

Bæredygtighedens historie

Claus Mølgaard

Der er vist general enighed om at bæredygtighedsbegrebet er defineret i rapporten *Our Common Future* (*Vores Fælles fremtid*) også kaldet Brundtlandrapporten, som blev skrevet af "The World Commission on Environment and Development" under FN og udkom i 1987. Sådan et begreb opstår jo ikke ud af ingenting og bliver desuden fortolket i eftertiden. Nogle mener at bæredygtigheds begrebet starter helt tilbage i græske naturfilosoffernes tid, altså tiden før Sokrates, hvor nogle filosoffer arbejdede med en holistisk forståelse af naturen. Andre mener man kan tage udgangspunkt i Aristoteles begreber phronesis og dydsetik, med dyder som gavmildhed, ærlighed og retfærdighed.

Der findes sikkert mange nedslagspunkter, når det drejer sig om bæredygtighedens historie. For tiden op til sidst i 60'erne har jeg som inspiration taget jeg udgangspunkt i Finn Arler's kapitel Bæredygtighed og bæredygtig udvikling i bogen Bæredygtighed. Værdier, regler og metodeⁱ. Jeg kan på det varmeste anbefale at læse bogen.

Første gang at man støder på et ord, der kunne minde om bæredygtighed og brugt i en kontekst om at spare noget til fremtiden, er i 1713 hvor Hans Carl von Carlowitz i hans bog *Sylvicultura oeconomica oder haußwirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur wilden Baum-Zucht* bruger ordet *Nachhaltigkeit* (tilbageholdenhed) i forbindelse med skovbrug.



Figur 1 - Hans Carl von Carlowitz

Von Carlowitz var skovmand, skatterevisor og administrator af nogle miner i Sachsen i Tyskland. Von Carlowitz forudså vist ikke jorden bryde mere eller mindre sammen som konsekvens af overforbrug eller tilbagegang i biodiversitet, hans problem var, at der ikke ville være nok træ til hans kulminer, hvis man ikke sørgede for at dyrke og forbruge skoven på en bæredygtig måde.

I slutningen af 1700-tallet støder vi på nogle økonomer, som ser problemer i menneskehedens udvikling. En af dem var Thomas Malthus, hvis far i øvrigt skulle være bedste ven med Rossau (ham med den frie børneopdragelse), men som det ofte sker, synes sønner det helt modsatte af deres fader og sådan gjaldt det også for Malthus.



Figur 2 - Thomas Malthus

Thomas Malthus udgiver i 1798 "*An Essay on the Principle of Population*", hvor han påstår at i et fuldstændigt lykkeligt samfund vil befolkningstilvæksten fordobles hvert 25 år (1, 2, 4, 8, 16, ... geometrisk række) mens fødevarerne kun vil udvikle sig lineært (1, 2, 3, 4, 5, ... aritmetisk række). Et sådan lykkeligt samfund vil bryde sammen, hvis ikke nød og laster sætter en grænse for tilvæksten. Malthus syntes bestemt ikke man skulle understøtte de dårligst stillede, da det jo blot ville gøre problemet med befolkningstilvæksten endnu større.

Senere generaliserede David Ricardo Malthus pointe til at gælde alle ressourcer og ikke kun fødevarer.

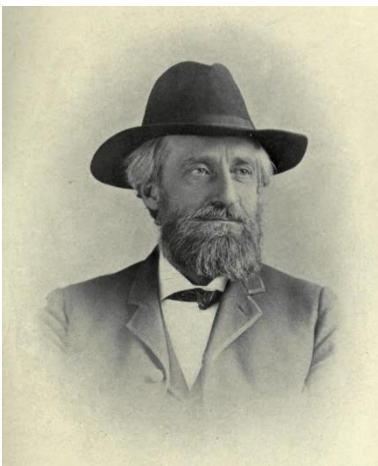
Det gik jo ikke helt som Malthus og Ricardo forudsagde. Befolkningen blev ikke fordoblet hver 25 år. Om det skyldes at samfundet ikke var fuldstændigt lykkeligt, eller om det er fordi, man i et lykkeligt samfund ikke har brug for at få så mange børn, vides ikke. Og samtidig lykkedes det med industrialiseringen af landbruget at øge fødevarerudbuddet.

Filologen George Perkins Marsh, som nogle anser for at være USA's første miljøforkæmper, udgiver i 1864 bogen *Man and Nature*. Modsat andre, som mente at Jorden skabte mennesket, mener Marsh at mennesket skabte jorden og som et resultat der af advarede han mod, at mennesket kan ødelægge sig selv og jorden, hvis vi ikke genskaber og opretholder globale ressourcer samt øger bevidstheden om vores handlinger. Der var vist de første tanker om den atropocæne tidsalder (den menneskeskabte tidsalder).



Figur 3 - Georg Perkins Marsh

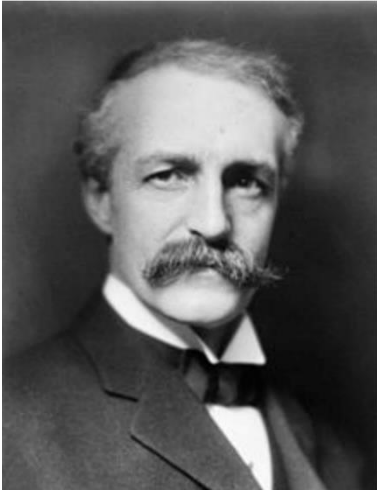
Palæontologen og geologen Nathaniel Southgate Shaler havde med udgangspunkt i oversvømmede områder i det østlige USA og tørre områder i det vestlige USA også tanker om menneskets indflydelse på jorden, hvilket han skrev om i sin bog *Nature and Man in America* fra 1891. Shaler endte som professor på Harvard, men var vist i vores øjne en lidt skidt fyr. Han var ud af en slaveejer familie og forsvarede slaveriet, mente at den angelsaksiske race var overlegen og for at indynde sig hos sin fortsatte på Harvard, var han erklæret anti-darwinist indtil han selv blev veletableret på Harvard, hvor han så ændrede holdning.



Figur 4 - Nathaniel Southgate Shaler

Både Marsh og Perkins mente, at man kunne udvide ressourcemængden af teknologisk vej og på den måde sikkert kunne rede verden

I 1910 udgiver skovfogeden og politikeren Gifford Pinchot bogen *The Fight for Conservation*, hvor i det bæredygtighedsbegreb vi kender i dag stort set er defineret "*Vores forpligtigelse består i at bruge, hvad vi behøver, uden derved at fratage efterkommere det, som de vil få behov for*". Politisk var Pinchot oprindeligt republikaner, men skiftede til det progressive parti "Bull Moose Party" og var i øvrigt guvernør for Pennsylvania af 2 omgange i 20'erne og 30'erne.

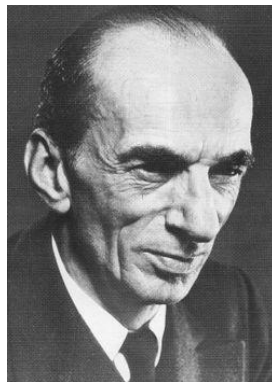


Figur 5 - Gifford Pinchot

Efter anden verdenskrig genoptages problemstillingerne af økologen og zoologen William Vogt, der var direktør i foreningen Planlagt Forældreskab og naturforkæmperen Henry Fairfield Osborn Jr.



Figur 6 - William Vogt



Figur 7 - Fairfield Osborn Jr.

I 1948 udgiver Vogt bogen *Road to Survival* og Osborn udgiver bogen *Our Plundered Planet*. Vogt og Osborn mente, at befolkningens størrelse skulle holde sig inden for en bæredygtig størrelse og at problemerne ikke kunne løses af teknologisk vej, men at man blot udsætter problemerne og at de bliver det større.

Op gennem 50'erne og starten af 60'erne sker der ikke rigtigt noget på bæredygtighedsfronten. Måske alle er mere eller mindre glæde for de store fremskridt, der finder sted for mange mennesker i verden. Vi får masser af biler, køleskabe og andet forbrug.

I 1968 sker der igen noget, hvor Biologen og pædagogen, Stanford Professor Paul Ehrlich sammen med sin kone biologen Anne Ehrlich udgiver bogen *The Population Bomb*, hvor der argumenteres for at verdens store befolkningsvækst vil ødelægge miljøet og fødevaretilgængeligheden. Altså samme argument som Malthus blot med miljøet som en ekstra dimension. Modsat Malthus mente Ehrlicherne dog ikke, at de mindre bemidlede blot måtte gå til grunde. Paul Ehrlich mener USA, som de største forbrugere må gå forrest i kampen mod befolkningstilvæksten og han leger ideer om midlertidig sterilisation via vandforsyningen eller basis fødevarer.



Figur 8 - Anne og Paul Ehrlich

I 1970 udvikles I-PAT modellen i debat mellem på Paul Ehrlich og John Holdren på den eneside og Barry Commoner på den anden side. John Holdren, der er uddannet i aero-, astro- og plasmafysik, var som Ehrlich tilknyttet Stanford. Senere i livet blev Holdren præsident Barack Obamas rådgiver i videnskab og teknologi. Barry Commoner var biolog og professor på Washington University.

Ehrlich og Holdren mente at befolkningstilvæksten var den vigtigste faktor, mens Commoner mente, at det var de nye produktionsteknologier efter anden verdenskrig, der var den væsentligste faktor.



Figur 9 - John Holdren og Barack Obama



Figur 10 - Barry Commoner

Man enedes om I-PAT modellen som siger at **miljøbelastningen** (I-impact) er produktet **befolkningstallet** (P-population), **forbruget** (A-affluence) og **teknologien** (T-technology).

$$I=P \cdot A \cdot T$$

I 1972 udsender Rom Klubben rapporten *Grænse for vækst*, der er skrevet af Donella og Dennis Meadows i samarbejde med nordmanden Jørgen Randers, og William W. Behrens III alle miljøforskere og systemanalytikere på Massachusetts Institute of Technology (MIT).



Figur 11 – MIT forskere

Forskerne fra MIT udvikler modellen kaldet World3, hvor følgende 5 tendenser analyseres: accelereret industrialisering, hurtig befolkningstilvækst, udtalt underernæring, udtømning af ikke fornyelige ressourcer og forværring af miljøet.

Hovedkonklusionen i rapporten lyder som følger:

1. Hvis den nuværende vækst i befolkning, industrialisering, forurening, madproduktionen og udtømning af ikke fornyelige ressource forbliver uforandret, vil planetens grænse for vækst være nået inden for de næste 100 år. Det mest sandsynlige resultat vil være en meget pludselig og ukontrolleret nedgang i både befolkning og industriel kapacitet.
2. Det er muligt at ændre disse væksttendenser og etablere betingelser for en økologisk og økonomisk stabilitet som er bæredygtig langt ind i fremtiden. Den globale ligevægt kan designes således, at basale materiale behov for hver person på jorden er opfyldt, og hver person har lige mulighed for at realisere sit individuelle menneskelige potentiale.

Der har været en del kritik af World3 modellen. I 1973 udgav en gruppe forskere ved Science Policy Research Unit ved University of Sussex *Thinking about the Future; A Critique of The Limits to Growth*. Sussex-gruppen undersøgte strukturen og antagelserne for World3 modellen og konkluderede, at simuleringerne var meget følsomme over for nogle få nøgleantagelser og tyder på, at MIT-antagelserne var unødigt pessimistiske. Noget af kritikken blev anerkendt som gyldig og forbedret i den overordnede forståelse af dynamiske modeller. I artiklen takkede Sussex-gruppen deres sponsorer, som omfattede: BP, Imperial Chemical Industries (ICI) og UK Atomic Energy Authority (UKAEA).

Flere andre har også kritiseret World3 modellen for ikke at stemme overens med virkeligheden. Blandt andet skrev energi- og sikkerhedsanalytikerne Amy Myers Jaffe og Robert A. Manning i 2000 i tidsskriftet *Foreign Affairs*, at de resterende oliereserver ifølge 1972-rapporten »ville løbe ud i 1990«, og at denne forudsigelse som bekendt havde vist sig at være »fundamentalt forkert«. Eller Bjørn Lomborg i 2002 under overskriften »Historiens skraldespand: Grænser for vækst« skrev i magasinet *Foreign Policy*, at »vitale mineraler som guld, sølv, kobber, wolfram, zink, kviksølv, bly, tin og olie skulle være udtømt nu. Men det er de ikke«.

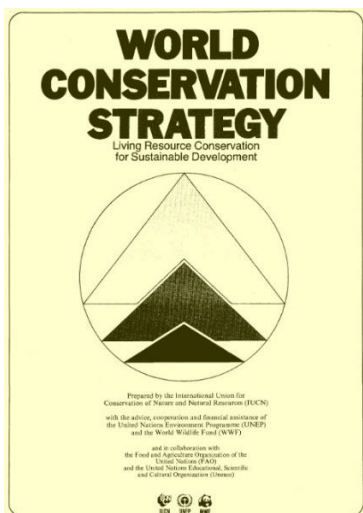
Ligeledes i 1972 afholdtes FN's Stockholm-konference, hvor man begyndte at formulere en international miljøpolitik. Det var jo nok mest i-landende, der havde et problem og de kunne jo godt se, at hvis u-landende begyndte at opføre sig som i-landende med tilsvarende forbrug ville problemet først blive rigtig stort. U-landende havde kun fokus på miljøet og det hele endte vist også ret skidt, bedst beskrevet ved Indiens premierminister Indira Gandhis ord *"Er fattigdom og behov ikke de vigtigste forureninger? Hvordan kan vi tale med landsbyboere og slum-beboere om behovet for at beskytte luften, havet og floderne, når deres eget liv er forurenet? Miljøet kan ikke forbedres under fattige forhold."*



Figur 12 - Indira Gandhi

Dette var på en måde startskuddet til at den sociale og etiske dimension blev en del af bæredygtighedsbegrebet.

I 1980 udgiver World Conservation Union, FN og WWF sammen en rapport med titlen *World Conservation Strategy* og her støder man allerede i forordets første linjer på følgende tekst *"Mennesker, i deres søgen efter økonomisk udvikling og nydelse af naturens rigdomme, må affinde sig med virkeligheden af ressourcebegrænsning og økosystemernes bæreevne og skal tage hensyn til fremtidige generationers behov"*, som måske er en stor inspiration til Brundtlandrapportens senere definition af bæredygtigudvikling.



Figur 13 - World Conservation Strategy

I 1983 nedsætter FN en verdenskommission for miljø og udvikling. Kommissionen består af 21 internationale kendte personligheder anført af Norges tidligere statsminister Gro Harlem Brundtland. Rapporten *Our Common Future* også kaldet *Brundtlandrapporten* udkommer i 1987 og her findes den berømte definition af bæredygtig udvikling: *"En bæredygtig udvikling er en udvikling, som opfylder de nuværende behov, uden at bringe fremtidige generationers muligheder for at opfylde deres behov i fare."*



Figur 14 - Gro Harlem Brundtland

Efter udgivelsen af Brundtlandrapporten syntes man, at der skulle afholdes et internationalt møde, hvor mere konkrete initiativer og mål skulle afdækkes. Der gik lidt tid, med at få mødet organiseret, så først 5 år senere i 1992 finder Rio Konferencen sted, som munder ud i rapporten *Agenda 21* med alle planerne.

Agenda 21 er en 300 siders plan for at opnå en bæredygtig udvikling i det 21. århundrede. Man kan blandt andet læse:

- Eftersom så mange af de problemer og løsninger, som behandles i Agenda 21 har deres rødder i lokale aktiviteter, kommer de lokale myndigheders deltagelse og samarbejde til at spille en afgørende rolle for, at målene bliver nået.
- Hver lokal myndighed bør indlede en dialog med sine medborgere, lokale organisationer og private virksomheder og vedtage en 'lokal Agenda 21'.
- Senest i 1996 bør de fleste lokale myndigheder i hvert land have indledt en rådførende proces med deres befolkninger og have opnået enighed om en 'lokal Agenda 21' for de lokale samfund.
- Rådføringsprocessen bør forøge hver husholdnings bevidsthed om spørgsmål om bæredygtig udvikling.
- I Danmark er lokal Agenda 21 reguleret i planlovens § 33a+b. Kommuner og regioner skal med faste intervaller udarbejde en strategi for, hvordan der bidrages til bæredygtig udvikling. Der er ikke mulighed for at håndhæve manglende eller mangelfulde strategier, og det er således et rent politisk instrument.

Agenda 21 var vist ikke noget, der appelerede til den brede befolkning.

Det går trægt, men i 2000 kommer FN med deres 2015 mål, som omhandler udryddelse af ekstrem fattigdom og sult, opnå universal primær uddannelse, promovere lighed for kønnene og give magt til kvinder, forbedre mødres sundhed, bekæmp HIV/AIDS, malaria og andre sygdomme, sikre bæredygtigt miljø samt medvirke til partnerskaber for udvikling.

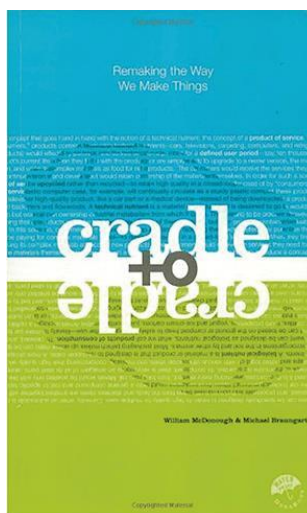


Figur 15 – FN's 2015 mål

To-tusinde og nullerne står i materialernes navn. I 2002 udgiver den tyske kemiker Michael Braungart og den amerikanske arkitekt William McDonough bogen *Cradle to Cradle*, hvor der tages udgangspunkt i naturens biologiske system, som inspirerer til et "teknisk" system, hvor "affald er lige med føde".



Figur 16 - Michael Braungart og William McDonough



Figur 17 - Cradle to Cradle

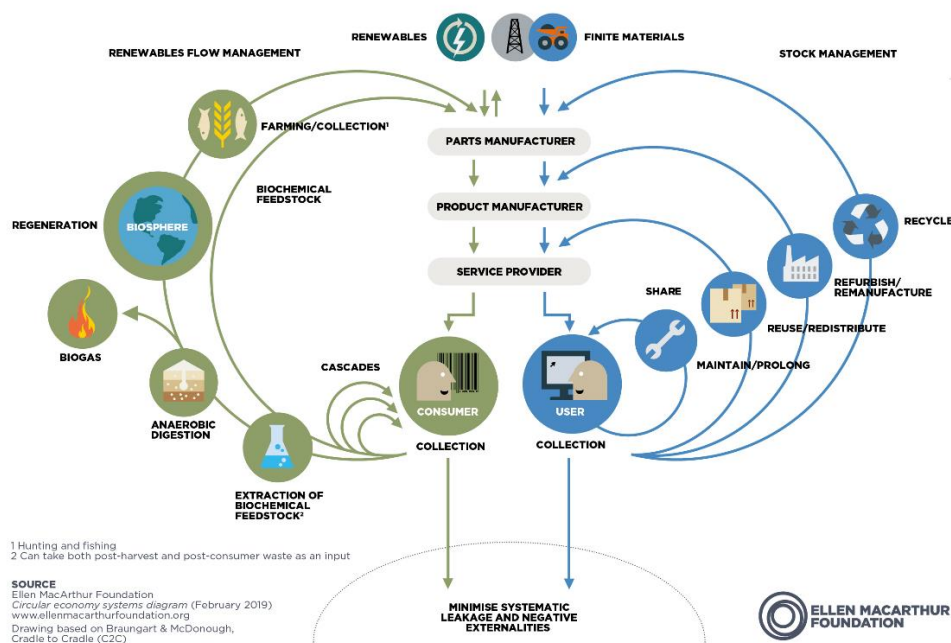
Generelt beskæftiger Braungart og McDonough sig med vigtigheden af at recycle af materialer og undgå giftige kemikalier, men de beskæftiger sig ikke synderligt med det bagvedliggende energisystem, som skal drive hele systemet og dermed heller ikke klimaforandringerne.

I 2005 sætter Ellen MacArthur verdensrekord i single-hand jordomsejling med 71 dage, 14 timer, 18 min og 33 sek. Under den lange tur, hvor det er vigtigt at spare på ressourcerne, skulle MacArthur være blevet inspireret til den cirkulære økonomi.



Figur 18 - Ellen MacArthur

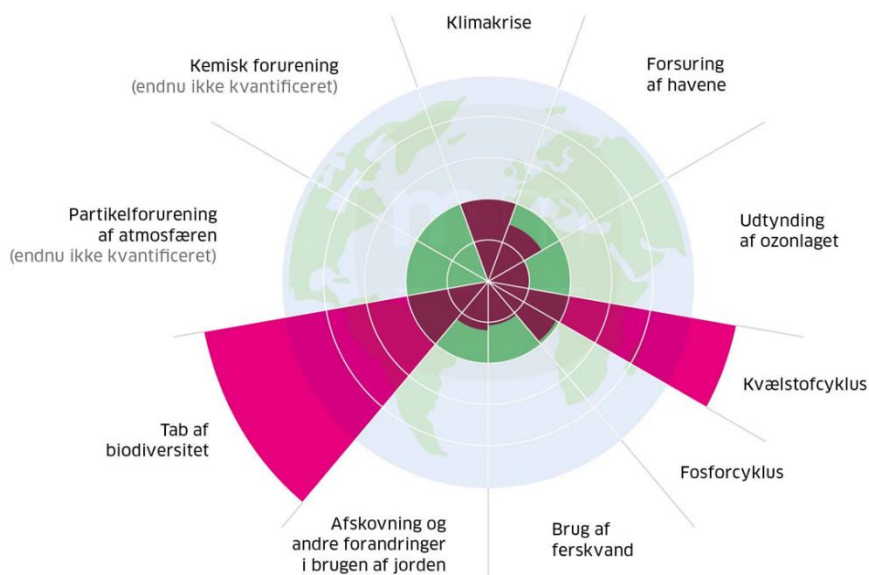
Den cirkulære økonomi kommer rigtigt på verdenskortet i 2009, hvor Ellen MacArthur Foundation etableres. Selve "teori-apparatet" bag den cirkulære økonomi udvikles af management konsulentfirmaet McKinsey og den første rapport *Towards the Circular Economy* udkommer i 2013, hvor det kendte butterflydiagram indgår. En anden kendt rapport om fashion industrien *A New Textiles Economy: Redesigning Fashion's Future* udkommer i 2017. Der er dog ting i fashion rapporten, som virker en lille smule søgte. Blandt andet at fashion industriens andel af CO2 udledningen vil stige fra 2% i 2015 til 26% i 2050 under forudsætning af at fashion industrien ikke opfylder kravene til Paris aftalens a 2°C pathway, mens alle andre gør. Det er jo et lidt mærkeligt sammenligningsgrundlag.



Figur 19 - Butterflydiagram

I lighed med Braungart og McDonough er Ellen MacArthur Foundation i starten mest fokuseret på materialernes flow og ikke det bagvedliggende energisystem. Først i 2019 udkommer rapporten *Completing the Picture: how the circular economy tackles the climate change*. Modsat tidligere rapporter, som er skrevet af McKinsey, er denne nye rapport skrevet af den svenske management konsulentfirma Material Economics.

I 2009 gik en gruppe på 26 af klodens førende miljø- og klimaforskere, ledet af Johan Rockström, sammen om at identificere de faktorer, som er afgørende for, at det globale økosystem fortsat kan trives. Gruppen opstillede en liste på ni hovedområder: klima, forurening af havene, udtynding af ozonlaget, udvaskning af næringsstoffer, ferskvand, afskovning, biodiversitet, partikelforurening og kemisk forurening. De ni hovedområder er i dag bedst kendt som de planetære grænser.



Figur 20 - Planetære grænser - 2021 data

I 2015 fornyes og udvides FN's 2015 mål, til det vi kender som FN's 17 verdensmål eller SDG'er (Sustainable Development Goals). Verdensmålene udgør 17 konkrete mål og hele 169 delmål med tilhørende målbare indikatorer. Det hele er underskrevet af lederne fra alle FN's 193 medlemslande – ret vildt, at man er blevet enige om det.



Figur 21 - FN's 17 verdensmål

Verdensmålene er et FN og statsligt anliggende. Det er FN's stater, der har forpligtiget sig over for hinanden på at opfylde målene inden 2030. Virksomheder kan også bruge verdensmålene som inspiration til opdyrkning af nye forretningsområder.

I 2015 lanceres Science Based Target initiative, som er et partnerskab mellem CDP, UN Global Compact, World Resources Institute og WWF.

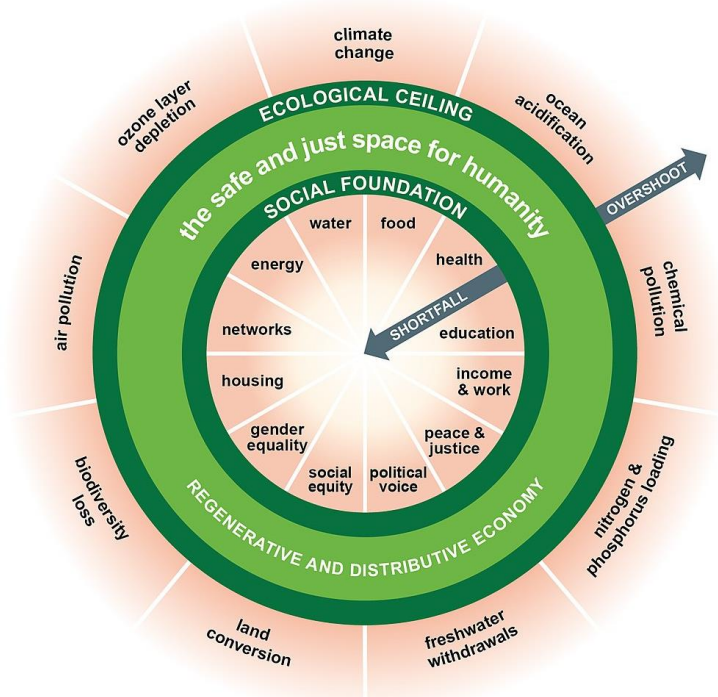


Figur 22 - Science Based Target

Science Based Target er baseret på viden om klimaforandringer indsamlet af IPCC. Med udgangspunkt i et antal forskningsrapporter har IPCC statistisk beregnet et Remaining Carbon Budget, som viser, hvor meget CO₂e vi kan udlede til atmosfæren, hvis temperaturstigningen i 2100 skal holdes under 1,5°, Well Below 2° eller 2°.

Man vælger om man vil følge 1,5° eller Well below 2° pathway (1,5° anbefales). Virksomhedens CO₂e reduktions mål evalueres/revideres af Science Based Target initiative i længere forløb. Når virksomheden har fået godkendt sit mål, kan det ses på Science Based Target initiative's website.

Kate Raworth udgiver i 2017 sin bog *Doughnut økonomi*, hvor i hun gennemgår en masse ældre økonomiske teorier og bestemt ikke er begejstret for den liberalistiske økonom Milton Friedmann. Raworth argumenterer for, at man skal udvikle en økonomi, der sikrer at vi holder os inden for de planetære grænser, samtidig med at befolkningen sikres mad, sundhed, uddannelse, indtægt og arbejde, fred og retfærdighed, politisk stemme, social lighed, lighed for kønnene, bolig, netværk, energi og vand.



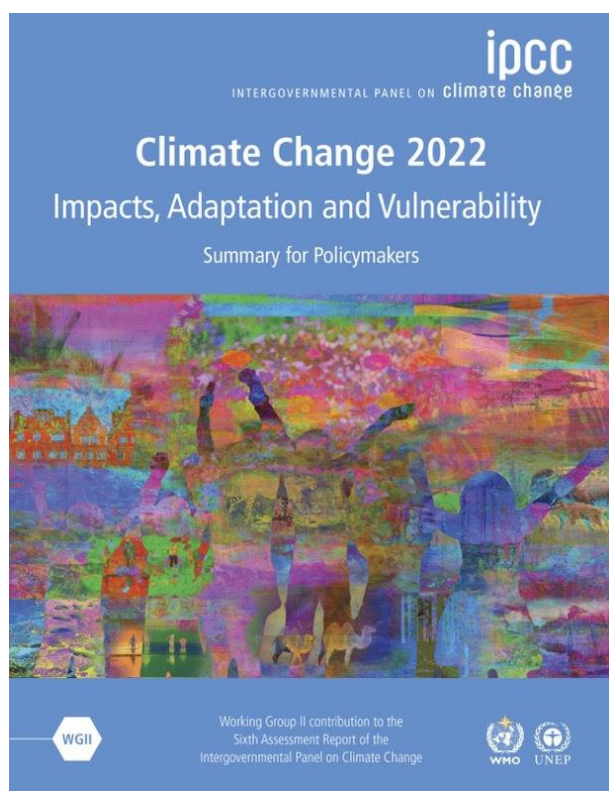
Figur 23 - Doughnut økonomi

I 2018 starter Greta Thunberg sin skolestrejke for klimaet, som ender med at bringe hende til at tale i FN i 2019 og World Economic Forum i 2021. Thunberg siger sådan set bare ”Hej voksne, gider ikke nok være søde og høre på hvad videnskaben fortæller os.”



Figur 24 - Greta Thunberg

IPCC's 6. klimarapport udkommer i 2021 og 2022. Det gennemgås blandt andet hvordan temperaturstigninger på henholdsvis 1°, 1,5°, 2° og 4° påvirker: ekstreme temperaturer over land, kraftig regn over land, landbrug og økologisk tørke i tørre regioner. Rapporten virker meget omhyggelig og der er vist en rimelig tilslutning i samfundet om rapporten konklusioner.



Figur 25 - IPCC, 6. klimarapport

Bæredygtighed bliver en vigtigere del af mange virksomheders forretningsstrategi og det ses, at store virksomheder som Ørsted og Mærsk bruger mange ressourcer på at dokumentere deres bæredygtighed og fortælle hvor de bæredygtighedsmæssigt vil være i fremtiden. Blandt andet sættes der meget seriøse klimamål. Ørsted udgiver sin første bæredygtighedsrapport som en del af deres quality og safety rapport på 41 sider i 2005 og 2021 udgør bæredygtighedsrapporten og ESG-rapporteringen samlet 88 sider. Mærsk udgiver sin første bæredygtighedsrapport på 21 sider i 2014 og rapporten fra 2021 er på 64 sider.



Figur 26 - Bæredygtighedsrapporter fra Ørsted og Mærsk

ⁱ Finn Arler, Mette Mosgaard & Henrik Riisgaard (red.): Bæredygtighed. Værdier, regler og metoder. Aalborg Universitetsforlag, 2015