

## 1972 VOORBIJ

### *energietransitie en digitalisering in materieel perspectief*

publ. juni 2021

Het rapport *Limits to Growth*<sup>1)</sup> verscheen in 1972. Ecologische ontwikkelingen rond dat jaar liepen uit de hand en zouden moeten worden gekeerd. In werkelijkheid geschiedde sindsdien het tegenovergestelde.

De ecologische belasting van de Aarde nam juist in meer dan substantiële mate toe<sup>2)</sup>:

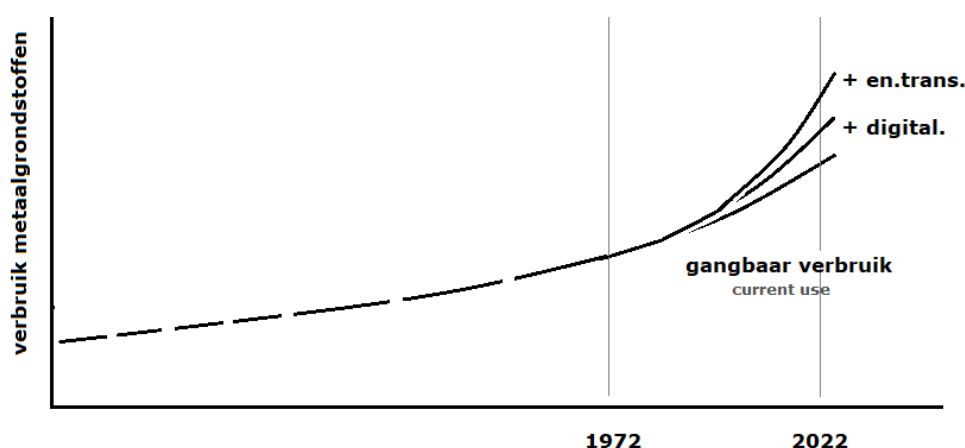
1] De wereldbevolking verdubbelde (x2,05) in de periode van 1970 tot 2020, bovendien steeg de materiële welvaart in die periode vrijwel wereldwijd.

2] Nieuwe eco-belastende technieken werden sinds 1972 toegelaten (deze terminologie om het ontbreken van beleidsmatige quoterings<sup>3)</sup> uit te drukken); de *energietransitie*<sup>4)</sup> en het *ict-segment oftewel digitalisering*<sup>5)</sup> behoorden tot de bepalendste van die nieuwe ontwikkelingen. Zij zijn substantieel eco-belastend m.n. vanwege een dubbele metalenafhankelijkheid; de metaalvoorraden in de planeet behoorde tot de grootste zorgen uit *Limits to Growth*. Dit is sindsdien niet fundamenteel veranderd<sup>6)</sup>. Daarenboven: mijnbouwkundige ingrepen in de planetaire ondergronden ontwrichten de geologie en zijn onmogelijk herstelbaar, anders dan wat in beginsel voor de bio-aardoppervlakte en de luchtlagen geldt<sup>7)</sup>.

De dubbele metalenafhankelijkheid nader verklaard:

1] De benodigde hardware van alle toebehoren uit het *ict-segment* en de *energietransitie*, met name de essentiële onderdelen, bestaat nagenoeg geheel uit uitputtelijke metalen, en zijn met bewerkte metalen geproduceerd. Materiaalalternatieven ontbreken en het circulariteitsbeginsel<sup>8)</sup>, dan wel recycling is beperkt van toepassing.

2] Voor de hardware van de onlosmakelijk met ict-toepassingen samenhangende elektriciteit geldt hetzelfde: metalen zijn onontbeerlijk voor de opwekking, de werkzaamheid, de opslag en het transport van die elektriciteit als medium van energievoorziening.



Het verbruik van de (uitputtelijkste) metaalbestanddelen voor de industrie voor wat betreft gevestigde doeleinden (producten) steeg na 1972 verder door (>gangbaar verbruik). Nieuwe doeleinden (producten) met verder oplopend verbruik van die metalen zijn vooral gerelateerd aan elektrificatie: de energietransitie die fossiel verbruik moet vervangen (>en.trans.) en de ict cq digitalisering (>digital.).

De grafiek geeft alleen de trend weer

Beide ontwikkelingen komen bovenop de hier niet nader vermelde eco-belastende ontwikkelingen die in 1972 al gaande waren en nadien verder toenamen. Deze zijn op zich substantieel maar worden hier verder niet besproken<sup>9)</sup>.

De ontwikkeling van de energietransitie vindt zijn oorzaak in de ongewenste klimaatverstorende gevolgen van fossiele afvalstoffen (CO<sub>2</sub>). De uitputting van fossiele grondstoffen en de daarmee samenhangende planeetdegradatie wordt als motivatie zelden opgevoerd. Voor de ontwikkeling van een onbeperkte informatie- en communicatietechnologie (ict-keten) bestonden geen dwingende redenen buiten lokkende winstverwachtingen. De gevolgen zijn ingrijpend; de maatschappelijke orde werd er in z'n systeemwerking afhankelijk van en er aanzienlijk kwetsbaarder en minder volhoudbaar door. Zowel de metalenbevoorrading als de elektriciteitsopwekking en distributies zouden in dat geval wereldwijd ongestoord tot in tijden gewaarborgd moeten zijn. Mogelijkheden welke blijkens deze analyse ontbreken.

- 1) *Meadows, Dennis e.a.; 'Limits to Growth' (1972) ook wel: Rapport van de Club van Rome.*
- 2) *Voor politiek-economische achtergronden zie Achterhuis, Hans; 'De utopie van de vrije markt' (2010) en Wikipedia; 'The Lewis Powell Memorandum, 1971'*
- 3) *Door wetgeving beperkend verbruik: a] toenemende in de tijd en b] vereffend wereldwijd van rijk naar arm.*
- 4) *Energietransitie: niet-fossiele elektriciteitsopwekking zoals windturbines, zonnepanelen etc..*
- 5) *ict: informatie- en communicatietechnologie incl. computertechnologie en dataverwerking.*
- 6) *Zie o.a. periodieke opgaven van EuChemS.eu of: Harald Sverdrup "What remains..."*
- 7) *Een nog onvoldoende belicht aspect, ook in 'Limits to Growth'.*
- 8) *Circulariteit is gebaseerd op het biologische, niet geologische beginsel van regeneratie.*
- 9) *Verdere technologisering in industrie, landbouw, mobiliteit, bouw, gezondh.zorg, diensten, defensie e.a.*