

INTERNATIONAL ØKONOMI

**SOLUTIONS
& Co** by sparknews

**Lucy
Kellaway.**
Side 16



I eksklusivt samarbejde med

FINANCIAL TIMES

Her er fremtidens energi

Menneskeafføring alene er en ressource,
der i princippet kan forsyne
38 millioner hjem med energi.

Side 2-12

Grafik: Claus Nørregaard

Mød den eneste ene.
Måske for sidste gang?

Der er især, når alt ikke er perfekt, at det viser sig, om vi er din rigtige partner...
Se vores mange attraktive erhvervslejemål på aberdeens.dk



Aberdeen

4 Danmark er storimportør af britisk affald



Foto: Sara Galbiati

INDHOLD

- 6** Affald er guld i Ikeas butikker
- 8** Københavnerne steger maden i naboens lort og opvaskevand
- 10** Genbrug er stadig en by i Rusland
- 12** Fez oplyst af byens husholdningsaffald
- 10** Digital økonomi: Smarte sensorer i global sejrsang
- 14** Økonomisk analyse: Stort offentligt udgiftspres i OECD-lande
- 16** Kontorliv: Yahoo-direktør Marissa Mayer viser vejen

Der er penge i lortet ...



MICHAEL JARLNER
INTERNATIONAL REDAKTØR



CHRISTIAN DE BOISREDON
CHEFREDAKTØR, SPARKNEWS

Skrald og menneskeafføring er ikke bare stinkende affald, men også en ressource. Politiken og 15 fremtrædende aviser fra hele verden sætter i dag fokus på konkrete – og overraskende – løsninger på nogle af verdens ressourceproblemer.

African BUSINESS

Portafolio

L'ECONOMISTE

POLITIKEN

EL ECONOMISTA

les affaires

DF

L'ECHO

Valor
Journal

SOLUTIONS & Co by sparknews
IMPACT JOURNALISM & BUSINESS SOLUTIONS FOR CLIMATE

THE HUFFINGTON POST

Handelsblatt

LesEchos

BusinessLine

Коммерсантъ

BUSINESS DAY
News You Can Trust GHANA

CincoDías

FT
FINANCIAL TIMES

DE TIJD

Kan man tjene penge på sit affald? Giver det mening at importere stinkende skraldebunker fra andre lande?

Har afføring fra mennesker værdi?

Ja. Ja. Og ... ja.

Når du har læst dette tillæg, vil du vide, at rigtig mange københavnere steger mad ved hjælp af materiale fra ... ja, lad os bare sige det rent ud: menneskelort. Vores afføring er nemlig også en ressource, der i princippet kunne forsyne 138 millioner hjem med energi, hvis blot man skrabede hele verdens afføring sammen i en stor bunke.

Man kan også ty til mindre vidtgående foranstaltninger og blot genbruge mere 'almindeligt' affald. Møbelgiganten Ikea er ligefrem begyndt at tjene penge på det efter tidligere at have brugt millioner på at slippe af med sit affald.

Danske forbrændingsanlæg har fået så stor appetit på affaldsgenanvendelse, at de ligefrem importerer affald. Ty-skerne og svenskerne gør det samme.

Men det er ikke kun fremsynede nordboer, der har set fidusen. Marok-



Ikea er ligefrem begyndt at tjene penge på affald efter tidligere at have brugt millioner på at slippe af med det

kos næststørste by, Fez, har – bogstaveligt talt – også set lyset og i et nordafrikansk perspektiv skabt et enestående projekt: Her er det nemlig også husholdningsaffald, der sikrer lys i store dele af den historiske by.

Også i Rusland ses perspektivet

I Rusland har folk som Anton Kusnetsov også fået blik for perspektivet, men han er foreløbig en russisk affaldspioner. Den russiske finansavis Kommersant fortæller om ham i dette tillæg, som Politiken har lavet i samarbejde med mere end 15 andre fremtrædende internationale aviser som amerikanske Huffington Post, britiske Financial Times, franske Les Echos, African Business og tyske Handelsblatt.

Sammen har vi udråbt dagen i dag til *solutions day*: løsningernes dag.

I stedet for opgivende at konstatere, at temperaturerne alligevel er så meget på vej op, at verden såmænd nok skal gå under før eller siden, anviser vi nemlig konkrete løsninger, der hver for sig bidrager til en sundere og lidt grønnere klode. I stedet for at stirre os blinde på

begrænsningerne finder vi eksempler på, at begrænsninger og problemer er blevet omsat til nye muligheder.

Projektet koordineres fra Paris af franske Sparknews, der insisterer på, at god journalistik ikke kun består i at påpege problemer, men også i at anviser løsninger.

Løsningsbaseret journalistik

Du har måske set, at Politiken en gang om året understreger præcist dette ved en særlig *impact journalism day*, hvor konstruktiv eller løsningsbaseret journalistik også er i fokus. Og som også drives af Sparknews som hovedkoordinatør.

Om nogle uger samler vi redaktorerne bag løsningernes dag i Paris for at gøre status over dagens verdensomspændende satsning. Og ved den lejlighed går vi også på scenen 4. december ved åbningen af Solutions COP21 i Grand Palais foran 3.000 mennesker for at fortælle dem om vores koncept. Og om nogle af de løsninger, du nu kan læse om.

michael.jarlner@pol.dk

Danmark er storimportør af britisk affald

De danske forbrændingsanlæg henter store mængder affald i blandt andet England, Skotland og Irland. Miljømæssigt knald i låget? Tværtimod, siger branchen. Det er en gevinst for klima, miljø og samfundsøkonomi.

AFFALDSIMPORT

Det er jo fuldstændig ligesom i 'Alien'-filmene», mumler fotografen lidt forskrækket. Beskyttet bag panserglass stirrer vi ind i affaldssiloen, hvor den eneste bevægelse kommer fra den gule grab, som tager 10 tons stinkende husholdningsaffald, hver gang den dykker ned i bunken.

10 tons affald, der derefter bliver læst ind i en af de to enorme ovne på forbrændingsanlægget Kara/Noveren i Roskilde. Her brænder affaldet ved 1.000 grader og frigiver store mængder energi. Energi, der bliver omdannet til elektricitet og til varme. Elektriciteten ender på nettet og dermed i vores alle sammens stikkontakter, mens varmen gennem fjernvarmerør ender ude hos borgerne og virksomhederne i hovedstadsregionen. Anlægget i Roskilde leverer energi, der svarer til elforbruget i 60.000 husstande og varmekraftforbruget i 45.000 husstande.

Kraft-varme-værket, som kører på affald, er mest kendt for facaden, der består af hullede rustfarvede plader. Om natten lyser det rødt ud gennem hullerne – og fordi det ligger lige ud til Holbækmotorvejen, er værket nærmest blevet et vartegn for byen Roskilde.

Knald i låget?

Hvert år fodrer grabben ovnene i Roskilde med 350.000 tons erhvervs- og husholdningsaffald. Af dem taler knap en fjerdedel – eller 80.000 tons – engelsk. Det er mælkekartoner, pizzabakker, pølseskind, bagepapir og andet restaffald fra Irland, Nordirland, Skotland og England. Restaffaldet er det, som er tilbage, når alt det genanvendelige er blevet sorteret fra.

Affaldet er efter sortering blevet emballeret i plast og sendt med skib til Danmark. Her bliver det sat i land i Køge, hvorefter 10 store lastvognstog kører i pendulfart en hel dag for at høre det til Roskilde, hvor det ender i bunden af affaldstårnet, indtil det bliver taget af den gule grab.

Er det ikke knald i låget at sejle affald over Nordsøen for så at brænde det af her?

»Det her giver rigtig god mening. Alternativet til energiudnyttelse her i Danmark vil være, at det skulle deponeres på en losseplads i England. Affald er jo energi. Og den mængde energi, vi bruger på at flytte affaldet, er en fuldstændig ligegyldig brøkdelt af den mængde energi, der faktisk er i affaldet», siger direktør for Kara/Noveren, Thorkil Jørgensen.



Alternativet er, at man brænder mere kul af. Og det er per definition langt værre
Jacob Hartvig Simonsen, direktør, Dansk Affaldsforening

»Men er det ikke bedre at genbruge?»

»Englænderne og irerne genanvender skam også i stor stil. Det gør de både af miljømæssige og økonomiske hensyn. De skal jo betale os penge for at tage affaldet – og derfor har de allerede frasorteret eksempelvis hård plast, metal, pap og papir, som har værdi», siger Thorkil Jørgensen.

Hvorfor er det overhovedet nødvendigt at importere affald?

»Affaldsmængderne følger den økonomiske vækst i samfundet fuldstændig. Vi havde faktisk underkapacitet i Danmark i 2008. Men så kom krisen, og nu har vi en forbigående restkapacitet. Derfor er det klogt at importere affald i

en periode af økonomiske grunde», siger direktøren for Kara/Noveren.

Forbrænding godt for klimaet

I brancheorganisationen Dansk Affaldsforening på Frederiksberg mener man, at importen af affald både giver økonomisk mening og ikke mindst er en klimamæssig fordel.

»Der er på europæisk plan et voldsomt underskud af forbrændingskapacitet. Så længe halvdelen af EU-landene smider over halvdelen af deres affald på lossepladsen, er der rigtig god mening i, at vi udnytter det til energi», siger direktør Jacob Hartvig Simonsen.

Han peger på, at firmaet Ea Energi-analyse viser, at det for Danmark samlet set er en gevinst i milliardklassen at im-

portere affald til energiudnyttelse.

Hvordan kan det være godt for klimaet at brænde affald af, der udleder CO₂?

»Alternativet er, at man brænder mere kul af. Og det er per definition langt værre. Eller også brænder man træflis eller træpiller af, som kommer fra skove i Canada eller Sibirien. Er det så ikke bedre at fyre nogle pizzabakker af fra London eller Dublin», spørger affaldsdirektøren retorisk.

»Der er brugt olie og masser af energi på at lave emballage. I stedet for at smide det på lossepladsen, hvor ressourcen er tabt, og hvor affaldet kun udgør et problem i form af eksempelvis udledning af metan, er det meget bedre at udnytte affaldet til energi», siger han.

Jacob Hartvig Simonsen fortæller, at



Tyskland: Affald er et stinkende hit for energiproducenter

Både Tyskland og Sverige er kommet i bekneb for skrald og må importere fra nabolandene for at producere energi nok på en miljørigtig måde.

ERIK JENSEN, EUROPAKORRESPONDENT BERLIN

De dage, hvor affald forsvandt ned i jorden i dybe huller på forurenede lossepladser, er forbi. Fra at blive gravet ned er skrald kommet på mode og ligger øverst på hitlisten for producenter af miljørigtig energi i for eksempel Tyskland og Sverige. I begge lande er omsætningen af borgernes stinkende efterladenskaber nu så stor, at man er nødt til at importere kasseret møg fra naboerne.

»Af affald opstår lys og varme, og miljøet vinder«, som direktør Rolf Oesterhoff fra det såkaldte Müllheizkraftwerk (affaldsvarmekraftværk), MHKW Rothensee i Magdeburg, siger.

Hver dag ruller op imod 200 tunge lastbiler op til det store kraftværk i udkanten af byen Magdeburg, som siden 2005 har produceret energi ved at forbrænde affald. Enorme mængder af skrald – 650.000 tons forsvinder ind i de to brændeovne her hvert år. På Tysklands største og mest moderne kraftværk til udvinning af energi fra affald, kan man øjeblikkeligt aflæse, hvor mange kilowatt strøm og hvor meget fjernvarme der produceres, mens flammerne fortæller den skrald, som husholdningerne har smidt ud og skraldebiler samlet ind over hele Tyskland.

I de to ovne brændes de udsmidte ting i to timer ved 1.000 grader, og det enorme bål leverer varme og elektricitet til masser af tyskere.

Men mange aflastbilerne, der bærer deres last ind i båsene på Rothensee-kraftværket, kommer hele den lange vej fra eksempelvis Manchester i England med deres stinkende vognlæs af skrald, der er pakket pænt sammen og rullet ind i plastik som gigantiske forårsruller. »Strimler af guld«, som direktør Rolf Oesterhoff har betegnet det ildelugtende materiale. For der er penge i skidtet.

»Det var en frygtelig tid, det lugtede virkelig slemt. Der var så mange fluer i byen dengang«, siger byrådsmedlem Karlheinz Michen til Wall Street Journal om affaldsdyngen.

I netop Hamburg lod man sig dog ikke afskrække af stanken, og byens borgere har i de senere år skåret drastisk ned i deres udsmidning og forbedret sit kraftværk, så mere skrald omsættes til energi. Selv i USA er man blevet inspireret af det stinkende guld i Tyskland, og 34 pct. af det amerikanske affald genbruges nu i energiproduktionen. Et nyt kraftværk efter tysk forbillede, der hver dag kan omdanne 3.000 tons affald til energi, er netop åbnet i Florida.

jes ud og sælges til asfaltproducenter, så den kan genanvendes på de tyske veje.

Sammen med lignende værker over hele landet er Rothensee medvirkende til, at hele 65 procent af affaldet fra tyske husholdninger genanvendes til at producere energi. Metoden er så stor en succes, at de miljøbevidste tyskere ganske enkelt ikke producerer nok.

Den tyske miljøbevidsthed er blevet så stor, at de enkelte husholdninger ganske enkelt producerer mindre og mindre affald, samtidig med at befolkningstallet har været faldende i de senere år. Derfor importerer landet tonsvis af affald fra lande som England, Irland, Italien og Schweiz hvert år i lighed med Sverige, der også har så stor succes med den nye energiforsyning, at svenskerne må hjemtage skrald fra nabolandet Norge.

Sidste år importerede Sverige 600.000 tons affald, som blev omdannet til varme for næsten 1 million husstande og strøm til 260.000 hjem i landet. Samtidig importerede Tyskland 5,8 millioner tons affald, hvoraf 4 millioner tons blev anvendt til at producere energi på kraftværkerne.

For både eksportører som eksempelvis Storbritannien og de tyske importører er der tale om en god forretning. EU forsøger at få lossepladserne til at forsvinde, hvorfor det er forbundet med store afgifter at deportere skrald på pladserne. Derfor er der også gode penge i at lade tyskerne rydde op efter andre europæiske lande. Prisen for at sælge 1 ton affald til Tyskland er steget voldsomt i de senere år – for 4 år siden fik man 244 kroner per ton, mens prisen nu ligger på mellem 380 og 550 kroner per ton.

En stinkbombe på havnen

Det eneste problem er den luft, affaldet afgiver inden forbrændingen. På en kaj i den store havn i Bremerhaven i Nordtyskland lå en stor dyng skrald fra Irland sidste år i ugevis, indtil byens borgere begyndte at føle sig dårlige over stanken. Så blev 'bjerget' flyttet til Hamburg, hvor det skulle forbrændes.

»Det var en frygtelig tid, det lugtede virkelig slemt. Der var så mange fluer i byen dengang«, siger byrådsmedlem Karlheinz Michen til Wall Street Journal om affaldsdyngen.

I netop Hamburg lod man sig dog ikke afskrække af stanken, og byens borgere har i de senere år skåret drastisk ned i deres udsmidning og forbedret sit kraftværk, så mere skrald omsættes til energi. Selv i USA er man blevet inspireret af det stinkende guld i Tyskland, og 34 pct. af det amerikanske affald genbruges nu i energiproduktionen. Et nyt kraftværk efter tysk forbillede, der hver dag kan omdanne 3.000 tons affald til energi, er netop åbnet i Florida.

FORBRÆNDINGSANLÆG

IMPORT AF AFFALD

I Danmark genanvender vi knap halvdelen af vores affald, og resten brænder vi på affaldsenergianlæg.

I England og Irland ender halvdelen af alt affald på lossepladser.

Der er et overskud af forbrændingskapacitet i Danmark. Derfor importerer vi affald.

Vi har 26 affaldsforbrændingsanlæg i Danmark. Af dem importerer 10 i øjeblikket affald.

3 tons affald indeholder lige så meget energi som 1.000 liter olie.

der er regnet på den samlede livscyklus i mange sammenhænge. Blandt andet har DTU Miljø regnet på, om det giver mening at sende affald fra Irland til Roskilde. Heri ser man også på, at lossepladser kan regnes som CO₂-lagre.

»Konklusionen er den samme hver gang. Det er en kæmpe fordel for klimaet, fordi man fortrænger kul og undgår metanudledning. Især her i Danmark er regnskabet positivt, fordi vi har en effektiv samproduktion af el og varme og samtidig har brug for al den energi, vi laver, i de store fjernvarmesystemer. Men selv i Norge, der har mindre effektive anlæg og mindre fjernvarme end os, kan det miljømæssigt svare sig at sejle affald fra Napoli til Bergen«.

thomas.faergeman@pol.dk

MONSTERGRAB. Den gule grab i affaldssiloen på forbrændingsanlægget i Roskilde tager 10 tons husholdningsaffald ad gangen. Pizzabakker og pølseskind er energi på niveau med kul og olie, og det giver god mening at importere det, siger affaldsfolk.

Foto: Sara Galbiati



Affald er guld i Ikeas butikker

I 2010 betalte Ikea 5,3 mio. kr. at komme af med skrald fra butikkerne. I år tjente de næsten 0,5 mio. kr.

AFFALDSSORTERING

Miljøchef Jonas Engberg er et helt almindeligt menneske. Han kan nemlig heller ikke finde vej i Ikea.

Egentlig skulle vi derhen, hvor affaldet sorteres – men i første omgang ender vi på personaleparkeringspladsen. Hurtigt finder vi dog frem til den rigtige dør, og efter at have fået sikkerhedssko og gul vest på, kommer vi i Ikea Taastrup og ind i hjertet af affaldshåndteringen.

Her er der side om side en række store huller i væggen. Over hvert hul står der 'Træ', 'Pap', 'Plast' og 'Metal'.

Bag hvert hul er der en komprimator og en container. Længst til højre er der et hul, hvor der står 'Restaffald'. Jonas Engberg kigger ned i den og er tydeligt ærgerlig.

»Se. Der ligger både et stykke hårdt plastik og også et stykke træ. Det skulle

jo have været i de andre containere«, siger Ikea Danmarks miljøchef.

Jonas Engberg kan helt tydeligt ikke lide den container, der er mærket med 'Restaffald'.

»Det er den, der koster os penge. Vi skal af med mange hundrede kroner per ton restaffald, vi sender til forbrænding, mens vi eksempelvis tjener 500 kr., hver gang vi sælger 1 ton sammenpresset pap«, fortæller han.

Godt for økonomien

Han er nu ikke rigtig sur. Faktisk er han svært tilfreds, for i regnskabsåret 2015, der sluttede ved udgangen af august, er det for første gang nogensinde lykkedes Ikea Danmark at nå en genanvendelsesgrad på over 90 procent.

Og det er samtidig det første regnskabsår, hvor Ikea Danmark tjener penge på affaldet i stedet for at betale for at komme af med det.

»Helt konkret tjente vi i år 472.000 kr. på vores affald alt i alt. Det kan du sammenligne med, at vi i regnskabsåret 2010 måtte af med 5,3 mio. kr. for affaldshåndtering«, siger Jonas Engberg.

Han nævner, at før 2010 var det almindeligt med en udgift på omkring 6 mio. kr. om året – vel at mærke på et tidspunkt, hvor mængden af solgte varer fra Ikea var klart mindre end i dag.

Der har været en løbende udvikling i den rigtige retning. I 2012 kostede affaldshåndteringen omkring 1 mio. kr., i

PAPGENBRUG.

Ikeas miljøchef Jonas Engberg står bag ballepresseren i Ikea i Taastrup. Pappet bliver solgt på papbørsen i Hamborg. Også planterester, træ, plast, metal og madaffald bliver genanvendt. Foto: Martin Lehmann

2013 knap 700.000 kr. og i 2014 var man nede på 125.000 kr.

Og så er der forskel på varehusene. Ikea Aarhus tager i år rekorden med en genanvendelsesgrad på 94 procent, mens Ikea Aalborg brillerer ved at have tjent penge på affaldsgen anvendelse i alle årene fra og med 2011 og til i dag.

Men ærlig talt: I omsætter for 3.700 mio. kr. på et år. Hvad betyder en indtægt på 472.000 kr. i den sammenhæng?

»Penge er penge. Det er bestemt ikke ligegyldigt, om vi har en udgift på 6 mio. kr., eller vi faktisk tjener penge hjem til forretningen. Herudover er der selvfølgelig også det aspekt, at vi gerne vil være en bæredygtig forretning – men jeg synes faktisk, det er vigtigt at understrege, at vi også gør det her for penge. Og at andre på samme måde vil kunne tjene penge på at være meget målrettede«.

System i affaldet

Hvad mener du?

»Vi har systematiseret det her med affald. Vi har investeret i nogle gode håndteringssystemer, fundet en professionel partner, der kan aftage alle vores affaldsfraktioner – og så har vi frem for alt formålet at motivere vores dygtige kolleger til at fokusere på affaldssortering som en af de centrale ting, de bliver målt på i dagligdagen«.

At det handler om forbedringer internt i Ikea, understreges af, at priserne

på genindvundne materialer som pap, metal og plast har været svagt faldende det sidste år, ifølge Jonas Engberg.

Starter kl. 4 om morgenen

Det handler om systematik.

Kl. 4 om morgenen møder de første medarbejdere ind i varehusene. De skal fylde hylderne på tag selv-lageret op med køkkenskabslåger, sofabetræk, boksmadrasser og alle de tusindvis af andre varer, Ikea fører.

»Alle de varer, vi får ind, er jo også pakket ind. De kommer ind på pappaller og er emballeret i plastfolie og holdes sammen med spændebånd«.

Han fortæller, hvordan medarbejderne går ud og går i gang med to containere under armen, som de bærer med sig overalt – en til spændebånd og en til den bløde plastfilm: »På den måde får de løbende samlet det besværlige affald sammen – og så stabler de alt pappet i metalbure for sig«.

Ikea anvender i øvrigt næsten udelukkende paller lavet af pap frem for traditionelle europaller af træ.

»Det betyder, at pallerne kan genanvendes sammen med den øvrige pap. På verdensplan sparer det os for 6.000 returkørsler med træpaller om året«, siger Jonas Engberg.

Ikea Danmark beskæftiger over 2.300 mennesker og serverede sidste år 10,4 millioner kødboller til kunderne.

thomas.faergeman@pol.dk



THOMAS FÆRGE MAN



Penge er penge. Det er bestemt ikke ligegyldigt, om vi har en udgift på 6 millioner kroner, eller vi faktisk tjener penge hjem til forretningen Jonas Engberg, miljøchef i Ikea

Københavnerne steger maden i naboens lort og opvaskevand

Samlede man alverdens lort kunne man forsyne 138 millioner husstande med energi. I København kommer 20 procent af den byggas, vi bruger til at stege frikadeller og koge spaghetti, fra menneskelort og opvaskevand, og i de kommende år skal andelen stige.

BIOBRÆNDSEL

Lort?! Er det rigtigt? Nå, for fanden. Det er da virkelig sejtt.

Hjemme i huset på Amager laver 41-årige Anders Jensen og familien hver dag mad på deres gaskomfur. Det er der ikke så meget nyt i. Det nye er, at de nu ved, hvad den gas, de varmer gryder og pletter op med, egentlig er fremstillet af. 20 procent af den byggas, der bruges af omkring 300.000 københavnere og borgere på Frederiksberg udvindes nemlig af spildevand – altså vand fra toiletter og opvaskevand.



LINE PRASZ

Og hvis nogen skulle føle ubehag ved oplysningen, er budskabet fra Hofor, der leverer bygas til hovedstadens indbyggere, at andelen af spildevand fremover vil blive endnu større:

Til næste år er det målet, at 35 procent af bygassen skal udvindes af spildevand, mens det i 2020 skal være 60 procent. I 2025 er det så ambitionen, at København skal være den første CO₂-neutrale hovedstad i verden; det gælder også bygassen, der vil være lavet af 100 procent spildevand og husholdningsaffald, alt fra gammel salat til mælkerester.

»Ambitionen er at skabe bæredygtige byer. Vi vil gerne fortrænge den fossile naturgas og erstatte den med biogas», siger Morten Stanley, der er gaschef for bygassen hos Hofor, der samarbejder med Biofos for at nå målet. Selv om de store grå rådnetanke på Lynetten på Refshaleøen og det faktum, at blot to mand styrer det fuldautomatiske bygassystem, alt sammen lyder meget moderne, er forbiholdet at skabe et luk-

ket kredsløb som i gamle dage på gårdene, hvor dyrenes gødning blev spredt ud over markerne, og alt blev genanvendt.

»Symbiosen kørte bare rundt, og det skal vi tilbage til. Vi skal udnytte ressourcerne til at lave mere biogas og føre den ud i gassystemet, så det bliver helt og aldeles bæredygtigt«, siger Morten Stanley.

Hver dag skyller cirka 178 millioner liter spildevand fra Storkøbenhavn ind på Lynetten, og når spildevandet har været igennem en rensningsproces, og »barnevogne og cykler« populært sagt er sorteret fra, ender det i store rådnetanke, hvor den naturlige bakteriefloa tager sig af resten af nedbrydningen.

»Så guffer alle bakterierne løs på det slam, der er tilbage, og så opstår der rå biogas, vi udnytter i gasforsyningen«, siger gaschefen.

Men før gassen bliver leveret til indbyggernes køkkener, renses Hofor gassen for lugten af svovlbriente og ammoniak ved hjælp af et kulfilter, så biogassen bliver fuldstændig ren og lugtfri.

Inden biogassen forlader Lynetten, kræver myndighederne, at der tilsættes et lugtstof, den vi kender som lugten af gas, som næsen let kan finde, i fald der skulle opstå en læk på en gasledning.

Besøg fra hele verden

På biogasrenseanlægget på Lynetten har man haft besøg fra hele verden, som strømmer til for at se, hvordan man gør i København. Der har været gæster fra Australien, Malaysia, Sydamerika og USA.

Men Danmark er ikke det eneste land, der udnytter spildevandet; og så lande som Sverige er godt med, og flere steder i Afrika, er man begyndt at omdanne menneskegødning til biogas. I et studie fra FN's Universitet for Vand, Miljø og Sundhed har forskere regnet ud, at hvis man samlede og omdannede hele verdens menneskegødning til brugbar energi, ville man kunne forsyne mere end 138 millioner husstande, og en FN-gruppe har sat en plan i værk for at implementere processen i Uganda, hvor over halvdelen af indbyggerne deler åb-

Sundhed har forskere regnet ud, at hvis man samlede og omdannede hele verdens menneskegødning til brugbar energi, ville man kunne forsyne mere end 138 millioner husstande, og en FN-gruppe har sat en plan i værk for at implementere processen i Uganda, hvor over halvdelen af indbyggerne deler åb-



SEJT. Når Anders Jensen og hans familie i København laver mad på deres gaskomfur, kommer en femtedel af energien fra menneskegødning. Det glæder han sig til at fortælle sine børn. Foto: Finn Frandsen

ne latriner, der forurener drikkeklender og kan overføre vandbårne sygdomme. Som led i en 17-punkts plan har FN blandt andet forpligtet sig til at halvere andelen af ubehandlet spildevand inden 2030.

»En ting står klart. I forhold til at skabe ulykke og fattigdom har dårlig håndtering af spildevand få rivaler. I stedet for at behandle vores spildevand som en enorm belastning, kan vi med de rette kontrolinstanser bruge det til

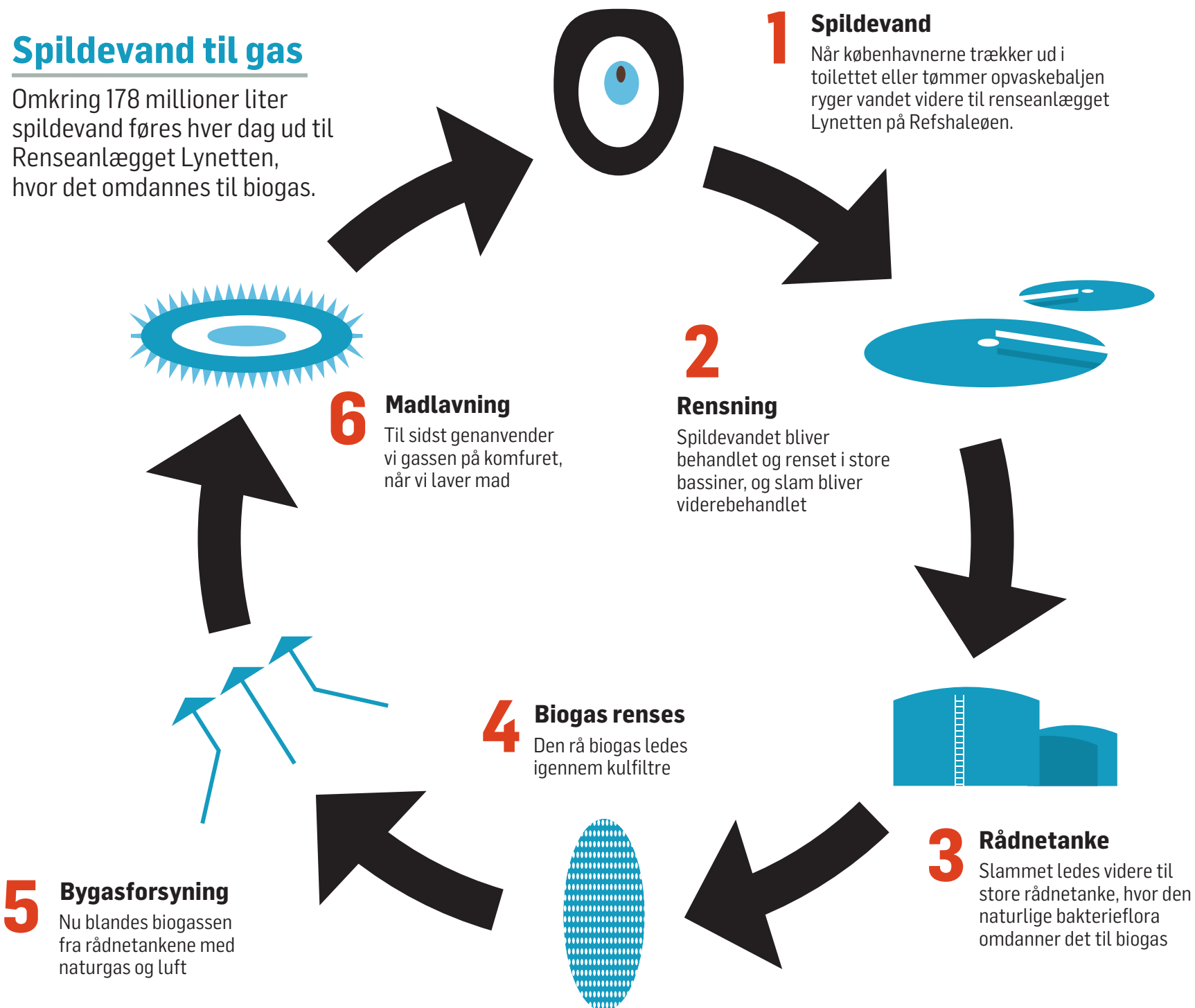
at bygge innovativ og bæredygtig finansiering for udviklingen, mens vi beskytter sundheden og forbedrer vores miljø i processen«, siger forskerne i rapporten.

Ifølge Chris Metcalfe fra Universitetet i Trent, som er en af forskerne bag rapporten, er det relativt nemt og velkendt at bruge gødning som kilde til næring til landbrugsjord, mens gødning som energikilde er mere sjældent.

»Vi håber at skabe mere opmærksom-

Spildevand til gas

Omkring 178 millioner liter spildevand føres hver dag ud til Renseanlægget Lynetten, hvor det omdannes til biogas.



hed på potentialet for waste to wealth-tilgangen, for der er både en økonomisk fordel på global basis og på det lokale plan«, siger han til Politiken.

Energien er brugt af kroppen

Nu er menneskegødning ikke en ny opfindelse, men hvorfor er man ikke bedre til at udnytte den, må man sige, vedvarende energiresource? Ifølge Torben Chrintz fra miljøtænkertanken Concito er der flere årsager.

For det første er det en omstændelig proces at indsamle menneskegødning, og for det andet, er det meste af fødevarernes energi allerede brugt af menneskekroppen, inden den kommer ud igen, og det efterlader ikke meget energi at udvinde.

»Der er for så vidt ikke noget i vejen med tanken, men det er ikke en hidtil uset kilde, som kan skabe en masse energi«, siger Torben Chrintz. Dog kan det give god mening på lokalt plan, hvor man eksempelvis kan skabe energi til madlavning.

»Men i forhold til det samlede energiforbrug er det forsvindende lidt, man kan få ud af det«, siger han.

Ifølge Chris Metcalfe er der også en anden og mere holdningsbetonet årsag til, at menneskegødning ikke anvendes i større omfang. For der er en vis kulturel modstand mod at anvende menneskegødning som energi.

Folk fra mange kulturer er forbeholdne over for ideen om at håndtere

og bruge produkter, der stammer fra menneskegødning», siger han.

Forskerholdet har undersøgt to samfund i Uganda og fandt ud af, at mens der i første omgang ofte var en modstand mod ideen, så ændrede holdningen sig, efterhånden som folk blev informeret om fordelene.

»Modstanden blev simpelthen reduceret, jo mere folk vidste om muligheden«, siger Chris Metcalfe. Hjemme hos Anders Jensen går der ikke mange sekunder, før tanken om, at en del af bygassen kommer fra menneskegødning og opvaskevand, har bundfældet sig.

»Jeg glæder mig til at fortælle mine børn det. De kommer ikke til at tro, det er rigtigt«, siger han.

line.prasz@pol.dk

POLITIKEN.DK/TV

SE TV-INDSLAG

Se Anders Jensen og energiselskabet Hofor forholde sig til lort som energikilde:



Gå ind på Politikens tvsite politiken.dk/2935004 eller scan QR-koden



GENBRUG. 60 biocentre samler menneskegødning og omdanner den til brugbar biogas i Kibera i Nairobi. Privatfoto

Biobrændsel i Kenya: Menneskelort forsyner skolekøkkener i Nairobi

Dansk ngo er med til at reducere de såkaldte flyvende toiletter – poser med afføring, man blot kaster fra sig med smittefare til følge.

LINE PRASZ

I et kæmpemæssigt slumområde i Kenyas hovedstad, Nairobi, har indbyggerne fået en ny mulighed.

I stedet for, som mange benytter sig af, at gå på toiletet i en pose og bagefter kaste den fra sig, kan man for et par øre, betale sig fra at bruge et rigtigt toilet. 60 såkaldte biocentre er gennem de seneste år blevet opført i områder, hvor 400.000 mennesker hver dag skal bruge et toilet – langt fra nok, men et skridt på vejen.

En af de ngo'er, der har været med til at støtte opførelsen af biocentre, der samler menneskegødningen og omdanner den til brugbar biogas, i området Kibera, er den danske miljøorganisation VedvarendeEnergi. Projektet er finansieret af Børnenes U-landskalender fra 2009, og sammen med organisationens kenyanske partner, Umande Trust, har organisationen bygget toiletbygninger, som ud over det åbenlyse formål også tjener som forsamlingshus, vuggestuer og danner ramme om fælles tv-kiggeri, når der spilles engelske fodboldkampe.

Den biogas, der kommer ud af processen under toiletterne, kan for eksempel bruges i centrets storkøkken. Andre bruger biogassen til at forsyne de omkringliggende skolekøkkener, som laver mad til områdets elever. Et enkelt af skolekøkkenerne laver et dagligt måltid til mellem 200 og 300 børn.

»Ud over de miljømæssige fordele bidrager biocentrene til at skabe et velfungerende lokalmiljø«, siger Finn Tobiesen, der koordinerer den

danske del af projektet. Han erkender dog, at der var mange, der lige skulle vænne sig til tanken om, at biogassen i køkkenet var genbrug fra toiletter.

»Modsat Indien, hvor ideen om biocentre er skabt, har det ikke været socialt accepteret i Afrika, at man genanvender menneskegødning. Men overordnet er det blevet taget godt imod«, siger han.

De 2-3 øre, det koster at bruge toiletfaciliteterne, er dog for mange penge for en del af indbyggerne i Nairobis slum, og derfor ser man stadig mange af de såkaldte flyvende toiletter – en vane, der skaber markante sundhedsproblemer. En FN-rapport fastslår, at der er få problemer, der matcher det, dårlig håndtering af sanitet og spildevand medfører i forhold til sundheden i slumområderne, og derfor anses biocentrene som et vigtigt tiltag.

Der er et kæmpebehov, og de, der nu er bygget, forslår som en skrædder i helvede Finn Tobiesen, koordinator

Energi er særligt fokuseret på det sociale aspekt ved biocentrene, som typisk ligger i områder, hvor etniske grupper ofte er i konflikt med hinanden.

»Disse konflikter udspiller sig ofte i slumkvarterer, så noget af det her handler også om at bringe de grupper sammen i udviklingsprojekter til fælles gavn.

Planlægning og byggeri af et biocenter er en kompliceret affære, som kræver beslutninger, prioriteringer og hårdt arbejde«, siger han og peger på, at der åbner sig nye muligheder, når man har gennemført et sådant projekt.

Genbrug er stadig en by i Rusland

Rusland gør langsomme fremskridt mod sorteret affaldsindsamling og oplagt genbrug.

RUSLAND

MIKHAIL KOROSTIKOV, KOMMERSANT

De enorme bunker af affald omkring russiske byer skæmmer landskabet. Forgifter luften. Og forårsager ofte brande.

Men affaldet får som regel bare lov at ligge. Hvor Europa genbruger op til 65 procent af alt affald, så udnytter Rusland højst 3-4 procent. Det skyldes russernes holdning til ressourcer, de store renovationsfirmaers lobbyarbejde og en underudviklet infrastruktur. Men tingene er så småt under forandring.

Kommersant har talt med nogle af dem, der sorterer affald i Rusland og spurgt, hvordan man kan motivere andre til at gøre det samme. Anton Kusnetsov er en af dem.

Hans vej til renovationsbranchen begyndte i en baggård i Moskva. Ejerne af de vodkakiosker, som dukkede op i begyndelsen af 1990'erne, dumpede deres affald lige under lejlighedskompleksernes vinduer. Anton og nogle venner startede et 'område-initiativ'.

»For det første, forsøgte vi, at tale med de indfødte kaukasiere, der ejede kioskerne. Men så begyndte vi bare at komprimere affaldet og sortere det i bunker. Og pludselig fandt vi ud af, at en række affaldstyper har en gensalgsværdi«, fortæller han.

Nu driver Anton Sfera Ekologiji (Økologisk Sfære), som er et selskab, der varetager sorteret affaldsindsamling og opbygning af miljøbevidsthed i Rusland. Processen fra at diskutere tingene med den spirende iværksætterklasse og til at få et kontor i Artplay Design Center nær Moskva-metrostationen Kurskaja tog omkring 20 år.

Ud over virksomheder og kontorcentre – som udgør hovedparten af kundegrundlaget – er der 5.000 mennesker, der bruger deres egen tid og penge på løbende at levere sorteret affald til Sfera Ekologiis indsamlingsstationer.

'Tsentr Ekologitsjeskikh Initsiativ' (Center for Miljøinitiativer) og 'Tjistaja Planeta' (Ren planet) er to andre virksomheder i samme branche. Kusnetsov er endda glad for konkurrencens ankomst, da markedet er langt større end det nuværende serviceudbud.

Minimum af ingeniørsmilde

Ideen er forholdsvis enkel: Genanvendeligt affald som glas, pap og forskellige formere for beholdere indsamles fra dem, der genererer affaldet, hvorefter det sorteres og transporteres til et anlæg, hvor det anvendes som råmateriale. Et minimum af ingeniørmæssig innovation med enorme fordele.

Alternativet til sorteret indsamlings og genbrug er enten forbrænding eller nedgravning. Forbrænding af affald producerer dioxiner, som forårsager kræft, mens nedgravning genererer et lige så giftigt filtrat, som forurener grundvandet. Det er derfor, Europa



NYT. Sortering af affald er så småt på vej i Rusland, hvor omkring 3-4 procent genanvendes mod op til 65 procent i Europa.

Foto: Privatfoto



Det hele handler om vores overflod af ressourcer. Det er et stort land, og vi er ikke vant til at spare
Anton Kusnetsov, ejer af Økologisk Sfære

genbruger op til 65 procent af sit affald.

I Rusland er der ingen officielle statistikker, men eksperter vurderer genanvendelsen til cirka 3 procent, og 4-5 procent i Moskva og Moskva-regionen.

»Det hele handler om vores overflod af ressourcer. Det er et stort land, og vi er ikke vant til at spare på vores ressourcer«, siger Kusnetsov.

Et land som Finland har fra 2000 til 2010 øget sin genanvendelse af visse affaldstyper fra 0 til 100 pct. på grund af de stigende ressourcepriser.

»For de fleste europæere, er genbrug af affald helt naturligt. Således er de fleste af Sfera Ekologiis russiske kunder vestlige virksomheder: Tetra Pak, Unilever, Nespresso, Volkswagen og mange andre. Nonprofitorganisationer som World Wildlife Fund, FN's udviklingsprogram og den britiske ambassade, gør også deres del.

For øjeblikket er denne tilgang langsomt ved at slå rod i Rusland: Ikke engang de dødbærende kviksløvpærer eller -batterier fjernes fra de generelle bunker. Men selv hvis de gjorde, ville deres indsamlingsstationer normalt ligge langt ude i yderdistrikterne, som er meget vanskelige at komme til. De to primære årsager til den manglende bevidsthed, er en underudviklet infrastruktur og de høje omkostninger ved genbrug. Den billigste løsning er simpelthen at dumpe affaldet på lossepladsen til en pris på lidt over hundrede danske kroner per ton.

Ifølge Artamonovs forgænger som koordinator for Greenpeace's giftprogram Aleksej Kiselev, koster genbrug næsten 2.000 kroner per ton, mens prisen på forbrænding er omkring 3.700

kroner. Forfatterne af rapporten fra 2012, som blev offentliggjort af bestyrelsen for den russiske komite for miljøkontrol, mener, at forbrænding er billigere endnu, især i betragtning af den elektriske strøm, der genereres fra affaldsforbrændingsanlæggene. Artamonov er sikker på, at grunden til dette skyldes det lobbyarbejde, som ejerne af affaldsforbrændingsanlæggene for denne type affaldshåndtering udøver.

Men uanset hvor godt et job nogen gør for at sortere affaldet, skal det efterfølgende sorteres professionelt, før det kan genbruges.

Regeringen træder vande

Ifølge Rostech Corporation har Rusland 31 mia. ton affald, som er oplagret på 200 lossepladser. En mængde, der vokser med 15 procent årligt. Mellem 7 og 10 pct. af alt nyt affald brændes, 3 pct. genanvendes, og resten begravnes i bedste fald under et tyndt lag jord og nedbrydes, mens det forgifter luften.

Artamonov mener, at offentligheden får svært ved at udvikle en miljømæssig samvittighed uden regeringens hjælp.

»Der bør laves en emballageafgift, og køb fra producenter af genbrugte varer bør støttes«, siger han.

I øjeblikket ser det ud til, at regeringen bare træder vande. I begyndelsen af 2012 gennemførte bystyret i Moskva et eksperiment. En gruppe leverandører blev udvalgt til at indsamle og genbruge sorteret affald. Projektet blev prissat til 7-8 milliarder kroner og bekræftet til en periode på 15 år. I begyndelsen af 2015 gennemførte Greenpeace-aktivister en undersøgelse af kontrakternes resultater. Det viste sig, at en

fjerdedel af de 162 lokaliteter, som blev etableret i projektet overhovedet ikke fungerede, mens 23 andre fungerede uregelmæssigt.

Indsamling uden opfølgning

Hvad angår de flerfarvede affaldscontainere til sorteret indsamlings, som blev sat op i Moskvas parker i 2012-2013, har deres funktion primært været dekorativ.

»Jeg kunne ikke finde ud af, hvor affaldet fra disse skraldespande blev ført hen. Og jeg kom til den konklusion, at det simpelthen blev dumpet i en almindelig container og kørt til en losseplads«, siger Kusnetsov.

I december 2014 vedtog det russiske parlament, Statsdumaen, nogle ændringer til affaldsforordningen, der giver incitamenter til genbrug.

»Det skal styrkes med underordnede regler, der angiver detaljerne, men den generelle tendens er positiv«, bemærker Artamonov.

Baseret på indholdet i Greenpeaces rapport om genbrugsprojektets problemer, begyndte mange samarbejdspartnere at forbedre sig, efter rapporten udkom. Det vigtigste aspekt er stadig: god personlig og virksomhedsmæssig miljøbevidsthed. På kort sigt planlægger Kusnetsov, at implementere affaldsfri processer på produktionsanlæg. Produktionsaffald vil blive indsamlet hurtigt og effektivt, hvorefter det bringes retur til anlægget og forvandles til råmateriale. Dette er både miljøvenligt og rentabelt.

Kommersant er en af Ruslands førende aviser inden for økonomi og politik.

Fez oplyst af byens husholdningsaffald

Enestående bioelektrisk anlæg oplyser knap en tredjedel af Marokkos næststørste by med husholdningsaffald.

MAROKKO

YOUNESS SAAD ALAMI, L'ECONOMISTE

Projektet har gjort Marokkos historiske by Fez til en pionerby inden for bæredygtig udvikling i Marokko og Afrika: For byens ledelse repræsenterer Fez' affald nemlig en vellykket model for energigenvinding af affald og bidrager til elproduktionen ved hjælp af vedvarende energikilder.

»Det bioelektriske kraftværks samlede kapacitet svarer til en park med 11 vindmøller. Det giver mulighed for genvinde, hvad der svarer til 26 mio. m³ metan (biogas) per år«, fortæller de ansvarlige i selskabet.

Projektet, som er iværksat af det amerikanske selskab *Ecomed de gestion des*

déchets solides, som har ansvaret for byens kontrollerede affaldsdepot af Fez' kommunalbestyrelse, har bidraget effektivt til bedre forvaltning og udnyttelse af affaldet ved at omdanne biogassen til elektrisk energi i et kraftværk på 1 MW.

Teknologien er installeret og vedligeholdes af selskabet Clarke Energy, der er verdens førende inden for kraft-varmeproduktion og udnyttelse af biogas ved hjælp af teknologien i GE Jenbachers gasmotorer.

Ifølge dem er »biogas en 100 procent vedvarende energi fremstillet ved gæring af affald, der producerer metan, som ville være 20 gange mere forurenende end CO₂«.

Ekstremt dyre anlæg

Den samme melding lyder fra Hassan Mouhami, direktør for Ecomed, der fortæller, at Fez' affaldsdepot, som blev idriftsat i 2004, hver dag behandler mellem 750 og 1.000 tons fast affald.

Ud over behandlingen af fast affald har hans firma installeret to opsamlingsystemer til biogas, en fyldningsstation, brændere og andet udstyr, der kan starte metaniseringsprocessen,



Resten af den producerede energi kan sælges til fordelagtige priser til andre grønne virksomheder
Projektleder i Fez

som gennem biologisk nedbrydning af det organiske materiale udnytter biogassen fra denne proces og konverterer den til elektrisk energi.

»Vores opsamlingsystem består af cirka 12,7 kilometer HDPE-rør (high density polyethylen) og 25 brøndhoveder til måling og kontrol«, forklarer Mouhami: »Disse anlæg er ekstremt dyre. For eksempel koster bare en meter HDPE-rør 300 kroner. For at genvinde biogassen fra det 110 hektar store affaldsdepot har vi installeret 12.777 m af denne type rør«.

For nylig blev affaldsdepotet udstyret med en indleveringsstation og en transformer på 20.000 volt, som blev finansieret af Ecomed. Ecomeds samlede investeringer i affaldsdepotet beløber sig til 66 millioner kroner.

Fez' selvstændige vand- og elforsyning (Radeef) har på sin side finansieret anlæggelsen af en mellemspændingsledning samt opkoblingen af det bioelektriske anlæg til byens elnet. I øvrigt en investering, der har givet øjeblikkeligt afkast.

I det første driftsår 2015 er produktionen af vedvarende energi fra affaldsdepotet anslået til 8.660 MWh/år. Vel at

mærke med en leveret effekt på 1 MW, mens anlæggets samlede kapacitet alerede fra i år udgør 26.000 MWh/år med en effekt på 3 MW.

Sælges til gode priser

Kapaciteten stiger på sigt til 43.300 MWh/år, hvilket svarer til en leveret effekt på 5 MW, selv om man kun har brug for 3,5 MW for at oplyse hele byen.

»Resten af den producerede energi kan sælges til fordelagtige priser til andre grønne virksomheder, transport eller cementproduktion«, lyder det ifølge projektledernes vurdering.

For at gøre dette må parlamentet vedtage en lov, der forhindrer, at det nationale agentur for vand og elektricitet (ONEE) fortsat har monopol på markedet. Fra april til juni 2015 blev der kørt ca. 2,7 mio. tons affald til depotet i Fez. Denne masse fremmer formeringen af bakterier og producerer biogas, der oparbejdes til energi. På indtægtssiden har Ecomed takket være de 2,7 millioner tons behandlet affald modtaget mere end 70 mio. kroner fra kommunen.

L'Economiste er Marokkos førende finansavis.

SOLUTIONS & Co by sparknews

50 KLIMA-IDÉER

Find ud af mere på solutionsandco.org
Total, stiftende partner af Solutions&Co

VERDEN OVER I DAG BRINGER

Sparknews 20 førende aviser
sammen for at dele forretningsløsninger indenfor klimaområdet

SOLUTIONS & Co by sparknews

Deltag i livetweet
@SOLUTIONSANDCO
#IDEAS4CLIMATE

Kom og vær med sammen med os og vores partnere, avisernes chefredaktører, under vores præsentation ved åbningsceremonien af Solutions COP21 den 4. december i Le Grand Palais i Paris



spark news

finder frem til sociale tiltag rundt omkring i verden, forstærker deres virkning via internationale mediepartnerskaber og accelererer deres forretningsudvikling gennem betydningsfulde virksomhedsforbindelser.
@sparknews



stiftende partner af Solutions&Co, er et førende internationalt olie- og gasselskab. Total er med SunPower verdens næststørste solenergiselskab. Totals 100.000 medarbejdere arbejder dedikeret på at forbedre energien hver eneste dag.
@total | total.com

THE B TEAM

strategisk partner, er et non-profit initiativ, der er dannet af en global gruppe af virksomhedsledere, som er katalysatorer for en bedre måde at gøre forretning på for at skabe øget trivsel for mennesker og for planeten.
@thebteamhq

Smarte sensorer i global sejrsgang



DIGITAL ANALYSE
HELLE BAAGØ
TENDENZ

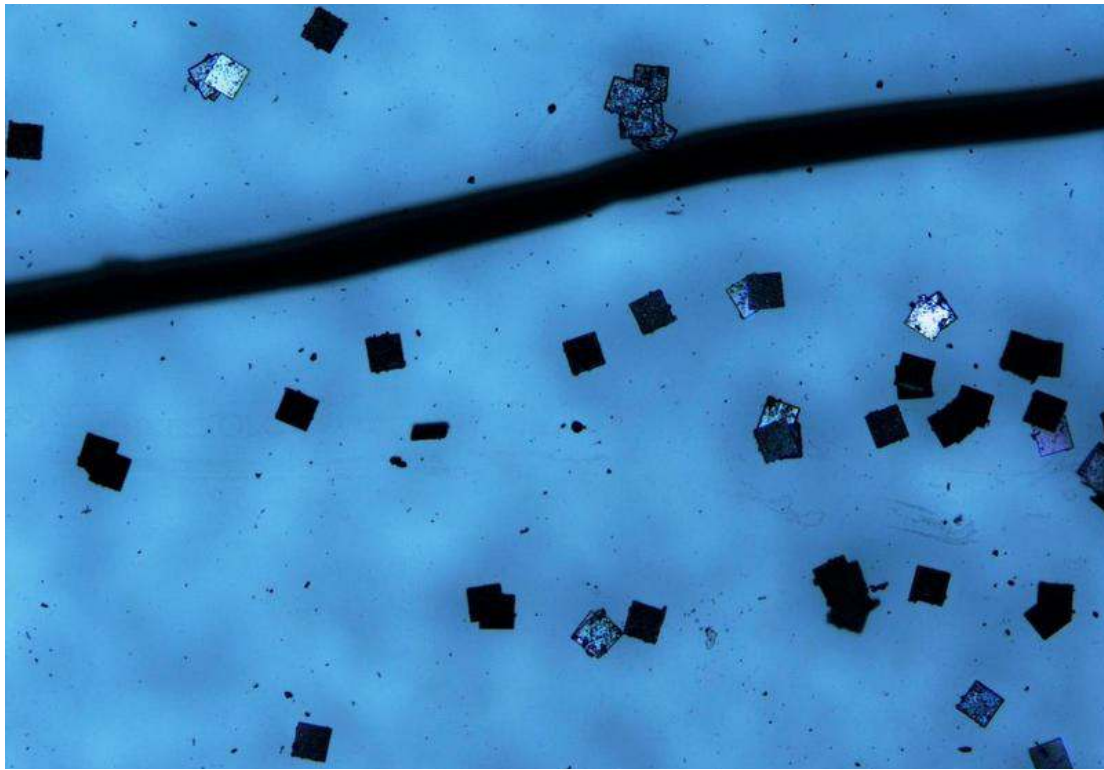
Små billige måleenheder skaber store forretningsmuligheder, bedre drift, bjerge af data – og kommunal overvågning.

De er uanselige produkter, billige og uden nogen bling-effekt. En lille sensor kan ligge på kanten af en fingernekl og koster omkring 6 kroner. Den smartphone, du bærer rundt på, har indbygget en 5-7 stykker af slagsen, og flere er på vej i nye modeller.

De registrerer for eksempel, om du vil se skærmen horisontalt eller vertikalt, hvor tæt telefonen er på dit ansigt, og hvordan du bevæger den. Snart vil en sensor i telefonen kunne fortælle dig, om du er udsat for luftforurening.

Drivkraften i udviklingen er de nye intelligente typer, der overflytter data til internettet gennem det, der kaldes IoT, *Internet of Things*. Markedet for de smarte sensorer forventes at nå godt 9 milliarder dollars i 2018. De små dimser bevæger sig støt og roligt ind på alle forretningsområder.

Sensorer kan registrere temperatur, pres, berøring, bevægelse, position, lys og lyd. De bliver i dag sat i alt fra fitness-armbånd til bleer og biler og udgør kernen i den voksende digitale sundhedsbranche. Også bilindustrien tegner sig for en kæmpevækst. Både traditionelle og nye selvkørende biler er spækket



med måleenheder, der styrer sikkerhed og navigation.

En helt ny tjeneste kan fortælle, om bilen har fået en ridse, og samtidig tage et sensoraktiveret foto af synderen, der gjorde det. Sensorer i bilen kan også afsløre over for forsikringsselskabet, om du har kørt uansvarligt op til en skadesanmeldelse.

I øjeblikket går sensorer deres sejrsgang på gader og stræder, i skoler og busser. Ligesom Samsung, Apple, Mercedes og Philips har offentlige myndigheder overalt i verden fået kig på potentialet. Kommuner placerer sensorer på skraldespande, så renovationsarbejderen kan se, hvornår de er helt fyldt, så han ikke behøver køre rundt og tømme de halvtomme.

Registrerer bevægelser

Miljø- og teknikafdelinger sætter dem på gadebelysning, så de aktiverer lyset,

når der er bevægelse i området. Sensorer opsættes på parkeringspladser, i offentlig transport og i klasseværelser, så børnene ikke bliver døsig af dårlig luftkvalitet.

Et stort sammenkoblet netværk af sensorer registrerer, hvordan borgerne bevæger sig rundt i lokalområdet, hvilke offentlige tjenester de interagerer med. Al denne data samles og analyseres, så myndighederne kan optimere driften, forbedre miljøet og give borgerne bedre service i det, der går under betegnelsen *Smart Cities*. Chicago i USA er en af de byer, som er langt fremme med planer om at forsyne gadelamper i byen med sensorspækkede devices. De skal angiveligt registrere støjforurening og lys, men er i stand til at opsamle data fra forbigående mobiltelefoner.

I Københavns Kommune skal en big data-plattform, udviklet af den japanske

SLADREHANK.

Sensorerne, som kan registrere alverdens data f.eks. i en mobil, er mikroskopiske. Her er de lagt ved siden af et hårstrå. Arkivfoto: Hitachi/AP

teknologigigant Hitachi, blandt andet oplagre info fra københavnerne telefoner fra den mobilbaserede trafikregistrering, som kommunen allerede har eksperimenteret med.

Platformen vil ikke indeholde personfølsomme oplysninger, forsikrer kommunen. Ifølge Information løfter projektets medarbejdere dog samtidig sløret for, at det bliver muligt at sælge data til private firmaer, der gerne vil kende til borgernes 'flow' gennem byen.

Danske myndigheder har ikke haft en særlig heldig hånd, når det gælder beskyttelse af borgernes private oplysninger. Sagen om sundhedsdatabasen viser, at respekten for selv følsomme data om kritisk sygdom har ligget på et lille sted.

1.000-kroners spørgsmålet er – igen – hvem der juridisk ejer digitale oplysninger om, hvad danskerne foretager sig. Og om borgerne reelt har en mulighed for at sige ja eller nej til en teknologi, der *tracker* dem i deres hverdag, og som kan føre til salg af deres data.

Ukendt skræmmescenarie

»Som det ofte sker i science fiction, er vi konfronteret med to scenarier. Det ene er dystopisk (en uønsket verden, red.) og det andet utopisk«, skriver den britiske avis The Guardian om fænomenet, som fremkalder endnu en gang Big Brother-associationer.

»Det mest skræmmende er, at vi ikke ved, hvad der er mest skræmmende«, siger Geoff Webb, seniorstrateg i virksomheden NetIQ, til avisen.

25 procent af de danske kommuner arbejder med Smart City-aktiviteter, viser en undersøgelse fra det tidligere Ministeriet for By, Bolig og Landdistrikter.

Mens kommuner i den analoge verden holder offentlige høringer om lokalplaner, nøjes kommuner i den digitale verden med at sende pressemeddelelser ud.

okoen@pol.dk

NOTER DIGITALT

Andreessen sælger ud facebookaktier

Udsalg. Når en af Silicon Valleys helt unge drenge foretager sig noget uventet, skaber det opmærksomhed. Således har flere medier bemærket, at Marc Andreessen, en af Silicon Valleys største venturekapitalister, har solgt 73 procent af sine facebookaktier. Der spekuleres nu i, hvorvidt Andreessen har gjort dette for at skaffe kapital til et nyt projekt under sit venturefirma Andreessen Horowitz, eller om det siger noget om hans tiltro til Facebook som firma. Andreessen var også manden, der for alvor skubbede WWW i gang ved at opfinde Mosaic-browseren, den første populære webbrowser.

Apple vil lave pengeoverførsler

Pengeoverførsel. I USA er der lige nu et boom i apps, der kan foretage overførsler af penge. Det har traditionelt været meget besværligt at overføre penge elektronisk mellem kunder i amerikanske banker, hvilket er en af grundene til, at checks stadig er brugt en del i USA. Netbankerne har ikke gjort det synderligt nemmere, og derfor er PayPal gået ind i pengeoverførsler med åben Venmo, og Facebook har også en pengeoverførselsfunktion i USA. Nu vil Apple ind på markedet, skriver Re/Code. Firmaet har angiveligt længe ligget i forhandlinger med bankerne om at inkludere funktionen i mobilbetalingstjenesten Apple Pay.

sler af penge. Det har traditionelt været meget besværligt at overføre penge elektronisk mellem kunder i amerikanske banker, hvilket er en af grundene til, at checks stadig er brugt en del i USA. Netbankerne har ikke gjort det synderligt nemmere, og derfor er PayPal gået ind i pengeoverførsler med åben Venmo, og Facebook har også en pengeoverførselsfunktion i USA. Nu vil Apple ind på markedet, skriver Re/Code. Firmaet har angiveligt længe ligget i forhandlinger med bankerne om at inkludere funktionen i mobilbetalingstjenesten Apple Pay.

Stolen brænder under Mayer

Indtjening. Webgiganten Yahoo hænger stadig i. Fra at have været et af de største fænomener på nettet er Yahoo i dag et stort mediehus, der dog fortsat har svært ved at tjene penge. Deres nuværende CEO, Marissa Mayer, blev hevet ind for at ændre på denne situation, og hun har da også gennem frasal og strategioplægninger ændret en hel del på tingene. Men det er ikke nok,



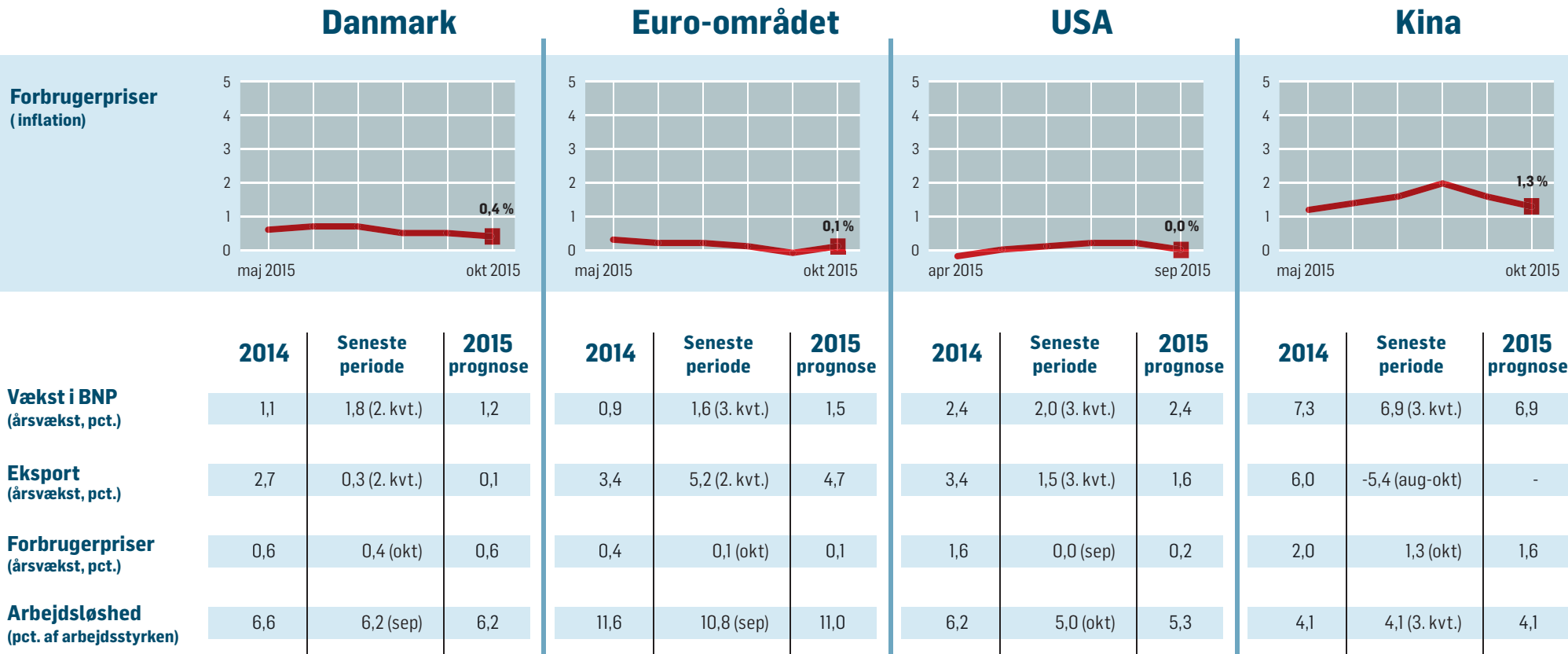
PRESSET. Marissa Mayer er en atypisk CEO i Yahoo, hvor manglende indtjening er et problem. Arkivfoto: J. Jacobson/AP

hvis man spørger aktieanalytikeren Robert Peck fra SunTrust, der i et brev til Yahoos bestyrelse opfordrer dem til at skille sig af med Mayer. Han peger på, at kerneforretningen stadig ikke tjener penge, og at flere medlemmer af firmaets ledelse lige nu flygter fra Yahoo.

Har Microsoft droppet Android-broen?

Appudvikling. Tidligere på året annoncerede Microsoft, at de havde gjort livet nemmere for appudviklere. Når Windows Mobile ikke er ret populær, er det, fordi der ikke findes nok apps til platformen. Det har Microsoft forsøgt at løse ved dels at gøre det muligt at køre apps på tværs af pc'er, spillkonsoller, tablets og smartphones, dels ved at lave 'broer' til iOS- og Android-apps. Det sidste skulle have været en nem sag, men har vist sig at være mere besværlig, og derfor er broen til Android ikke at finde i den seneste betaversion af Windows Mobile 10. Microsoft siger dog til Windows Central, at funktionen blot er forsinket.

morten.bay@pol.dk



Kontorliv: Yahoo-direktør Marissa Mayer viser vejen



LUCY KELLAWAY
FINANCIAL TIMES

Selv hendes aparte besøg i eventyrlandet Oz er kilde til motivation for tusindvis af medarbejdere.

Marissa Mayer er mit nye forbillede. Først forbød Yahoo-direktøren sine ansatte at arbejde hjemmefra. Nu røber Kara Swisher fra online-mediet Re/code, at hun har fået alle cheferne til at forpligte sig til at arbejde i virksomheden i 3 til 5 år. Herudover bad hun dem alle om at klæde sig ud som karaktererne i 'Trolldmanden fra Oz' og stille op til et overdådigt gruppebillede, som ifølge Swisher har kostet 485.000 kroner.

Jeg ved, at der er mange, der ikke bryder sig om Marissa Mayer. Yahoos aktionærer synes næppe godt om hende i betragtning af, at aktiekursen er faldet med en tredjedel i år. Hun har også fornærmet en hel generation af unge mødre, der fordømmer hendes plan om at tage på arbejde igen, så snart hun har bragt tvillinger til verden.

Hendes kritikeres holdning til sidstnævnte er temmelig fjollet. Det vedkommer ikke os, hvor lang barsel en magtfuld kvinde vælger at tage. Hvis hun har lyst til at bruge meget tid på at tage sig af sine kære små, er det helt fint. Hvis hun har lyst til at skyde e-mails af sted fra fødestuen, er det også helt fint – så længe hun ikke tvinger andre til at gøre det.

Grunden til, at jeg holder så meget af hende, er, at hun gør ting, der er upopulære, men samtidig hårdt tiltrængt i det moderne erhvervsliv. Hendes forordning til de ansatte om at smide natklunser og møde op på kontoret var det mest værdifulde korrektiv til det eftergivende erhvervsliv, jeg har set i dette årtusinde. Distancearbejde er skadeligt for både virksomheder og medarbejdere (som jeg skrev i sidste måned), og det var modigt af hende at sætte en stopper for det.

Hendes nye plan om at tvinge cheferne til at binde sig til Yahoo forekommer

mig lige så dristig – og lige så nødvendig. Da historien kom frem i sidste uge, var mine kolleger på Financial Times fulde af foragt og sagde, at hendes plan er et resultat af desperation, et ynkeligt forsøg på at forhindre rotterne i at forlade skuden.

Værd at kopiere

De påpegede, at det var tomme løfter, og at eftersom Mayer næppe selv vil være at finde på direktørposten om 3 til 5 år, kan hun ikke tvinge andre til at afgive langsigtede løfter.

Det er stærke argumenter, men jeg tror stadig, at hun har ramt noget vig-

Tegning:
Mette Dreyer

“Grunden til, at jeg holder så meget af hende, er, at hun gør ting, der er upopulære

tigt, som andre direktører bør kopiere. I de fleste virksomheder og særligt i Silicon Valley skifter man job, så snart man falder over noget bedre. Det er måske godt for en selv, men det gør det umuligt at drive forretning.

Mayers initiativ genintroducerer en idé, der er gået tabt: at man som leder har en forpligtelse til at færdiggøre de opgaver, man er begyndt på.

Det står fuldstændig klart, at hvis man som direktør ønsker at foretage store ændringer, og man har et hold overbetalte ledere, der skal hjælpe, bør man gøre alt i sin magt for at få dem til at blive. Normalt gør man det ved at til-

byde dem aktier, som de ikke kan få fingrene i i 3 år – et kneb, der ganske vist overtaler mange til at blive hængende, men prisen er, at loyaliteten undergraves. Hvis du er låst fast på grund af penge, glider alt andet i baggrunden.

Marissa Mayers tilsagn er en god start, men hvis det på nogen måde skal fungere, bør det gå begge veje. Hvis hun er fornuftig, vil hun overbevise cheferne om, at deres bidrag er altafgørende for projektets succes – ved at love dem, at uanset hvad der sker, fyrer hun dem ikke.

Ord binder ikke længere

Det er jo meget godt med den slags løfter, men ord er ikke bindende længere – for hver side kan bryde løftet, hvis de vil, og der er ingen tvivl om, at det vil ske. Men løfter er ikke nytteløse af den grund. De skaber forventninger og moralsk pres – hvilket betyder, at når et løfte brydes, vil der være et ganske passende kor af misbilligende ytringer.

Og det er styrken i det hele. Det kan godt være, at løfter er gået af mode, men mennesker i dag bryder sig lige så lidt om misbilligelse, som de altid har gjort.

Mayers tredje beslutning – om at få sine topledere med på at klæde sig ud som personer i 'Trolldmanden fra Oz' i en fjoget, dyr maskerade – har jeg sværere ved at forsvare.

Tvungen morskab er et af de mest jammerlige påfund i det moderne erhvervsliv, og det her er et særligt makabert eksempel. Billedet af Mayer, der ser faretruende ud i sin Dorothy-udklædning, er det mest pinlige erhvervsportræt, jeg nogensinde har set.

Men ved nærmere eftersyn viser billedet sig også at være endnu en genistreg – i betragtning af hvilken effekt det vil have på de 11.000 ansattes motivation.

Billeder af chefer, der tager del i rituel ydmygelse, kan tjene som nyttige lynafledere. Når man sidder og er ved at koge over, findes der så nogen bedre lindring end et billede, hvor cheferne er skvattede løver, hjerteløse blikmænd og unge piger fra Kansas med rotteha-

ler? Udbyttet er måske, måske ikke det 485.000 kroner dyre gruppebillede værd. Men pyt med det. Jeg har lagt mig fast på Mayer som mit nye forbillede. Jeg vil følge hende loyalt og stå distancen – så længe hun nu engang selv gør.

okon@pol.dk

Oversættelse: Christoffer Østergaard
Med licens fra Financial Times



NIVEAUFORSKEL.
DEN NYE BMW X1.



Den nye BMW X1

www.bmw.dk



Ren køreglæde