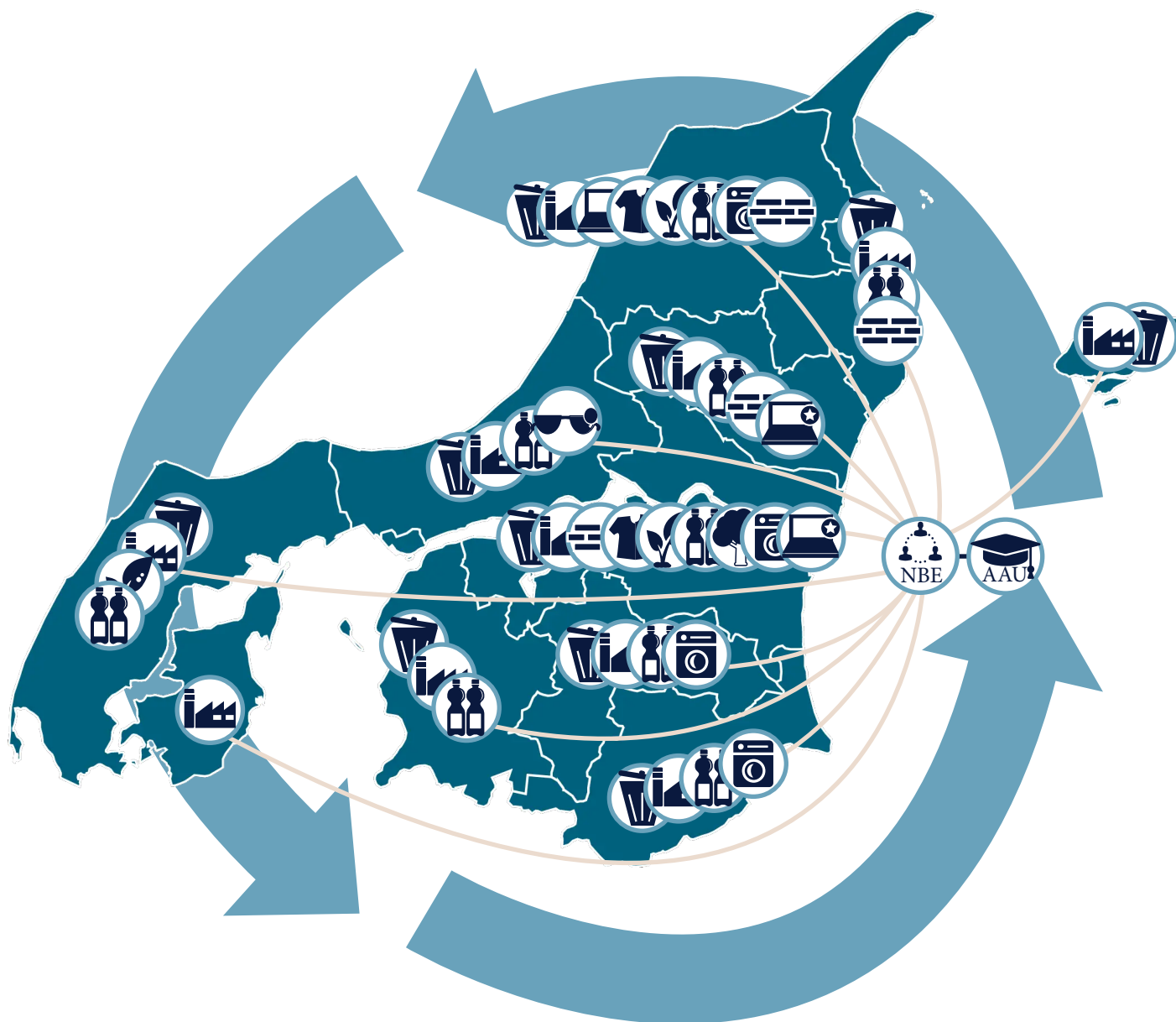


# Det Cirkulære Nordjylland



En indsats af Netværk for Bæredygtig Erhvervsudvikling NordDanmark  
med støtte fra Business Region North Denmark

## Resumé

Under overskriften, "Det Cirkulære Nordjylland" (CN), var det ønsket at skabe et regionalt paradigmeskifte, som et dagsordensættende initiativ, hvor kommuner, forsyningselskaber, erhvervscentre, Aalborg Universitet og det nordjyske erhvervsliv, samarbejder om en cirkulær omstilling, der bevarer grønne jobs og ressourcer i Nordjylland. På baggrund af nordjysk samarbejdsånd og handlekraft, opererer nordjyderne ikke siloopdelt i kampen mod vores klimaudfordringer, men er i stedet lykkedes med at skabe synergier mellem det private, det offentlige og erhvervscentre samtidig med, at AAU konstant kvalificerer de fælles og individuelle indsatser, på et geografisk større område.

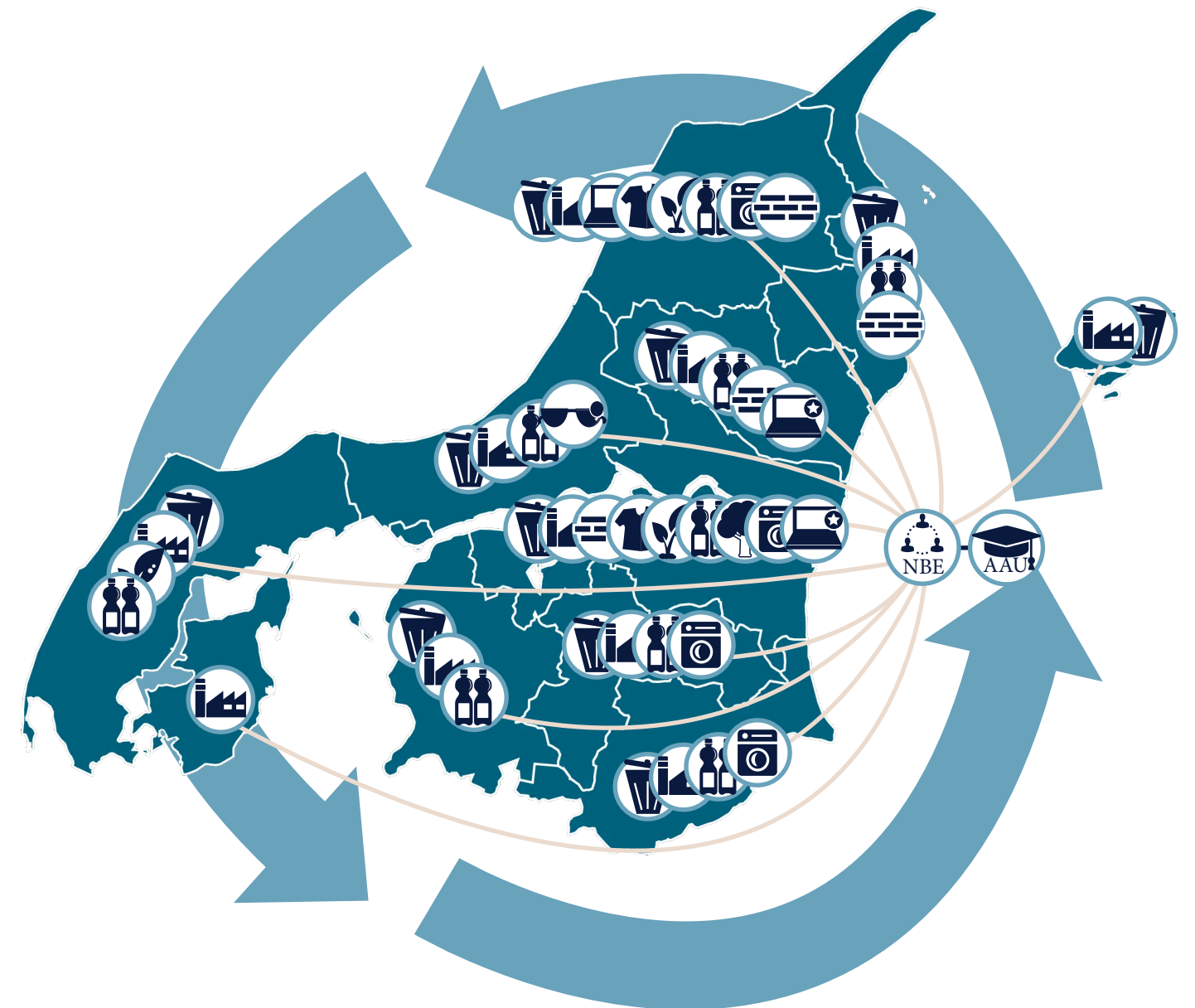
CN har tre spor, der fra flere retninger, understøtter CNs vision om at gøre det nemt og attraktivt for private virksomheder og offentlige institutioner, at deltage i den cirkulære omstilling.

**Spor 1** – etablering af cirkulære værdikædesamarbejder/ressourceloops. Der er oprettet ressourceloops på følgende materialer: Plast (plasttyperne; HDPE, LDPE, PP, EPS, PS, PMMA), Byggeri og anlæg (mursten og belægningssten), Hårde hvidevarer, Træ og Organisk affald.

**Spor 2** - nordjysk borgeraffald understøtter de ovenstående værdikæder/ressourceloops. I spor 2 er der pt. oprettet fire arbejdsgrupper, der understøtter arbejdet i spor 1: EPS (Flamingo) (9 kommuner involveret), Mursten (9 kommuner involveret), Hårde hvidevarer (Under udvikling, men pt. har 7 kommuner sagt ja), Hård plast (8 kommuner involveret).

**Spor 3** - at skabe et optimalt niveau af synergi ind i øvrige nordjyske projekter

Med BRN bevillingen har NBE kunne søge 46 mio. kr. i projektmidler, hjem til de nordjyske virksomheder og kommuner. NBE har ifm. disse projekter samarbejdet med ca. 200 virksomheder fra hele regionen.



-  Materialeloops og partnerskaber om genanvendelse af plast
-  Produktloops på hårde hvidevarer
-  Materialeloops og partnerskaber indenfor cirkulært byggeri
-  Cirkulært innovationspartnerskab om digitalisering i byggeriet
-  Cirkulært innovationspartnerskab om bæredygtig turisme
-  Materialeloop på træ
-  Cirkulært innovationspartnerskab om genanvendelse af tekstil
-  Virksomheder har fået en bæredygtighedsscreening og/eller en grøn forretningsplan
-  Materialeloops og partnerskaber indenfor bioområdet
-  Kommunen deltager i renovationsnetværk





160 nordjyske deltagere til arrangementet "Udvikling via Verdensmålene"

## Generel beskrivelse af projektet

I perioden 2016-2018 udviklede NBE sig fra at understøtte virksomheder, kommuner og erhvervscentre i Hjørring og Aalborg, til at rumme hele regionen. Denne udvikling var muliggjort af en bevilling fra BRN, så NBE kunne skabe de relevante forbindelser ind i de nordjyske kommuner. Samarbejdsplatformen skabte optimale betingelser for at skabe tværkommunalt samarbejde mellem kommuner, forsyningselskaber, erhvervscentre, virksomheder og AAU. Under overskriften, "Det Cirkulære Nordjylland" (CN), var det ønsket at skabe et regionalt paradigmeskifte, som et dagsordensættende initiativ hvor kommuner, forsyningselskaber, erhvervscentre, Aalborg Universitet og

det nordjyske erhvervsliv, samarbejder om en cirkulær omstilling, der bevarer grønne jobs og ressourcer i Nordjylland.

På baggrund af nordjysk samarbejdsånd og handlekraft, opererer NBE ikke siloopdelt i kampen mod vores klimaudfordringer, men i stedet lykkedes med at skabe synergier mellem det private, det offentlige og erhvervscentrene samtidig med, at AAU konstant kvalificerer de fælles og individuelle indsatser, på et geografisk større område. Afstanden fra forskningen på AAU, til udviklingsarbejdet i virksomhederne, er reduceret kraftigt, og flere virksomheder drager i dag gavn af at samarbejde med AAU.

CN er overbygningen på ovenstående beskrivelse, ved at fokusere på de strukturer, der er forudsætningen for at samarbejde om den grønne dagsorden. Det vil sige, at der er fortsat fokus på; en sund og kompetenceopbyggende kontakt til kommunerne, at hente nye projekter hjem, der understøtter kommunernes og virksomhedernes behov, at understøtte virksomhedernes grønne udviklingsarbejde og at involvere AAU.

Derudover skaber CN nordjyske ressource-loops, etablerer tættere samarbejde mellem affaldshåndteringselskaberne, gør kommunernes og virksomhedernes individuelle grønne tiltag tilgængelige for regionen, projektudvikler, skaber grønne forretningsplaner, cirkulære udbud og understøtter offentligt/privat partnerskab (OPP).

*Visionen for Det Cirkulære Nordjylland er at gøre det nemt og attraktivt for private virksomheder og offentlige institutioner, at deltage i den cirkulære omstilling.*



To kommunale miljømedarbejdere under workshop



## Cirkulær omstilling er bredt forankret og organiseret i Nordjylland.

Som led i den regionale udrulning, har NBE iværksat forskellige netværk og initiativer.

### **Netværk for de nordjyske miljøchefer**

De mødes 5 gange årligt for at erfaringsudveksle, koordinerer, samt at undersøge muligheder for nye fælles indsatser. Eksempelvis, er der nedsat en arbejdsgruppe med 3 miljøchefer og 3 indkøbschefer, som nu sammen planlægger et læringsforløb for

både miljø- og indkøbsansvarlige i hele regionen.

### **NBE tovholdernetværk**

Tovholderne er tilsynsførende fra kommunernes miljøafdelinger, samt erhvervskonsulenter fra erhvervscentrene. Tovholderne er bindeleddet mellem NBE og kommunerne.



Plastkursus for kommunale miljømedarbejdere

### **Fra miljøtilsyn til erhvervsservice med fokus på bæredygtighed og cirkulær økonomi**

Tilsynsførende fra hele regionen møder talstærkt op til faglige møder med opkvalificering i f.eks. CØ, verdensmål m.v. Dette er en forudsætning for, at de kan have en konstruktiv dialog med virksomhederne omkring bæredygtighed. Tovholderne kommer selv med bud på, hvad der er aktuelt og interessant for dem at vide noget om inden for bæredygtighed.

I samarbejde med Vesthimmerlands Kommune - afdelingen for Natur, Miljø og Sekretariat (tilsynsførende), har man henvendt sig til NBE omkring en ansøgning til Erhvervsstyrelsen om bæredygtig erhvervsudvikling i forbindelse med miljøtilsynet. Projektet vil fokusere på områderne plast, byggeri og træ samt tekstil - og er et vidnesbyrd om, hvor langt de nordjyske kommuner er kommet, ift. at påtage sig en aktiv rolle i den grønne omstilling af lokale virksomhederne i samarbejde med deres lokale erhvervskontor.

Tilsynsførende fra hele regionen henvender sig til NBE for at hjælpe virksomheder med at komme af med deres overskudsmaterialer og affald gennem CN loops. Hvis en virksomhed har en fraktion, som ikke håndteres optimalt eller er omkostningstung for virksomheden, så henvender de tilsynsførende sig til NBE for at sparre omkring andre bæredygtige løsninger herunder symbioser.

Tilsynsførende orienteres løbende om de projektilbud, som NBE i øvrigt har og er i enkelte projekter frikøbt til at deltage i forløbene - fx i projektet "Cirkulær Innovation i Partnerskaber". På den måde sikres en lokale forankring af nyeste resultater på området og ikke mindst sikres det, at relevante tilbud kanaliseres videre til virksomheder, som kan drage nytte af NBE's øvrige projektilbud.



## De 3 spor

I kraft af, at CN, rummer projekter med flere dagsordner indenfor CØ, så skabes potentialet for at understøtte en bredere dagsorden, end hvad projektet som udgangspunkt selv kunne opnå. CNs brede dagsorden muliggør synergier til øvrige NBE projekter, samt eksterne projekter andre steder i Nordjylland. Dette supplement beskrives også i dette notat, og vil blive refereret til som "spor 3".

### Spor 1

I samarbejde med det nordjyske erhvervsliv, har NBE etableret en række ressourceloops på en række fraktioner. At lave ressourceloops er at lave værdikædesamarbejder, der omdirigerer ressourcestrømme væk fra forbrændingen (lineær model) og hen

mod genanvendelse og genbrug (cirkulær model). Der arbejdes dels med et set-up på industrielt niveau, således der kan aftages meget store mængder, samt at værdikæderne er åbne og tilgængelige, således, at flest muligt kan deltage i værdikædesamarbejdet. De forskellige værdikædesamarbejder er understøttet af videnspartnere fra AAU, der kvalitetssikrer aktiviteterne, og sørger for at bidrage med den nyeste forskning. Dette kombineret, medfører at materialer kan sendes til genanvendelse/genbrug i et nordjysk cirkulært loop, samtidig med at det nordjyske erhvervsliv opnår en økonomisk gevinst samt en brandinggevinst, som medfører en konkurrencemæssig fordel. Således bevares ressourcen og arbejdskraften i Nordjylland.



Borgernes affald skal understøtte de nordjyske virksomheders værdikæder

### Ressourceloops

Der er oprettet ressourceloops på følgende materialer:

**Plast** - forskellige typer af plast: HDPE, LDPE, PP, EPS, PS, PMMA. Fokus på OPP og innovation. Udover de 9 nøglevirksomheder i disse loops, deltager en lang række virksomheder og kommuner, forskellige steder i værdikæden.

**Byggeri og anlæg:** Mursten og belægningssten. Fokus på udbud gennem OPP og markedsdialog, samt samarbejde mellem nedriver og bygherrer internt i kommunerne og på tværs af kommunerne.

**Hårde hvidevarer:** Fokus på indsamling fra genbrugspladser, samt en indsats på at få boligforeningerne for 50.000 nordjyske husstande, til at genbruge hårde hvidevarer. En genanvendt vaskemaskine har i snit en CO2 besparelse på 230 kg.

**Træ.** Fokus på genbrug af indsamlet træ fra genbrugspladserne og byggepladserne, samt et fokus på udbud i forbindelse med nedrivning og nybyggeri.

**Organisk affald.** Fokus på dels at udtrække højværdiprodukter (proteiner, sukker, fedt mm.) ud af biomassen (organisk dagrenovation og have-/parkaffald), samt fokus på forbehandlingsproces, hvor man opnår øget biogas mængde og efterfølgende salg af produkter til gødnings- og energiformål, som erstatning for den klimabelastende kompostering.



## Spor 2

Spor 2 opererer på et systemisk niveau, og tilstræber at håndteringen af det nordjyske borgeraffald, understøtter de værdikæder der er oprettet i spor 1, for derved at koble borgeraffaldet på de samme bæredygtige ressourcestrømme og gøre ressourcerne tilgængelige for oparbejdning på nordjyske virksomheder. Således understøtter de to spor hinanden, og affaldshåndteringen i Nordjylland sker gennem offentlig/privat partnerskab, der bevarer og skaber grønne arbejdspladser i nordjyske virksomheder.

I spor 2 er der pt. oprettet fire arbejdsgrupper der understøtter arbejdet i spor 1:

- EPS (Flamingo): 9 kommuner involveret
- Mursten: 9 kommuner involveret
- Hårde hvidevarer: Under udvikling, men pt. 7 kommuner har sagt ja
- Hård plast: 8 kommuner involveret

## Spor 3

Ved at NBE er projektleder på flere projekter, der spiller på samme dagsorden som CN, opnås synergier på området og dermed sikres større palette af tilbud og mu-

ligheder for de nordjyske virksomheder og kommuner. NBE arbejder for at fremme cirkulær økonomi og bæredygtig forretningsudvikling, og derfor spiller det tæt op af CN. Herunder ses en liste over projekter, som har bidraget til CNs dagsorden, og hvor CN har styrket indsatsen i projekterne.

### A) Energi- og ressourceeffektive smv'er.

NBE er Lead. Samlet budget: 22,8 mio. Kr. (ERST) (2016- 2020)

### B) Cirkulær Innovation i Partnerskaber

NBE er Lead + deltagelse af 6 nordjyske kommuner / erhvervskontorer og 35 SMV'er og 3 store virksomheder. Samlet budget: 20,7 mio. Kr (ERST) (2018-2021)

### C) Grønne Ressource-Økosystemer

**Nordjylland** CLS er lead. Samlet budget 17,6 mio. kr. (NBE's andel ca. 2,5 mio. kr. – hertil kommer andelen til de 5 deltagende nordjyske kommuner). (ERST) (2020- 2022).

Med BRN bevillingen har NBE kunne søge 46 mio. kr. i projektmidler, hjem til de nordjyske virksomheder og kommuner.

Kommuner	Screeninger af SMV'er (A)	Konsulentforløb i SMV'er (A)	Cirkulære Partnerskaber (B)	GRØN (Ny) Screening + plan (C)	Nøglevirksomheder i CN (Spor 1)
Aalborg	29	28	7	-	9
Hjørring	14	13	3	X	3
Brønderslev	6	4	5	-	2
Frederikshavn	4	0	1	-	1
Jammerbugt	5	2	10	-	0
Mariager Fjord	3	3	0	X	2
Morsø	1	0	0	-	0
Rebild	5	4	1	-	2
Thisted	7	6	5	X	2
Vesthimmerland	7	3	2	X	1
Læsø	1	0	0	-	0
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>63</b>	<b>34</b>	<b>100</b>	<b>22</b>

Oversigt over aktiviteter knyttet til Det Cirkulære Nordjylland fordelt på kommuner



Bæredygtighedsscreening hos Pandalus i Hanstholm

Udover ovenstående NBE projekter, har CN enden skabt eller været særligt involveret i nedenstående projekter:

**FleXskrald** er styret af "Center for Grøn Omstilling" (Aalborg Kommune), Huset Venture, Rezycl og AAU. Samarbejdet til CN fokuserer på Plast. Som de først i landet, er projektet lykkedes med at indsamle de mange små EPS fraktioner fra byernes byggepladser, detail og restauranter.

**Megaprojektet** AAU er Lead. Nøglevirksomheder i CN har leveret konkrete udfordringer til Megaprojektet, som de studerende har mulighed for at svare på ifm. deres semesterprojekter.

**Udbud** Samarbejde mellem nedrivningsafdelinger, virksomheder, og bygherrerafdelinger i Hjørring og Brønderslev kommuner. Via markedsdialog med nordjyske virksom-

heder, finder man ud af hvilke materialer vi kan udplukke fra nedrivningsmodne bygninger, så ressourcen ikke ødelægges, men bevarer værdien, som dernæst gives videre til det nordjyske erhvervsliv. Derudover er der etableret et regionalt fokus på, at mursten sendes til genbruges ifm. nedrivningsprojekter.

**Massestrømsanalysen** NBE har bestilt og udviklet et koncept for en massestrømsanalyse (MSA) for Nordjylland, i samarbejde med AAU og en konsulentvirksomhed, som en del af grundlaget for bl.a. at kunne identificere materialepotentialer som grundlag for loops i Nordjylland. MSA giver os et LCA baseret blik på de største materialestrømme og affaldsfraktioner i Nordjylland, samt hvilke strømme, der er mest miljømæssigt belastende her i det nordjyske. MSAen er opdelt i et borger- og et virksomhedsperspektiv.