Ingeniørerne.

⁹ Foto UNESCO. Stephanie Halse

¹⁰ Foto af kloge hænder. David Rangan

Vores projekt, viser at der er et helt lag af videns-udvikling som er nødvendig for at skabe en helhed når vi skal udvikle mere bæredygtige byggemetoder. Det er hændernes viden. Håndværksfagene bør forstås som en del af samfundets videns-udvikling. Her i ligger paradigmeskiftet.

¹¹Håndværk er en videns-form i sig selv

Nogle vil måske pege på Amu-kurser som løsningen, men det er ikke nok. Niveauet er ikke højt nok. Der er brug for en efteruddannelsesmulighed og videns-udviklingsmulighed for vores mange fag. Mestre og faglærere bør kunne tage, og måske blive bedt om at tage, en højere fag-faglig uddannelse. En bæredygtig uddannelse.

Lad mig komme med et eksempel fra projektet på hvor essentielt det er at forstå at uden håndværksmæssig videns-udvikling sker den bæredygtige omstilling ikke. ¹²Det drejer sig om den danske tagfod.

Nu kender jeg faktisk Bjørn som vi senere skal høre fortælle fra hans flere årtier med at isolere danskernes huse med træfiber. Han blæser det ind med en stor omvendt støvsuger, for hvis han skulle ligge det ud som de mere anvendte isoleringsstykker håndværkere ellers bruger, ville meromkostningerne være alt for stor. Så hvis han skal have en chance for at sælge træfiber isolering, skal byggeriet planlægges på en måde så det skal blæses ind.

Med denne metode kan han hjælpe de bæredygtige skove med at oplagre CO₂ i vores bygninger, der ellers ville have udledt CO₂¹³.

¹⁴Lad os kigge lidt på hvilken konstruktion vi i projektet har udviklet der kunne bruges i denne planlægning.

¹⁵Vi har fundet frem til en træplade til indersiden af væggene og, i dette tilfælde loftet, ¹⁶der både kan afløse stålet der skal til for at afstive bygningen samt første lag gips beklædning og det plastik vi normalt anvender til at sikre konstruktionen fra at rådne af fugten inde fra. I denne løsning går vi fra, at udlede 1,8 kg CO₂ på en kvadratmeter til at oplagre 11,7 kg CO₂ i stedet. Den kan han blæse sin isolering op af

Men for at han skal kunne blæse isoleringen ind skal der være et fast undertag, som hverken kan være et helt tæt plastik undertag eller det faste undertag, hvor man skal sørge for ventilation under. Man skal altså have et undertag der både er fast men samtidigt ikke helt damp-tæt. Det skal kunne ånde som alt andet i konstruktionen.

¹⁷Både Norge og Tyskland har nogle udmærkede træfiberundertagsplader der samtidig har den gode CO₂ egenskab som isoleringen.

Her bliver 0,3 kg. CO₂ belastning forvandlet til et + på vores regnestykke på 6,4 kg pr. m² tagflade.

¹¹ Foto af køkkentrappe. David Rangan

¹² Den danske tagfod. Foto Stephanie Halse

¹³ Foto af skov med grafik

¹⁴ Spær og isolering. Grafik David Rangan

¹⁵ Med plade. Grafik David Rangan

¹⁶ Sammen med konventionelt. Grafik David Rangan

¹⁷ Træfiberundertag. Grafik David Rangan

Men ingen af produktionslandene laver bunden af taget på den måde vi gør i Danmark. Vi kalder det den Danske tagfod.¹⁸ Producenterne forstår ikke at de ingen fremgang har af salg af dette gode produkt i Danmark.

Arkitekter og Ingeniører forstår ikke at danske håndværksmestre ikke vil bygge med det. Vi har i vores projekt fundet ud af at dette skyldes den danske tagfod. Det er en del af den danske håndværkertradition som hverken ingeniører eller arkitekter bliver uddannede i. De er bare vandt til at den bliver lavet.

Uden en håndværksmæssig videns-udvikling der tilpasser træfiberundertaget til den danske håndværkerstandart, vil kun de modigste håndværksmestre anvende materialet. Derved vil træfiberisoleringen ikke blive vedtaget, på grund af prisen og derfor kan man ligeså godt afstive bygningen med stålband, lave to lag gips med en plastik dampspærre indvendigt som man plejer.¹⁹

Det er slet ikke sikkert at producenter, arkitekter eller ingeniører nogen sinde for stillet sig selv spørgsmålet om hvorfor håndværksmesteren ikke ville anvende de nye materialer. For hvordan skulle de kunne det?

Vi har i projektet, i tæt samarbejde med producenter og videnskabsfolk udviklet løsninger omkring den danske tagfod til alle tænkelige komplicerede situationer der kan være på et tag. Viden der gør at nu kan fremtidens københavnske tømmerlæringer lære at, ikke bare bygge den danske tagfod med træfiberundertag, men løse det før usynlige knudepunkt så det nu er muligt at sige ja til hele den bæredygtige entreprise. En ordre der i vores eksempel, i produktionen, kan bespare klimaet for 1.4 ton udledt co2 pr. m2 i forhold til kommercielle byggemateriale.

Denne bæredygtige udvikling skete på en københavnsk erhvervsskole, fordi lærlingene holdt fast i at vi som institution kunne ændre vores selvforståelse. Vores identitet og position i samfundet. Vi ved nu, at vi skaber viden.²⁰ Hændernes viden. En overset, essentiel form for viden som bygger bro og gør den bæredygtige omstilling mulig. Undervisere, ledere og lærlinge mærker alle denne forandring. Og vi håber at nogle, kan tage teten op og gøre det muligt for os, fortsat at kunne udvikle vores håndværk i en bæredygtig retning. Og gøre det muligt for andre lærlinge, på andre erhvervsskoler at lære disse bæredygtige byggemetoder. Vi kan ikke gøre det alene.

Vi har endda, på baggrund af erfaringer fra projektet et konkret forslag med til jer. Vi har valgt at fortælle den som en historie, der måske kunne blive virkelig...

Nu er der desværre ikke plads til at fortælle historien, men for de af jer der lige som jeg elsker historier, kan i hente den sammen med oplægget her på RCE-Denmarks facebookside. Her kan i også finde den fulde rapport fra pilotprojektet lærlinge for bæredygtighed.

Historien er lige som jeg, i modsætning til mange, fyldt med håb for fremtiden²¹

¹⁸ Den danske tagfod. Grafik David Rangan

¹⁹ Hele tagfladerne. Grafik David Rangan

²⁰ Billede af alle. Foto David Rangan

²¹ Slut essens. Foto David Rangan

Hvem ved hvad fremtiden vil byde på. Vi ved bare at den vil udvikle sig i en bæredygtig retning. Og at vi mennesker vil udvikle vores forståelse af det, at lære af hinandens forskelligheder, og finde nye måder at dele det vi har med hinanden. Vi vil forstå og udvikle vores samklang med den planet og dens ressourcer, som vi lever på og hvor vi alle har vores hjem.

Det er den eneste mulige fremtid for os. Og hvor er det spændene.

Så er der bare tilbage at fremhæve essensen af projekts erfaringer.

Vi ser et paradigmeskifte hvor vi som samfund forstår at håndværk er en videns-form der er vigtig for den bæredygtige omstilling og det er essentielt at danne nye rammer for at mestrene, faglærerne, ja hele faget kan udvikle sig og videreuddanne sig i en bæredygtig retning.

Og med det vil jeg sige: På Det Globale RCE-netværks vegne, samt alle de dygtige undervisere, ledere og medarbejdere på NEXT-tømrerafdeling og ikke mindst på vegne af de lærlinge der stod ved deres ønske om igennem deres erhverv at kunne lære... lære at være den del af den bæredygtige udvikling.

Tak for opmærksomheden og interessen, Tak skal i ha'

En fiktion om erhvervsuddannelsernes bæredygtige udvikling.

I det 20'ende århundrede stod menneskeheden i den problemstilling at hver gang det i en region lykkedes at fremme den menneskelige udvikling, afskaffe fattigdom, børnedødelighed og fremme uddannelse for alle uden væbnede konflikter. Skete det på bekostning af miljøet. En milliard mennesker boede i slumområder og når de skulle have bedre boliger var de byggemetoder man i sin samtid havde kendskab til enorm tunge for miljøet. Men i et lille land kaldet Danmark forstod man at hvis man ville udvikle nye byggemetoder der passede til lokale byggetraditioner og regioners lokale geografi og klima måtte man inddrage håndværkerne som en del af vidensudviklingen. I Danmarks velfærdssystem var der en rig mulighed for politisk at påvirke processen, gennem et meget veludviklede erhvervsuddannelsessystem. Man oprettede en 1-årig faglig håndværksmesteruddannelse der både opkvalificerede danske håndværksmestre og samtidig var ansættelseskrav for faglærerne. På den måde havde man muligheden for at løfte fagligheden og samtidigt påvirke erhvervet i en bæredygtig retning. For selvfølgelig var bæredygtig udvikling en forankret del af hele uddannelsesforløbet. Uddannelsesforløbene blev udført af et akademi eller institut som blev oprettet. Dets formål var at udvikle fagspecifik håndværksfaglig viden og derved være en vigtig medspiller sammen med universiteterne og arkitektskolerne. En vigtig del af samfundets samlede bæredygtige udvikling. Det var ikke en ny mulighed for akademikere at gætte på hvad håndværkerne havde brug for. Det var håndværkernes egen mulighed for at udvikle sin egen viden. Hændernes viden. Samtidigt blev der på alle landets erhvervsskoleafdelinger oprettet en ny udforskende lærestilling, som halvdelen af tiden ikke udførte normal undervisning men kommunikerede nyeste fagfaglig bæredygtige viden og planlagde udforskende læringsprocesser. Samtidigt var de andre undervisere forpligtiget til at deltage i de halvårslige faglige opkvalificeringskurser instituttet eller akademiet afholdt. De ville gerne for der var masser af spændene forløb at vælge imellem. Eksisterende håndværksmestre og svende samt trælastmedarbejdere blev også inviteret til disse opkvalificeringskurser. Måske rykkede hele AMU-området der over. Dette gav et løft til hele landets erhverv som faktisk øgede landets bruttonationalprodukt. Hvad de ikke havde forudset var at selve den måde at forstå og udvikle erhvervsfaglig viden på var en mangel i hele verden og det endte med at blive en betydelig eksportvare. For hele verden havde brug for at udvikle praktiske erhvervsfaglige handlekompetencer til at bygge og skabe en bæredygtig fremtid. Hvem havde på forhånd forestillet sig at dette lille land hjalp verdenssamfundet med at vende den globalt største enkeltstående co2 kilde byggeriet- til skovenes, naturen og miljøets fordel.

Det blev et paradigmeskifte, en ny måde at forstå viden på, hændernes viden. Handlekraft til bæredygtighed.