

## Avtalsandelarna i el-undersökningen

### *För information*

---

Enheten för prisstatistik planerar att ändra en beräkningsmetod inom El-index och vill inhämta synpunkter från nämnden för KPI. Nuvarande beräkningsmetod med rörliga avtalsandelar föreslås att ersättas med fasta andelar och samtidigt föreslås att aggregeringsmetoden ändras till geometriskt medelvärde.

---

### INNEHÅLL

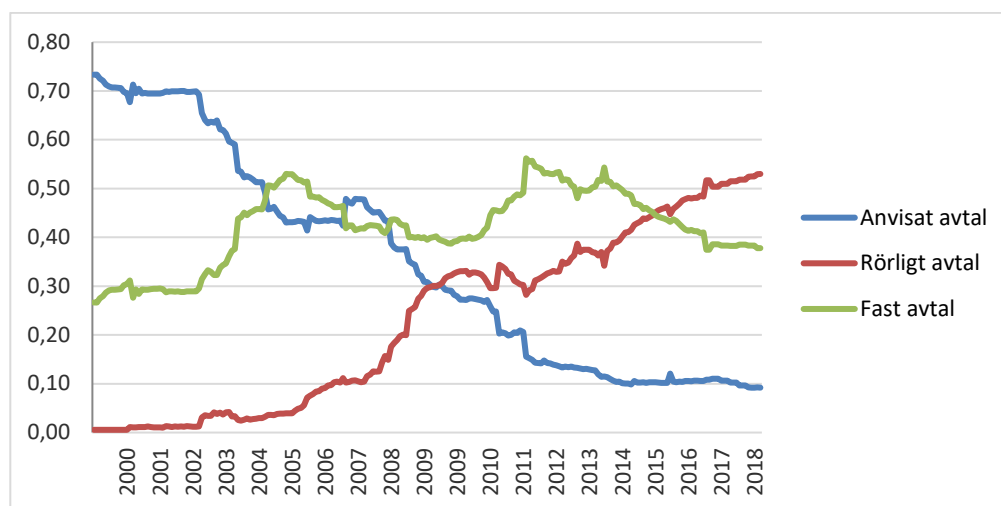
|  |          |
|--|----------|
| <b>AVTALSANDELARNA I EL-UNDERSÖKNINGEN</b> .....   | <b>1</b> |
| <b>1 BAKGRUND</b> .....                            | <b>2</b> |
| <b>2 SYFTE</b> .....                               | <b>3</b> |
| <b>3 METOD</b> .....                               | <b>3</b> |
| <b>4 JÄMFÖRELSE MELLAN BERÄKNINGSMETODER</b> ..... | <b>4</b> |
| <b>5 DISKUSSION</b> .....                          | <b>6</b> |
| <b>REFERENSER</b> .....                            | <b>7</b> |
| <b>APPENDIX</b> .....                              | <b>7</b> |



## 1 Bakgrund

Elmarknaden avreglerades i Sverige under slutet av 1990-talet. Sedan dess har hushållen möjlighet att välja mellan elhandelsbolag och olika avtalsformer. De som gör ett aktivt val bestämmer sig huruvida de ska välja ett fast pris och försäkra sig mot framtida prisförändringar eller välja ett rörligt pris som är kopplat till elbörsen NordPool. De som inte gör ett aktivt val får ett anvisat avtal, vilket ofta innebär ett betydligt högre pris. Det finns även hybridavtal där hushållen har fast pris under vintern och rörligt pris under sommaren, dessa ingår inte i produkturvalet för KPI. Diagram 1 visar avtalsfördelningen över tid för de företag som ingår i urvalet för KPI. Andelen kunder med anvisat pris har minskat kraftigt mellan åren 2000 och 2014, medan andelen med rörligt pris har ökat. Sedan dess har andelen med anvisat avtal stabiliserats samtidigt som andelen kunder med rörligt pris fortsatt att öka. Jämfört med tidigare år ändras inte längre fördelningen mellan de olika avtalsformerna lika mycket. Under 2017 minskar andelen med anvisat avtal och fast avtal med 1 procentenhet vardera och rörligt avtal ökar med 2 procentenheter, medan för 10 år sedan (2008), minskade andelen med anvisat avtal med 10 procentenheter, fast avtal med 1 procentenhet och rörligt avtal ökade med 12 procentenheter.

Diagram 1: Avtalsandelar över tid



Enligt en undersökning av TEMO (2005) är orsakerna till att hushållen inte byter avtal ”bristande intresse”, ”för lite att vinna”, ”för komplicerat” och ”använder för lite el”. Tidigare studier har även visat att icke-monetära kostnader kopplade till att byta avtal är större än den vinst som fås av att minska elkostnaden (se bla Fowle et al. 2015).

En ny studie av Vesterberg (2018) visar att valet av avtal tydligt påverkas av tidigare avtal, medan kortsiktig förändring i pris och temperatur har en liten effekt. Vesterberg förklarar i en intervju till Energimarknadsinspektionen (2018) att ”Hushållen är ganska trögrörliga. Det är relativt få som reagerar på prissignaler och de få som gör det reagerar ofta i efterhand. Till exempel kan man se att ungefär sju månader efter att det har varit höga rörliga priser, till exempel vid en kall vinter, så är det fler som byter till bundet elavtal inför kommande vinter.” Juliusson et al. (2007) konstaterar att både förlustaversion och oro över prisvolatiliteten är negativt korrelerade med inställningen till rörliga avtal. Det innebär att folk som tenderar att välja fast avtal gör det för att undvika förluster. Riskpreferenser verkar vara viktiga vid valet av försäkring mot prisvariationer och hushållen är villiga att betala extra för att undvika prisvariation.

Frågan gällande hur avtalsformerna ska hanteras i beräkningen har behandlats tidigare i nämnden för KPI vid ett flertal tillfällen, se Bäckström (2012). Nämnden konstaterade att

substitutionseffekten är väsentlig och att vi inte får missa konsumenternas rörlighet mellan avtalsformer. Ett motargument har samtidigt varit att försäkringsvärdet sannolikt har betydelse för elektricitet dvs. rörliga och fasta avtal skulle i så fall betraktas som olika produkter. Nämnden efterfrågade mer underlag för att kunna ta beslut i frågan om ändrad beräkningsmetod.

## 2 Syfte

I denna pm föreslås byte av metod för El-index till geometriskt index med fasta vikter för aggregering av olika avtalsformer inom ett företag.

## 3 Metod

För att se effekten av den föreslagna ändringen jämförs fyra index: dagens metod med rörliga andelar mot 1) samma metod med fasta andelar, 2) geometriskt index med rörliga andelar och 3) geometriskt index med fasta andelar. Den sistnämnda är förslaget till ny metod. Avsikten med 1) är att identifiera effekten av bytet av vägningsmetod, givet samma aggregeringsmetod. Genom 2) visas på effekten av byte av aggregeringsmetod och genom 3) visas nya metoden i helhet.

Geometriskt index med rörliga andelar beräknas inte bara för de som har behållit samma avtal, utan även för de som bytt avtal exempelvis från anvisat till rörligt. Tanken är att fånga upp substitutionseffekten även i det geometriska indexet med rörliga vikter, variant 2). Det finns dock ingen information om exakta flöden mellan avtal så den rörliga vikten antas vara nettoflödet från basen.

### Nuvarande metod

I KPI:s el-undersökning ingår tre avtal per företag: rörligt-, fast- och anvisat avtal. Nuvarande metod beräknar ett enhetsvärde per företag där priserna för respektive avtalsform vägs samman med andelar för de olika avtalsformerna. Andelarna uppdateras kvartalsvis och sammanvägning av avtalsformerna inom ett företag,  $i$ , sker enligt

$$P_i = q_{i,AP} \cdot p_{i,AP} + q_{i,FP} \cdot p_{i,FP} + q_{i,RP} \cdot p_{i,RP}$$

där  $q_{i,AP} + q_{i,FP} + q_{i,RP} = 1$  och

$q_{i,AP}$ : Andelen abonnenter som har anvisat avtal för företag  $i$

$q_{i,FP}$ : Andelen abonnenter som har fastprisavtal för företag  $i$

$q_{i,RP}$ : Andelen abonnenter som har avtal om rörligt pris för företag  $i$

$p_{i,AP}$ : Pris för abonnenter med anvisat avtal för företag  $i$

$p_{i,FP}$ : Pris för abonnenter med fastprisavtal för företag  $i$

$p_{i,RP}$ : Pris för abonnenter med avtal om rörligt pris för företag  $i$

Enhetsvärdet  $P_i$  används sedan i ett viktat geometriskt medelvärde av priskvoter,

$$I_0^t = \prod_{i=1}^n \left( \frac{P_i^t}{P_i^0} \right)^{v_i}$$

Den främsta orsaken till att ett enhetsvärde beräknas är för att fånga upp substitutionseffekten när kunder byter från ett avtal till ett annat inom samma företag. Ett enhetsvärde kan användas så länge de ingående produkterna är homogena. Detta kan bli ett problem om produkterna är heterogena, effekten blir då istället att nyttan inte hålls konstant.

För el-undersökningen innebär det att de olika avtalsformerna, rörligt-, fast- och anvisat avtal antagits vara homogena avtal som ger samma nytta.

### Ny metod

Den föreslagna metoden är istället en formulering av priskvoter av respektive avtal, med fasta vikter. Den geometriska sammanvägningen approximerar normalelasticitet. Här formuleras dessa var för sig för att illustrera att det inom ett företag inte behöver finnas alla tre avtalstyper,

$$I_{FP,0}^t = \prod_{j=1}^{m_{FP}} \left( \frac{P_{FP,j}^t}{P_{FP,j}^o} \right)^{v_j \cdot q_{FP}}$$

$$I_{AP,0}^t = \prod_{j=1}^{m_{AP}} \left( \frac{P_{AP,j}^t}{P_{AP,j}^o} \right)^{v_j \cdot q_{AP}}$$

$$I_{RP,0}^t = \prod_{j=1}^{m_{RP}} \left( \frac{P_{RP,j}^t}{P_{RP,j}^o} \right)^{v_j \cdot q_{RP}}$$

Det slutliga indexet blir en produkt av dessa tre ingående indexar. Notationen ovan är endast för att förtydliga hur beräkningen avviker mot befintlig metod. Faktiskt beräkning är ett geometriskt medelvärde över samtliga avtalstyper med respektive fasta vikter.

## 4 Jämförelse mellan beräkningsmetoder

Diagram 2a och 2b visar resultaten av indexberäkningar för lägenhetskunder. Motsvarande för villakunder och El-index totalt finns i Appendix.

Diagram 2a: El-index för lägenhetskunder, 2016

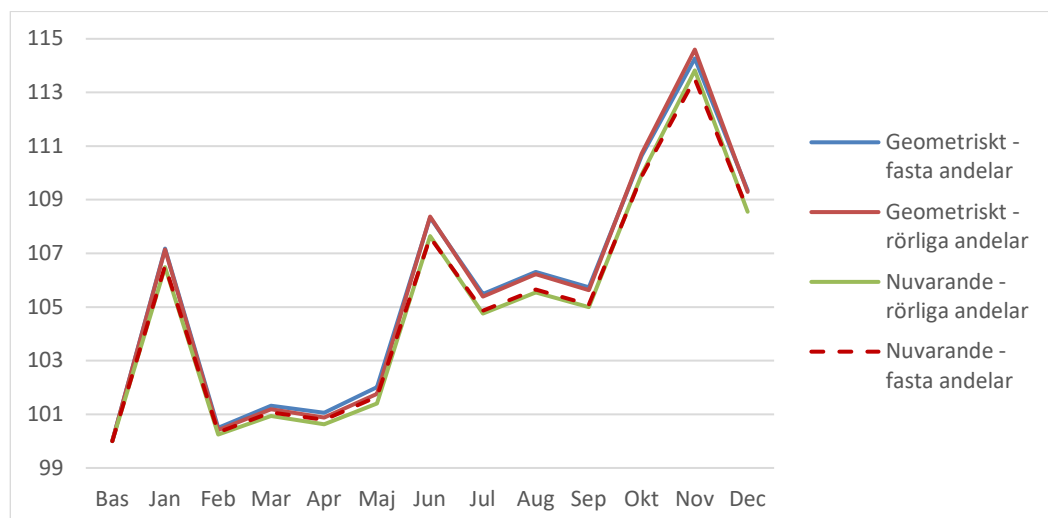
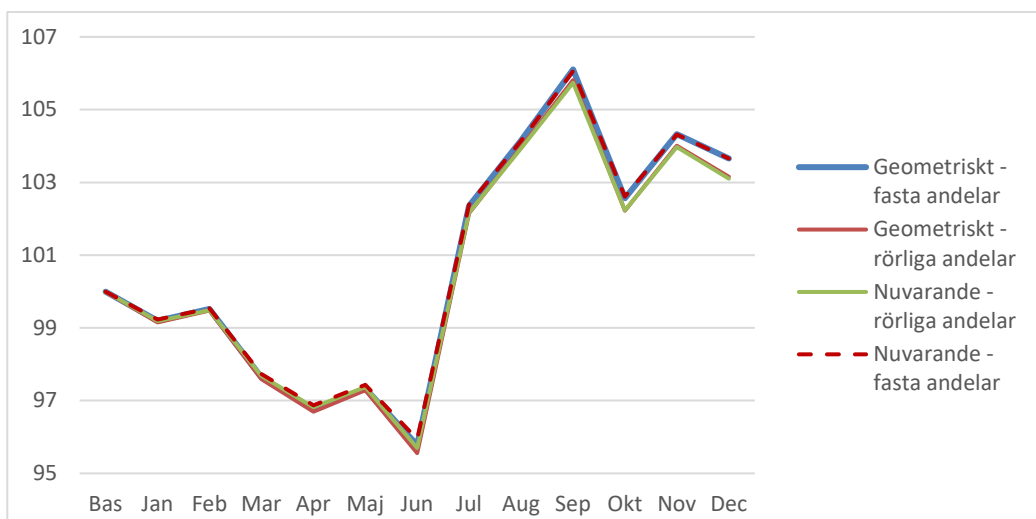


Diagram 2b: El-index för lägenhetskunder, 2017



Under 2016 är index med fasta andelar i princip samma som index med rörliga andelar. Däremot resulterar den geometriska aggregeringen i ett högre index jämfört med den nuvarande aggregeringsmetoden. Först i slutet av 2017 får vi istället att skillnaden mellan index beror på andelarna (fasta kontra rörliga) och inte aggregeringsmetoden.

För att enklare förstå resultaten exemplifierar tabell 1a och 1b en förenklad bild av elmarknaden, genom pris och andelar över ingående företag, för respektive avtalsform. Tabell 2 visar decemberindex för de fyra olika metoderna utifrån priser och andelar som anges i tabell 1a och 1b.

*Tabell 1a: Förenklat exempel av elmarknaden 2016, pris och andelar*

|               | Basen           | December        |
|---------------|-----------------|-----------------|
| Anvisat avtal | 124 öre<br>20 % | 126 öre<br>19 % |
| Rörligt avtal | 83 öre<br>46 %  | 102 öre<br>50 % |
| Fast avtal    | 100 öre<br>34 % | 97 öre<br>31 %  |

*Tabell 1b: Förenklat exempel av elmarknaden 2017, pris och andelar*

|               | Basen           | December        |
|---------------|-----------------|-----------------|
| Anvisat avtal | 122 öre<br>18 % | 128 öre<br>16 % |
| Rörligt avtal | 102 öre<br>52 % | 105 öre<br>54 % |
| Fast avtal    | 98 öre<br>30 %  | 103 öre<br>30 % |

*Tabell 2: Förenklat exempel av elmarknaden 2016 och 2017, decemberindex (Bas=dec, År-1)*

| Metod                         | Index<br>2016-12 | Index<br>2017-12 |
|-------------------------------|------------------|------------------|
| Nuvarande – rörliga andelar   | 108,3            | 103,5            |
| Nuvarande – fasta andelar     | 108,4            | 104,0            |
| Geometriskt – rörliga andelar | 109,1            | 103,5            |
| Geometriskt – fasta andelar   | 109,2            | 103,9            |

Under både 2016 och 2017 ökar andelen hushåll med rörligt avtal. Substitutionen till rörligt avtal får index med rörliga andelar att bli något lägre. Det är väntat eftersom prisnivån på anvisat avtal är högre jämfört med rörligt avtal. Effekten är störst för 2017 där nuvarande index med rörliga andelar är 0,5 enheter lägre jämfört med fasta andelar ( $103,5-104,0=-0,5$ ), samt geometriskt index med rörliga andelar 0,4 enheter lägre ( $103,5-103,9=-0,4$ ). Vidare, under 2016 är prisförändringen för rörliga avtal betydligt större jämfört med de andra avtalen. Till skillnad från 2017 där alla avtal har ungefär samma prisutveckling. Aggregeringsmetoden får därmed effekt 2016 ( $108,3-109,2=0,8$ ), medan för 2017 är det ingen märkbar effekt ( $103,5-103,5=0$ ).

## 5 Diskussion

Resultatet i denna pm visar att både substitution och aggregeringsmetod har en viss effekt på index. Substitutionen har en förhållandevis liten påverkan eftersom det inte varit så många som bytt avtal de senaste två åren. Motivet till den nuvarande beräkningsmetoden (att inte missa substitutionseffekten) är därmed inte befogat. Om det däremot i framtiden skulle bli stora skillnader i prisnivå eller det kommer tekniska hjälpmedel som underlättar för konsumenten att byta avtal är det rimligt att anta substitutionen kommer öka. Det är därför viktigt att redan nu ta ställning i vilken effekt vi vill att substitutionen mellan avtal ska ha i index. Är det rimligt att anta att fast-, anvisat- och rörligt avtal är likvärdiga varor? Tidigare studier indikerar på att hushållen uppfattar de olika avtalen som heterogena. Juliusson et al. (2007) konstaterar att orsaken till att hushållen väljer fast avtal är för att de vill undvika prisvariation och de är villiga att betala extra för det dvs. de fast avtal tillför ett extra värde för dessa konsumenter. Vesterberg (2018) visar att de som byter avtal inte baserar valet på rådande pris. Under antagandet att avtalsformerna är homogena borde rådande pris vara en betydelsefull faktor i valet av avtal eftersom homogenitet borde innebära att pris är den enda faktorn som skiljer avtalsformerna åt (rådande och framtida).

Utifrån detta är förslaget att ändra nuvarande indexberäkning med rörliga andelar till ett geometriskt index med fasta andelar.

## Referenser

Bäckström, P. (2012). *Sammanvägningen av avtalsformer i elundersökningen*. Nämnden för KPI möte nummer 245.

Fowle, M., Greenstone, M., Wolfram, C. (2015). *Are the non-monetary costs of energy efficiency investments large? Understanding low take-up of a free energy efficiency program*. *Am. Econ. Rev.* 105 (5), 201–204.

Juliusson, E.A., Gamble, A., Garling, T. (2007). *Loss aversion and price volatility as determinants of attitude towards and preference for variable price in the Swedish electricity market*. *Energy Policy* 35 (11), 5953–5957.

TEMO (2005). *Change electricity supplier - the Swedish electricity market after the deregulation (Byte av elleverantör - den Svenska elmarknaden efter elmarknadsreformen)*. Tech. Rep. Temo Svensk Energi.

Vesterberg, M. (2018). *The effect of price on electricity contract choice*. Center for Environmental and Resource Economics (CERE), Umeå School of Business and Economics, Umeå University, Sweden

## Appendix

Diagram 3: El-index för villakunder 5000 kWh, 2016

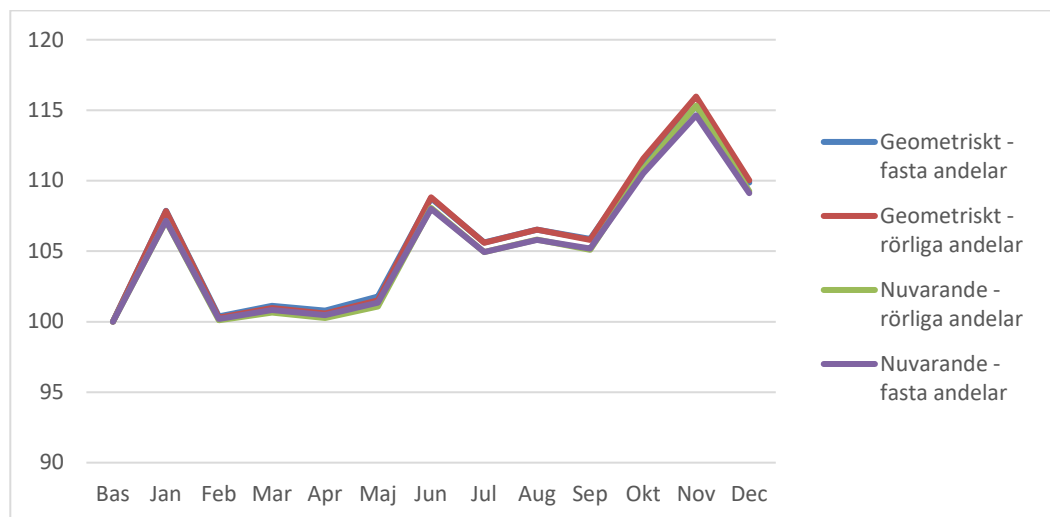


Diagram 4: El-index för villakunder 5000 kWh, 2017



Diagram 5: El-index för villakunder 20000 kWh, 2016

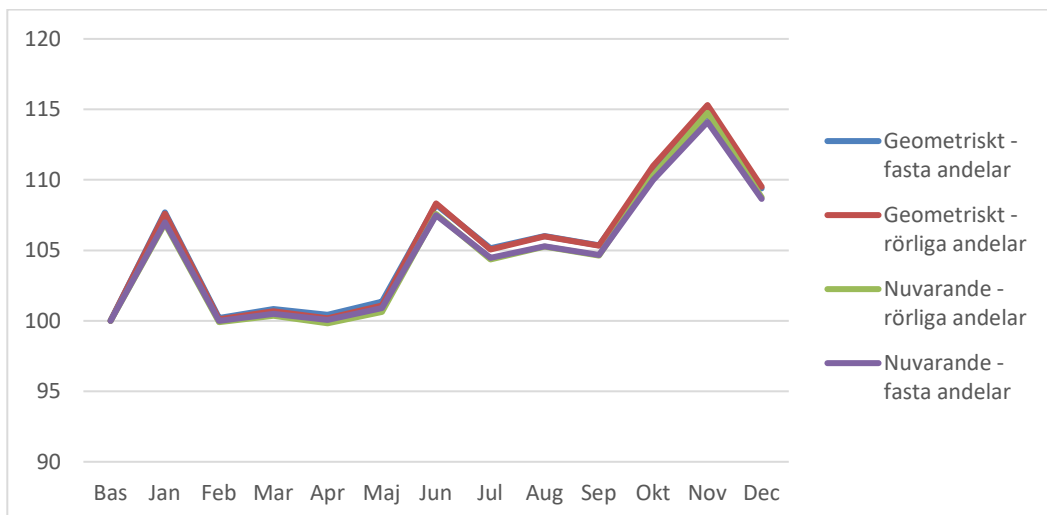


Diagram 6: El-index för villakunder 20000 kWh, 2017





Diagram 7: El-index totalt (inklusive nät), 2016

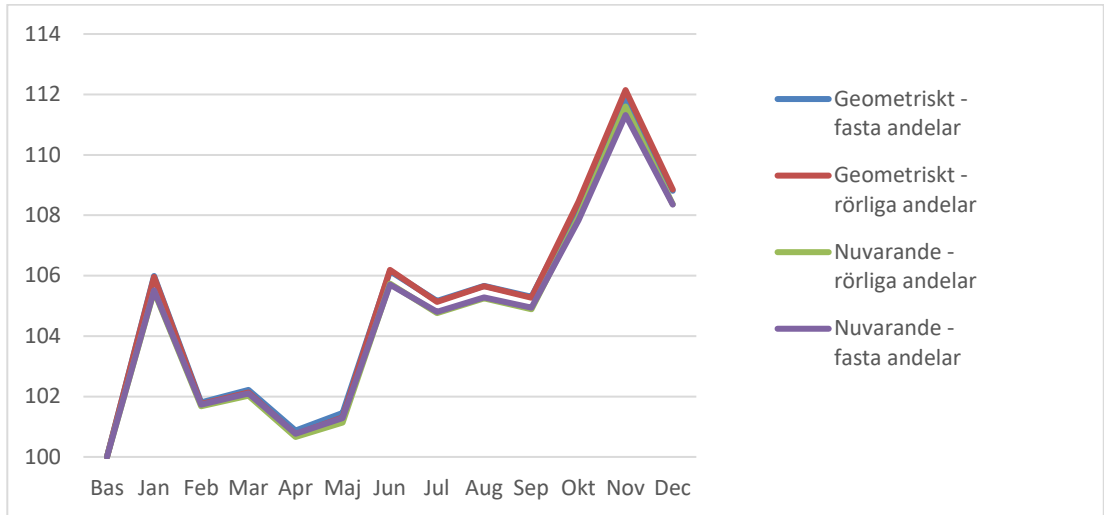


Diagram 8: El-index totalt (inklusive nät), 2017

