

Materials environment and sustainability

Natural Capital and the materials life cycle

Het leven is afhankelijk van allerlei hulp bronnen uit de natuur, deze grondstoffen worden "Collectief natuur kapitaal" genoemd. Het woord "kapitaal" is bewust gekozen, kapitaal betekent namelijk "bezit dat gebruikt wordt om een inkomen te verwerven. Kapitaalgoederen (of productiegoederen) zijn goederen die gebruikt worden om andere goederen te produceren".

Een bepaalde hoeveelheid schone lucht, vers water, plantaardig en dierlijk materiaal is herbruikbaar, op voorwaarde dat het goed wordt beheerd. Daarnaast zijn er ook stoffen en materialen niet herbruikbaar (eenmaal gebruikt of verbrand zijn ze weg) en zijn in omvang ook beperkt. Bij veel van deze stoffen werd niet opgemerkt dat de uitputting zo groot was tot voor kort, met alle gevolgen van dien.

Om dit te kunnen begrijpen wordt de levenscyclus in beeld gebracht van materialen. Ertsen en grondstoffen (afkomstig van natuur kapitaal) worden verwerkt tot materiaal en het materiaal wordt weer verwerkt tot producten. Het product wordt gebruikt tot "einde leven" van het product. Slechts een fractie wordt hergebruikt of gerecycled, de rest wordt verbrand of gestort.

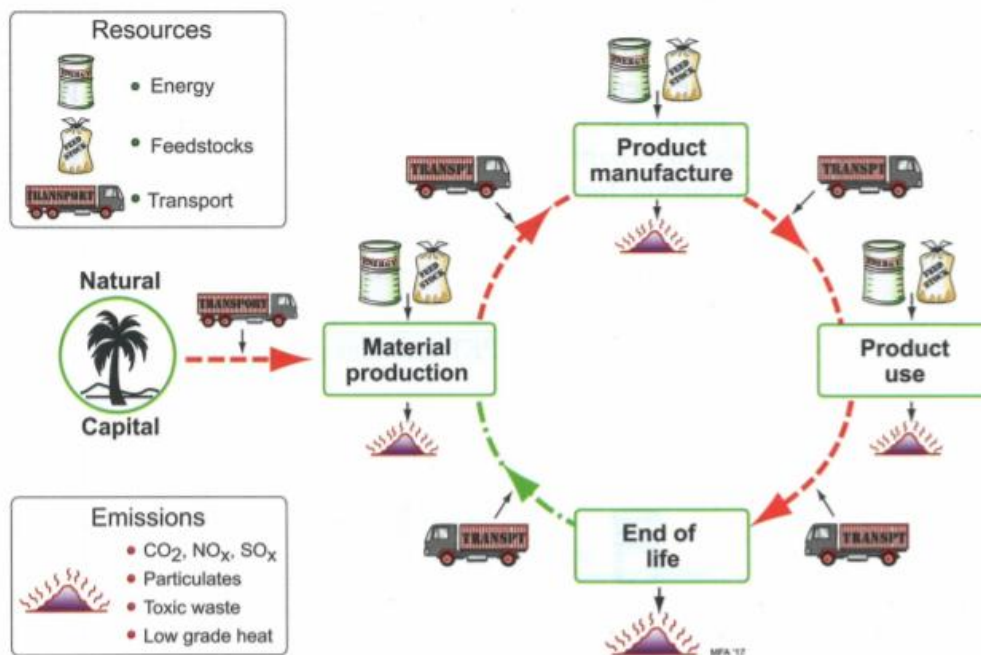


Figure 20.4 The material life cycle. Ores and feedstocks are mined and processed to yield a material. This is manufactured into a product that is used and, at the end of its life, discarded or recycled. Energy and materials are consumed in each phase, generating waste heat as well as solid, liquid, and gaseous emissions.

Bij elke stap in de levenscyclus (material production, product manufacture, product use en end of life) krijgen wij te maken met emissies (bijv. CO₂). Het verbruik van grondstoffen, emissies en de gevolgen worden beoordeeld aan de hand van een LCA. De LCA onderzoekt de LC van een product, beoordeelt in detail het verbruik en de milieu impact van elke stap uit de cyclus.

Uit de LCA komt informatie over de levensduur van het product naar voren, nadat het product is gefabriceerd en is gebruikt. Echter is dit eerder een productbeoordeling dan een ontwerphulpmiddel. Hiervoor is de "Life assessment methode" ontwikkelt, hierin worden alle kosten gecombineerd om besluitvorming tijdens het ontwerpproces te sturen (materiaalkeuze)