

UPstream

I N V E S T

UPstream Nyhedsbrev nr. 42 – februar 2021

Den 18.februar landede roveren Perseverance på Mars, hvor den i dette årti skal køre rundt og undersøge spørgsmålet om, hvorvidt der nogensinde har været liv på den røde planet. Selve køretøjet er samme model som Curiosity der har kørt rundt deroppe siden 2012 og som for så vidt kan køre mindst 10 år mere – dag og nat. Disse rovere kører nemlig på atomkerneenergi og ikke på solceller som tidligere Marsrovere, og har følgelig over 10 gange flere hestekræfter.

For så vidt er Perseverance en kopi af Curiosity. Men udstyret til analyse af Mars overfladen i form af spektrometre, lasere, kameraer osv. er betydeligt mere avanceret og desuden er der en del nye ting. Perseverance har en drone helikopter med som hjælper og kan, v.h.a. en miniraket, skyde prøver af regolitten op til et rumskib i kredsløb som så kan fragte prøverne hele vejen til Jorden. Hvis det lykkes, bliver det første gang nogensinde at vi får materiale fra Mars i hænderne. Desuden medbringer den nye rover også et apparat til at fremstille ilt ud af kuldioxid (som udgør 95% af Mars atmosfæren). Dette skal ses som en forberedelse på mennesker på Mars – at afprøve hvorvidt vi kan lave ilt af atmosfæren. Det fik en gymnasieelev til at spørge om vi så ikke forurener Mars? Jo, det gør vi – men naturligvis i komplet ubetydelig grad. Den smule kuldioxid vi her omformer til ilt, er så forsvindende lille i forhold til hele Mars' atmosfære, at hvis vi skrev den i promille, ville det højst udgøre 0,000000000001 ‰ eller en milliontedel af en milliardtedel af atmosfæren. Spørgsmålet i sig selv er jo helt legitimt men det vidner om en mangel på sans for størrelsesordener som desværre er ved at blive meget gængs. Jeg tror at den hænger sammen med usikkerhed omkring helt basal matematik såsom at regne med 10'er potenser. Der er så meget anerkendelse i systemet for nye ideer, koncepter, aspekter, narrativer etc. at man alt for ofte helt glemmer at se på tallene. Ligesom når man bygger et nyt affaldsforbrændingsanlæg i indre København hvis design høster stor anerkendelse. Man har så bare regnet galt på mængden af affald der skal til og må følgelig sejle store skibe ind dagligt med affald fra England.



Mars rovere gennem 25 år. Den lille foran i billedet landede på Mars 4.juli 1997 som det første køretøj. Den var drevet af solceller som ses på toppen af den. Det samme gælder roveren til venstre der blev opsendt i 2004, men ikke Curiosity til højre.

Måske er det den samme mangel på talforståelse der ligger bag illusionen om at vi kan dække det enorme energiforbrug som moderne livsførelse kræver, med de energikilder som var fremtrædende før den industrielle revolution – sol-, vind- og vandkraft foruden træ. Det kan vi ikke, lige så lidt som vi kan drive Marsrovere og kolonisere Mars på disse vind- og vejrafhængige energikilder, eller for den sags skyld – på fossile brændsler. Det 21. århundredes livsførelse og teknologi kræver tidssvarende energikilder der burde levere lige så billig energi som information. Hvordan kan energi i de sidste 40 år være steget i pris når prisen på information i samme periode i den grad er kollapsede? Det kan den fordi man hænger fast i illusionen i stedet for, som vore Marsforskere, at erkende at der skal atomkerneenergi til.

Brint i stedet for Biomasse

Lidt erkendelse sker der dog. Efterhånden er man trods alt ved at komme frem til at nedfældning af skove i gigantisk skala ikke kan kaldes grønt – også selvom EU kalder det CO₂-neutralt og det henlægges til fjerne fattige lande så vi ikke behøver at se på det. Klimaminister, Dan Jørgensen, erklærer sig bekymret for at Danmarks forbrug af biomasse er tidoblet siden år 2000 og udtaler videre at: ”Biomasse må og skal kun bruges i en overgang”. I betragtning af at dette er Danmarks største vedvarende energikilde og står for mere end halvdelen af den varme vi bruger i Danmark, er

det ikke en lille opgave at udfase biomasse. Man må spørge hvordan i alverden vi er havnet så langt nede af den blindgyde? Mon ikke det, igen, hænger sammen med illusionen og besværgelsen til vindenergi her til lands? Efterhånden som man lod vindmøller fortrænge kulkraftværker, opdagede man nemlig det problem at vindmøller ikke som kulkraft både producerer elektricitet og koncentreret (brugbar) varme. Vindmøller kan ikke producere koncentreret varme, så her kom biomassen ind. Med et trylleslag havde man en energikilde der både kunne kaldes vedvarende (træ vokser op på ny) levere varme, og afhjælpe vindmøllens virkelige handikap, den manglende forsyningssikkerhed. For ikke at tabe vindmøllernes CO₂-reduktion (som jo angiveligt var formålet med dem) på gulvet, definerede man sig ud af problemet og kaldte biomasse for CO₂-neutral. Men naturligvis udledes der CO₂ når træ brændes af - ifølge Danmarks statistik 19 millioner tons i 2019 fra afbrænding af biomasse. Så alt i alt: de 20 millioner tons CO₂ i årlig udledning som vi siden 1990 har sparet på at nedlægge kulkraft, får vi nu i stedet fra biomasse. Megen ståhej for 1 million tons, dvs. så godt som ingenting og tankerne går tilbage til de Molbohistorier man hørte som barn.



Steam Reforming anlæg til **grå** eller **blå brint** produktion ved Air Products and Chemicals Inc., USA.

Hvorom alting er, biomasse skal nu erstattes med brint – vindmøllernes nye ”hvide ridder”. At droppe vindmølleillusionen synes utænkeligt, der skal afprøves flere blindgyder forinden. I modsætning til biomasse er brint dog ikke en energikilde, men en måde at lagre energi på, ligesom batterier. Dette gør begge velegnede til at komme vindmøllernes manglende forsyningssikkerhed til

undsætning. Batterier er dog alt for dyre i stor skala. Brint har potentiale for at kunne gøres billigere uden minedrift osv. Selvom brint leverer energi gennem forbrænding, sker det CO2-frit.

Udstødningen er harmløs hvad enten den er vand (for afbrænding af ren brint) eller kvælstof (forbrænding af ammoniak). Man kan også bruge brint til CO2-neutral fremstilling af metanol og dette vil virkelig være neutralt da både optagelse af kuldioxid (ved fremstilling) og udledning heraf (ved forbrænding) er menneskeskabt. Metanol er attraktivt hvis vi vil holde fast i flydende brændstof til vore biler, fly og skibe. Så brint er utvivlsomt at foretrække fremfor biomasse og under alle omstændigheder er brint ”det nye sort”. Brint kommer dog i mange ”farvenuancer”:

Grøn kaldes den brint der produceres ved elektrolyse med strøm fra vindmøller eller anden VE.

Lilla kaldes brint produceret med atomkraft. Frankrig ser på denne mulighed i sit nye 7 mia. euro brint program. Langt det meste brint produceres for nuværende dog hverken grønt eller lilla men ved såkaldt ”steam reforming”. Denne proces er markant billigere, bl.a. fordi den ikke kræver strøm men blot varme som er en meget billigere energiform der ofte bare smides væk. Ved at blande metangas med vanddamp ved høj temperatur (700-1100 °C), omdannes blandingen til CO2 (kuldioxid eller kultveilte som det egentlig hedder på dansk) og brint. Brint produceret på denne måde kaldes **grå brint**, men hvis 80% af kultveiltten fjernes vha. såkaldt CO2-lagring, kaldes det **blå brint**. Det er lettere at fjerne CO2 ved denne proces end ved almindelig forbrænding fordi CO2 kommer ud i en relativ ren form og ikke blandet sammen med vanddamp og kvælstof. Så **blå brint** synes altså at være en pragmatisk mellemvej til at producere brint (og andre syntetiske brændsler) med 80% mindre CO2-udledning (altså med 80% miljøgevinst) langt billigere end **grøn brint**. Især i EU er trenden dog mod **grøn brint**. ”Hvorfor det, hvis **blå brint** er billigere?”, kunne man så spørge. Mon ikke det, igen, hænger sammen med vindmøllerne?

Jo, meget vel, for **grøn brint** produceret ved elektrolyse er velegnet til at opsuge den overskydende strøm fra vindmøller når det blæser meget. **Blå brint** derimod kræver som nævnt ikke strøm, men tilførsel af industriel varme – lige præcis hvad vindmøller ikke kan levere. Så tingene bider sig i halen. Når man stædigt holder fast i sin beslutning om at satse på vindmøller (”fordi det er langt billigere” som politikere og andre prominente aldrig bliver trætte af at påstå), bliver følgerne dyre – for befolkningen. Allerede i dag betaler danske og tyske forbrugere meget højere pris for elektricitet end tidligere og højere end resten af EU og USA.

Tyskere synes altid forrest i rækken når atomkraft skal stigmatiseres i EU – man kunne næsten få den tanke at det dybt nedefra kommer af hvor udtrykkeligt amerikanerne slog tyskerne på atomenergien i 2.verdenskrig – både videnskabeligt, teknologisk og industrielt. Også militært hvis NaziTyskland havde holdt skansen 3 måneder mere – så var den første atombombe nok havnet over Tyskland og ikke over Japan. Det er interessant at det forholder sig helt anderledes med Sverige der jo ligner Tyskland mht. store industrivirksomheder. I landet hinsidan, er der hyppig og udtalt støtte til atomkraft – både blandt politikere og erhvervsledere. Direktør for Holmen, Henrik Sjølund, siger, at svensk industris fremtid er truet. Han er også formand for en organisation af energiintensive industrier og påpeger at spotprisen på el i Sverige nu er så dyr at fabrikker må lukke midlertidigt, f.eks. i papirindustrien. »Det er præcis hvad der sker når man lukker atomreaktorer og vinterkulden kommer«, er han citeret for. Svensk industri klager også over at ikke kun prisen er et problem men også at kapaciteten ikke kan følge ved spidsbelastninger og at forsyningsikkerheden generelt har manglet, efter at Barsebäck og en reaktor ved Ringhals blev lukket.

Kort nyt

Det er de færreste selskaber der forventes at melde om positivt 2020 med voksende overskud. Kina er den eneste økonomi af betydning som vokser i dette år med Corona plagen. Men naturligvis er der også vindere af plagen, mest åbenlyst IT-selskaber der lukrerer på det markante rygstød digitaliseringen har fået pga. Corona. Den kinesiske gigant indenfor internethandel, Alibaba, så sit overskud vokse med 56% i sidste kvartal af 2020 til ikke mindre end 12 mia. USD. Til sammenligning svarer dette til 2½ gange det årlige overskud for Danmarks største og mest profitable virksomhed, Novo-Nordisk. Der er andre i Kina som lukrerer på den voksende internethandel. Varerne skal jo også bringes fysisk ud og det sker bl.a. med droner og elcykler med batterier fra Tianneng Power. 28.januar kom denne virksomhed således med en pressemeddelelse om at overskuddet for hele 2020 forventes at vokse mellem 49 og 64%. Dette skyldes vel at mærke ikke engangseffekter og har ikke noget at gøre med selskabets separate børsnotering af spin-off virksomhed, beskrevet i forrige nyhedsbrev. Det skyldes primært fald i prisen på virksomhedens mest brugte råvare – bly til batterierne – samtidig med at dens omsætning steg markant for dette år. Kina fremstiller i dag mere bly end resten af verden tilsammen, tendens stærkt stigende. Uden at vide det, gætter jeg på at faldet i prisen hænger sammen med åbning af ny stor blymine i Kina.

Det er betegnende at vi i de forgangne 30 dage siden Joe Biden blev sværget ind som USA's 46.præsident, har hørt mere om Donald Trump end om Biden. Det lover ikke godt for sidstnævntes aktivitetsniveau og tyder på at Biden, ligesom Obama, ikke er en handlingens mand. Handling er der ellers brug for i USA, navnlig mht. infrastruktur. Her har Biden jo lovet en New Green Deal inspireret af præsident Roosevelt, hvis første 100 dage i embedet i 1933 var præget af en stormflod af reformer der medvirkede til at bringe USA ud af depressionen. New Green Deal skal blive af gigantiske proportioner – 2.000.000.000.000 USD. Mit bedste bud (som jeg håber at tage fejl med) er at de store planer løber aldeles ud i sandet. USA er bare ikke længere hvad det var på Roosevelts tid. Hvis den grønne omstilling for alvor kommer til at ske, bliver det ikke pga, USA. Det bliver pga. Kina.

Kurs på UPstream aktien per 20.02.21: 2.963 kr.

Antal UPstream aktier til salg: 129 stk.

Med **grønne** hilsener

Thomas Grønlund Nielsen