

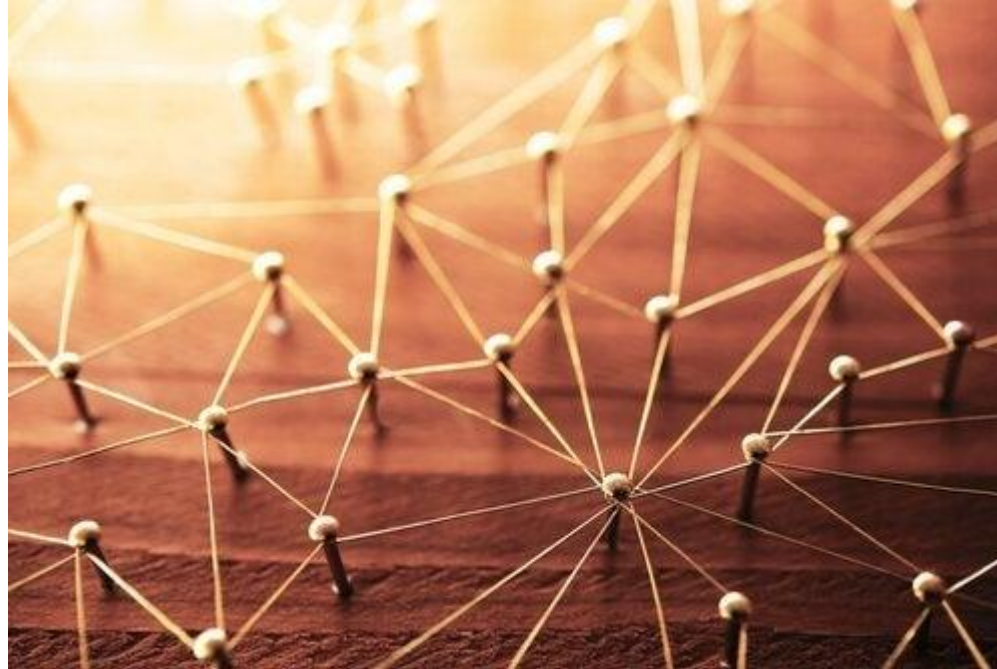
Leergang PDSE

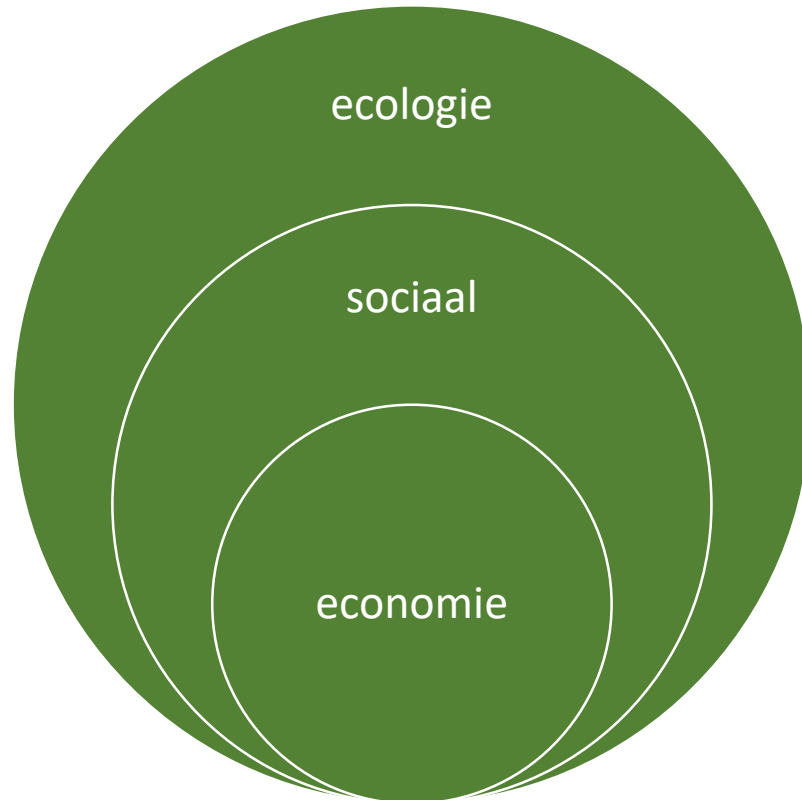
Deel 3

Structuren Lou Keune
en systemen John Huige
13 september 2021



Over systemen en hun (eigen)aardigheden





- Structuren zijn de ribben van systemen.
- Systemen zijn verzamelingen van onderdelen die onderling afhankelijk zijn.
- Je kunt de wereld /de economie / de natuur alleen begrijpen in de context van afhankelijkheidsrelaties
- Systemen kun je vervolgens ook weer bestuderen op basis van hun onderlinge samenhang en de wisselwerking met hun omgeving; de verbinding tussen de onderdelen, sub-systemen
- Het geheel is altijd meer dan de som der delen.
- Alles wat we over de wereld denken te weten is een model.



De mate van wanorde in een systeem; de entropie in een gesloten systeem neemt toe

- De verbruikte energie raakt verspreid en is onbruikbaar geworden.
- Ondanks dat energie nooit verloren gaat is de verandering van energie onomkeerbaar (zonder energie van buitenaf). Bijvoorbeeld: hete voorwerpen koelen langzaam af maar koude voorwerpen zullen niet spontaan heet worden.
- Systemen reproduceren zich zelf. Van cyclus op cyclus wordt het systeem herhaald. We zien dat in ons lichaam, maar ook in de economie of in het landsbestuur. En in die herhaling zorgen ze voor toenemende wanorde. Het is als bij celdeling, er ontstaan hier en daar kleine foutjes.
- Economische groei werkt als inteelt. In iedere cyclus worden nieuwe systeemfouten doorgeven naar de volgende cyclus en toegevoegd aan de reeds bestaande fouten.
- Daarnaast kunnen er positieve of negatieve feed back loops optreden. B.v. De fotosynthese in planten neemt toe bij het stijgen van het CO₂ gehalte in de lucht; of het smelten van het permafrost wat weer leidt tot grotere methaanuitstoot.



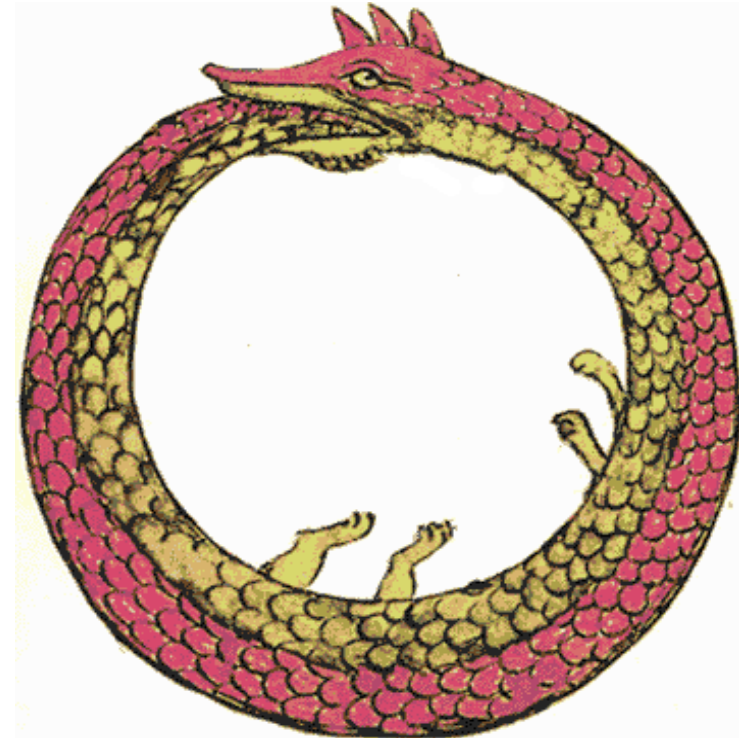
Still uit de film Kaos van gebr. Taviani



Systeemkenmerken

- De Ouroboros symboliseert het cyclische karakter van de natuur.
- De relaties in een systeem worden vooral bepaald door het systeem. Daarnaast zijn systemen in hoge mate zelfreferentieel.
- Dat wil zeggen: Er is geen kritiek op mogelijk want het systeem heeft als enige referentie zichzelf. Alleen die normen en waarden gelden die uit het systeem zelf komen. Externe kritiek heeft geen vat op zo'n systeem.
- Voorbeelden: media, vakbeweging, politiek.
- Systemen kunnen ook regeneratief werken. Zelfvernieuwende adaptieve leerprocessen kunnen het systeem voeden.

Ouroboros



Systemen zijn niet statisch.

- Systemen veranderen en ontwikkelen. Maar hiervoor geldt: *hard to make hard to break*.
- Kapitalisme als systeem verandert ook steeds; b.v. groeiende financialisering, of de sterk stijgende invloed van platformeconomie (offline en online en dataverzamelingen).
- Systemen kunnen kantelen > voorbeeld van een vijver waarin ecologisch evenwicht druppel na druppel verandert tot het kantelt.
- Neem b.v. het systeem: de voedselketen. Veel lijkt hetzelfde; veel is veranderd. B.v. toenemende industrialisering, commodificatie, mondialisering van de voedselketen, platformeconomie.
- Er is veel nodig voor een kanteling. B.v. toelagen systemen veranderen vergt meer dan een politiek besluit.
- Het nieuwe ontstaat nooit als plotselinge explosie. In het oude is het nieuwe deels aanwezig; in wording.



- In een systeem geldt: **Padafhankelijk en no regret**
- **Padafhankelijk > keuzes uit het verleden bepalen de huidige mogelijkheden. B.v. keuze voor industrialisatie van de landbouw.**
- **Tegenover padafhankelijkheid kun je bij nieuwe keuzes de uitgangspunten nemen van no regret. Maatregelen waar je geen spijt van krijgt. Wordt vaak toegepast bij waterstaatkundige werken.**
- **Door vanaf het begin rekening te houden met gevolgen van je handelen /ontwerpen voor andere domeinen ontstaan ook nieuwe allianties en combinaties.**



Veerkracht en efficiency

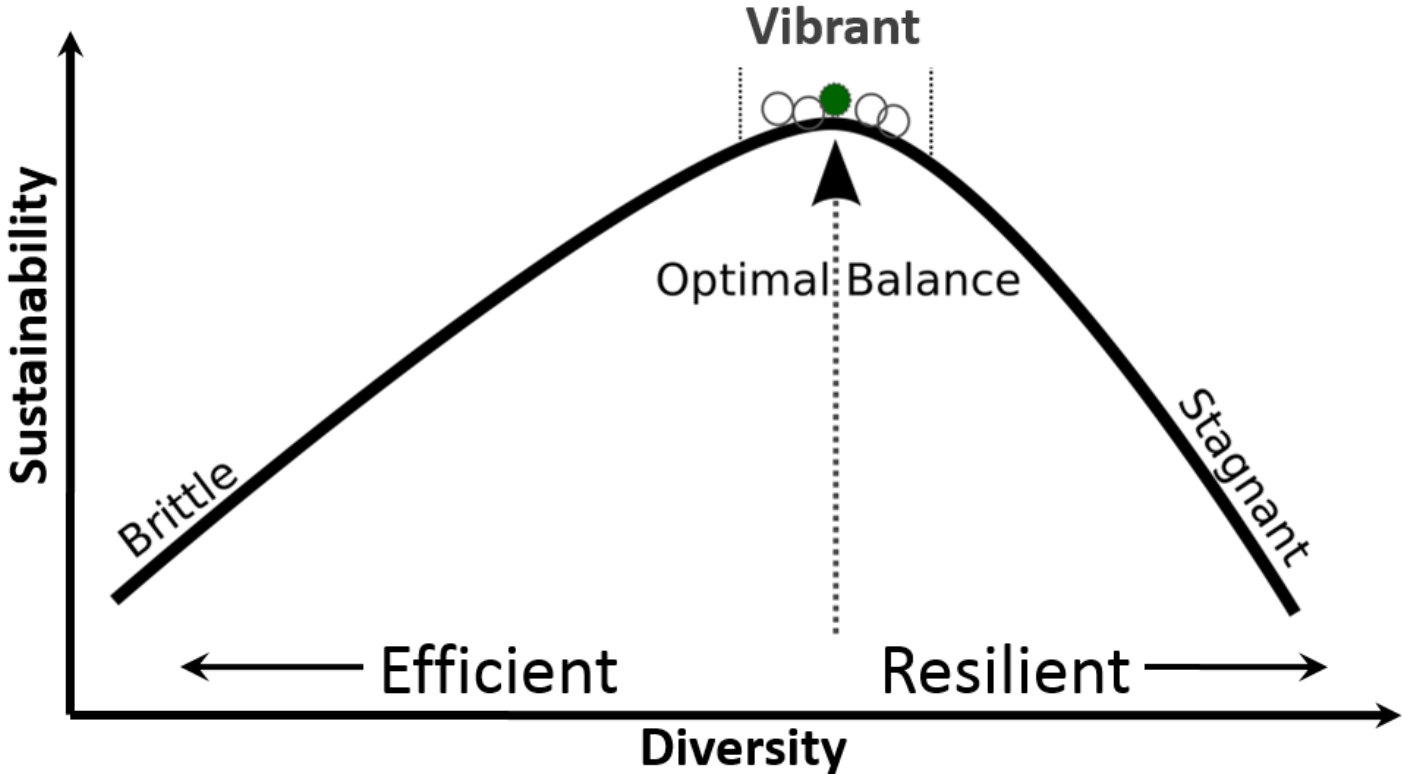
Een systeem moet een zekere mate van balans kennen.

De balans tussen efficiency en veerkracht (resilience). Een overdosis van een van beide variabelen leidt tot onbalans van het systeem. Te veel efficiency kan leiden tot kwetsbaarheid en te veel veerkracht tot stagnatie.

Duurzaamheid van een complex systeem kan daarom worden gedefinieerd als de optimale balans tussen efficiëntie en veerkracht. Er is een 'window of opportunity'. In Plaatje hierna 'vibrant' genoemd vol van energie mogelijkheden.



Sustainable Ecosystems



- Systemen vormen een lastige materie, maar het belang om daar toch steeds aandacht voor te hebben blijkt bij elke beleidskeuze, bij elke keuze voor een actiestrategie.
- In het onderdeel alternatieven zal verder worden ingegaan op de verandering van systemen.
- Het kantelen, transities en andere aspecten.
- In het volgende plaatje nog 2 mogelijke discussiepunten.
- Bedankt voor de aandacht.



Mogelijke discussiepunten

- Wanneer is een systeem het moeilijkst te 'kraken'?



- Kunnen we nu al belangrijke elementen benoemen van een nieuw wereldwijd systeem?

