

Rapport för:  
Kontaktperson:

Nolby Ekostrategi  
Stefan Hellstrand

## *Underlag om hur brygga mellan stad och land*

Stefan Hellstrand

MSc Agronomy – Animal husbandry 1982

Phil Lic Systems ecology – Natural Resource Management 1998

PhD energy and environmental engineering 2015<sup>1</sup>

Nolby Ekostrategi, 2019-11-25, viss uppdatering 2020-05-19



Europeiska jordbruksfonden för  
landsbygdsutveckling: Europa  
investerar i landsbygdsområden



---

<sup>1</sup>The academic titles certificate a formal competence in three complementing disciplines of importance for the understanding of agriculture in a sustainable development.

---

### **Nolby Ekostrategi**

Tolita 8, 665 92 KIL, Sverige

Tel: 0554-211 59; 070-27 30 774

Org. Nr 550617-6972 Säte i Kil

[stefan@ekostrateg.se](mailto:stefan@ekostrateg.se), [www.ekostrateg.se](http://www.ekostrateg.se)

<b>Innehåll</b>	<b>Sid</b>
<b>1 BAKGRUND</b>	<b>3</b>
<b>2 FRÅGOR OCH ASPEKTER ATT HANTERA</b>	<b>4</b>
<b>3 VAD ÄR HÅLLBARHET OCH HUR NÅR MAN DEN HÅLLBARA UTVECKLINGEN?</b>	<b>5</b>
<b>4 AREELLA NÄRINGARS ANDEL AV BNP</b>	<b>6</b>
<b>5 DE GRÖNA BRANSCHERNAS ANDEL AV BNP I SVERIGE 1993-2016</b>	<b>8</b>
<b>6 OLIKA REGIONERS BIDRAG TILL BNP 1993-2017</b>	<b>13</b>
<b>7 BRANSCHERS OCH REGIONERS UTVECKLING OCH HÅLLBARHETEN</b>	<b>15</b>
<b>8 VÄRDET AV ATT TA IN DEN GRÖNA FAKTORN – MARKRESURSEN</b>	<b>16</b>
8.1 EFFEKT BIDRAG BNP	16
8.2 EFFEKT JOBB, BOENDE, SKATT KOMMUN OCH LANDSTING	18
<b>9 HÅLLBARHETSBALANSERING KLIMAT</b>	<b>21</b>
<b>10 URBANISERINGENS LOGIK DRIVS AV OHÅLLBARA EXPONENTIELLA TILLVÄXTTRENDER</b>	<b>22</b>
<b>11 ÖVERGRIPANDE SLUTSATSER</b>	<b>24</b>

## **1 Bakgrund**

Detta är ett underlag i kortform om hur brygga mellan stad och land.

Nästa avsnitt ger några frågor/aspekter att hantera.

Avsnitten därefter hanterar dem via främst tabeller och figurer, samt några kommentarer.

Underlaget för detta är avhandlingen On the value of land (Hellstrand 2015, se <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:814613/FULLTEXT01.pdf>):

I det följande redovisas uppdaterade analyser respektive nya analyser utförda enligt material och metodik i densamma.

Resonemang och slutsatser vilar på den vetenskapliga och policykontext som ges i denna avhandling, med de referenser som där också ges.

## 2 Frågor och aspekter att hantera

- A. Vad är hållbarhet och hur når man den hållbara utvecklingen?
- B. Vad innebär detta för areella näringar framgent mätt som andel BNP?
- C. Vad innebär detta för landsbygdsregioners ekonomiska utveckling framöver med stor andel areella näringar och stor fotosyntes i desamma, och basindustri som förädlar fotosyntesens produkter?
- D. Hur ser areella näringars andel av BNP ut globalt som långtidstrend?
- E. Hur ser areella näringars andel av BNP ut i Europa/EU som långtidstrend?
- F. Hur ser areella näringars andel av BNP ut i Sverige som långtidstrend?
- G. Hur ser våra landsbygdsregioners respektive storstadsregioners ekonomiska utveckling ut som långtidstrend i Sverige?
- H. Hur ser våra städers ekologiska fotavtryck ut?
- I. Hur ser landsbygdens ekologiska fotavtryck ut?
- J. Hur ser städers leverans av miljöutrymme ut?
- K. Hur ser landsbygdens leverans av miljöutrymme ut?
- L. Exempel på hållbarhetsbalansering stad och land?

### **3 Vad är hållbarhet och hur når man den hållbara utvecklingen?**

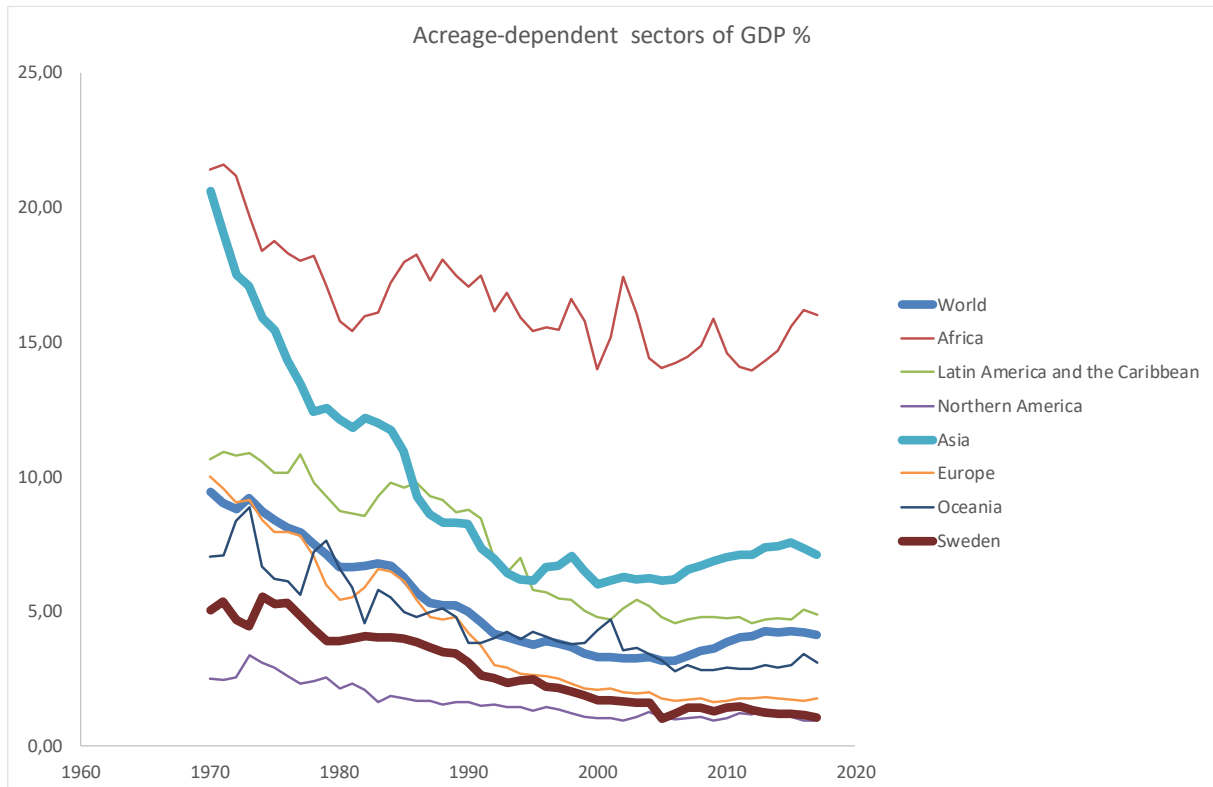
Från bidrag inom nationalekonomi, systemekologi, ekologisk ekonomi, lantbruksvetenskap kan dessa principer formuleras för en hållbar ekonomi:

- Styr från ändliga till förnybara resurser
- Är effektiv i all resursanvändning
- ”Skörden” av förnybara resurser är inom den hållbara produktionen
- Släpper ej ut mer än vad ekosystemen, dvs ”naturen” och ”kulturen” kan ta hand om
- Undviker ”natur-” och ”kultur”-skadande markanvändning
- Rimlig solidaritet i tid och rum

I en sådan ekonomi kommer areella näringar att igen växa i betydelse i vår samhällsekonomi mätt också som andel av BNP.

#### 4 Areella näringars andel av BNP

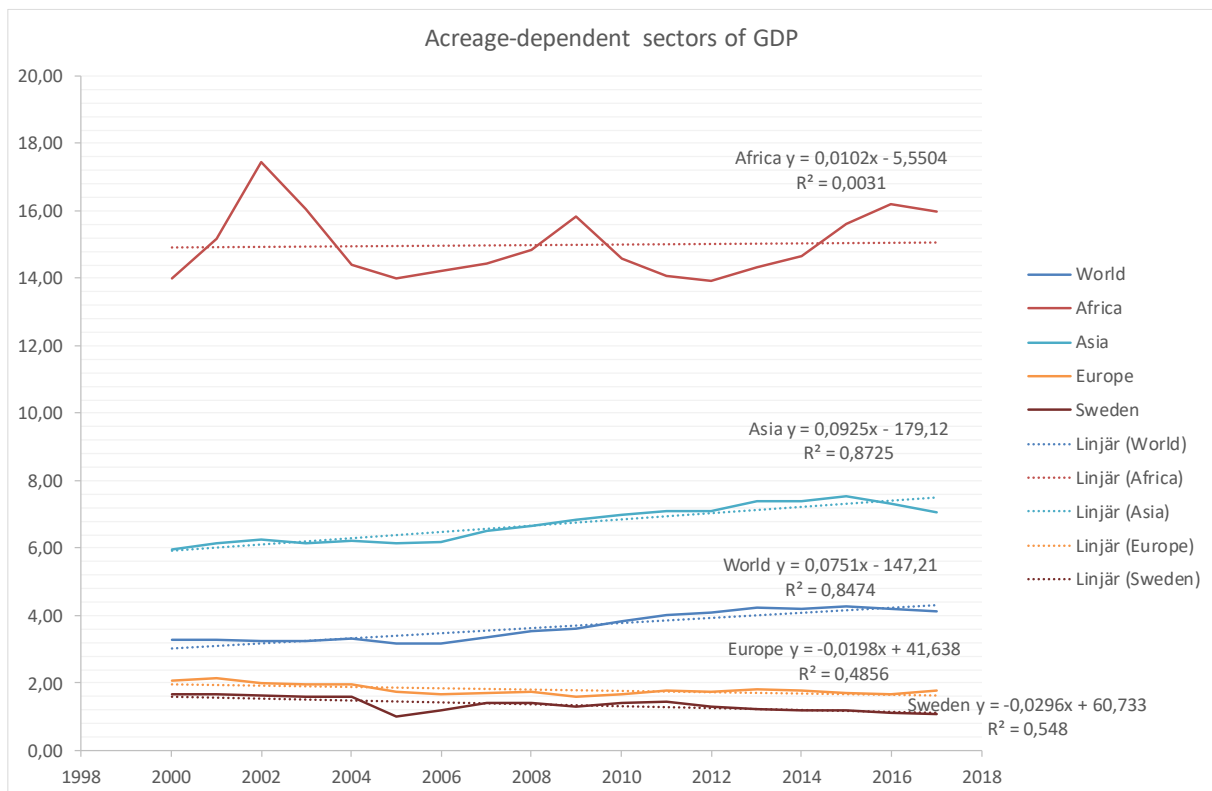
Figur 1 visar utvecklingen i några ekonomier från nivån Sverige till den globala 1970-2017.



Figur 1. Areella näringar som andel av BNP i några ekonomier från nivån Sverige till den globala 1970-2017. Källa egen bearbetning data UNstats.

Något tycks hända i en del ekonomier omkring år 2000.

Figur 2 visar areella näringar som andel av BNP i några ekonomier från nivån Sverige till den globala 2000-2017.



Figur 2. Areella näringar som andel av BNP i några ekonomier från nivån Sverige till den globala 2000-2017.

Figur 2 visar att i den globala ekonomin och i Asiens ökar areella näringar som andel av BNP perioden 2000-2017, i Europa och i Sverige fortsätter de att krympa. Europas ekonomi domineras av EU.

Erhållna förklaringsgrader är höga.

Detta visar att världsekonomin och Asiens från år 2000 har en karaktär som överensstämmer med principer för hållbar utveckling, Europas och Sveriges har det ej, vad gäller just parametern areella näringars andel av BNP.

## **5 De gröna branschernas andel av BNP i Sverige 1993-2016**

Tabell 1 visar utvecklingen av bidraget till BNP i olika näringar i Sverige 1993-2016.



Tabell 1. Olika branschers utveckling vad gäller bidrag till BNP 1993-2016, data från SCB, egen bearbetning, prisnivå 2016, år 1993 referensår värde 1,00.

	1993	2016	Index 2016- 1993	Samhällsvärde 2016 jämfört med 1993
vård och omsorg med boende, öppna sociala insatser	100	1 558	1 458	7,56
utbildning	100	761	661	3,69
dataprogrammering, datakonsulter och informationstjänster	100	647	547	3,14
arbetsförmedling, resetjänster, andra stödtjänster	100	550	450	2,67
kultur, nöje och fritid	100	480	380	2,33
förlag	100	473	373	2,30
förlagsverksamhet, film, video, TV, ljudinspelning, fonogramutgivning, planering och sändning av program	100	457	357	2,22
film, video, ljud, planering och sändning av program	100	405	305	1,97
juridisk och ekonomisk verksamhet, verksamheter som utövas av huvudkontor;				
konsulttjänster till företag	100	405	305	1,97
reklam och marknadsundersökning, annan verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap, teknik;				
veterinärverksamhet	100	396	296	1,92
hälso- och sjukvård	100	394	294	1,91
annan serviceverksamhet och förvärvsarbete i hushåll m.m.	100	368	268	1,79
arkitekt- och tekniska tjänster, vetenskaplig forskning och utveckling	100	345	245	1,67
serviceföretag till finans- och försäkringsverksamhet	100	344	244	1,67
avfallshantering, återvinning, sanering	100	338	238	1,64

Tabell 1. Forts

	1993	2016	Index 2016- 1993	Samhällsvärde 2016 jämfört med 1993
hotell- och restaurang	100	297	197	1,44
utvinning av mineral	100	284	184	1,38
industri för motorfordon, släpfordon och påhängsvagnar	100	277	177	1,34
handel med och serviceverkstäder för motorfordon och motorcyklar	100	272	172	1,32
tjänstproducenter	100	253	153	1,23
industri för stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter	100	253	153	1,23
detaljhandel utom med motorfordon och motorcyklar	100	242	142	1,17
uthyrningsfirmor	100	241	141	1,17
hushållens icke- vinstdrivande organisationer	100	240	140	1,17
försäkrings- och återförsäkringsbolag, pensionsfonder	100	230	130	1,12
parti - och provisionshandel utom med motorfordon	100	229	129	1,11
telekommunikation	100	225	125	1,09
byggverksamhet	100	225	125	1,09
näringslivets förädlingsvärde till baspris	100	220	120	1,07
övrig maskinindustri	100	219	119	1,06
annan transportmedelsindustri	100	212	112	1,03
förädlingsvärde totala ekonomin	100	211	111	1,02
BNP till marknadspris	100	206	106	1,00
industri för metallvaror utom maskiner och apparater	100	204	104	0,99
industri för andra icke- metalliska mineraliska produkter	100	203	103	0,99

Tabell 1. Forts

	1993	2016	Index 2016- 1993	Samhällsvärde 2016 jämfört med 1993
övrig fastighetsförvaltning	100	199	99	0,96
primärkommunala myndigheter och kommunalförbund	100	186	86	0,90
kommunala myndigheter	100	183	83	0,89
landtransportföretag; rörtransportföretag	100	182	82	0,88
<b>industri för trä och varor av trä, kork och rotting o.d. utom möbler</b>	100	180	80	0,88
offentliga myndigheter	100	180	80	0,87
landstingskommunala myndigheter	100	175	75	0,85
varuproducenter	100	174	74	0,84
statliga myndigheter och sociala trygghetsfonder	100	173	73	0,84
gummi- och plastvaruindustri	100	173	73	0,84
<b>tillverkning av möbler och annan tillverkning</b>	100	173	73	0,84
gruvor, mineralutvinnings- och tillverkningsindustri	100	171	71	0,83
tillverkning av kemikalier och kemiska produkter, farmaceutiska basprodukter och läkemedel	100	170	70	0,83
tillverkningsindustrin	100	169	69	0,82
<b>stål- och metallverk</b>	100	168	68	0,82
fastighetsbolag och fastighetsförvaltare	100	167	67	0,81
magasinering och stödtjänster till transport, post och kurirverksamhet	100	159	59	0,77
reparationsverkstäder och installationsföretag för maskiner och apparater	100	156	56	0,76
el-, gas- och värmeverk	100	155	55	0,75
industri för elapparatur	100	155	55	0,75
vattenförsörjning och avloppsrening	100	154	54	0,75

Tabell 1. Forts

	1993	2016	Index 2016- 1993	Samhällsvärde 2016 jämfört med 1993
<b>livsmedel, drycker och tobak</b>	100	149	49	0,72
<b>skogsbruksföretag</b>	100	143	43	0,69
banker och andra kreditinstitut	100	141	41	0,68
småhus	100	131	31	0,64
<b>fiskare och vattenbrukare</b>	100	112	12	0,54
<b>massa-, pappers- och pappersvaruindustri</b>	100	105	5	0,51
<b>jordbruk, skogsbruk och fiske</b>	100	98	-2	0,48
rederier	100	92	-8	0,45
tillverkning av textilier, kläder och läderprodukter	100	91	-9	0,44
grafisk och annan reproduktionsindustri	100	83	-17	0,40
flygbolag	100	73	-27	0,36
industri för datorer, elektronikvaror och optik	100	70	-30	0,34
<b>jordbruksföretag och serviceföretag till jordbruk</b>	100	52	-48	0,25

Areella näringar och deras förädlingsindustrier går alla sämre än BNP denna period.

Detta innebär att landsbygdsregioner med stort beroende av areella näringar och av den basindustri som förädlar deras produkter såsom skogsindustrin också kommer att gå sämre än BNP, se tabell 2.

## **6 Olika regioners bidrag till BNP 1993-2017**

Tabell 2 ger olika regioners bidrag till BNP 1993 och 2017.

Tabell 2. BRP (bruttoregionprodukt) respektive BNP år 1993 och 2017, samt kvoten dem emellan i 2017 års penningvärde, som erhållits genom att ta data från SCBs regionalräkenskaper som ges i löpande priser och korrigeras med KPI

	1993	2017	2017/1993
Riket	2 082 853	4 578 833	2,20
Stockholms län	564 268	1 439 577	2,55
Uppsala län	58 702	156 267	2,66
Södermanlands län	49 359	98 503	2,00
Östergötlands län	88 658	177 416	2,00
Jönköpings län	69 407	146 178	2,11
Kronobergs län	40 498	84 240	2,08
Kalmar län	49 612	83 613	1,69
Gotlands län	11 254	19 765	1,76
Blekinge län	32 859	53 231	1,62
Skåne län	238 499	531 133	2,23
Hallands län	57 495	113 655	1,98
Västra Götalands län	329 758	785 493	2,38
Värmlands län	56 199	100 566	1,79
Örebro län	56 263	118 780	2,11
Västmanlands län	54 924	103 630	1,89
<b>Dalarnas län</b>	<b>62 277</b>	<b>105 827</b>	<b>1,70</b>
Gävleborgs län	59 804	102 064	1,71
Västernorrlands län	59 084	95 423	1,62
Jämtlands län	30 349	47 293	1,56
Västerbottens län	54 196	101 461	1,87
Norrbottnens län	59 113	113 810	1,93
Stockholms län	564 268	1 439 577	2,55
Östra Mellansverige	307 906	654 596	2,13
Småland med öarna	170 772	333 796	1,95
Sydsverige	271 357	584 364	2,15
Västsverige	387 252	899 148	2,32
Norra Mellansverige	178 281	308 457	1,73
Mellersta Norrland	89 433	142 716	1,60
Övre Norrland	113 310	215 271	1,90
Extra region	274	908	3,31

De skogsdominerade länen i ett band från Värmland, Dalarna och Gävleborg och alla norr därom går väsentligen sämre än BNP.

Storstadslänen går bättre.

## **7 Branschers och regioners utveckling och hållbarheten**

Figur 1-2 och tabell 1-2 visar ett Sverige som har problem i sin hållbarhetspolitik, där landsbygdens näringar fortsätter att gå bakåt trots att de är motorn via den gröna cellen och fotosyntesen och en hållbara, gröna ekonomin.

Detta ger växande ekonomiskt gap mellan de landsbygds- och -kommuner som är särskilt starka i fotosyntesens näringar, som mätt i BNP-termer fortsatt går dåligt, och storstadslänen och -kommunerna.

Vad händer när man tar in värdet av naturens arbete i kalkylen? Detta visas i tabell 3-6. Beräkningarna är enligt material och metodik i Hellstrand (2015).

## 8 Värdet av att ta in den gröna faktorn – markresursen

### 8.1 Effekt bidrag BNP

Tabell 3 ger inbindning av koldioxid via skogarnas tillväxt år 2016 (femårsmedel) med dess samhällsekonomiska värde.

Tabell 3. Samhällsekonomiska värden via våra skogars inbindning av koldioxid fördelat på län, regioner och riket, givet skogarnas tillväxt som femårsmedelsvärde år 2016, prisnivå 2017

Län/region	Samhällsekonomiskt värde miljarder kr		
	Koldioxid miljoner ton	Grundpris	Känslighetsanalys
Stockholms	3,3	3,9	12,0
Uppsala	5,0	5,9	18,2
Södermanlands	3,8	4,5	13,8
Östergötlands	7,2	8,4	25,8
Jönköpings	7,3	8,6	26,4
Kronobergs	6,1	7,1	21,9
Kalmar	7,9	9,3	28,4
Gotlands	0,7	0,8	2,5
Blekinge	2,6	3,1	9,4
Skåne	5,3	6,2	18,9
Hallands	3,5	4,1	12,7
Västra Götalands	14,0	16,4	50,3
Värmlands	12,7	14,9	45,8
Örebro	5,6	6,6	20,3
Västmanlands	3,2	3,8	11,7
<b>Dalarnas</b>	<b>13,3</b>	<b>15,6</b>	<b>48,0</b>
Gävleborgs	13,3	15,6	47,9
Västernorrlands	14,5	17,0	52,1
Jämtlands	17,1	20,0	61,5
Västerbottens	18,3	21,4	65,7
Norrbottens	16,4	19,2	58,8
N Norrland	34,7	40,6	124,7
S Norrland	44,9	52,6	161,5
Svealand	47,2	55,3	169,7
Götaland	54,6	64,0	196,5
Hela landet	181,4	212,5	652,3

Bidraget till BNP var från Dalarna år 2017 106 miljarder kr, och Sveriges BNP var 4 579 miljarder kr.



Värdet av Dalarnas skogars inbindning av koldioxid år 2017 låg i spannet 15,6 till 48 miljarder kr, att lägga till ett bidrag till BNP på ca 106 miljarder kr.

## 8.2 Effekt jobb, boende, skatt kommun och landsting

Tabell 4 ger effekter på jobb, boende och skatt till kommuner och landsting av att såsom nationalekonomisk teori säger bör göras, föra ned det samhällsekonomiskt önskade till att vara lönsamma alternativ privat- och företagsekonomiskt.

Tabell 4. Effekter på jobb, boende och skatt till kommuner och landsting av att såsom nationalekonomisk teori säger bör göras, föra ned det samhällsekonomiskt önskade till att vara lönsamma alternativ privat- och företagsekonomiskt, med utgångspunkt från pris enligt Trafikverkets grundkalkyl

Län/region	Jobb	Boende	Skatt till kommuner och landsting, miljarder
Stockholms	4 256	8 512	0,7
Uppsala	6 458	12 916	1,1
Södermanlands	4 906	9 813	0,8
Östergötlands	9 172	18 344	1,6
Jönköpings	9 382	18 765	1,6
Kronobergs	7 775	15 550	1,3
Kalmar	10 116	20 232	1,7
Gotlands	898	1 795	0,2
Blekinge	3 342	6 684	0,6
Skåne	6 726	13 452	1,1
Hallands	4 516	9 032	0,8
Västra Götalands	17 901	35 801	3,0
Värmlands	16 306	32 612	2,8
Örebro	7 206	14 412	1,2
Västmanlands	4 151	8 301	0,7
<b>Dalarnas</b>	<b>17 073</b>	<b>34 146</b>	<b>2,9</b>
Gävleborgs	17 022	34 044	2,9
Västernorrlands	18 518	37 035	3,1
Jämtlands	21 889	43 777	3,7
Västerbottens	23 378	46 756	4,0
Norrbottens	20 924	41 848	3,6
N Norrland	44 350	88 699	7,5
S Norrland	57 452	114 904	9,8
Svealand	60 362	120 724	10,3
Götaland	69 899	139 798	11,9
Hela landet	232 015	464 030	39,4

Tabell 5 ger effekter på jobb, boende och skatt till kommuner och landsting av att såsom nationalekonomisk teori säger bör göras, föra ned det samhällsekonomiskt önskade till att vara lönsamma alternativ privat- och företagsekonomiskt, med utgångspunkt från pris enligt Trafikverkets känslighetskalkyl.

Tabell 5. Effekter på jobb, boende och skatt till kommuner och landsting av att såsom nationalekonomisk teori säger bör göras, föra ned det samhällsekonomiskt önskade till att vara lönsamma alternativ privat- och företagsekonomiskt, med utgångspunkt från pris enligt Trafikverkets känslighetskalkyl

Län/region	Jobb	Boende	Skatt till kommuner och landsting, miljarder
Stockholms	13 066	26 133	2,2
Uppsala	19 827	39 654	3,4
Södermanlands	15 064	30 127	2,6
Östergötlands	28 159	56 319	4,8
Jönköpings	28 806	57 611	4,9
Kronobergs	23 871	47 742	4,1
Kalmar	31 058	62 115	5,3
Gotlands	2 756	5 512	0,5
Blekinge	10 261	20 522	1,7
Skåne	20 650	41 299	3,5
Hallands	13 864	27 729	2,4
Västra Götalands	54 958	109 916	9,3
Värmlands	50 062	100 124	8,5
Örebro	22 123	44 246	3,8
Västmanlands	12 743	25 486	2,2
<b>Dalarnas</b>	<b>52 417</b>	<b>104 834</b>	<b>8,9</b>
Gävleborgs	52 260	104 521	8,9
Västernorrlands	56 852	113 705	9,7
Jämtlands	67 202	134 403	11,4
Västerbottens	71 774	143 548	12,2
Norrbottnens	64 240	128 480	10,9
N Norrland	136 161	272 322	23,1
S Norrland	176 388	352 776	30,0
Svealand	185 322	370 644	31,5
Götaland	214 603	429 205	36,5
Hela landet	712 327	1 424 653	121

Tabell 4 och 5 ger för Dalarna ett spann i förväntad effekt på fler jobb på 17 000 till 52 000 personer, vilket växlar över i effekt boende i ett spann på 34 000 till 105 000 invånare.

Effekten på skatten till kommun och landsting blir plus 2,9 till 8,9 miljarder kr i Dalarnas län. För riket blir det plus 39 till 121 miljarder kr.

De redovisade resultaten är en kommentar till diskussionen om närande och tärande regioner.  
Det sätter perspektiv på frågan om kommunal skatteutjämning.

## 9 Hållbarhetsbalansering klimat

Tabell 6 ger utfallet när man hållbarhetsbalanserar olika ekonomiers inbindning av växthusgaser via skogars fotosyntes mot deras utsläpp.

Tabell 6. Hållbarhetsbalans för inbindning och utsläpp av växthusgaser några kommuner, län samt för Sverige år 2011 i naturvetenskapliga termer och samhällsekonomiska

	Hållbarhetsbalans klimat ton CO2-ekv			Miljarder kr	
	Inbindning	Utsläpp	Balans	Pris kr per kg CO2-ekv 1,5	7
Lidingö	9 879	463 252	-453 373	-0,68	-3,2
Stockholm	36 255	9 083 275	-9 047 020	-13,57	-63
Stockholms län	3 100 000	21 730 913	-18 630 913	-27,95	-130
Hagfors	1 432 701	129 073	1 303 628	1,96	9,1
Torsby	3 446 512	129 388	3 317 124	4,98	23
Värmland	12 900 000	2 866 212	10 033 788	15	70
Sverige	178 200 000	100 000 000	78 200 000	117	547

Här har antagits att alla svenskar har lika stora utsläpp av växthusgaser, och utsläpp från både fossil användning och från biobränslen har räknats lika. Så måste göras när hela fotosyntesens inbindning av koldioxid beaktas. Detta innebär att samma sätt att sätta systemgränser används som i FNs system för nationalräkenskaper.

Från år 2020 avser Trafikverket att sätta ett pris på 7 kr per kg koldioxid.

Med ett pris på 1,5 kr per kg koldioxid som är den nivå som under lång tid använts i denna typ av kalkyler i Sverige, har Hagfors, Torsby, Värmland och Sverige en klimatets hållbarhetsfaktura netto att sända främst världens urbana regioner/aktörer om 2,0; 5,0; 15; samt 117 miljarder respektive att sända.

Lidingö, Stockholm, Stockholms län har en h klimatets hållbarhetsfaktura att betala netto om 0,7; 13,6 samt 28,0 miljarder kronor respektive att betala.

Globalt driver de urbana systemen energianvändningen och utsläppen av växthusgaser.

## 10 Urbaniseringens logik drivs av ohållbara exponentiella tillväxttrender

Den svenska urbaniseringen och den globala drivs av logiken i en ekonomi där de linjära flödena ökar, och kretsloppen minskar. Detta uttrycks i dagligvaruhandels varuflödesstrukturer, likaväl som långtidstrender vad gäller BNP fast pris, total energianvändning, användningen av fossil energi, samt utsläpp av växthusgaser från oxidering av den fossila fotosyntesens produkter, vid förbränning av fossila bränslen.

Samtliga av nämnda globala trender är exponentiella, har förklaringsgrader på ca 95-99 %, och avser långa tidsperioder (beroende på vad officiella datakällor redovisar 1960-2018 respektive 1965-2018). Erhållna regressioner innebär tillväxttakter på ca 2 % per år, med fördubblingstider på ca 25-38 år.

BNP tillväxten globalt drivs på resurssidan av användningen av energi, särskilt fossila bränslen (av global energibudget står fossila bränslen för 85 %). På ekonomins utsläppssida ger det motsvarande ökning av utsläpp av koldioxid.

Städer globalt förbrukar 78 % av global energibudget och producerar mer än 60 % av globala utsläpp av växthusgaser, samtidigt som de täcker mindre än 2 % av global markareal (FN 2019)<sup>2</sup>. Globalt stod världens städer för 53,9 % av världens befolkning år 2015. Med detta är (i) den globala stadsbonds energifotavtryck 3,0 ggr större än den globala landsbygdsbonds, (ii) är det de urbana systemen som de nu ser ut, som väsentligen driver klimatförändringarna.

Enligt C40 är siffrorna följande: "Cities consume over two-thirds of the world's energy and account for more than 70% of global CO2 emissions."<sup>3</sup>

UNEP ger följande<sup>4</sup>:

"Climate change is a global phenomenon that largely impacts urban life. Rising global temperatures causes sea levels to rise, increases the number of extreme weather events such as floods, droughts and storms, and increases the spread of tropical diseases. All these have costly impacts on cities' basic services, infrastructure, housing, human livelihoods and health. At the same time, cities are a key contributor to climate change, as urban activities are major sources of greenhouse gas emissions. Estimates suggest that cities are responsible for 75 percent of global CO2 emissions, with transport and buildings being among the largest contributors."

Alltså är utsläppen av växthusgaser från städer ca 60 % av totala globala, utsläppen av koldioxid 70-75 % av totala globala.

WHO länkar 8,0 miljoner dödsfall till luftföroreningar<sup>5</sup>, varav 4,2 utomhus och 3,8 inomhus via dåliga spisar och bränslen. Detta avser 2016.<sup>6</sup>

<sup>2</sup> <https://www.un.org/en/climatechange/cities-pollution.shtml>, 2020-05-19.

<sup>3</sup> [https://www.c40.org/why\\_cities](https://www.c40.org/why_cities), 2020-05-19.

<sup>4</sup> <https://www.unenvironment.org/explore-topics/resource-efficiency/what-we-do/cities/cities-and-climate-change>, 2020-05-19.

<sup>5</sup> <http://www9.who.int/airpollution/en/>, 2020-05-19.

<sup>6</sup> Ambient (outdoor) air pollution 2 May 2018 WHO, [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health).

En vetenskaplig artikel 2018 (Burnett et al.) finner 8,9 miljoner förtida dödsfall år 2015 via utsläpp till luft.<sup>7</sup>

Utsläpp till luft är knutna till energianvändning och våra städer är de största energiförbrukarna med ca 75-80 % av global energianvändning.

---

<sup>7</sup> Global estimates of mortality associated with longterm exposure to outdoor fine particulate matter, <https://www.pnas.org/content/pnas/115/38/9592.full.pdf>, 2020-05-19.

## 11 Övergripande slutsatser

Land och stad behöver varandra.

Landsbygdens ekosystem levererar städernas ekologiska hållbarhetsbas.

Den fortsatta hållbara leveransen i städernas försörjningslinor förutsätter att man betalar det fulla värdet för detta.

Detta sker ej nu.

EUs och Sveriges hållbarhetspolitik uttrycker klara s k politikmisslyckanden.

Detta håller tillbaks den för Sverige men också för världen viktiga totala hållbarhetsleveransen inklusive de stora kolsänkorna från Sveriges gröna system och gröna regioner (i meningen med stor fotosyntes).

Detta orsakar stora kombinerade folkhälsoproblem (detta ej visar i denna rapport men kan utvecklas) och miljöproblem.

Vid en hållbarhetsbalansering via Den Gröna Marknadskraften (se Precautionary Polluter Pays the Preventer Principle i Hellstrand 2015) adresseras på ett samhällsekonomiskt effektivt sätt

- ca 4-88 miljoner förtida dödsfall främst knutna till städernas energiförsörjning och transportsystem,
- klimatutmaningarna,
- försörjningsutmaningarna med mat och energi.

Detta då både i Sverige lokalt, regionalt och nationellt; och globalt.

Samtidigt knyts land och stad igen samman, hand i hand.

Detta bidrar till en så smidig övergång till den postfossila ekonomin som möjligt.