



Sådan kan erhvervsliv og kommunen sammen skabe lokal klimahandling

Case-katalog

KL

D. Dansk
Industri

Indhold

Forord	3
Fra kassation til cirkulation: Silkeborg åbner for genbrug i udbud af vask- og lejeløsning	4
Gamle fliser får nyt liv i cirkulært samarbejde mellem Aalborg Kommune og betonproducenten IBF	6
Offentlige indkøb som driver for cirkulær økonomi og grøn innovation: to cases fra Københavns Kommune	8
I Syddjurs Kommune gik der ét år fra godkendt lokalplan til nettilslutning for Kolind Solpark	12
I Aabenraa Kommune skaber Nordeuropas største solcellepark vækst i hele den lokale energisektor	14



Forord

Der er meget at vinde, når kommunerne og erhvervslivet samarbejder om klima. Derfor lavede Dansk Industri og Kommunernes Klimahandlingsudvalg i KL i starten af april et nyt partnerskab. Partnerskabet skulle konkret inspirere til lokal klimahandling – gennem samarbejdet mellem erhvervslivet og kommunerne.

Som led i den ambition har parterne nu lavet dette case-katalog. Det er et katalog, der viser nogle af de mange erfaringer, der allerede findes. Målet er, at vi lærer af hinanden og gentager de løsninger, der fungerer godt.

Case-kataloget er delt op i tre cases om grønne offentlige indkøb og to cases om opbakning til opstilling af vedvarende energi.

Det er håbet hos de to organisationer, at så mange som muligt – i både den private og offentlige sektor – vil finde inspiration i dette case-katalog til succesfuld lokal klimahandling.

Silkeborg Kommune

Fra kassation til cirkulation: Silkeborg åbner for genbrug i udbud af vask- og lejeløsning

Silkeborg Kommune har muliggjort genbrugsbeklædning til puljebeholdning i sit udbud af vask og leje af arbejdsbeklædning til medarbejderne i Sundhed & Omsorg. Det er med til at forlænge tekstilers levetid.

Tekstilaffald er et voksende problem, der kræver mere cirkulære løsninger. Det gælder også i den offentlige sektor.

En analyse fra DI har vist, at 1,6 millioner stykker arbejdstøj er blevet kasseret fra sundhedssektoren, ældreplejen og andre offentlige arbejdspladser over en femårig periode fra 2018 til 2023. Beregninger viser, at de i alt 562 ton kasseret tøj har et klimaaftryk på 8.433 ton CO₂ og et vandforbrug på 2.314.200.000 liter.¹

Årsagen til kassation af levedygtigt arbejdstøj er typisk, at udbuddene traditionelt stiller krav om fuldstændig ensartet design på tværs af sortimentet, hvilket gør det umuligt at genanvende beklædning fra tidligere kontrakter. Det betyder, at kommuner, regioner og andre offentlige organisationer ofte får udskiftet hele uniformkollektioner, når opgaven om leje og vask af arbejdsbeklædning overdrages til en ny leverandør efter et udbud.

Det har man i Silkeborg Kommune valgt at ændre på.

I det seneste udbud af leje og vask af arbejdsbeklædning fra 2024 valgte kommunen at give tilbudsgiverne mulighed for at tilbyde genbrugsbeklædning til puljebeholdningen.² Kravet var formuleret således, at genbrugsbeklædning ikke nødvendigvis behøvede at være identisk med den øvrige tilbudte arbejdsbeklædning, men at farve og udtryk blot skulle svare til den øvrige beklædning.

Ved at bløde op for kravene til design, kan tøj fra afsluttede kontrakter videreføres til nye kontrakter. Herved forlænges levetiden på tekstilerne – og både kassation og nyindkøb begrænses.

Grønne hensyn, der går hånd i hånd med funktion, kvalitet og trivsel

I Sundhed & Omsorg, Silkeborg Kommune, anså man genbrugstøj i puljebeholdning som en mulighed for dels at bidrage til den grønne omstilling, dels som en test i forhold til fremtidige udbud. Forventningen er nemlig, at genbrug vil blive en endnu mere central del af den grønne omstilling i fremtiden.

Ifølge udbudsjurist i Silkeborg Kommune Nicolai Borgem Kristensen blev der i forbindelse med udbudsprocessen gjort mange overvejelser om, hvordan man kunne inddrage grønne og bæredygtige hensyn i udbuddet: "Der var bred opbakning til at inddrage så mange grønne hensyn som muligt, så længe det endelige produkt levede op til de funktionelle, trivselsmæssige og æstetiske krav," fortæller Nicolai Borgem Kristensen.

1 [Offentlige udbudskrav står i vejen for cirkulær økonomi – DI](#). Data omkring antal stykker beklædning og vægt er leveret af branchens virksomheder og inkluderer ikke offentlige vaskerier. Data omkring CO₂- og vandforbrug er baseret på en [analyse af Svanemærket](#). Analysen viser, at der i gennemsnit udledes 15 kg CO₂e ved produktionen af 1 kg tekstil. Hermed medregnes udledning fra transport, brugsfase og kassering ikke. Analysen viser også, at en t-shirt kræver omkring 1.400 L vand at producere.

2 En puljebeholdning er et lager af arbejdstøj, som er fælles for en afdeling, arbejdsplads eller organisation. I modsætning til personopmærket beklædning, hvor tøjet er individuelt tildelt og tilpasset den enkelte medarbejder, kan puljebeklædning frit benyttes og udskiftes mellem flere medarbejdere. Medarbejderne vælger ved behov det arbejdstøj fra puljen, der passer i størrelse og funktion, frem for at have et fast, personligt sæt.

Markedsdialogen spillede en afgørende rolle for beslutningen om at lade tilbudsgivere tilbyde genbrugstøj. Indledningsvist lå fokus på, hvilke krav der kunne stilles til vaskeopgaven og produktionen af beklædningen. Men under dialogen med markedet fik interesserede virksomheder mulighed for at præsentere udsnit af deres sortimenter af både nye og brugte beklædningsgenstande samt vise, hvordan andre kommuner havde håndteret genbrugstøj i deres sortiment.

Det inspirerede Silkeborg til at overveje, om hele sortimentet kunne bestå af genbrugt beklædning. I sidste ende blev løsningen at åbne for brug af genbrugstøj i puljebeklædningen, hvor medarbejderne allerede er vant til fleksibilitet og cirkulation af arbejdstøj.

”Personopmærket beklædning er individuelt tilpasset den enkelte medarbejders behov og vagtplan, hvilket kræver fuldstændig ensartethed i design, størrelse og model. For medarbejdere, der bruger puljebeklædning, er der derimod større fleksibilitet. De forventer ikke, at tøjet er personligt tildelt og er vant til, at det cirkulerer blandt kolleger. De kan derfor frit vælge mellem forskellige størrelser og modeller i afdelingens lager og har ikke behov for, at sortimentet er identisk fra vagt til vagt,” forklarer Nicolai Borgem Kristensen, Silkeborg Kommune.

Silkeborg Kommune prioriterede i stedet at stille krav til kvaliteten af tøjet, og at det visuelle udtryk blev opretholdt, således at genbrugstøjet i puljebeholdningen fortsat matchede den personopmærkede beklædning i både farve og udtryk.

Siden Silkeborgs udbud i 2024 har flere kommuner stillet lignende krav i deres beklædningsudbud. Det gælder blandt andet Sønderborg (2024), Hvidovre (2025), Kolding (2025) og Aalborg-Brønderslev (2025).

Hos Textilia, der vandt kontrakten i Silkeborg Kommune, håber man, at endnu flere kommuner vil følge trop. Her forventes det, at indkøb af nye tekstiler kan nedsættes med minimum en tredjedel, såfremt flere kommuner ser fordele ved at tillade genbrugstøj i deres beklædningsudbud.³

”Når kommunernes beklædningskontrakter skifter leverandør, bliver tøjet fra de afsluttede kontrakter sorteret og al levedygtig beklædning bliver lagt på lager. Hos Textilia ser vi gerne, at disse beklædningsartikler får nyt liv i en anden kontrakt med henblik på at minimere vores påvirkning på miljø og klima. Brugt arbejdsbeklædning fra andre kommuner kan sagtens indgå i nye kontrakter uden at gå på kompromis med kvalitet og udseende,” fortæller Lars Wartou, salgschef til det offentlige marked i Textilia og fortsætter:

”Men for at dette kan lade sig gøre, er det vigtigt, at kommunerne bløder op for de designmæssige krav og i stedet fokuserer på funktionskrav – eksempelvis at beklædningen ganske enkelt skal være egnet til medarbejdernes arbejdsopgaver – præcis som man har gjort det i Silkeborg Kommune.”

Nye muligheder med genanvendte tekstilfibre

De fleste beklædningsgenstande kan genbruges mange gange. Men på et tidspunkt bliver selve tekstilet så slidt, at det ikke længere kan få nyt liv gennem omsyning.

Hos Textilia arbejder man derfor på at udvikle en løsning, hvor selve fibrene i stoffet genanvendes til at producere nye metervarer. Beklædning, duge og linned, der ikke længere kan bruges i sin nuværende form eller syes om til nye produkter, nedbrydes til fibre og væves til nye metervarer, der gør det muligt at genanvende tekstilerne igen. Det kan for eksempel være en sygeplejerskebluse, som er så slidt i stoffet, at den ikke egner sig til omsyning. Denne sendes i stedet til mekanisk bearbejdning, hvor fibrene rives fra hinanden. Fibrene af den højeste kvalitet sorteres fra og væves sammen med konventionelle fibre.

Hos Textilia håber man, at der i fremtiden også vil blive efterspurgt genanvendte tekstilfibre i udbud.

”Tekstilindustrien har et ansvar for at tilbyde innovative løsninger til genanvendelse, der kan reducere tekstilaffald, og det tager vi meget seriøst. Vi er blandt andet i gang med at teste nye tekstiler lavet med genanvendte fibre fra vores eget tekstilaffald. Og vi er så langt, at vi i gang med at teste stoffet til fuldskala industrivask og sigter mod en dokumentation på 100 vaske, som er et krav i sundhedssektoren i f.eks. Sverige. Det betyder, at vi snart er klar med tekstilløsninger af tekstil med genanvendte fibre, men vi har brug for, at genanvendelse bliver efterspurgt af kommunerne,” siger Lars Wartou, Textilia.

Faktaboks om håndtering af tekstile

Hvert år kasseres tonsvis af brugbart tøj og levedygtige tekstiler. I Danmark brændes omkring 92.000 tons tekstiler årligt, svarende til cirka 252 tons om dagen.⁴ Prognoser viser, at tekstilaffaldet i Europa vil stige med mere end 30 pct. frem mod 2030-2035 – primært som følge af øget forbrug og manglende genanvendelse. I dag genanvendes under 1 pct. af tekstilaffaldet i EU – langt størstedelen bliver brændt eller deponeret.⁵

Lær mere om grønne vask- og lejøløsninger

Læs IKA og BVT's anbefalinger til grønne offentlige indkøb af vask- og lejøløsninger her: [Grønne offentlige indkøb af vask- og lejøløsninger](#).

3 Textilia, Lars Wartou

4 [Miljøkatastrofe lurar fra enorm mængde europæisk tøjaffald](#)

5 EU Parlamentet, marts 2024

Aalborg Kommune

Gamle fliser får nyt liv i cirkulært samarbejde mellem Aalborg Kommune og betonproducenten IBF

Et innovativt samarbejde mellem Aalborg Kommune og betonproducenten IBF viser vejen til mere cirkulær produktion og indkøb af fortovsfliser. Her bliver gamle fortovsfliser og kantsten knust og genbrugt i produktionen af nye fliser – og det er både økonomisk og miljømæssigt mere bæredygtigt.

Det er nok de færreste, der tænker over, at betonfliserne under dem er produceret af knappe ressourcer, når de spadserer henover et ganske almindeligt fortov. Beton til fortovsfliser består dog typisk af cement, vand samt sand og grus – og netop sand og grus, der udvindes fra grusgrave, betragtes i stigende grad som begrænsede ressourcer.

Derfor er der miljømæssige potentialer i at genanvende betonen, når gamle fliser og kantsten er opslidte og skal udskiftes. Hos Entreprenørheden under By og Land i Aalborg Kommune har man derfor siden 2024 knust beton fra fortovene, så det kan genbruges til nye formål: blandt andet til genopbygning af kommunens cykelstier. Udover at have en bæredygtig fordel, har den knuste beton vist sig at holde længere tid på cykelstierne end almindeligt vejgrus, hvilket sparer kommunen for genopfyldning.

Men Aalborg Kommune knuser langt mere beton fra de aflagte fliser og kantsten, end de selv kan bruge som grus til cykelstierne. Entreprenørheden har nemlig indgået et innovativt samarbejde med IBF, hvor den knuste beton nu afleveres og bruges aktivt i IBF's produktion af nye 2-lagsfliser til fortov.

“Vi har mange projekter, hvor vi piller gamle fliser og kantsten op, og der er mange fordele ved at knuse og genbruge dem, så de ikke går til spilde. Alternativet er at bruge nye materialer fra grusgrave og det ved vi er en knap ressource,” fortæller Martin Villadsen Rohde, der er ingeniør i Aalborg Kommune.

De nye 2-lagsfliser kan ikke blot indkøbes af Aalborg Kommune selv, men af alle kommuner, der ønsker at fremme cirkulær økonomi. Dermed ender Aalborgs gamle fliser og kantsten som en del af et større indkøbskredsløb, der fremmer ressourceeffektivitet og reducerer miljøbelastningen i anlægs- og renoveringsprojekter.

Et innovativt partnerskab

Samarbejdet mellem Aalborg Kommune og IBF er etableret i tæt dialog mellem konsulent hos IBF Beton Lars Kohsel Andreasen og ingeniør Martin Villadsen Rohde samt afdelingsleder på Aalborg Kommunes entreprenørgård Niels Sloth. Det er opstået som en del af Aalborg Kommunes klimainitiativer og er forankret i den lokale Klimaalliance, hvor både kommune og erhvervsliv samarbejder om grønne løsninger.

“Vi har længe haft en god relation til IBF, og da vi fik mulighed for at levere rent, knust beton, blev det oplagt at give de gamle fliser nyt liv,” fortæller Niels Sloth fra entreprenørheden.

Samarbejdet har bl.a. ført til etableringen af et 1000 m² testområde ved kommunens materielgård, hvor fliser med 50 pct. genbrugsbeton er lagt ud under tung trafik. Lige nu testes belægningsstenene fra IBF på daglig basis, da produktet er lagt foran en køretøjshal. Dermed bliver holdbarheden tryktestet af de tunge køretøjer, der dagligt lægger vejen forbi materielgården.

Allerede nu kan de konkludere på testresultaterne: fliserne matcher de traditionelle i både udseende og holdbarhed, og optimismen er derfor stor: “Vi kan ikke se forskel på de nye og traditionelle fliser – og vi har store forventninger,” siger Martin Villadsen Rohde, Aalborg Kommune.



Strategiske samarbejder accelerer omstilling

Hos IBF har man i forvejen arbejdet med genbrugsbeton fra egen produktion, men samarbejdet med Aalborg Kommune har skabt nye muligheder for at øge andelen af eksternt genbrugsmateriale – uden at gå på kompromis med kvaliteten.

Initiativet er dermed et godt eksempel på, hvordan det offentlige kan accelerere den cirkulære omstilling i bygge- og anlægssektoren gennem strategisk samarbejde med markedet.

”Samarbejdet viser, hvordan vi sammen kan tænke mere cirkulært og bæredygtigt i anlægsprojekter,” understreger Lars Kohsel Andreasen, IBF, og påpeger, at brugen af rent, knust beton reducerer behovet for nye råmaterialer, samtidig med at holdbarheden opretholdes.

IBF's 2-lagsfliser består af en base med grov genbrugsbeton og en overflade af fin beton, som giver et ensartet og slidstærkt udtryk – velegnet til både byrum og områder med høj trafik. Produktionen kontrolleres løbende på IBF's egne laboratorier og er underlagt ekstern kvalitetssikring via Betonvarekontrollen.

”Det er en klar fordel at genbruge materialer, når ressourcerne er knappe. Samtidig bruger vi borgernes penge klogt – og får mere værdi for dem,” siger Niels Sloth, Aalborg Kommunes entreprenør.

Næste skridt: Fliser med lavere CO₂-aftryk

IBF har for nyligt gået skridtet videre og har lanceret [en ny generation af fliser](#), hvor både materialevalg og produktionsmetoder er optimeret med henblik på CO₂-reduktion. De nye fortovsfliser på 62,5x80x7 cm har en dokumenteret CO₂-reduktion på 35 pct. sammenlignet med et tilsvarende produkt fra 2021, men har samme tekniske specifikationer, visuelle udtryk og pris.

Fliserne er udviklet som led i IBF's målrettede indsats for at bidrage til den grønne omstilling i bygge- og anlægsbranchen og er allerede i anvendelse flere steder i landet.

Kommuner, der ønsker at fremme brugen af genbrugsmaterialer og CO₂-reducerede produkter i bygge- og anlægsprojekter, kan med fordel stille krav om dokumentation via EPD'er (Environmental Product Declarations). IBF's genbrugsfliser og CO₂-reducerede fliser har begge EPD'er, som dokumenterer deres miljømæssige profil via udbudstekst.

”IBF er klar til at gå i dialog med andre kommuner, der ønsker samarbejde om genanvendelse af beton. Her vil man – i tråd med samarbejdet med Aalborg – finde frem til løsninger, der skaber værdi for begge parter,” siger Lars Kohsel Andreasen, IBF.

Faktaboks om samarbejdet mellem IBF og Aalborg Kommune

- Da samarbejdet med IBF stadig er relativt nyt, er der endnu ikke udarbejdet en fuld business case. Aalborg Kommune har dog allerede set konkrete driftsfordele ved at genanvende knust beton fra gamle fliser og kanter i egne anlægsprojekter – særligt til opbygning af stier.
- Aalborg Kommune køber specialister til at stå for nedknusningen. Økonomien i hele kredsløbet – herunder samarbejdet med IBF – er aktuelt i beregningsfasen.
- Samarbejdet er opstået som en del af Aalborg Kommunes klimainitiativer og er forankret i den lokale Klimalliance, hvor både kommune og erhvervsliv samarbejder om grønne løsninger. Aalborg Kommune og IBF har indgået et såkaldt erhvervspartnerkab, der bygger på fælles ambitioner om cirkularitet og CO₂-reduktion. Samarbejdet er formaliseret gennem gensidige aftaler om materialeudveksling og test.
- Der er ikke tale om en traditionel betaling fra IBF til Aalborg Kommune for den knuste beton. I stedet er der indgået et bytteforhold, hvor mellemværendet udlignes i form af rabat på varer og ydelser fra IBF til Aalborg Kommune. Aftalen er tilrettelagt, så den er administrativt enkel og økonomisk fordelagtig for begge parter.

Københavns Kommune

Offentlige indkøb som driver for cirkulær økonomi og grøn innovation: to cases fra Københavns Kommune

Grøn omstilling er som hovedregel økonomisk bæredygtigt på sigt, men kræver ofte en investering her og nu. Københavns Kommunes klimapulje giver indkøbere mulighed for at få dækket meromkostninger forbundet med særligt innovative og bæredygtige indkøb og har allerede muliggjort konkrete, skalerbare projekter, som skaber værdi for både klima og kommune.

Som landets største kommunale indkøber og med en indkøbsvolumen på 17,4 mia. kr.⁶ er Københavns Kommune en indkøbsmuskel, der i høj grad kan bringes i spil i omstillingen til grønnere, offentlige indkøb.

Reduktionen af klimaaftrykket fra offentlige indkøb er da også et centralt indsatsområde i kommunens klimastrategi, der indeholder en målsætning om at reducere klimaaftrykket af kommunens egne forbrugsbaserede udledninger fra indkøb med 50 pct. pr. borger i 2035 set i forhold til 2019-niveauet.

Ét af virkemidlerne er kommunens Klimapulje til medfinansiering af klimavenlige indkøb. Puljen er øremærket til at dække meromkostninger forbundet med særligt ambitiøse klimakrav i et udbud eller udvikling og test af helt nye løsninger, som på sigt kan nedbringe klimaaftrykket, og som ikke er mulige at finansiere uden støtte.

I essensen fungerer klimapuljen dermed som et finansielt værktøj, der gør det lettere og mere økonomisk attraktivt for kommunens indkøbere at prioritere grønt, hæve blikket fra anskaffelsespris til totalomkostninger og ikke mindst at eksperimentere med nye uoppravede og innovative løsninger.

Selvom indkøbene er forbundet med meromkostninger i indkøbsøjeblikket, er det også investeringer, der i sidste ende kan blive omkostningsneutrale eller sågar nedbringe kommunens samlede økonomiske udgifter – f.eks. ved at reducere energiforbrug, behovet for vedligeholdelse, affaldshåndtering og ressourcetilførsel.

Klimapuljen, der blev nedsat i forbindelse med budgetforliget for 2023, har kastet flere projekter af sig, der kan danne grundlag for yderligere skalering eller inspiration i andre kommuner. Puljen dækker primært udviklingsaktiviteter. Formålet er at understøtte projekter i deres tidlige faser – typisk som pilotprojekter eller ved at yde opstartskapital – så de kan komme i gang. Hvis projekterne viser sig levedygtige, er tanken, at de efterfølgende kan videreføres gennem andre finansieringskilder.



Eksempel 1: Æstetiske affaldsskure i genanvendt træ

I 2020 besluttede et flertal i Folketinget, at hele Danmark skal sortere affald i minimum 10 fraktioner. Heriblandt også de kommunale institutioner.

I forbindelse med lovændringen, som trådte i kraft i 2023, gennemførte Børne- og Ungdomsforvaltningen (BUF) i Københavns Kommune en screening af samtlige af kommunens skoler og institutioner. Dette for at kortlægge, hvem der allerede levede op til de nye krav om affaldssortering – og hvor der var behov for at gentænke affaldsmiljøerne.

Det viste sig, at 32 skoler og over 200 institutioner i København havde behov for at udvide eller gentænke deres affaldsmiljøstationer, for at kunne leve op til kravene. For BUF rummede problemet dog nye muligheder:

”Vi valgte at se udfordringen som en mulighed for at gentænke affaldsskure og udvikle nogle løsninger, der er bæredygtige, holdbare og tilpasset brugernes behov i større grad, end vi ser i dag,” fortæller Mads Jørgensen, der er ansvarlig for etablering af affaldsløsninger på kommunens skoler, og fortsætter: ”I Københavns Kommune indgår affaldssortering som et pædagogisk element i undervisningen, hvor eleverne selv har ansvaret for at sortere og bære klassens affald ned til affaldsskurene. Det er en del af en bevidst dannelsesstrategi i BUF, hvor grøn adfærd bliver konkret og nærværende i børns skolehverdag, og ikke blot et abstrakt læringsmål.”

BUF afsøgte markedet og rakte ud til virksomheder, der havde mod på at indgå i samarbejdet med kommunen om nye, bæredygtige skure. Afsøgningen indebar en grundig markedsanalyse samt faglig sparring på tværs af forvaltninger i kommunen. En afgørende forudsætning for BUF var, at løsningerne skulle leveres i genbrugstræ eller afnoteret træ. Samtidig havde man store ambitioner for æstetik, funktionalitet og kvalitet: ”Det har krævet noget benarbejde at komme i gang og få afsøgt markedet, fordi der ikke var så mange spillere, der leverede den type løsning, som vi efterspurgte, endnu. Men vi kan allerede mærke, at der er ved at ske noget, fordi efterspørgslen på løsninger i genbrugstræ og andre genbrugsmaterialer vokser,” fortæller Mads Jørgensen.

Et lille skur med et stort potentiale

I foråret 2025 kunne Katrinedals Skole indvie deres nye affaldsskur, designet og bygget af Næste ApS.

Næste ApS er specialiseret i cirkulære, arkitekttegnede skure af genbrugt træ, opkøbt fra nedrivningsprojekter.

Skolens nye skur er beklædt med Kebony-træ – et materiale, der ikke kræver vedligeholdelse. ”Det Kebony, vi bruger, er genbrugt i den forstand, at det er frasorteret i produktionen pga. visuelle fejl. Hvis træet ikke blev aftaget, ville det altså blive destrueret – formentlig brændt,” fortæller Ulrik Hundrup-Knudsen, marketing- og kommunikationsansvarlig i Næste ApS. Selve konstruktionen består af genbrugt spærtræ. På taget er der lagt sedumtag, som bidrager til biodiversiteten og mindsker belastningen af kloakkerne ved regnskyl.

"Et skur af denne størrelse og med den mængde genbrugsmaterialer, som er blevet anvendt i konstruktionen, betyder en besparelse på ca. 5,5 tons CO₂ over en levetid på 30 år, sammenlignet med et tilsvarende skur i stål. Og så kan skuret holde i mange flere år, med minimal eller ingen vedligeholdelse," fortæller Ulrik Hundrup-Knudsen, Næste ApS.

Udover samarbejdet med Næste ApS har en lang række leverandører bidraget med både materialeforståelse og praktisk håndværk. Desuden har dialog og sparring med selve brugerne været en vigtig del af processen. Elever og ansatte har således været med til at teste og give input, så affaldsskuret skabte de rette pædagogiske rammer for at inddrage børnene i affaldssorteringen.

"Vi har talt med både elever, driftspersonale og ledelser lokalt for at kortlægge ønsker og behov for både funktionalitet og æstetik, og vi har inddraget dem i test af prototyper, så løsningen faktisk passer til hverdagens behov," fortæller Mads Jørgensen og fortsætter: "Det ligner affaldssortering – men det er i virkeligheden hverdagslæring i cirkulær økonomi og fælles ansvar."

Ifølge Mads Jørgensen har Klimapuljen været afgørende for realiseringen af projektet. Den har skabt mulighed for at eksperimentere med mere ambitiøse løsninger, der kan være svære at prioritere i en presset driftsøkonomi:

"Projektet kunne ikke realiseres uden støtte fra Klimapuljen. Den nødvendige behandling af træet gør ofte genbrugsmaterialerne dyrere end nye materialer, så længe materialer ikke efterspørges i større skala. Så uden Klimapuljen ville affaldsskurene være blevet bygget af mere klimabelastende men billigere materialer som stål og nyt træ. Når der afsættes midler, som er specifikt øremærket bæredygtighed, får man mulighed for at vælge de løsninger, der giver mening på sigt. Og så har Klimapuljen gjort det muligt for os at bygge løsninger, som fungerer i børnehøjde. For mig har det været afgørende at kunne eksperimentere med materialer, form og funktion, så vi skaber noget, der både virker og danner," fortæller Mads Jørgensen, Københavns Kommune.

Tildelingskriterierne i BUF's udbud af opgaven på Katrinedals Skole udgjorde pris, anvendelse af genbrugstræ samt levetid og vedligeholdelsesbehov. De tre kriterier blev vægtet ligeværdigt. Projektet er stadig i udvikling, men har allerede vist sig at være skalérbart og fleksibelt: "Selvom projektet primært er forankret på skolerne, er der stor opmærksomhed på, hvordan løsningerne og erfaringerne kan være med til at inspirere fremtidige projekter på tværs af kommunen," siger Mads Jørgensen.

Der er afsat i alt 737.000 kr. fra Klimapuljen til projektet. Puljemidlerne er bl.a. brugt til at indkøbe dokumenteret bæredygtigt træ, anlægge grønt tag og til at afprøve og producere tiltag, der både visuelt og i praksis gør det nemmere for eleverne at sortere deres affald korrekt.

Eksempel 2: Innovationsprojekt om plastikflyttekasser

10.000 – det er antallet af papflyttekasser, der hvert år cirkulerer i Københavns Kommune.

En papflyttekasse kan genbruges til en flytning omtrent 5 gange, før den er slidt op og må skiftes ud. Det betyder, at der årligt tilføres 2000 nye papflyttekasser til kommunen – svarende til en udledning på mellem 3 og 6 tons CO₂ om året.

Der er med andre ord et stort klimamæssigt potentiale i at forlænge flyttekassers levetid. Men i dag findes der ikke plastflyttekasser i storproduktion på det danske marked.

Det er netop på denne baggrund, at Københavns Kommune har indgået et innovationsprojekt med to virksomheder – SCHOELLER-PLAST-ENTERPRISE A/S og Mesterflyt – om at producere og teste en ny langtidsholdbar flyttekasse af genbrugsplast. Forhåbningen er, at plastflyttekasserne vil kunne genanvendes 15-25 gange og dermed være i cirkulation 4-5 gange så lang tid, som en almindelig papflyttekasse.

"Støtte fra Klimapuljen har været nødvendig, fordi selv de største virksomheder i flyttebranchen har en begrænset størrelse og ikke kan bære afskrivningen, hvis det viser sig at vores antagelser om klimabesparelser ikke holder stik, og plastkasserne må skrottes," fortæller Mathias Dyrby, udbudskonsulent i Københavns Kommune.

Et værdikæde-samarbejde

SCHOELLER-PLAST-ENTERPRISE A/S står for udviklingen og produktionen af plastflyttekassen, mens flyttefirmaet Mesterflyt står for tests og dataindsamling. Formålet med projektet er dermed at verificere, om plastflyttekasserne har den holdbarhed der forventes og dermed leverer den forventede klima- og miljøgevinst. Derudover skal det testes, om plastkasserne leverer samme kvalitet i flytningen ift. beskyttelse af flyttegodset, og ikke mindst, om de lever op til de arbejdsmiljømæssige krav.

Ifølge Carsten Damgaard, fhv. forretningsudvikler i SCHOELLER PLAST, udmærker innovationsprojektet sig ved at inddrage alle parter i værdikæden fra start:

"Ved at inddrage både os som producenter og den flyttevirksomhed, der rent faktisk skal benytte kasserne som leverandør af flytteyder, får vi mulighed for at teste, hvordan de fungerer for flyttefolkene. Er den f.eks. for tung, eller er den for uhåndterbar? Vi bruger tilbagemeldingerne som grundlag for at udvikle den endelige flyttekasse," fortæller SCHOELLER PLAST og fortsætter:

”Det er derfor, de her partnerskaber er så vigtige. Sammen får vi udviklet et produkt, som vi ved, kommer til at fungere i virkelighedens praktiske verden, med alle de hensyn, der er. Og det kræver, at kommunen åbner døren for samarbejde fra start – i det lange løb, sparer det jo alle parter enormt mange ressourcer.”

Samarbejdsklausul muliggjorde projektet inden for den eksisterende rammeaftale

Forud for projektet havde Københavns Kommune allerede en rammeaftale med Mesterflyt om flytteyder. En samarbejdsklausul i kontrakten muliggjorde innovationsprojektet og inddragelsen af SCHOELLER PLAST i samarbejdet.

”Klausulen havde en one size fits all formulering, men var præcis nok til, at vi følte os trygge i at kunne anvende den,” fortæller Mathias Dyrby, udbudskonsulent i Københavns Kommunes Økonomiforvaltning. ”Vi undgik altså at skulle ud i et separat udbud af et innovationspartnerskab og kunne springe de her meget tunge, formelle beslutningsprocesser over, fordi vi i den eksisterende aftale om flytteyder havde forudsat, at innovation skulle kunne ske løbende.”

Hvis det viser sig, som forventet, at plastkasserne kan genanvendes 15-25 gange, uden at gå på kompromis med arbejdsmiljø og kvaliteten af flytninger, vil skiftet fra papkasser til plastkasser være tæt på omkostningsneutralt for Københavns Kommune. Det første grove skøn viser en klimabesparelse på mellem 1,5 og 5,5 tons CO₂ pr. år. Projektet forventes afsluttet i begyndelsen af 2026, hvorefter resultaterne og erfaringerne vil blive videreformidlet til offentlige indkøbere i resten af Danmark. Der er afsat 400.000 kr. fra klimapuljen til projektet.

Faktaboks om Klimapuljen

- Klimapuljen er en pulje, der støtter projekter, der understøtter reduktion af klimaaftrykket fra KK's indkøb. Samtidig skal projektet være forbundet med en meromkostning, der ikke er mulig at finansiere uden støtte fra Klimapuljen.
- Der er afsat ca. 10 mio. kr. årligt i puljen frem til 2028.
- Mange forskellige typer af projekter kan være relevante for klimapuljen. Det kan både være særligt ambitiøse klimakrav i udbud og indkøb, eller projekter der udvikler og tester nye klimavenlige løsninger, som på sigt kan nedbringe klimaaftrykket. For eksempel har Klimapuljen tidligere afsat midler til bl.a. eldrevne busruter, opkvalificering i vegansk madlavning i kantiner, genbrugsbygge-materialer og reparation og upcycling af inventar.
- Puljen er som udgangspunkt ikke tiltænkt at finansiere længerevarende investeringer eller driftsudgifter. Den skal først og fremmest gøre det muligt at igangsætte projekter, enten som pilot eller ved at støtte opstarten. Hvert projekt vurderes dog konkret ud fra sin karakter.
- Læs sagsfremstillingen vedr. den administrative håndtering af klimapuljen i økonomiudvalget her: [Brug af klimapulje, Københavns Kommune](#).

Faktaboks om Københavns Kommunes klimastrategi og klimahandleplan

- Med Københavns Kommunes klimastrategi 2035 opstilles en målsætning om at reducere klimaaftrykket fra kommunens egne indkøb med hhv. 25 pct. og 50 pct. i 2030 og 2035 pr. københavnere sammenlignet med 2019. Den forbrugsbaserede udledning fra kommunens egne indkøb var i 2019 ca. 408.000 tons CO₂e eller ca. 650 kg CO₂e pr. borger i kommunen. Kilde: Klimastrategi 2035, s. 16: Klimastrategi 2035.
- For mere information om, hvordan Københavns Kommune vil eksekvere klimastrategien gennem indkøb, læs Klimahandleplanen 2026-2028 s. 80-88: [Klimahandleplan 2026-2028](#).

Syddjurs Kommune

I Syddjurs Kommune gik der ét år fra godkendt lokalplan til nettilslutning for Kolind Solpark

I Syddjurs Kommune ses et eksempel på det gode samarbejde i den grønne omstilling. Fra de første nabo- og borgermøder til godkendt lokalplan, så er fundamentet et åbent, ærligt og inddragende samarbejde.

Kolind Solpark, beliggende i det åbne landskab mellem Kolind og Nødager på Djursland, er med sine 122 hektar Østjyllands største solcellepark og et skoleeksempel på, hvordan borgere, kommune og private aktører i fællesskab kan skabe grøn forandring. Gennem åbent, ærligt og inddragende samarbejde er det lykkedes at tilpasse projektet til de lokale behov og forhold. Resultatet er en upåklaget solcellepark med bred politisk og lokal opbakning.

”Kolind Solpark er et eksempel på, hvordan udviklingen af vedvarende energiprojekter bør foregå – hvor tidlig og ærlig dialog med kommune, lokalsamfund og naboer er afgørende for at lykkes med en solcellepark, der nyder både bred politisk og lokal opbakning,” siger Jakob Bundgaard, adm. direktør i NRGi Renewables

VE-midler bidrager til at skabe et attraktivt lokalområde

Med sine 80 MW tilsluttet elnettet har Kolind Solpark bidraget med omtrent 10 mio. kr. i obligatoriske grøn pulje-midler til gavn for lokalområdet. Midlerne administreres af kommunen og er blevet fordelt på syv projekter, som både forskønner og forbedrer lokalområdet – blandt andet gennem modernisering og renovering af den lokale idrætsforenings klubhus, genetablering af en nedlagt legeplads samt etablering af en ny bypark. De mange midler, målrettet lokale ønsker, har således bidraget til at skabe et attraktivt lokalområde for naboerne til Kolind Solpark.

Kommunalt ansvar og opbakning fra erhvervslivet

Solcelleparken forventes at producere 132.000 MWh om året – svarende til det årlige strømforbrug hos 30.000 husstande. Det er ikke kun Syddjurs Kommune, der ser en gevinst i lokal VE-produktion. Flere lokale og regionale virksomheder bakker op om solcelleparken i Kolind, hvor Rolltech, Stark, Molslinjen, Aarhus Havn og Kattegatcentret alle har indgået langsigtede PPA-aftaler, hvor de forpligter sig til at aftage en del af den grønne strøm fra parken (PPA står for Power Purchase Agreement og er langsigtede aftaler om køb af strøm fra vedvarende energikilder).



"Der er 17.000 husstande i Syddjurs Kommune, så med Kolind Solpark producerer vi ikke kun grønne elektroner til egen baghave, men også til elnettet udenfor kommunegrænsen. Vi tager ansvar for den grønne omstilling, som jeg mener, andre mindre kommuner kan lære noget af," siger Kasper Kolstrup Møller (K), formand for Erhvervs- og Planudvalget i Syddjurs Kommune.

Batterianlæg som både kan lagre den grønne strøm og sikre balancen i elnettet

Ambitionerne rækker længere end solcelleparken alene. Med en nylig afgørelse og byggetilladelse har Syddjurs Kommune muliggjort en hurtig opsætning af et 10 MWh batteri inden for det eksisterende projektområde. Batterierne skal være med til at øge udnyttelsen af strøm fra solen og samtidig bidrage til at sikre balancen i elsystemet.

Faktaboks om Kolind Solpark

- Kolind Solpark er placeret i det åbne landskab mellem Kolind og Nødager på Djursland.
- Anlægget omfatter ca. 122 hektar, med en tilsluttet kapacitet på 80 MW (AC).
- Det estimeres, at anlægget producerer 132.000 MWh om året, svarende til det årlige strømforbrug for 30.000 husstande.
- Udvikleren bidrager med 10 millioner kroner i grøn pulje, der skal gå til lokal forankring.
- Fra godkendt lokalplan i marts 2024, med første spade-stik i august samme år til nettilslutning og produktion i april 2025, er der kun gået godt ét år.
- Projektet indeholder PPA-aftaler med lokalt erhverv, som aftager af stømmen: Rolltech, Kattegatcentret, Stark, Molslinjen og Aarhus Havn.
- Der er mulighed for snarlig samplacering og tilslutning af storskalabatteri, som skal øge udnyttelsen af de grønne elektroner og bidrage til balancen i elsystemet.

Aabenraa Kommune

I Aabenraa Kommune skaber Nordeuropas største solcellepark vækst i hele den lokale energisektor

Grøn energi som lokalt samarbejde

Da Aabenraa Byråd i oktober 2020 med bredopbakning (29 mod 1 stemme) vedtog etableringen af Kassø Solcellepark, tog kommunen et markant skridt mod at blive en frontløber i den grønne omstilling. Siden har området omkring Kassø udviklet sig til et centrum for vedvarende energi og grøn innovation, hvor både kommunen, erhvervslivet og borgerne spiller vigtige roller.

Solcelleanlægget, som stod færdigt i juni 2022, dækker et areal på omkring 300 hektar og har en samlet kapacitet på 300 MW – svarende til elforbruget for over 75.000 husstande. Med det blev Kassø Solcellepark det største solcelleanlæg i Nordeuropa. Projektet er udviklet af European Energy i tæt dialog med Aabenraa Kommune og lokale interessenter, og det har vist, hvordan samarbejde mellem kommune og virksomhed kan skabe konkrete grønne resultater.

I den forbindelse udtaler Jan Riber Jakobsen, borgmester i Aabenraa Kommune:

"Vi har i Aabenraa Kommune en langsigtet strategi for Ambitiøs Grøn Udvikling. Det betyder at vi kan sende tydelige signaler til investorer om, hvad vi lægger vægt på, og det giver tryghed i investeringsprocessen. For os er det vigtigt at anlæggene tænkes sammen med andre interesser, så projekterne kan drage nytte af hinanden. Fx at solcelleanlæg leverer strøm direkte til PtX-anlæg, og PtX-anlæg leverer overskudsvarme til det lokale fjernvarmeselskab, og at udviklere tænker innovativt ift. vores ressourcer, fx ved udnyttelse af spildevand frem for grundvand til deres behov. Samtidig har vi afsat ressourcer i administrationen til at håndtere de mange forespørgsler og sætte rammerne for udviklingen. Derfor glæder det mig, at investorer oplever en høj service og professionalisme i vores erhvervsbetjening.

Grøn strøm som grundlag for nye løsninger

I forlængelse af solcelleparken har European Energy opført verdens største kommercielle e-metanolanlæg, hvor solenergien bruges til at producere grønne brændstoffer og plastik til blandt andre Mærsk, Novo Nordisk og LEGO. Her er tale om nye overvejende danske arbejdspladser inden for udvikling af byggeri og drift



Samtidig kan overskudsvarmen fra elektrolyseanlæggene udnyttes til at levere fjernvarme til tusindvis af husstande i blandet andet Aabenraa og Rødekro – et eksempel på, hvordan lokale klimалösungen kan skabe synergi mellem erhverv, energiproduktion og borgernes hverdag.

Lokal udvikling

Etableringen af solcelleparken har krævet et omfattende forarbejde og tæt dialog med lokalområdet. Udviklerne har drukket utallige kopper kaffe med de kommende naboer til solparken og i fællesskab er der fundet mange gode individuelle løsninger.

Selvom meningerne har været delte, har mange lokale set mulighederne i projektet – både økonomisk og socialt. En grøn pulje på 9,5 millioner kroner er etableret, som bl.a. har finansieret flere projekter til gavn for lokalområdet. Derudover har flere oplevet, at projektet har skabt ny aktivitet i området.

Formanden for Hjordkær Lokalråd Børge Hansen har i en artikel fra Green Power Denmark beskrevet, hvordan dialogen og samarbejdet med European Energy har været "upåklagelig". Det kan ifølge formanden ikke "undervurderes, hvor stor en betydning det har haft for den lokale opbakning til projektet," som det lyder i føromtalt artikel.

En kommune med ambitioner

Aabenraa Kommune har en ambition om at blive et knudepunkt for grøn energi og Power-to-X-projekter, som skal danne grundlaget for yderligere erhvervsudvikling via nye følgeerhverv og lokale leverandører til udviklingen. Kommunen arbejder aktivt for at tiltrække grønne investeringer og projekter, som understøtter lokal vækst og arbejdspladser, hvor kommunens geografi og etablerede virksomheder tænkes ind, ikke mindst i Aabenraa Havn, som har en lang historie som energihavn. Kassø Solcellepark og PtX er blevet et flagskip for denne udvikling – et synligt bevis på, at lokale politiske beslutninger kan skabe nationale og internationale resultater.

Sådan kan erhvervsliv og kommunen sammen lave lokal klimahandling

© KL, Dansk Industri

1. udgave, 1. oplag, november 2025

Produktion: Kommuneforlaget A/S

Design: Kommuneforlaget A/S

Foto: Forside: Colourbox

Side 3: Gimming, Randers, Colourbox

Side 7: Aalborg, Colourbox

Side 9: Colourbox

Side 13: Djursland, Colourbox

Side 15: Kassø Solcellepark

Produktionsnr. 831090

ISBN: 978-87-94514-96-5

