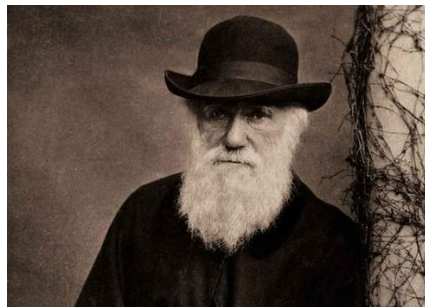


# DARWin

## Driftstörningsstatistik

2018

Matz Tapper  
2019-12-30



## Innehåll

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>3</b>
1.1	Statistikens omfattning.....	3
<b>2</b>	<b>Sammanfattning</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Tabeller</b>	<b>5</b>
3.1	Översikt över fördelningen av leveransavbrott år 2018 .....	5
3.2	Index för kundkonsekvenser år 2018 .....	5
3.3	Oaviserade avbrott >3 min. fördelade på felorsak år 2018.....	6
3.4	Driftstörningarnas varaktighetsfördelning .....	8
3.5	Driftstörningarnas fördelning på anläggningsdelar 2018 .....	9
<b>4</b>	<b>Leveranssäkerhet 2000 - 2018</b>	<b>10</b>

# 1 Inledning

## 1.1 Statistikens omfattning

Statistiken omfattar de 75 elnätsföretag som har bidragit med komplett material som täcker hela 2018. Statistiken representerar 85 % av Sveriges 5,5 miljoner elkunder. Det är en relativt jämn fördelning mellan tätorts nät och landsbygdsnät. Databasen omfattar c:a 57 000 driftstörningsrapporter och c:a 25 000 planerade avbrott. De värden som presenteras bygger helt på inrapporterat material utan förändringar. Vissa justeringar har gjorts i rapporter som saknade enstaka parametrar. Saknade parametrar ger felmeddelanden vid import av data till databasen.

Sverigestatistiken har koncentrerats på spänningsnivåerna i lokalnäten, dvs 24 kV, 12 kV, <10 kV och 0,4 kV.

## 2 Sammanfattning

År 2018 var ett relativt lugnt år utan några större oväder. Det var dock en hel del mindre störningar, främst under sommaren. Detta syns tydligt om man studerar statistiken månad för månad. En "normal" månad är medelvärdet för kundavbrott (SAIDI) cirka 5 minuter men det var bara februari och mars som "klarade" detta.

Den samlade leveranssäkerheten blev 99,98 procent. Detta motsvarar ett 100 minuter långt strömavbrott hos medelkunden. Andelen av detta som berodde på störningar i regionnäten var närmare 20 % vilket är värt att notera.

Noteringar från 2018 års avbrottsstatistik:

- Den genomsnittliga avbrottsfrekvensen var 1,4. Den genomsnittlige svensken hade alltså nästan "ett och ett halvt" elavbrott under året.
- Den genomsnittliga avbrottstiden var 96 minuter. Så länge var den genomsnittlige svensken utan el under hela året.
- Detaljer från statistiken visar att allt fler avbrott beror på någon form av åverkan – särskilt skador från grävning. Ett av skälen till detta är den pågående utbyggnaden av fibernät.
- Mer kundkonsekvenser av störningar i regionnäten.

### 3 Tabeller

Informationen i tabellerna är hämtade ur den databank som finns hos Energiföretagen Sverige. Samtliga uppgifter avser **eget lokalnät**.

#### 3.1 Översikt över fördelningen av leveransavbrott år 2018

2018	Antal leveransavbrott >3 min.	
Eget nät	Aviserat	Oaviserat
24 kV	1922	3076
12 kV	6221	7825
<10 kV	69	50
0,4 kV	7984	25 704
<b>Totalt</b>	<b>16 196</b>	<b>36 655</b>

#### 3.2 Index för kundkonsekvenser år 2018

##### Oaviserade avbrott >3 minuter

2018	SAIFI	SAIDI	CAIDI	ASAI		
Eget nät	Avbrotts frekvens	Kundav brottstid	Kundav brottstid	Tillgänglighet	Totalt antal avbrott	Totalt antal kundavbrott
	antal/år	min/år	min/år	%		
24 kV	0,31	22,55	72,08	99,996	4384	1 447 626
12 kV	0,61	49,35	80,47	99,991	9289	2 837 821
<10 kV	0,00	0,18	113,31	100	46	7346
0,4 kV	0,03	5,18	179,25	99,999	26 562	133 664
<b>Summa</b>	<b>0,96</b>	<b>77,25</b>	<b>80,77</b>	<b>99,985</b>	<b>40 281</b>	<b>4 426 457</b>
<b>Alla nät</b>	<b>1,42</b>	<b>96,05</b>	<b>67,83</b>	<b>99,982</b>	<b>41 075</b>	<b>6 552 534</b>

##### Aviserade avbrott >3 minuter

2018	SAIFI	SAIDI	CAIDI	ASAI		
Eget nät	Avbrotts frekvens	Kundav brottstid	Kundav brottstid	Tillgänglighet	Totalt antal avbrott	Totalt antal kundavbrott
	antal/år	min/år	min/år	%		
24 kV	0,04	4,89	137,87	99,999	2047	164 269
12 kV	0,07	8,72	129,74	99,998	5408	311 162
<10 kV	0,00	0,20	275,06	100	81	3399
0,4 kV	0,02	2,96	121,49	99,999	7233	112 831
<b>Summa</b>	<b>0,13</b>	<b>16,78</b>	<b>131,26</b>	<b>99,997</b>	<b>14 769</b>	<b>591 661</b>
<b>Alla nät</b>	<b>0,14</b>	<b>18,42</b>	<b>129,21</b>	<b>99,996</b>	<b>18 654</b>	<b>659 962</b>

### Förklaringar

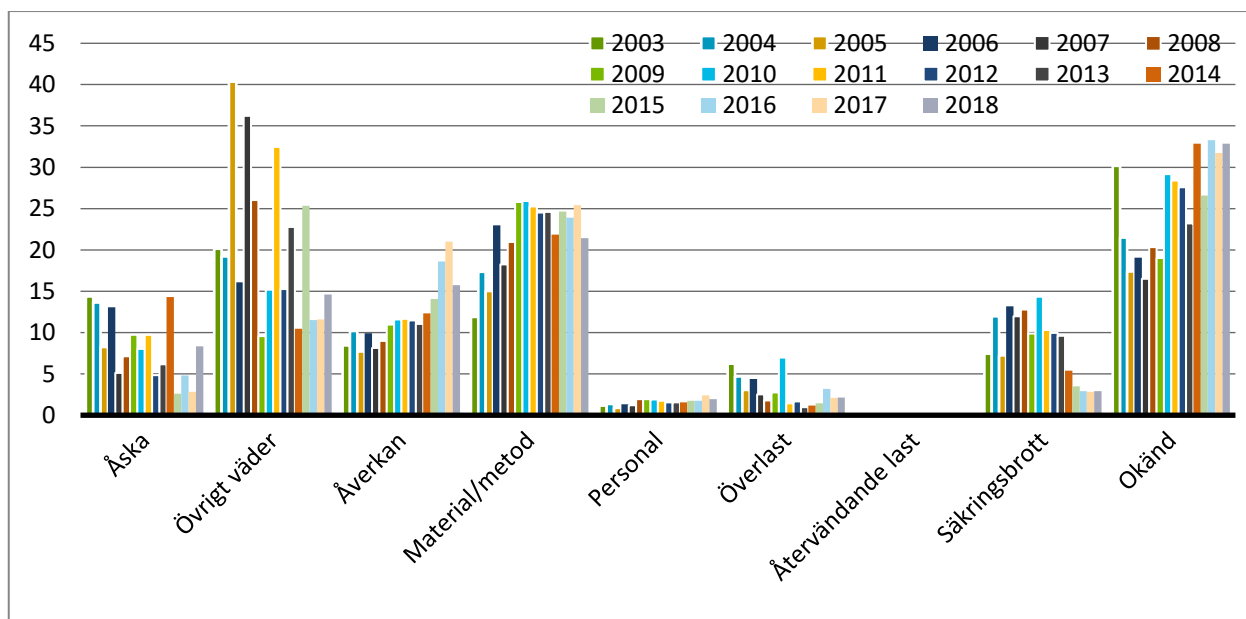
Med ansluten kund nedan menas på respektive spänningsnivå alla kunder på samtliga spänningsnivåer sammanslagna. **Enbart avbrott som är längre än 3 minuter ingår** i enlighet med EI:s föreskrifter.

SAIFI	Medelavbrottsfrekvensen för "alla kunder" i aktuellt nät. Summa kundavbrott per ansluten kund under aktuell tidsperiod
SAIDI	Medelavbrottstid för "alla kunder" i aktuellt nät. Summa kundavbrottstid per ansluten kund under aktuell tidsperiod
CAIDI	Medelavbrottstid för "berörda kunder" i aktuellt nät. Summa kundavbrottstid per berörd (störd) kund under aktuell tidsperiod
ASAI	Tillgängligheten för el hos anslutna kunder i aktuellt nät

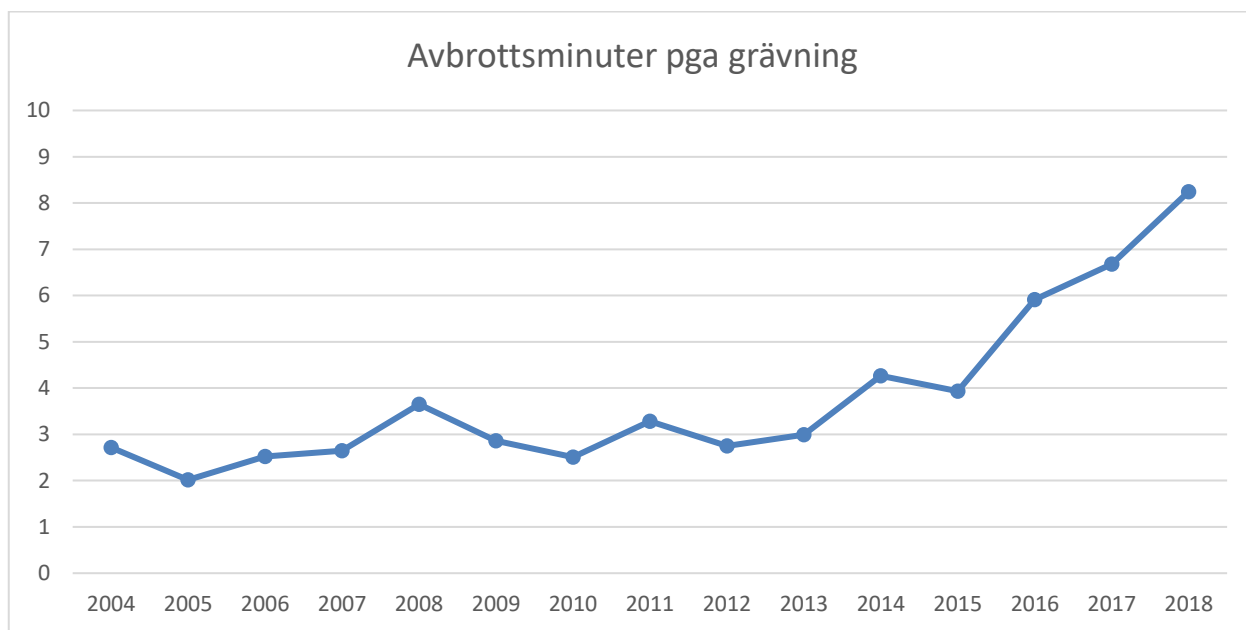
### 3.3 Oaviserade avbrott >3 min. fördelade på felorsak år 2018

Felorsak	>24 kV	24 kV	12 kV	<10 kV	0,4 kV	Totalt
Åska	75	1333	1780	7	729	3924
Övrigt väder	17	2015	2858	4	1988	6882
Åverkan	10	327	1099	4	5986	7426
Material/metod	46	790	1857	16	7402	10 111
Personal	11	107	242	1	557	918
Överlast	2	24	100	2	883	1011
Återvändande last	0	6	6		10	22
Säkringsbrott	11	146	313	5	890	1365
Okänd	100	2753	4451	23	8166	15 493
<b>Summa</b>	<b>272</b>	<b>7501</b>	<b>12 706</b>	<b>62</b>	<b>26 611</b>	<b>47 152</b>

Det kan noteras att nästan 33 % av störningarna har felorsak "okänd" samt att "åverkan" är 16 %.

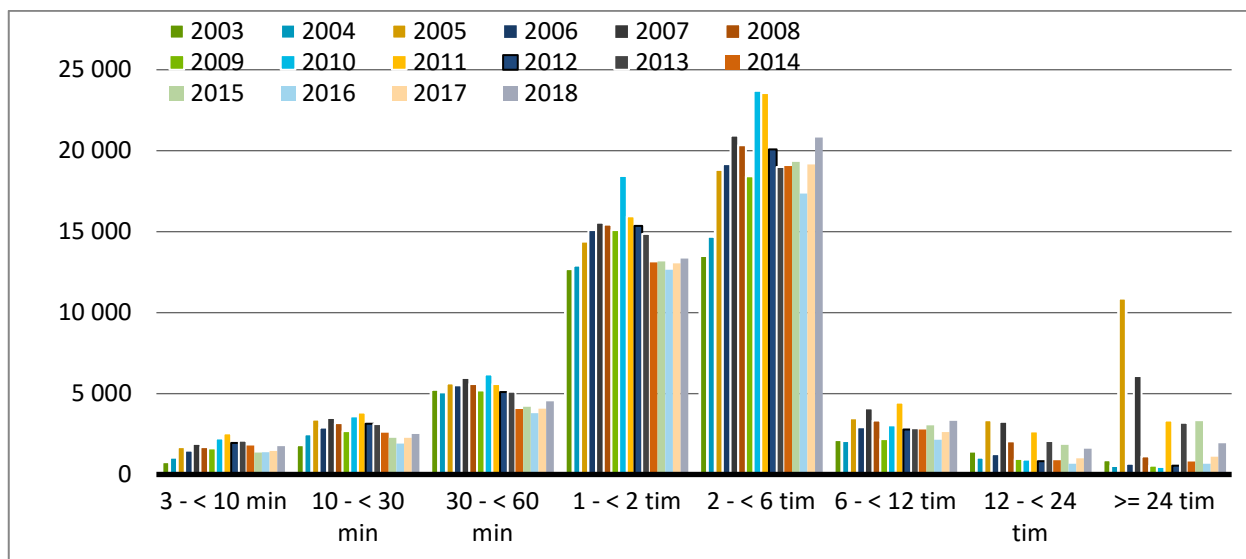


Figur 1 Procentuell fördelning mellan olika felorsaker



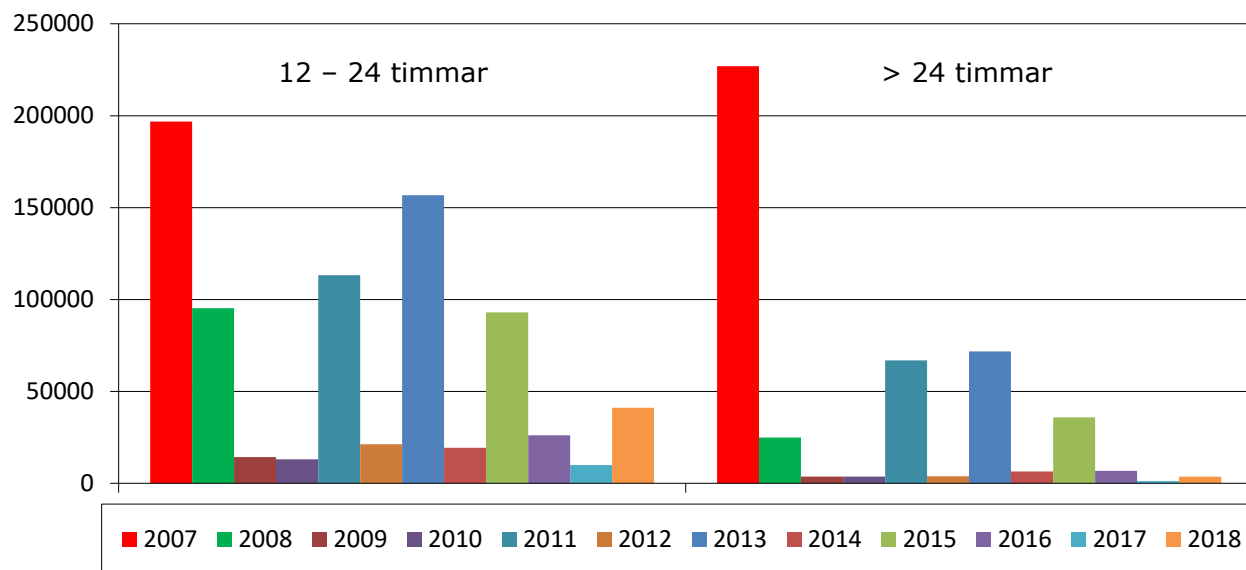
Figur 2 Trendkurva för avbrottsminuter orsakade av grävning

### 3.4 Driftstörningarnas varaktighetsfördelning



Figur 3 Varaktighetsfördelning (antal avbrott)

I Ei:s årsrapport ingår en uppgift på hur många kunder som har haft avbrott som har varat i 12 timmar eller längre samt hur många av dessa som har varit berättigade till avbrottsersättning. I figur 4 redovisas dessa siffror.

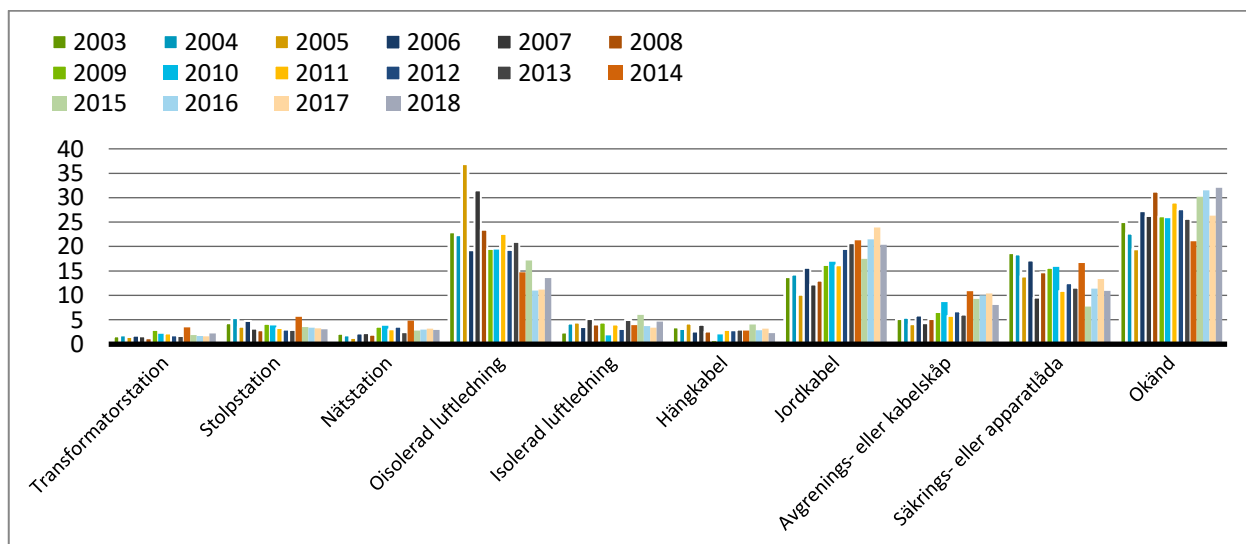


Figur 4 Antal kunder som har fått avbrottsersättning 2007 - 2018



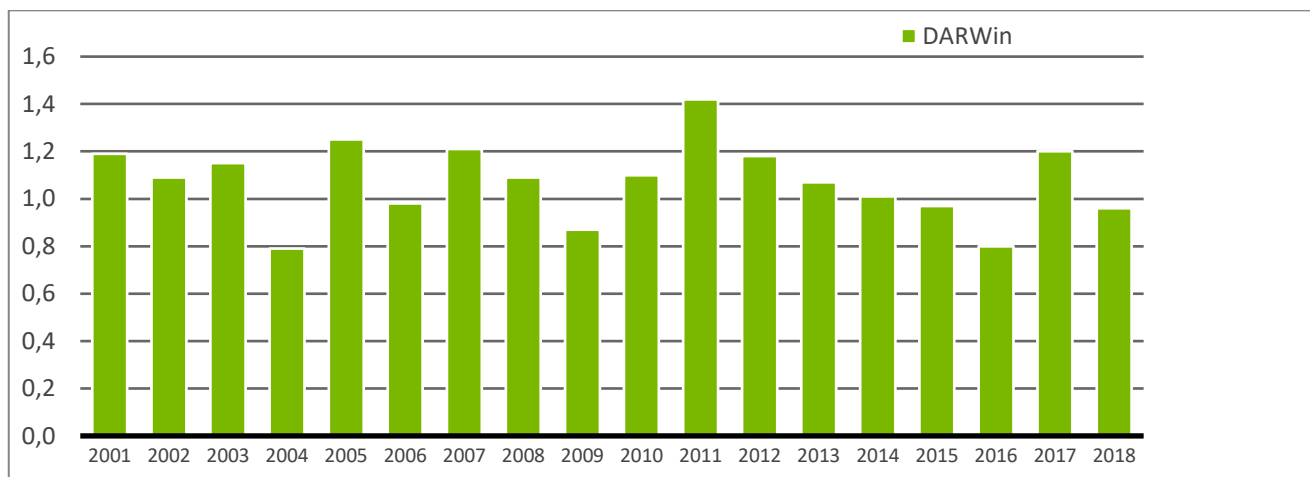
### 3.5 Driftstörningarnas fördelning på anläggningsdelar 2018

ANLÄGGNINGSDEL	>24 kV	24 kV	12 kV	<10 kV	0,4 kV	Totalt
Transformatorstation	109	289	604	2	35	1046
Stolpstation	1	407	581	3	434	1426
Nätstation	2	272	546	8	559	1391
Friledning, oisolerad	88	2024	2826	19	1420	6385
Friledning, isolerad (BLL/BLX/ALUS)	2	573	772		772	2187
Hängkabelledning	1	38	97	1	1007	1076
Kabel i mark	7	382	1360	15	7789	9557
Kabel i vatten	0	2	13		40	55
Avgrenings- / kabelskåp	0	3	12	2	3761	3778
Säkrings- eller apparatlåda	1	106	207	2	4837	5153
Okänd	38	3405	5688	10	5956	15 097
<b>TOTALT</b>	<b>249</b>	<b>7501</b>	<b>12 706</b>	<b>62</b>	<b>26 611</b>	<b>47 152</b>

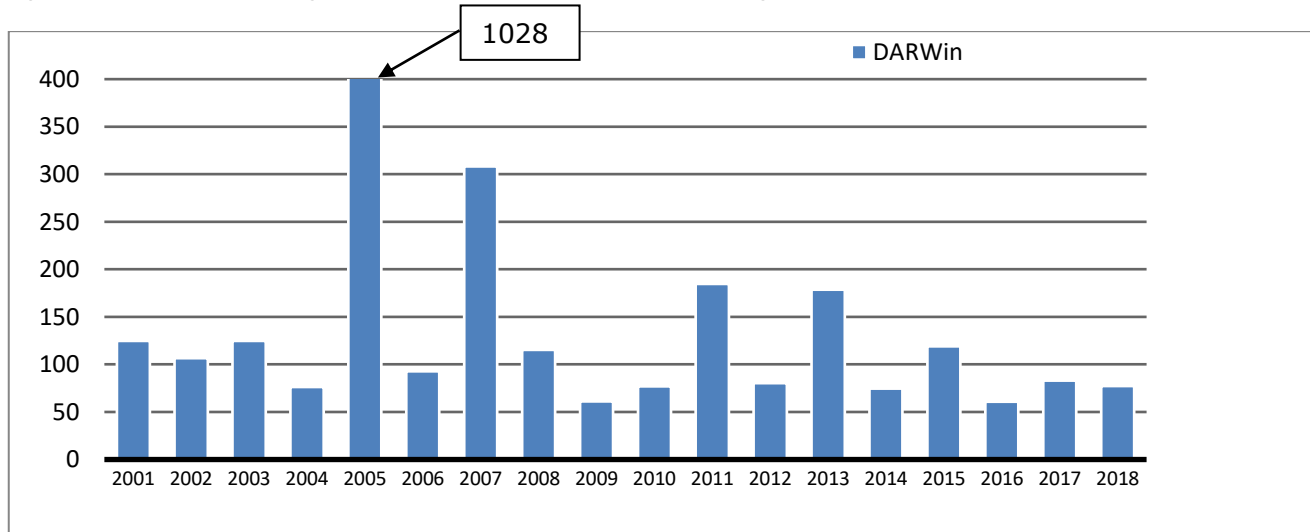


Figur 5 Procentuell fördelning mellan anläggningsdelar

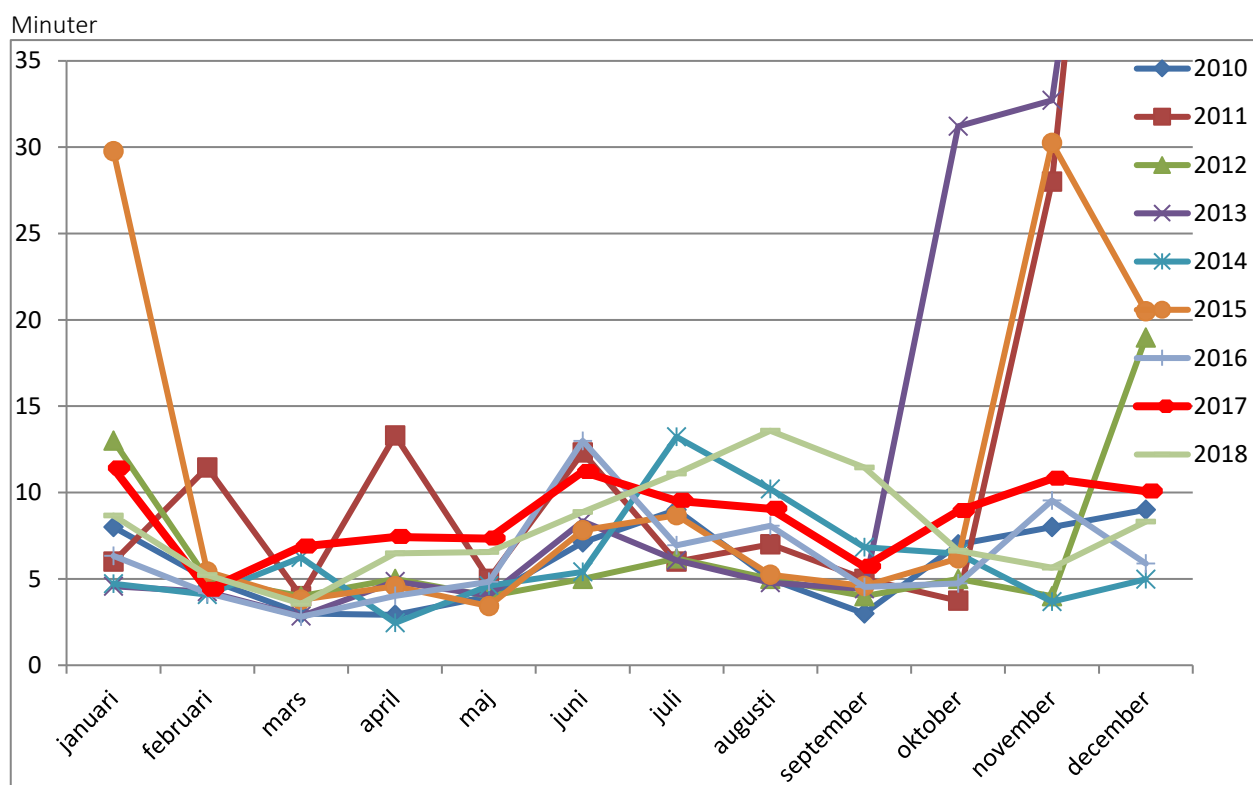
## 4 Leveranssäkerhet 2000 - 2018



Figur 6 Genomsnittlig avbrottsfrekvens i lokalnät, SAIFI, driftstörningar



Figur 7 Genomsnittlig avbrottstid (minuter) i lokalnät, SAIDI, driftstörningar



Figur 8 Fördelningen av SAIDI (minuter) över året för 2010 - 2018