

<b>LÅNGSAMMA VARIABLER</b>  <b>&amp;</b>  <b>ÅTERKOPPLINGAR</b>	<p>Hur förbereder vi oss för globala förändringar, t.ex. i ekonomin, klimatet eller energitillgång?</p>
	<p>Vilka är de gradvisa trender i vårt samhälle och i naturen som minskar förmågan att hantera förändringar? Hur kan vi vända dessa?</p>
	<p>Hur kan vi stärka signalerna från dem som ser effekterna till dem som orsakar och kan ändra?</p>
<b>INNOVATIONS- FÖRMÅGA</b>  <b>DELTAGANDE</b>  <b>LÄRANDE</b>	<p>Hur bygger vi en lokal kultur som kännetecknas av nytänkande, lärande och experimentlusta?  Vilka attityder främjar detta? Vilka mötesformer främjar detta?  Vilka behöver bjudas in att delta?</p>
<b>SOCIALEKOLOGISK TMINNE</b>	<p>Hur kan vi använda erfarenheter av hur människor har anpassat sig till kriser tidigare?</p>
	<p>Hur tar vi vara på kunskap om låg-energiintensiva sätt att tillgodose behov, ifall det skulle behövas i framtiden?</p>
<b>BUFFRING &amp; RESERVER</b>	<p>Har några naturresurser (eller ekosystemtjänster) minskat kraftigt på senare tid?  Vilka finns det gott respektive ont om?</p>
	<p>Vilka buffertar har lokalsamhället inför eventuella ekonomiska oroligheter?</p>

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



--

EGENSKAPER HOS RESILIENTA SYSTEM	EXEMPEL PÅ FRÅGOR FÖR LOKAL PLANERING:
MÅNGFALD (diversitet)	Hur kan vi bibehålla/öka den biologiska mångfalden?
	Hur kan vi bibehålla/öka den mänskliga mångfalden? (kulturell mångfald, en mångfald av tankesätt, en mångfald av livsstilar)
	Hur kan vi bibehålla/öka mångfalden i näringslivet? (arbetsgivare, sektorer)
ÖVERLAPP (redundans)	Hur kan viktiga behov tillgodoses på flera olika sätt så att andra tar över om ett faller bort?
	Hur kan vi göra åtgärder som kan tillgodose flera olika behov samtidigt? (Multi-mål-medel)

SJÄLVTILLIT  (modularitet)	Hur kan vi öka den lokala självförsörjningsgraden och samtidigt behålla viktiga utbyten med omvärlden?
	Hur möjliggör vi snabb lokal självorganisering och minskar beroendet av långsamma, hierarkiska strukturer?

**MODULARITET** betyder att det finns undergrupper som är tätt sammankopplade och har lösare kopplingar till andra undergrupper. Om ett system är för tätt sammankopplat överförs chocker snabbt genom systemet. Om det istället inte finns några kopplingar till omvärlden kan det inte få stöd utifrån vid kriser och missar viktig information.

**Exempel:** Smittspridning via det globala nätverket av flygtransporter (brist på modularitet). Brandgator i städer för att elden inte ska spridas (planerad modularitet).



**LÅNGSAMMA VARIABLER** är de saker som förändras långsamt i naturen och i samhället, t.ex. jordsammansättning eller sociala värderingar, normer och rättssystem. Just för att de förändras långsamt glömmet vi lätt bort dem.

**Exempel:** I New Orleans hade man gradvis och under lång tid bebyggt flodslätter och dikat ut våtmarker.



När orkanen Katrina slog till visade sig samhället vara väldigt sårbart. Många hus blev översvämmade.

**ÅTERKOPPLING** är när en förändring i en del av systemet antingen förstärker eller dämpar samma typ av förändring. Förändringar i återkopplingar och långsamma variabler är viktiga att övervaka, eftersom de kan leda till oväntade tröskeleffekter. Ett system som reagerar snabbare på förändringar är mer resiliert.

**Exempel:** I den globaliserade ekonomin sker produktion och konsumtion ofta långt bort från varandra. Konsumenten får svårt att se effekterna av sina val (exempel på bristande återkoppling).

**INNOVATIONSFÖRMÅGA, LÄRANDE OCH DELTAGANDE** behövs för att hantera att världen hela tiden förändras – vi behöver *förändra oss* för att inte *bli förändrade*. Inkluderande processer med ett brett deltagande främjar innovation och kollektiv intelligens.

**Exempel:** Inom näringslivet är det känt att företag som kan förutse en förändring och anpassar sig i tid får långvariga konkurrensfördelar.

Det har också visat sig att grupper som får i uppdrag att rusta sig för överlevnad på en öde ö alltid kommer fram till en mer komplett packlista än när en ensam person får samma uppdrag.

## Bakgrund

För både individer, ekosystem, samhällen, kunskapssystem och hela kulturer har man sett att förlust av resiliens kan följas av övergång till helt nya tillstånd eller plötslig kollaps.

Resiliensbegreppet uppstod samtidigt inom psykologin (Garmezy 1973) och ekologin (Holling 1973). Som psykologiskt begrepp innebär resiliens förmågan att som vuxen kunna hantera en besvärlig uppväxt eller förmågan att ta sig ur en svår kris. Denna förmåga skiljer sig avsevärt mellan olika personer som utsätts för samma yttre händelse. Psykologin har länge intresserat sig för att förstå vad som kännetecknar ett resiliert psyke och vilka processer som främjar psykisk resiliens.

Ekologen Holling studerade uppbyggande och nedbrytande krafter i ekosystem och vad som kännetecknar system som kan återhämta sig.

Under senaste 10 år har resiliensbegreppet allt oftare använts vid sidan av hållbarhetsbegreppet eftersom det stämmer fångar en dynamisk verklighet, så kallade "komplexa adaptiva system". Både mänskliga samhällen och biologiskt liv är komplexa adaptiva system. Mot den här bakgrunden handlar hållbarhet allt mer om hur vi bygger system som kan leva genom svåra kriser och kollapsar.

Från ekologin har resiliensbegreppet tagit sig in i ekonomi och samhällsvetenskap. Allt oftare pratar man om resilienta ekonomier och samhällen. Vad kännetecknar dem? Boken "The resilience imperative" ger exempel från lokalsamhällen runtom i världen på hur man på lokal nivå kan arbeta för ökad resiliens. Att öka resiliensen är en bärande tanke bakom många projekt om lokal ekonomi. Se också gärna filmen The Economics of Happiness som beskriver vad som händer med lokalsamhällen som trasas sönder och hur människor försöker återuppbygga lokal resiliens: <http://www.theeconomicsofhappiness.org/>

## Resiliens

### Varför resiliens, räcker inte hållbarhet?

Resiliensbegreppet innebär ett helt nytt angreppssätt för att analysera de stora globala utmaningar vi står inför. För att skapa en hållbar utveckling i en föränderlig omvärld, präglad av klimatförändringar, resursutarmning, eroderade ekosystem och försvagade lokalsamhällen, måste vi kunna hantera dessa påfrestningar på längre sikt och fortfarande vidareutvecklas - d.v.s. vara resilienta.

Det som utmärker resiliensbegreppet är dels att det så tydligt fokuserar på samverkan mellan ekologiska och sociala system, dels att det inte förutsätter en linjär, förutsägbar utveckling. Strategier baserade på resiliensbegreppet utgår ifrån att vi måste förvänta oss överraskningar och stärka systemens förmåga att anpassa sig till framtida förändringar.

### Vad är resiliens?

Resiliens är ett systems långsiktiga förmåga att klara av förändring och vidareutvecklas.

För ett ekosystem, som en skog, kan det handla om att klara av till exempel stormar, bränder och föroreningar. För ett samhälle kan det handla om förmågan att på ett långsiktigt hållbart sätt hantera politiska oroligheter, en naturkatastrof eller en ekonomisk kris.



**Resiliens innefattar alltså både systemens förmåga att stå emot stress eller förändring och att återuppbygga viktiga funktioner efteråt. I längden kräver detta både en förmåga att anpassa sig och förnya sig.**

Förlust av resiliens följt av övergång till helt nya tillstånd eller plötslig kollaps har beskrivits för ekosystem, samhällen, kunskapssystem och hela kulturer.

**SOCIAL-EKOLOGISKT MINNE** är minnet om hur människor har förvaltat naturen tidigare och hur man har hanterat och anpassat sig till förändringar. Om den här kunskapen hålls levande är den en viktig källa till resiliens vid kriser.

**Exempel:** I koloniträdgårdar hålls kunskapen om att odla en mångfald av växter levande. I välmående tider är det en fritidsaktivitet och i kristider kan det ge ett viktigt tillskott till

kosten, t.ex. under beredskapstiden, vilket den här skriften från 1942 visar på.

**BUFFRING OCH RESERVER** gör oss mindre sårbara för störningar. Generellt sett är en buffert något som skyddar, motverkar, eller utjämnar en oönskad förändring. En typ av buffert kan vara att en viktig funktion är överdimensionerad för att förhindra att en kritisk tröskel passerar.

Tillgång till viktiga resurser, både sociala, ekonomiska och naturliga, kan också hjälpa oss att återhämta oss efter en störning.

**Exempel:** Ekonomiska besparingar. Matförråd, överdimensionerade frysar och kök som skulle klara av att förädla mer egen mat, ifall det skulle behövas. Möjlighet att utöka nuvarande produktion av t.ex. mat och timmer ifall det skulle behövas, t.ex. mark i träda, lokaler och utrustning, eller kapital för sådana investeringar. Naturreservat – reserv av biologisk mångfald. Skyddszoner mellan jordbruk och vattendrag är en buffert som förhindrar näringsläckage

**Källor:** Biggs m.fl. 2012, Fredrik Moberg (Albaeco)

Denna folder är framtagen i samband med en serie av workshops om lokal planering för resiliens i Astrid Lindgrens Hembygd våren 2014.

För mer information kontakta författarna:

Hillevi Helmfrid            hillevi@alhembygd.se

Daniel Hägerby            daniel@alhembygd.se

My Sellberg

my.sellberg@su.se

För vidare läsning se

([www.stockholmresilience.org/21/hem/forskning/vad-ar-resiliens.html](http://www.stockholmresilience.org/21/hem/forskning/vad-ar-resiliens.html))

**Stockholm Resilience Centre**  
Sustainability Science for Biosphere Stewardship



**Stockholm University**



Astrid Lindgrens Hembygd



där idéer och människor möts

Föreningen arbetar med lokal utveckling. Huvudfinansiärer är landsbygdsprogrammet Jordbruksfonden för landsbygdsutveckling samt kommunerna Eksjö, Hultsfred,

**resiliens**



