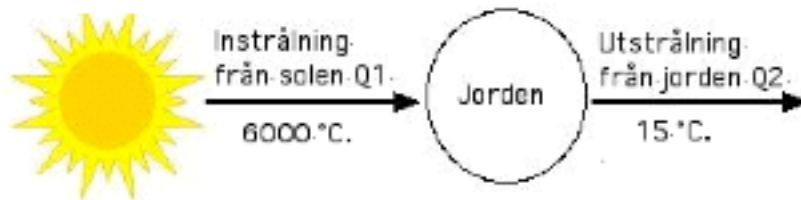


Bilaga 2,

Villkor för samhällets uthållighet.

Samhällets uthållighet förutsätter att de livsbetingelser upprätthålls i det livsuppehållande systemet, som vi människor och våra medvarelser är biologiskt anpassade till och beroende av för att kunna leva.

Det fysiska grundvillkoret för denna uthållighet innebär att det livsuppehållande systemet resurser återskapas ur nedbrytningsprodukter, avfall och föroreningar i åtminstone samma takt som resurserna i fråga bryts ned till nedbrytningsprodukter, avfall och föroreningar. Annorlunda uttryckt måste exergifixeringen vara minst lika stor som exergiförbrukningen i det livsuppehållande systemet. Jämför nedanstående figur.



Jorden tar emot energimängden Q_1 från solen. Denna energi har stor temperaturkontrast gentemot jorden, (6000 °C. i solstrålningen gentemot jordens 15 °C.) och solstrålningens exergiinnehåll här på jorden är därför 93 %. Jorden strålar samtidigt ut energimängden Q_2 till världsrymden.

Exergiinnehållet är emellertid noll, eftersom energins temperatur är densamma som omgivningstemperaturen på jorden och således saknar kontrast gentemot sig själv.

1. Om Q_1 är större än Q_2 har energimängden $Q_1 - Q_2$ bundits som exergi i resurser via resursuppbyggande processer, t ex via fotosyntes, i det livsuppehållande systemet. Systemets exergiinnehåll, d v s dess resurser har ökat med $Q_1 - Q_2$. Systemet är uthålligt och expanderar och/eller blir mera komplext.

2. Om Q_2 är större än Q_1 strålar mera energi ut från jorden än vad den tar emot från solen. Skillnaden, $Q_2 - Q_1$, är energi i form av värme som frigörs när resurser bryts ned till nedbrytningsprodukter, avfall och föroreningar och förlorar exergi.

Det livsuppehållande systemet förlorar således resurser snabbare än de återskapas. Systemets kemiska och fysiska egenskaper ändras och livsbetingelserna i systemet ändras också som en konsekvens av detta. De livsbetingelser som vi själva och våra medvarelser är biologiskt anpassade till och beroende av ändras. Fenomenet kallas vanligen miljöförstörelse.