



*3. Lite kretsloppslära
till fördjupad över-
siktsplan för Hestra*

Bakgrund

Syftet med FÖP:n i Hestra att utifrån ett kretsloppsperspektiv klargöra utvecklingen av infrastrukturen, riktlinjer för utbyggnad av bostäder och industri samt annan markanvändning i orten.

För att hjälpa till att reda ut begreppen så att vi pratar om samma saker kommer här lite kretsloppslära samt exempel på vad det skulle kunna innebära om vi praktiserade kunskaperna i Hestra.

Följande resonemang utgår från naturvetenskapliga lagar och bevis vilket gör det svårt att argumentera mot dem.

Kretsloppsprincipens kärna utgår ifrån tre delar. Cellens krav för att överleva, fyra naturvetenskapliga principer och utifrån dom fyra villkor som måste uppfyllas för att kretsloppet ska slutas.

OBS! Det är omöjligt att ställa allt till rätta i en handvändning. Det är dock viktigt att vi har rätt inriktning för att vi ska nå målet. Många bäckar små

Planens målsättning är ju att ha sikten inställt på att utveckla Hestra mot ett ekologiskt hållbart samhälle. Det kommer att ta lång tid.

Livets krav

Mänskligheten tål inte en systematisk förändring av sina omgivningsfaktorer.

Cellerna som vi och alla andra organismer är uppbyggda av har utvecklats under många miljoner år. Jämför vi celler från olika organismer, även människan, upptäcker vi att de är nästan helt lika. Det gör att vi kan säga att mänskligheten tål lika lite omgivningspåverkan som alla andra. Vi håller dock på med konstgjord andning för oss själva och vissa andra organismer. Exempelvis allergi-mediciner och kalkning av skogen.

1. Materia och energi kan ej försvinna eller nyskapas.

På jorden finns en viss mängd atomer och en viss mängd energi. Frågan är bara i vilken form som de skall finnas ?

2. Materia och energi tenderar att spridas spontant.

Visst blir det dammigt hemma även om ingen varit där och stökat till, eller?

3. Materiella värden kännetecknas av koncentration och struktur.

En mängd cellulosafibrer uppblötta i en hink med vatten är det ingen som vill ha men om vi plockar upp fibrerna och torkar dem så får vi ett papper att skriva på. Cellulosafibrerna är då koncentrerade och strukturerade i papperet.

4. Endast soldrivna processer ger en nettoökning av koncentration och struktur på jorden.

Lämna gräsmattan utan skötsel under några år så vet vi att den växer igen utan att lämna några restprodukter efter sig. Om vi däremot ska bygga ut huset på en del av gräsmattan så ger det i och för sig en nettoökning av husvolymen men det är den enda nettoökningen som vi lyckats med. Schaktmassor, överblivna brädstumpar, hemtransporterna av materialet, vår energiomsättning vid byggandet. Allt har hjälpt till att skapa fler ostrukturerade och okoncentrerade restprodukter i omgivningen. Har vi tur kan naturen skapa nya resurser åt oss.

I dagsläget bryter vi ganska ohämmat mot alla fyra villkor. Arbetet har kommit längst under punkt två där flera riktigt skadliga ämnen nu är förbjudna, t e x. PCB och DDT. Vi får inte glömma att mängden avfall i naturen inte är borta för det.

Under finns villkoren och exempel på åtgärder som kan göras för att FÖP:ns målsättning om ett ekologiskt hållbart samhälle ska bli en realitet.

1. Ämnen från jordskorpan får inte systematiskt öka i naturen.

Transporterna är den största boven. Att sätta bättre avgasrening på fordon är i och för sig bra men det löser inte huvudproblemet, upptagningen av olja. Om vi kan minska transporterna både till och från Hestra samt få över stora delar av godstrafiken på järnväg så har vi kommit en bit på vägen. Arbetsstugor för distansarbete, utplacerade i Hestra och orterna runt, skulle ge mindre luftföroreningar.

2. Ämnen från samhällets produktion får inte systematiskt öka i naturen.

Tidigare nämndes PCB och DDT men det finns betydligt mindre skadliga ämnen som inte borde öka i naturen. Vi har en förkärlek till blandade materialsammansättningar som vi sedan inte kan ta hand om. Metallegeringar, behandlade träprodukter, färgade tyger etc. Andra bra exempel är byggarvfall och rivningsvirke som idag hamnar på tippen. Om vi använde det till utfyllnadsmaterial eller helst plockade ner husen så att det blev nytt byggmaterial skulle vi bli mycket bättre kompisar med naturen.

3. Det fysiska underlaget för naturens kretslopp och mångfald får inte systematiskt utarmas.

Genom att breda ut bebyggelsen med stora asfaltsytor över jungfrulig mark förstör man naturens förmåga att reproducera sig. Det betyder att i stort sätt all nybyggnation är ett brott mot villkoret om man gör fel. Som tur är går det ju också att återskapa förlorad mångfald genom olika åtgärder. Trädplantering utmed Mogatan är ett exempel. Ett annat är planerade grönstråk som djur och växter kan röra sig fritt i. Om dessa är av hög kvalitet kan man kalla dem för ekologiska korridorer. Fler exempel på brott mot villkoret är bl a stora kalhyggen, asfaltsytor (även brott mot villkor ett), stora jordbruksarealer med ett fåtal växter, golfbanor, etc.

4. Effektiv och rättvis resursfördelning.

Eftersom det finns en fastställd mängd resurser att leva av på jorden samt att dessa är mycket snedfördelade över vår planet gör att vi måste se till att de räcker till alla. Vi som har det så bra måste effektivisera vårt resursutnyttjande så att andra också kan få del av resurserna.

Praktexemplet på vårt fel finns inom energiområdet. Vi använder för fin energikvalitet till fel områden och därmed förstör vi energikvalitet. Många hus i Hestra är uppvärmda med el vilket är den största synd som går att göra i sammanhanget. Om man successivt lyckas byta elsystemen mot vattenburen värme kan vi använda elenergin till att driva godståg med istället. (För mer info. se nedan om energi.)

Genom att göra åtgärder som inte bryter mot det ovan nämnda kommer vi att lättare kunna ställa in riktningen mot ett bärkraftigt samhälle.

”Att värma luft med elenergi är som att skära smör med motorsåg.”

”Den billigaste kilowattimmen är en sparad kilowattimme.”

Allmänt

Energi kan inte tillverkas och heller inte förstöras. Det är två sanningar som vi lärt oss under många år. Däremot kan energins kvalitet brytas ner till ett lägre värde. Energins förmåga att utföra mekaniskt arbete bestäms av hur hög kvalitet energin har och heter med ett finare ord exergi. Den högsta energikvaliteten har elenergin och den sämsta finns i värmeenergin i luften.

Kvaliteten bestäms av hur mycket oordning som energikvaliteten befinner sig i. Ju högre grad av oordning desto sämre blir kvaliteten. Ett glas med vatten är mer värt för oss än om samma mängd vatten ligger i mattan på golvet. Energi finns i vår omgivning i en massa olika former och kvaliteter. Det vi måste lära oss av det här är att använda rätt energikvalitet till det behov vi har för att inte

skapa mer oordning och därmed lägre kvalitet i energiflödena. Lyckas vi med det kommer energiomsättningen i systemen att minska radikalt.

Framtida behov

Generellt är vi alla överrens om att uttaget av fossila bränslen och uran ur jordskorpan måste stoppas på sikt. Tidplanen för genomförandet är dock inte klar på långa vägar. Huvudinriktningen är dock utstakad. Biobränslen och förnyelsebara energislag är det som framtiden kommer att kräva av oss, förr eller senare, vare sig vi vill eller inte. I dagsläget finns det som bekant inget ersättningssystem framtaget som går att sätta i drift med en gång. Under tiden måste vi lära oss att spara i de energiflöden som vi har. Det gäller också att använda rätt energikvalitet vid rätt tillfälle.

Processer som behöver hög energikvalitet ska få det och processer som inte gör det ska inte få det. Ur resonemanget kan man dra slutsatsen att. Hus bör inte värmas med el !

Framtida möjligheter

Skogen är en förnyelsebar energikälla med en omsättningshastighet mellan 50 och 100 år. ”Energiskog” har mycket kortare tid. Vanligtvis räknas 5 år men det beror mycket på markens förutsättningar och övriga omgivningsfaktorer.

Vi är mycket dåliga på att använda värmen som finns i marken runt omkring oss. Ett utökat uttag av värmeenergi ur marken sänker energiomsättningen av högkvalitativ energi avsevärt. En ganska stor nackdel är att vi kan skapa sommar tjäle i marken då vi plockar ut det mesta av värmen till uppvärmning av olika anläggningar. En kortsiktig nackdel är också att investeringskostnaderna är ganska höga. Den totala samhällsnyttan på lite längre sikt är dock mycket stor.

Möjligheter i Hestra

NIAB har inlett diskussioner med sin koncerledning om att bygga någon form värmekraftverk på sin anläggning i Flodala. Det överblivna restprodukterna från

produktionen ska bli flis och brännas. Om anläggningen blir verklighet skapar den möjligheter för alternativa värmesystem som inte bra skulle kunna användas i Fodala utan även på sikt skulle kunna tjäna områden i övriga samhället.

Idag läggs trädgårdsavfall på tippet norr om Hestra. Det trädgårdsavfall som består av kvistar och grenar kan med fördel malas till flis istället för att hamna på tippet. Askan från förbränningen ska sedan återföras till skogen som gödning. På det sättet har ett viktigt kretslopp knutits. Frågan ska tas upp till diskussion när vi tar kontakt med NIAB.

Ett bra exempel

Isabergsskolan värms idag med ett alternativt system. En glykolledning är utlagd i Agnsjön och den är kopplad till en värmeväxlare. Det gör att "grundvärmen" i skolan alltid finns vilket är bra.