

Port of Aalborg har indstillet projektet GRØN (Grønne Ressource Økosystemer i Nordjylland) som Børsen Bæredygtig Case. GRØN har til formål at fremtidssikre de nordjyske SMV'er ved at forbedre konkurrenceevnen via ressource- og energibesparelser gennem industriel symbiose. Projektet samler Nordjylland og sætter nye standarder for, hvordan de små og mellemstore virksomheder inddrages og understøttes gennem modningsprocessen til implementering af de grønne forretningsmodeller og hele vejen frem til dér, hvor virksomhederne selv kan fastholde de miljø- og forretningsmæssige forbedringer. I dette pitch ([Pitch GROeN.pdf \(logsam.dk\)](#)) forklares kort, hvad projektet konkret kan bidrage til for den enkelte virksomhed.

Kontekst – fra Aalborg Havn til Port of Aalborg (Gate to Great)

Transformationen fra en betydningsfuld dansk erhvervshavn til et anerkendt fyrtårn, der har bæredygtighed indbygget i dna'et og trækker på den nyeste viden via et mangeårigt og formaliseret samarbejde med Aalborg Universitet (AAU), er historien om Port of Aalborg (PoA). PoA er i dag en multimodal logistikhub med vand, land og jernbane, og er Danmarks 3. største erhvervshavn målt på omsætningen. PoA er miljøcertificeret efter ISO-14001. Det betyder, at den grønne omstilling er styrende for havnens aktiviteter både på mikro- og makroniveau. Det strategiske arbejde med bæredygtighed som omdrejningspunkt, har været en del af PoAs udvikling og har haft stor indflydelse på miljøtiltag i praksis. Det strategiske arbejde kommer blandt andet til udtryk ved PoAs arbejde med Carbon footprint scope 1 2 3 modellen. De vigtigste bæredygtige tiltag gennem det seneste årti er illustreret i figur 1 nedenfor.



Figur 1: PoAs Bæredygtige tiltag: En tidslinje

PoA arbejder målrettet med verdensmålene og den grønne omstilling med to forskellige roller og tilgange. Det er henholdsvis den traditionelle virksomhedsrolle og den innovative integratorrolle. Fokus på integratortrollen er igennem årene vokset hos PoA og det samarbejde som i dag udføres i GRØN projektet. Samarbejdet i GRØN omfatter ca. 100 nordjyske virksomheder, og fik sin spæde start i et samarbejde mellem Aalborg Universitet, ErhvervsNetværk 9220 og PoA tilbage i 2015. PoA er dermed ikke alene drivkraften i at sikre grøn omstilling i de maritime aktiviteter, men erkender vigtigheden af at tænke i økosystemer, der rækker langt ind i landet. Det første store integratortprojekt som PoA initierede sammen med en række partnere var Miljø++ (2016-2020) Afrapportering af resultaterne i Miljø++ kan læses her: [Miljø Report.pdf \(aaau.dk\)](#). Siden hen er andre projekter som f.eks. Bæredygtige Synergier i samarbejde med en række aktører, kommet til. Fælles fokus var, og er stadig, at assistere lokale virksomheder i 9220 postnummeret, med at samarbejde og samtidig vise den grønne omstilling i praksis. Populært sagt, hvorledes en eller flere virksomhedernes restfraktioner er en ressource for andre virksomheder, hvorved industrielle symbioser opstår.

Hvad har projektet konkret bestået i?

Port of Aalborg, herunder datterselskabet Center for Logistik og Samarbejde (CLS) har i tæt samarbejde med Aalborg Universitet igennem de seneste otte år opbygget en betydelig erfaring med facilitering af industriel symbiose, netværksopbygning og sparring med nordjyske SMV'er, og det seneste og mest vidtrækkende er GRØN projektet, som dækker hele Nordjylland. Dette fundament vil sammen med en forenkling af tilbuddene til virksomhederne resultere i gode muligheder for reel værdiskabelse og dokumenterede grønne forretningsmodeller baseret på et livscyklusperspektiv. Det har en flerdimensioneret dokumenteret effekt på SMV'ernes bundlinje (økonomisk & bæredygtighedsmæssigt), at deltage i et projekt af denne type, og indsatsen vil lede til jobskabelse såvel som den nødvendige kompetenceopbygning, der kræves. I European Green Deal nævnes industriel symbiose bl.a. som *Best Available Technology* for at nå Europas klimamål indenfor renere industriel produktion frem mod 2030.

På baggrund af Danmarks Erhvervsfremmebestyrelses indstilling og med støtte fra Den Europæiske Regionalfond og de decentrale erhvervsfremmemidler, går forrest med udvikling af grønne forretningsmodeller gennem facilitering af industrielle symbioser i SMV'er i Nordjylland. Ved at skabe samarbejde mellem SMV'ere om etablering af industrielle symbioser, involverer og engagerer GRØN de projektdeltagende SMV'ere i en udveksling af materialer, vand, energi m.m. Det skaber synergier og styrker værdikædesamarbejder mellem SMV'erne på tværs af brancher, og GRØN dokumenterer, at denne form for samarbejde modner virksomhederne og gør dem omstillingsparate i forhold til den grønne omstilling og cirkulær økonomi. Projektet skaber nye produkt- og markedsmuligheder ved at facilitere udvikling af buy-back ordninger, forretningsmodeller baseret på services frem for produktsalg og design-for-disassembly løsninger, samt andre typer produktudvikling, som kan opnås via grønt design eller grøn produktudvikling.

Port of Aalborg samler gennem Center for Logistik og Samarbejde og GRØN projektet et stærkt partnerskab, hvor offentlige og private aktører samarbejder for den grønne omstilling i Nordjylland. Med projektet ønsker partnerskabet mellem Port of Aalborg, Center for Logistik og Samarbejde, Netværk for Bæredygtig Erhvervsudvikling Nordjylland (NBEN), Hydrogen Valley, AAU-Plan samt Hjørring, Mariagerfjord, Thisted, Vesthimmerland og Morsø kommuner og lokale erhvervscentre, som f.eks. Erhverv Væksthimmerland og Mariagerfjord Erhvervsråd (som vist i figur 2) at demonstrere hvordan grøn omstilling sikres i praksis. Ydermere, udføres lige nu i samarbejde med AAU Business School og Det Danske Center for Miljøvurdering, et Ph.d.-projekt, som skal klarlægge, hvordan forretningsøkosystemer kan støtte udviklingen af innovative og bæredygtige forretningsmodeller, som skabes i samarbejde på tværs af virksomheder. Dette indebærer

blandt andet en undersøgelse af, hvordan et erhvervsområde kan designes for at øge erhvervslivets evne til at skabe miljømæssige, sociale og økonomiske værdier, som ikke kan skabes af en enkelt virksomhed alene.



Figur 2: Samarbejdet for den grønne omstilling i Nordjylland

Hvad er de næste skridt – 2030 planen

Den digitale og grønne transformation kommer i stigende grad til at gå hånd i hånd hos PoA. Aktiv deltagelse i den grønne omstilling har længe været "license to operate" for PoA, men rejsen fortsætter med fornyet fokus på samarbejde i det økosystem, som ligger i havnens opland. GRØN-projektet er, allerede en skalering af tidligere erfaringer og er nu udbredt i Nordjylland. PoA støtter State of Green med at synliggøre de industrielle symbioser internationalt, som et værdifuldt værktøj til at udnytte ressourcer og vise vejen til grøn omstilling i praksis. Ud af samarbejdet udspringer blandt andet en 3D video ([360 tour - Industrial Symbiosis North final - YouTube](#)), der skal fungere som det internationale udstillingsvindue, med optagelser fra blandt andet Aalborg. Et andet grafisk tiltag, som både er et resultat af samarbejdet mellem Det Danske Center for Miljøvurdering, AAU og PoA, gennem Miljø++ initiativ er hjemmesiden [Industriel Symbiose Nord](#). En hjemmeside som GRØN projektet kommer til at udvide med adskillige nye nordjyske virksomheder i løbet af de kommende år. En præsentation af hjemmesiden kan ses her: [Industrial Symbiosis North - YouTube](#). Et andet initiativ omkring grøn omstilling er videoen *Affaldssortering nytter*, som blev produceret med det formål at øge forståelsen for, hvor stor en forskel det gør at affaldssortere f.eks. på en byggeplads: [Affaldssortering nytter - YouTube](#).

Dyb strategisk forankring af forretningsaktiviteterne i havn- og erhvervsudvikling, kombineret med løbende adgang til den nyeste viden, anses for PoA som forretningskritisk. Der er således en lang tradition for at PoA tilknytter unge forskere, og adskillige Ph.d'er er støttet igennem tiden, og heldigvis er der også tradition for, at de efter endt uddannelse tilknyttes PoA enten som fastansatte eller i delte stillinger mellem AAU og PoA.

Projektlederen for GRØN er helt naturligt en af de mange rutinerede kræfter med en Ph.d. i bagagen som PoA bygger videre på i de kommende år.

Hvor meget har projektet kostet at gennemføre?

GRØN modtager tilskud fra Den Europæiske Regionalfond og de decentrale erhvervsfremmemidler på baggrund af Danmarks Erhvervsfremmebestyrelses indstilling med medfinansiering fra de økonomiske partnere og virksomheder.

Samlet budget: 17,6 mio. kr.

Projektperiode: 25.08.2020 - 31.12.2022

Operatør: Center for Logistik og Samarbejde, under Port of Aalborg

Hvilken konkret målbar effekt har det haft?

Projektet Bæredygtige Synergier ([Bæredygtige Synergier i Aalborg Øst \(baeredygtigesynergier.dk\)](https://baeredygtigesynergier.dk)), som er forløberen til GRØN, skabte store miljømæssige gevinster gennem industriel symbiose. På baggrund af de 25 virksomheder som deltog, blev der udviklet synergier, som ledte til 42 grønne forretningsmodeller med en klimaeffekt på mere end 10.000 ton CO2 emission reduktion per år.

[Baeredygtige-synergier.pdf \(logsam.dk\)](#)

PROJEKTETS ØKONOMISKE HØJDESPRINGERE blandt deltagende virksomheder The economic peak effects of the project		
	Ressourcebesparelser og øget omsætning INDENFOR perioden Saving resources and increasing turnover WITHIN the project period	FORVENTET ressourcebesparelse og øget omsætning pr. år efter projektet EXPECTED resource savings and turnover increase per year
Omsætning	250.000 kr.	5.000.000 kr.
Besparelse	250.000 kr.	750.000 kr.

GRØN forventes at bidrage med et årligt fald på/i 10.100 tons CO2-ækvivalenter, 25000 GJ i energiforbruget, og 13.100 tons materialeforbrug, ud over de økonomiske gevinster, som forventes at ligne dem fra Bæredygtige Synergier.

GRØN kan ansues som forretningskritisk

Gennemsnitligt sparer symbioserne 264 MWh, som svarer til 8 husstandes energiforbrug årligt. Der kan gennemsnitligt per symbiose undgås udledning af 800 ton CO2, som svarer til 100 danskeres CO2 udledning. Den virksomhed, som sender en overskudsressource til en anden virksomhed, sparer typisk affaldshåndteringsomkostninger. Den virksomhed, som modtager overskudsressourcen, kan spare omkostninger til materialeindkøb. Den typiske værdi i sådan en ressource-udvekslingssymbiose ligger på mellem 30-50.000 kr. per år for en mindre virksomhed. Derudover kan nogle virksomheder igennem modtagelse og forarbejdning af restmaterialer udvikle nye produkter og nå nye markeder og kundegrupper. Den gennemsnitlige værdi af sådan en symbiose er langt større og estimeres til at ligge på 1-2 mio kr. årligt. Derudover gavner symbioserne virksomhederne i form af et forbedret image, kapacitets- og kompetenceudvikling, samt en forbedret virksomhedskultur og arbejdsindstilling i virksomheden. Sociale fordele og jobskabelse er en yderligere effekt af industrielle symbioser.