

EUDP har åbnet for første ansøgningsrunde i år

Frem til 2. marts er der åbent for ansøgninger til EUDP-puljen, som støtter udvikling og demonstration af ny energiteknologi. Energiministeren håber på masser af ansøgninger, for den statslige støtte skaber jobs og genererer masser af private penge til nye, innovative selskaber.

Det er tid til at gribe pennen, hvis du barsler med et energiteknologisk projekt. Årets første ansøgningsfrist for EUDP-midlerne er fredag den 2. marts 2018 klokken 15.

Som led i regeringens mål for grøn omstilling er EUDP's bevilling til perspektivrige, innovative projekter øget med cirka 80 millioner kroner til cirka 400 millioner kroner i 2018. Frem mod 2020 forventes bevillingen at stige yderligere til op mod 560 millioner kroner.

I årets første runde udbydes op til 230 millioner kroner til udvikling og demonstration af ny energiteknologi. Midlerne udbydes bredt til alle teknologier, der er relevante for den grønne omstilling.

Herudover udbydes to særpuljer til henholdsvis energieffektiv transport og miljøvenlig produktion af olie og gas.

Årets anden og sidste ansøgningsrunde foregår i efteråret.

Sådan kommer du godt i gang

En ansøgning består af en række bilag, som skal indsendes via ansøgningsportalen. Se indkaldelse og ansøgningsmateriale og link til portalen [her](#).

De seneste undersøgelser viser, at EUDP-programmet skaber en øget meromsætning på 2,70 kroner for hver støttekrone, der uddeles. På billedet ses et anlæg hos Sønderborg Fjernvarme, der er udstyret med en multibrændselsovn, som er udviklet af Dall Energy med støtte fra EUDP.

Men hvad der skal til for at lave en god ansøgning? Her er et par gode råd til, hvad du skal huske, når du søger støtte:

- Sæt dig grundigt ind i indkaldelsesmateriale (ansøgningsskema, budget, tidsplan m.m. og de konkrete kriterier, som din ansøgning bliver bedømt efter).
- Sæt det rette hold af projektdeltagere. Sørg for, at de relevante faglige kompetencer fra flere led i udviklingskæden er repræsenteret, og at det fornødne engagement er til stede – fra alle involverede projektdeltagere.
- Sørg for at beskrive "state of the art" inden for det område, din ansøgning dækker. Programmerne støtter ikke ideer, der er støttet eller realiseret tidligere. Det nyskabende element og videreførelsen af det eksisterende er derfor vigtigt at få tydeliggjort. Fokusér på, hvad der kommer ud af projektet – hvad man står med i hånden, når det er færdigt.
- Opret dig på det relevante programs tilmeldingssystem i god tid og undgå tekniske problemer i 11. time. Det er ærgerligt at aflevere den perfekte ansøgning for sent, fordi man ikke kan betjene tilmeldingssystemet.

Valuta for støttekronerne

EUDP-støttede projekter er med til at øge eksporten af dansk energiteknologi og skaber vækst og beskæftigelse i Danmark. De seneste undersøgelser viser, at EUDP-programmet skaber en øget meromsætning på 2,70 kroner for hver støttekrone, der uddeles. Dertil kommer, at eksporten i mange tilfælde bliver øget i de virksomheder, der deltager i projekterne.

– Danmark satser på udvikling af energiteknologier som led i den grønne omstilling af vores energipolitik. Danske virksomheder er enormt opfindsomme og dygtige til se mulighederne. Men vi ved, at mange ideer og teknologier har brug for hjælp i opstarten. Derfor er midlerne fra EUDP-puljen en vigtig investering både i klimaet og i danske arbejdspladser, siger energi-, forsynings- og klimaminister Lars Chr. Lilleholt i en pressemeddelelse.. TS

Læs mere om EUDP på www.ens.dk.

Kontakt Katharina Paarup Meyer
angående bioenergi projekter
tlf. 3392 7917, e-mail akpm@ens.dk.

Kontakt Mads Lyngby Petersen
angående brint og brændselsceller
tlf. 3392 7919, e-mail mlyp@ens.dk.



MUDP åbner for ansøgninger for 2018

Der er nu åbent for ansøgninger til Miljø- og Fødevarerministeriets Miljøteknologiske Udviklings- og Demonstrationsprogram – MUDP. Ansøgningsfristerne er den 3. april og 7. maj.

MUDP giver tilskud til både små og store projekter, der fremmer innovative og nytænkende ideer og projekter, der kan bidrage til en grønnere verden og danske arbejdspladser. Programmet har tre puljer:

- Demonstration af miljøteknologiske løsninger i fuldskala (fyrtårnsprojekter), hvor der er ansøgningsfrist til fase 1 den 3. april 2018. På baggrund af de ansøgninger udvælger bestyrelsen de projektforslag, som bestyrelsen i fase 2 ønsker at se en fuld ansøgning på. Her er der ansøgningsfrist den 14. september 2018.
- Udviklings-, test- og demonstrationsprojekter med ansøgningsfrist den 7. maj 2018.
- Grøn Innovationspulje hvor der ligeledes er ansøgningsfrist den 7. maj 2018.

De tre puljer giver tilsammen både små og store virksomheder gode muligheder for at søge tilskud til projekter, hvor der udvikles, testes og demonstreres nye miljøteknologiske løsninger.



Foto: BioPress

I 2018 kan der indsendes ansøgninger inden for alle de områder, som MUDP dækker, herunder genanvendelse af ressourcerne i affald.

Der kan i 2018 indsendes ansøgninger inden for alle de områder, som MUDP dækker, herunder vand og klimatilpasning, cirkulær økonomi og genanvendelse af ressourcerne i affaldet, renere luft, kemi, jord, bæredygtigt byggeri og mindre støj. Der kan søges om tilskud til at gennemføre projekter i både Danmark og udlandet.

Bestyrelsen lægger vægt på, at både miljø- og erhvervspotentialerne i MUDP ansøgninger og projekter er

godt dokumenteret. Bestyrelsen lægger desuden vægt på, at der i projekterne er et solidt engagement hos de af projektdeltagerne, der efterfølgende skal omsætte projektresultaterne til nye forretningsmuligheder.

Der er afsat cirka 64,5 millioner kroner til demonstration af miljøteknologiske løsninger i fuldskala (fyrtårnsprojekter) samt udviklings-, test- og demonstrationsprojekter og cirka 19,5 millioner kroner til Grøn Innovationspulje.

Der afholdes informationsmøder for alle interesserede om ansøgningsrunden:

- Den 27. februar 2018 kl. 13.30 – 16.00 hos Aarhus Vand, Gunnar Clausens Vej 34, 8260 Viby.
- Den 5. marts 2018 kl. 13.00 – 15.30 hos Miljøstyrelsen, Haraldsgade 53, 2100 København Ø

Møderne er et tilbud om at høre nærmere om kravene til en god ansøgning. Sammen med ansøgningsmaterialet findes en vejledning i udfyldelse af skemaet. Man kan også finde svar på typiske spørgsmål under FAQ på MUDP's hjemmeside.

Læs mere på ecoinnovation.dk.

Vejdirektoratet åbner pulje for støtte til brintbiler

Vejdirektoratet har netop åbnet for ansøgninger til en pulje på ti millioner kroner, der skal støtte udbredelsen af brintbiler og andre brændselscellekøretøjer herhjemme.

– Pengene i puljen skal bruges til projekter, der skal forbedre vilkårene for brintbiler eller andre brændselscellekøretøjer. Det kan for eksempel være støtte til opførelse af tankstationer for brændselscellebiler eller indkøb af taxaer, der kører på brint – men der kan også tænkes mange andre støtteformål, fortæller afde-

lingsleder Kasper Grøndahl Rosenstand fra Vejdirektoratet.

Puljen er blevet afsat af et politisk flertal bestående af regeringen, Socialdemokratiet og Radikale Venstre. Det er en betingelse for at få tilskud, at man selv finansierer mindst 50 procent af omkostningerne til det projekt, man søger tilskud til.

Ansøgningsfristen for puljen er 28. februar. Herefter vil Vejdirektoratet udarbejde en indstilling til transport- bygnings- og boligministeren. TS

Læs mere på www.vejdirektoratet.dk.

Ny aftale om 130 millioner til energilagring

Den 2. februar indgik regeringen, S, DF, RV og SF en aftale om at lempe elvarmeafgiften og afsætte en pulje på 130 millioner kroner til projekter inden for energilagring.

Aftalen bliver ikke mindst hilst velkommen af Brintbranchen, der ser aftalen som en vigtigt led i den grønne omstilling af energiforsyningen.

– Der er grund til at rose dagens aftale, for lagring af den grønne energi er helt afgørende, hvis vi skal fortsætte den grønne omstilling. Vi er rigtig gode til at producere grøn strøm med blandt andet vindmøller, men hvis vi for alvor skal rykke videre, skal vi også kunne lagre energien, siger direktør i Brintbranchen, Tejs Laustsen Jensen.

Vedvarende energi kan lagres gennem en række teknologier, blandt andet som gas og flydende brændstof, men processen starter næsten altid med at konvertere den grønne strøm til brint. Herefter kan brinten (H) i kombination med kuldioxid (CO₂) konverteres til eksempelvis metangas (CH₄), der kan distribueres og lagres i naturgasnettet. I første omgang vil det være oplagt at udnytte CO₂-indholdet i biogas, men i princippet vil enhver CO₂-kilde kunne bruges til fremstilling af metangas.

– Brint er fremragende til at lagre energi, og kan principielt rumme ubegrænsede mængder VE-strøm. Herefter kan man enten bruge brinten direkte eller konvertere den til gas eller flydende brændstoffer. Og med den høje andel af grøn strøm – ofte mere end vi selv kan forbruge – så har vi brug for disse lagringsteknologier, hvis vi fortsat skal kunne udvide produktionen af grøn energi, siger Tejs Laustsen Jensen.

Han vurderer, at aftalen kan blive et vigtigt, første skridt mod endnu en ny danske energisucces.

– Dagens pulje er et meget vigtigt første skridt, og det er der virkelig grund til at rose forligspartierne for. Fremadrettet skal vi have indrettet rammevilkårene sådan, at vi muliggør storskala energilagring og konvertering. Det er næste skridt og bør



Foto: hybalance.eu

En ny pulje på 130 millioner kroner skal sætte skub i udvikling af teknologier, der kan bruges til at lagre grøn strøm. Mange af teknologier starter med at konvertere strøm til brint som her hos HyBalance-projektet i Hobro.

være et centralt element i en kommende energiaftale. Det vil være med til for alvor at placere Danmark i den globale elite på området, lyder det fra Brintbranchens direktør.

Lavere afgift på elvarme

Ud over puljen til energilagringsprojekter har parterne aftalt at fremrykke

planlagte lempelser på elvarmeafgiften fra januar 2019 til maj 2018. Det betyder, at elvarmeafgiften lempes med 15 øre fra 1. maj 2018 og 20 øre i 2020. Finansieringen af den fremrykkede lempelse er fundet i forhandlingerne om de såkaldte succesionsmidler, der er forhandlet på plads i Skatteministeriet. TS

Shell står på spring til at etablere stort brintanlæg

Et brintanlæg til omkring 50 millioner kroner ved Shell Raffineriet i Fredericia er kommet et skridt nærmere realisering, efter at et flertal i Folketinget har afsat 130 millioner kroner til projekter inden for energilagring.

Brinten skal produceres ved hjælp af grøn strøm, og det giver mulighed for at lagre vindmøllestrøm i de perioder, hvor der er rigeligt med el på markedet. Det skriver Fredericia Dagblad.

– I dag sender vi overskudsstrømmen til udlandet til lav takst, og det vil give langt bedre mening, at vi kan udnytte det selv, siger MF Jesper Petersen, skatteordfører for Socialdemokratiet, til Fredericia Dagblad.

Allerede i september gik Socialdemokratiet til Skatteministeriet med ønske om investering i dels

Fredericia-projektet, dels et energiprojekt i Skive. Pengene skulle tages fra regeringens vækstpulje, og dermed er det teknisk set penge fra skatteområdet, som bliver tilført energiområdet.

– Målet er, at der bliver en kort ansøgningsfrist, en hurtig sagsbehandling og bevilling, så pengene kan komme ud at arbejde allerede i 2018, siger Jesper Petersen.

Projektet i Fredericia er udarbejdet i samarbejdet med Nel Hydrogen, der er en af verdens største leverandører af elektrolyseanlæg og som i dag producerer dansk udviklede brinttankstationer på en nyopført fabrik i Herning.

Brinten skal bruges i flere af de processer, der indgår i produktionen af benzin og diesel, og hvor man i dag bruger brint, som er fremstillet på basis af naturgas. TS



Foto: Center for Cirkulær Bioøkonomi

Nye muligheder for forskning i cirkulær bioøkonomi

Center for Cirkulær Bioøkonomi holder seminar den 15. marts, hvor nogle af de fremmeste forskere inden for området orienterer om potentialet for bioøkonomi i både dansk og europæisk sammenhæng.

Aarhus Universitet, Science and Technology etablerede i maj 2017 et tværdisciplinært Center for Cirkulær Bioøkonomi (CBIO). Centret skal forske i bioøkonomiske produktionssystemer og koncepter for recirkulering, herunder bioraffineringsmetoder og højværdiprodukter baseret på grønne afgrøder, marin biomasse samt bi- og restprodukter fra landbrugs- og fødevarersektoren. Det skriver DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug på sin hjemmeside.

– Vi har nu arbejdet i snart et år med at etablere centret. Der er skabt nye aktiviteter og nye kontakter mellem forskere og virksomheder. På seminaret vil vi gerne præsentere cen-

trets aktiviteter og synliggøre mulighederne for yderligere internt samarbejde, siger centrets leder Uffe Jørgensen.

Der er et stort samfunds- og erhvervsmæssigt potentiale i at gå fra en fossilt baseret økonomi til en cirkulær og biobaseret økonomi.

– Vi har fået nogle meget kvalificerede eksterne foredragsholdere til at komme og orientere om potentialet for bioøkonomi i både dansk og europæisk sammenhæng, siger Uffe Jørgensen.

Herudover giver mødet mulighed for direkte kontakt til lederne af forskningsplatformene i CBIO. Der vil blandt andet blive lejlighed til at høre om mulighederne for at samarbejde om specifikke forskningsprojekter, søge ph.d.-midler og indgå samarbejdsaftaler.

Seminaret finder sted torsdag den 15. marts klokken 12-16 på Aarhus Universitet i Foulum.

Læs mere på dca.au.dk.

Innovationsfonden flytter til Aarhus

Regeringen offentliggjorde den 19. januar 2018 en plan for udflytning af statslige arbejdspladser fra København, herunder at Innovationsfonden skulle flytte til Aarhus.

– Det er for bestyrelsen særdeles vigtigt, at Innovationsfonden fortsat lever op til sit formål om at løfte dansk viden og skabe vækst i Danmark. Nu går vi i gang med at udar-

bejde en plan, der skal sikre den bedst mulige flytning af fondens hovedkontor til Aarhus. Det fortæller Jens Maaløe, formand for Innovationsfonden, på fondens hjemmeside.

Bestyrelsen for Innovationsfonden vil, i tæt samarbejde med fondens ledelse, udarbejde en detaljeret plan for flytningen. TS

Faktaark om flisfyring

Den norske bioenergiorganisation NOBIO har udarbejdet 11 nye faktablade om skovflis.

Faktabladerne om skovflis tager sig af hele værdikæden – fra høst og tørring i skoven til flisning, opbevaring og fyring.

– Flis til opvarmning udgør en vigtig del af bioenergiområdet, siger forsker Simen Gjølvsjø fra Innovasjon Norge. I dag handles omkring en million kubikmeter træflis i Norge hvert år, men potentialet er meget større, siger Gjølvsjø, som sammen med kollegaen Eirik Nordhagen er forfatterne af de nye faktablade om flisfyring.

Faktablad dækker forskellige emner som:

- Nøgletal for flis, herunder brændværdi, kemisk indhold, egenvægt.
- Hvad er aske, og hvordan håndteres af aske.
- Opbevaring af træ så man får den bedste brændselskvalitet.
- Hvilken kvalitet har du brug for?
- Flisflugtning med forskellige slags flisbyggere og soldning.
- Binding af CO₂.
- Økonomien i mindre flisfyringsanlæg.
- Forskellige principper for flisfyringsanlæg og varmedistribution.
- Forskellige indfødningsystemer til fliskedler.
- Nye internationale flisstandarder.
- Omregningsfaktorer mellem fastkubikmeter og løskubikmeter og brændværdier.

Faktaarkene kan hentes [her](#).



Brint booster dieselmotorer

Nyudviklet rensemetode, baseret på "pulserende brint", kan reducere forureningen fra forbrændingsmotorer markant og give flere kilometer per liter brændstof. Metoden er især oplagt til ældre dieselmotorer.

De fleste bilejere kender problemet: I takt med at bilen bliver ældre, soder motoren til. Det giver færre kilometer per liter, og forureningen stiger markant. Specielt dieselmotorer kan være udsat, og det er ikke usædvanligt, at en ældre dieselmotor ikke kan gå igennem syn, fordi forureningen er for høj.

Nu har danske Hydrive udviklet en ny rensemetode baseret på brint. Det er ikke nyt at rense bilmotorer med brint, men Hydrive har udviklet en metode, hvor man sætter brintmolekylerne i en bestemt frekvens, og det skulle ifølge virksomheden øge effektiviteten med 60-80 procent.

Metoden er endnu ikke testet på teknologiske institutter, men FDM har fået renset en Nissan Qashqai, der havde kørt 192.000 kilometer. Før testen kunne bilen ikke blive synet, men efter at bilen havde været en tur forbi Hydrive, faldt røggastallet med 80 procent, og bilen kunne uden problemer gå igennem syn. Efterfølgende har FDM testet bilen ved 196.000 kilometer og 209.000 kilometer, og ved begge målinger var røggastallet faldet yderligere. Samtidig har ejeren oplevet, at bilen kører cirka ti procent længere på literen.

Metoden er ifølge FDM især interessant for biler, hvor garantien er udløbet, og som ikke kan gå igennem syn, men man skal være opmærksom, at man endnu ikke kender langtids-effekterne.

Brint kan fremstilles ud fra vand, og når det har været brugt til at rense en motor, bliver det igen til vand. Der bruges ingen kemikalier.

Boosted Magazine, der beskriver sig selv som et bilmagasin for drenge, har også været forbi HyDrive med deres firmabil – en Mercedes Sprinter 318 CDI. Før bilen blev renset, målte man et CO-tal i udstødnin-



Foto: Hydrive

Hvis du gerne vil have flere kilometer ud af dieselmotoren og reducere udslippet af skadelige stoffer, kan det være en god ide at få renset motoren med "pulserende brint".

gen på 0,44, og det blev mere end halveret til 0,18. NOx-emissionen blev reduceret fra 182 til 92 – altså tæt på en halvering efter at Hydrive havde renset motoren.

Det tager 20 minutter at rense en motor, og prisen er på 899 kroner for

en personbil. Hydrive anbefaler, at man renser motoren cirka hvert halve år for at minimere forureningen og opretholde den optimale effekt. Firmaet har partnere over hele landet. TS

Læs mere på www.hydrive.com.

Eksport af biogasteknologi kan give 20.000 nye jobs

Hvis Danmark formår at fastholde sin førerposition inden for biogas, kan det give 20.000 ekstra arbejdspladser og en eksport på 16 milliarder kroner frem mod 2035.

Det værste, der kan ske for eksporten af biogasteknologi, er en vækst på kun 100 procent frem mod 2035. Går det over al forventning med eksporten, kan det i stedet blive til en vækst på 900 procent og 20.000 danske arbejdspladser mod de cirka 2.000, der i dag er beskæftiget i branchen. Det er scenarierne i en analyse fra konsulentbureauet Damvad Analytics, skriver erhvervsmediet DIBusiness.dk.

– Vores analyse er baseret på viden om de generelle forventninger til eksport af energiteknologi, samt udviklingen i Danmark, hvor biogas udgør en konstant stigende del af

gassen i gasnettet. I vores vurdering af eksportpotentialet har vi taget udgangspunkt i forskellige scenarier for, hvad det kan give Danmark, hvis andre lande følger samme udvikling, og hvis danske virksomheder kan fastholde markedsandelen, siger managing partner Kristian Mørk Puggaard, Damvad.

Han påpeger, at Danmark har en international førerposition inden for biogas, der bør kunne give betydeligt afkast i form af øget eksport.

– Verdens største biogasanlæg er under opførsel i Danmark, og det viser noget af styrken. Dertil kommer, at dansk forskning på området har meget høj kvalitet sammenlignet med andre lande, og den viden, det kaster af sig, bør kunne føre til, at dansk teknologi fortsat kan have en høj markedsandel i verden, siger Kristian Mørk Puggaard. TS

Kina satser både på batterier og brint

Kina har valgt at tage førertrøjen på, når det handler om elbiler, og selv om der bliver satset en del på batterier, bliver der også plads til brintbiler i den folkerige stat, der rummer en femtedel af jordens befolkning.

Bilproducenten Toyota, der satser massivt på brintbiler, ser i dag Kina som et af de mest lovende markeder. Det skriver [Reuters](#).

Ifølge nyhedsbureauet har bystyret i Shanghai planer om at fremme udviklingen af brændselscellekøretøjer ved at etablere brinttankstationer, subsidiere virksomheder der udvikler brændselscelleteknologier, og etablere forsknings- og udviklingsfaciliteter. Byens mål er at få 20.000 personbiler og 10.000 erhvervskøretøjer med brændselsceller på vejene i 2025.

– Kinesiske politikere besøger os, og vi besøger ofte dem for at diskutere Toyotas brintteknologi, siger tekniker Katsuhiko Hirose fra Toyota til Reuters.

Toyota har for nylig testet deres brintbil Mirai i Kina som et led i planerne om at eksportere brintbiler til Kina.



Foto: Toyota

Toyota ser Kina som et af de mest lovende markeder for brintbiler.

Men det handler ikke kun om biler. I forbindelse med World Economic Forums topmøde i Davos har Toyota og Air Liquide hjulpet til med at oprette brintlobbyen Hydrogen Council, der skal fremme brugen af brint på global plan. Med 27 medlemmer, herunder bilproducenterne Audi, BMW, Daimler, Honda, Hyundai og energiselskaber som Shell og Total, kan Hydrogen Council lobbyen blive en magtfuld faktor.

Lobbyens vigtigste argument for at bruge brint er, at det kan være med til at skabe balance i et energisystem, der i stigende grad bliver baseret på el fra sol og vind. Batteriernes lagerkapacitet er begrænset, men brint kan opbevares i underjordiske kaverne på samme måde som naturgas, eller det kan køles ned og opbevares som flydende brændstof.

Kilde: uk.reuters.com.

Kinesisk storby vil have 3.000 brintbiler i 2020

Bystyret i den kinesiske by, Wuhan, har ambitiøse planer om at byen skal være en af verdens første brintbyer. Planerne omfatter blandt andet 20 brinttankstationer og 3.000 brintbiler i 2020.

Wuhan er hovedstad i Hubei-provinsen i det centrale Kina, og som i mange andre kinesiske storbyer er luftforureningen blevet et stadigt stigende problem, men nu er der planer om, at byen skal udvikle sig til at blive en brintby. Det skriver China Daily.

Byen skal over en bred kam fremme forskning og udvikling af nye teknologier til fremstilling, oplagring og transport af brint, ligesom man vil udbygge infrastrukturen. Målet er at få etableret 20 brinttankstationer og få



Foto: Wikipedia

3.000 brintbiler på gaden frem mod 2020.

En meget væsentlig del af planen går på at få skabt et industriområde i Wuhan til mere end 100 virksomheder, der fremstiller brintbiler eller dele hertil. Byen er allerede i dag hjemsted for flere bilproducenter, herunder Dongfeng Motor Corporation, der er en af Kinas førende bilproducenter.

Wuhan er hovedstad i Hubei-provinsen i det centrale Kina.

Bystyret i Wuhan forventer, at byen i 2025 vil være en af verdens førende brintbyer med tre til fem verdensledende brintvirksomheder og op mod 100 brinttankstationer. Det vil ifølge planen give en årlig omsætning på over 100 milliarder yuan, svarende til omkring 95 milliarder kroner.

– På trods af at Kina kom sent i gang, har landet formået at gøre betydelige fremskridt inden for brint og brændselsceller og har i dag et godt kendskab til kerneteknologierne, siger Zhang Qingjie, der er rektor for Wuhan University of Technology, til China Daily.

Kilde: www.chinadaily.com.

I 2023 kommer der krav om separat indsamling af organisk affald

På halvandet år er antallet af kommuner, hvor borgerne sorterer madaffald til genanvendelse, steget med 40 procent. Nye EU-regler vil få alle med på vognen fra 2023.

Nu kan danskere i hele 31 kommuner rundt om i landet sortere deres madaffald og sende det til genanvendelse. Det viser en ny kortlægning fra Miljøstyrelsen. Sidste år var tallet 22, og dermed er der tale om en stigning på 40 procent på bare halvandet år.

– Stor ros til kommunerne for at give borgerne mulighed for at genanvende deres madaffald. Der er ingen tvivl om, at vi skal skrue op for genanvendelsen i fremtiden. Derfor har regeringen fokus på at skabe en mere cirkulær økonomi, hvor vi udnytter værdierne i affaldet maksimalt til gavn for både miljø og økonomi, siger miljø- og fødevarereminister Esben Lunde Larsen i en pressemeddelelse.

Ved at genanvende det organiske affald i for eksempel et biogasanlæg kan man både udnytte energien i affaldet og sende næringsstofferne tilbage til jorden i stedet for, at de går til spilde i et forbrændingsanlæg.

Den nye opgørelse kommer kort efter, at der i EU er opnået enighed om seks nye affaldsdirektiver. Det sætter højere mål for fremtidens genanvendelse og betyder, at det fra 2023 bliver et krav med separat indsamling af organisk affald fra husholdningerne, så det bliver muligt at genanvende det.

Læs mere på genanvend.mst.dk.



Foto: Ørsted

Renescience-anlægget i Northwich i England.

Renescience-anlægget i England er fortsat under indkøring

Det første kommercielle affaldsbehandlingsanlæg, der udnytter den dansk udviklede Renescience-teknologi, er fortsat under indkøring og forventes først klar i første halvdel af 2018.

Det er energiselskabet Ørsted, der står bag det 600 millioner kroner dyre Renescience-anlæg i Northwich i England, som får en kapacitet på 120.000 tons affald om året, svarende til affaldet fra knap 110.000 husholdninger.

Ifølge den oprindelige plan skulle anlægget have været i drift for knapt et år siden, men arbejdet med at teste og optimere anlæggets mekaniske dele pågår stadig og har taget længere tid end først antaget. Det fremgår af [Ørsted årsrapport](#) for 2017.

Ørsted står for både finansiering, opførelse og drift af anlægget, hvor usorteret husholdningsaffald ved hjælp af enzymer omdannes til biogas og genanvendelige materialer. Udvikling af teknologien er blevet støttet af ForskEL-programmet og EUDP, og er blandt andet blevet testet på et demonstrationsanlæg hos Amager Resourcecenter i samarbejde med Københavns Kommune. Oprindeligt var det planen, at Københavns Kommune ville etablere et fuldskalaanlæg, men i 2016 droppede man planerne, da den afgassede biomasse ikke kunne bringes ud på landbrugsjorden. Derudover var der problemer med lugt fra plastfraktionerne, og behandlingsudgifterne var højere end først antaget.

32 svenske byer har lagt billet ind på tankstationer til brint

I 2020 skal Sverige have otte nye brinttankstationer, 100 brintbiler og en brintproduktion, der er baseret på elektrolyse. Det sker som et led i det EU-støttede projekt Nordic Hydrogen Corridor.

32 byer har allerede meldt deres interesse for at få en brinttankstation, og heraf skal der nu udvælges otte byer, som kommer med i Nordic Hydrogen Corridor.

– Dialogen har været meget positiv, og flere af ansøgerne er virkelig aktive og viser stor interesse for at lære mere om fordelene ved brint, og hvordan det kan påvirke området positivt, siger Björn Aronsson fra Vätgas Sweden.

I de otte byer, der bliver udvalgt, vil der være informationskampagner, hvor indbyggerne for eksempel vil blive tilbudt en prøvetur i en brintbil.

Byerne vil blandt andet blive udvalgt ud fra de kommunale planer for emissionsfri transport, politisk mål for vedvarende energi og tilstedeværelsen af lokale aktører inden for miljøvenlige køretøjer. Derudover er det et krav fra EU, at stationerne placeres langs de prioriterede transportkorridorer, som forbinder København, Oslo og Stockholm.

I dag er der fire stationer i Sverige, hvor man kan tanke brint: Arlanda, Göteborg, Mariestad og Sandviken. I 2018 planlægges yderligere to stationer i Umeå og Stockholm. Med de otte nye stationer vil Sverige i 2020 have mindst 14 brinttankstationer.

Projektet Nordic Hydrogen Corridor løber frem til 2020. Arkitektfirmaet Sweco står for at koordinere projektet, hvor de øvrige partnere er Vätgas Sweden, AGA, Hyundai og Toyota. Projektet har et budget på 187 millioner svenske kroner og finansieres delvist med støtte fra EU.

Kilde: www.vatgas.se.

Shell vil bygge verdens største elektrolyseanlæg

Shell vil bygge verdens største elektrolyseanlæg til fremstilling af brint ved Rheinland-raffinaderiet i Tyskland. Kapacitet bliver på 10 megawatt, og brinten vil primært blive brugt på raffinaderiet, men der vil også blive udført forsøg med, hvordan brinten kan bruges inden for andre sektorer.

Anlægget skal opføres i samarbejde med den norske forskningsinstitution SINTEF og engelske ITM Power, der producerer elektrolyseanlæg. Parterne har sikret sig et EU-tilskud på 10 millioner euro til projektet, der løber op i omkring 20 millioner euro.

Anlægget forventes at være i drift i 2020 og bliver det første store industrielle anlæg, der er baseret på PEM-elektrolyse, som kendes fra brændselscelleindustrien.

Elektrolyseanlægget vil kunne producere omkring 1.300 ton brint om året. Det er en brøkdel af det aktuelle forbrug af brint på raffinaderiet, der er på 180.000 tons om året, og som produceres på basis af naturgas. Men det er en begyndelse og et seriøst forsøg på at gøre produktionen på raffinaderiet mere klimavenlig og samtidig skabe mulighed for at kunne konvertere grøn strøm til lagerbart brint.

Brint bruges blandt andet til at reducere svovlindholdet i diesel, og i takt med at kravene til svovlindholdet i diesel er blevet skærpet, er efterspørgslen på brint steget.

– Vi er glade for at arbejde sammen med EU og være med til at udvikle Europas fremtidige energisystem. Hvis projektet bliver en succes er der potentiale for at teknologien i fremtiden kan komme til at spille en betydelig rolle på vores raffinaderi, siger general manager hos Shell, Thomas Zengerly.

Shell arbejder med brint på flere fronter og har blandt andet været med til at etablere et netværk af brinttankstationer i flere lande, herunder Tyskland.

Læs mere på www.itm-power.com.

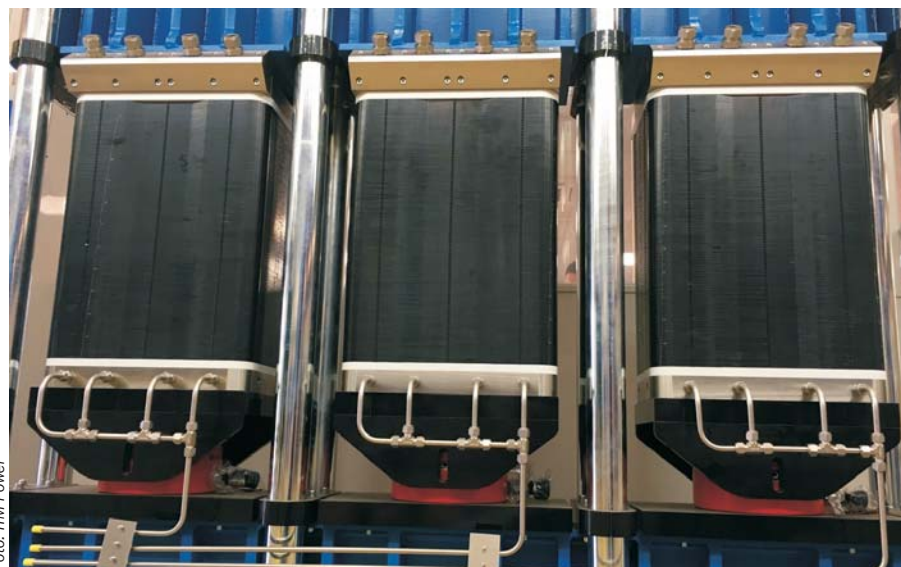


Foto: ITM Power

Brintanlægget ved Rheinland-raffinaderiet i Tyskland bliver baseret på PEM-elektrolyse fra engelske ITM Power.

Fra el til gas og flydende brændstof

Gå-hjem-møde den 10. april hos IDA

Indpasningen af de stigende mængder el fra vind- og solenergi i det danske energisystem udgør en betydelig systemmæssig udfordring. Løsningen kan være de såkaldte "Power-to-X" teknologier, hvor el konverteres til gas eller flydende brændstof, som kan lagres. Det kræver imidlertid en betydelig udviklingsindsats at få gjort disse teknologier kommercielle, og det er baggrunden for, at EUDP har valgt at støtte en række projekter inden for området.

På et gå-hjem-møde den 10. april hos IDA Energi kan du høre nærmere om flere af de projekter, EUDP støtter. Deltagelse er gratis, og der er tilmeldingsfrist den 6. april, klokken 14:00. Tilmelding og yderligere info [her](#).

Program

- 16:45 Kaffe/te
- 17:00 Introduktion
- 17:05 EUDP's rolle i den grønne omstilling, *v/Jan Engelbrecht Bünger, EUDP's sekretariat.*
- 17:20 Elopgraderet biogas, *v/John Bøggild Hansen, Haldor Topsøe A/S.* Projektet har demonstreret, hvordan CO₂-indholdet i biogas kan omdannes til metan ved hjælp af brint, der er fremstillet via SOEC-elektrolyse.
- 18:05 Pause og sandwich
- 18:40 Power2Hydrogen. Projektet skal demonstrere, hvordan elektrolyseanlæg kan bruges til at stabilisere elnettet og samtidig levere grøn brint til blandt andet transport og industri.
- 19:25 Cryogenic Carbon Capture and Use, *v/Søren Knudsen Kær, Aalborg Universitet.* Projektets skal analysere, hvordan brint og CO₂-indholdet i røggas kan bruges til fremstilling af transportbrændstoffer. Der fokuseres på røggas fra Aalborg Portland og Nordjyllandsværket.
- 20:10 Forventet afslutning