

# DARWin

## Driftstörningsstatistik

2019

Matz Tapper  
2020-11-05



## 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 2019 .....	5
3.2	Index för kundkonsekvenser år 2019 .....	5
3.3	Oaviserade avbrott >3 min. fördelade på felorsak år 2019 .....	6
3.4	Driftstörningarnas varaktighetsfördelning .....	8
3.5	Driftstörningarnas fördelning på anläggningsdelar 2019 .....	9
<b>4</b>	<b>Leveranssäkerhet 2001 - 2019</b>	<b>10</b>

# 1 Inledning

## 1.1 Statistikens omfattning

Statistiken omfattar de 70 elnätsföretag som har bidragit med komplett material som täcker hela 2019. Statistiken representerar 83 % av Sveriges 5,5 miljoner elkunder. Det är en relativt jämn fördelning mellan tätortsnet och landsbygdsnet. Databasen omfattar c:a 59 000 driftstörningsrapporter och c:a 29 000 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 2019 var ett år som inleddes med stormen Alfrida i januari som orsakade stora störningar, främst i Uppland. Lokalt var skadorna i samma omfattning som efter stormen Gudrun 2005. Sommaren stördes av en del åska, mest i augusti. Detta syns tydligt om man studerar statistiken månad för månad. En "normal" månad är medelvärdet för kundavbrott (SAIDI) cirka 5 minuter.

Den samlade leveranssäkerheten blev 99,97 procent. Detta motsvarar ungefär ett 160 minuter långt strömavbrott hos medelkunden. Andelen av detta som berodde på störningar i regionnäten var 12 %.

Noteringar från 2019 års avbrottsstatistik:

- Den genomsnittliga avbrottsfrekvensen var 1,5. Den genomsnittlige svensken hade alltså "ett och ett halvt" elavbrott under året.
- Den genomsnittliga avbrottstiden var 164 minuter. Så länge var den genomsnittlige svensken utan el under hela året.
- 88 av de 164 avbrottsminuterna inträffade i januari och i det område som drabbades av Alfrida.

### 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 2019

2019	Antal leveransavbrott >3 min.	
Eget nät	Aviserat	Oaviserat
24 kV	2 000	3 757
12 kV	5 563	9 435
<10 kV	32	64
0,4 kV	9 830	27 300
<b>Totalt</b>	<b>17 425</b>	<b>40 556</b>

#### 3.2 Index för kundkonsekvenser år 2019

##### Oaviserade avbrott >3 minuter

2019	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	38,14	123,70	99,993	3 757	1 388 213
12 kV	0,63	82,87	132,42	99,984	9 435	2 817 882
<10 kV	0,00	0,27	102,68	100,000	64	11 970
0,4 kV	0,03	23,22	708,95	99,996	27 300	147 463
<b>Summa</b>	<b>0,97</b>	<b>144,50</b>	<b>149,04</b>	<b>99,973</b>	<b>40 556</b>	<b>4 365 528</b>
<b>Alla nät</b>	<b>1,49</b>	<b>163,93</b>	<b>110,08</b>	<b>99,969</b>	<b>41 615</b>	<b>6 704 863</b>

##### Aviserade avbrott >3 minuter

2019	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	0,03	4,11	123,47	99,999	2 000	149 938
12 kV	0,07	9,27	139,53	99,998	5 563	299 052
<10 kV	0,00	0,09	165,15	100	32	2 417
0,4 kV	0,04	4,56	125,09	99,999	9 830	164 313
<b>Summa</b>	<b>0,14</b>	<b>18,03</b>	<b>131,86</b>	<b>99,997</b>	<b>17 425</b>	<b>615 720</b>
<b>Alla nät</b>	<b>0,16</b>	<b>20,77</b>	<b>132,99</b>	<b>99,996</b>	<b>22 239</b>	<b>703 250</b>

### Förklaringar

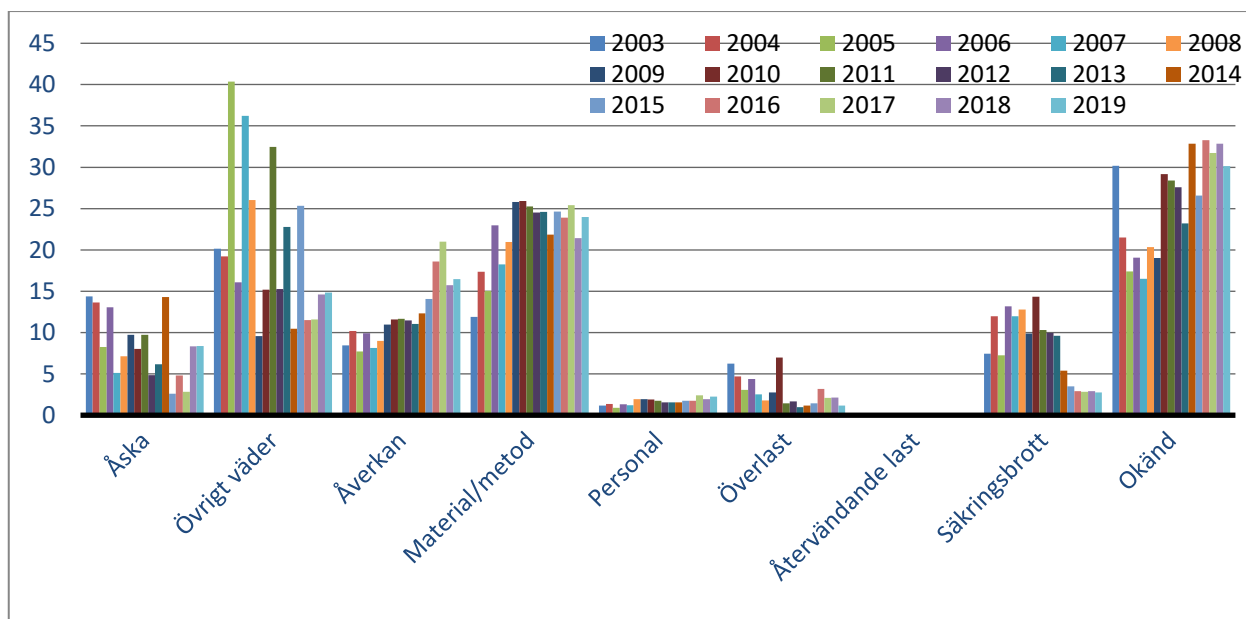
Med ansluten kund nedan menas på respektive spänningsnivå alla kunder på samtliga spänningsnivåer sammanslagna. **Enbart avbrott som är längre än 3 minuter ingår** i enlighet med EI:s föreskrifter.

- 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

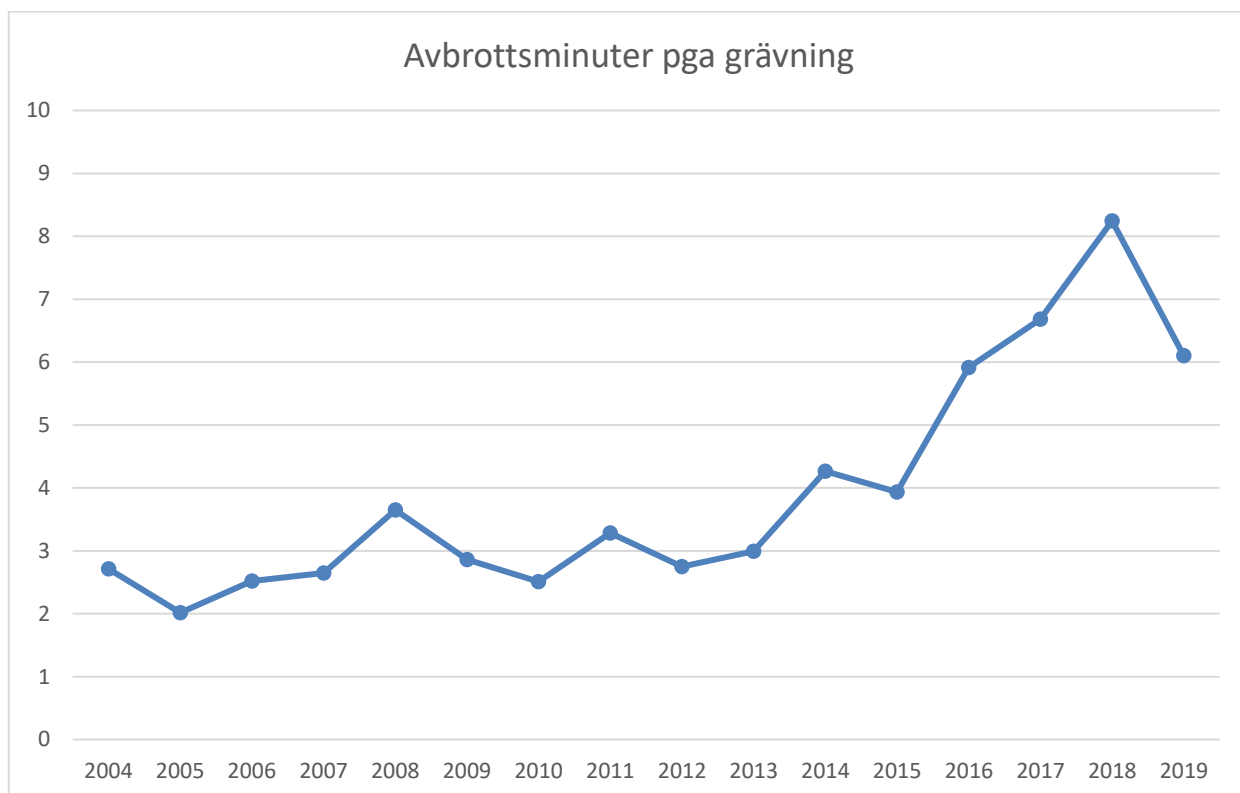
### 3.3 Oaviserade avbrott >3 min. fördelade på felorsak år 2019

Felorsak	>24 kV	24 kV	12 kV	<10 kV	0,4 kV	Totalt
Åska	120	680	1384	5	1228	3417
Övrigt väder	21	861	2202	6	2982	6072
Åverkan	9	221	1001	10	5489	6730
Material/metod	74	739	1771	6	7217	9807
Personal	29	54	201	2	635	921
Överlast	2	25	38	5	407	477
Återvändande last	0	3	7		5	15
Säkringsbrott	1	75	124	13	909	1122
Okänd	101	1096	2696	17	8407	12317
<b>Summa</b>	<b>357</b>	<b>3754</b>	<b>9424</b>	<b>64</b>	<b>27279</b>	<b>40878</b>

Det kan noteras att 30 % av störningarna har felorsak "okänd" samt att "åverkan" är drygt 16 %.

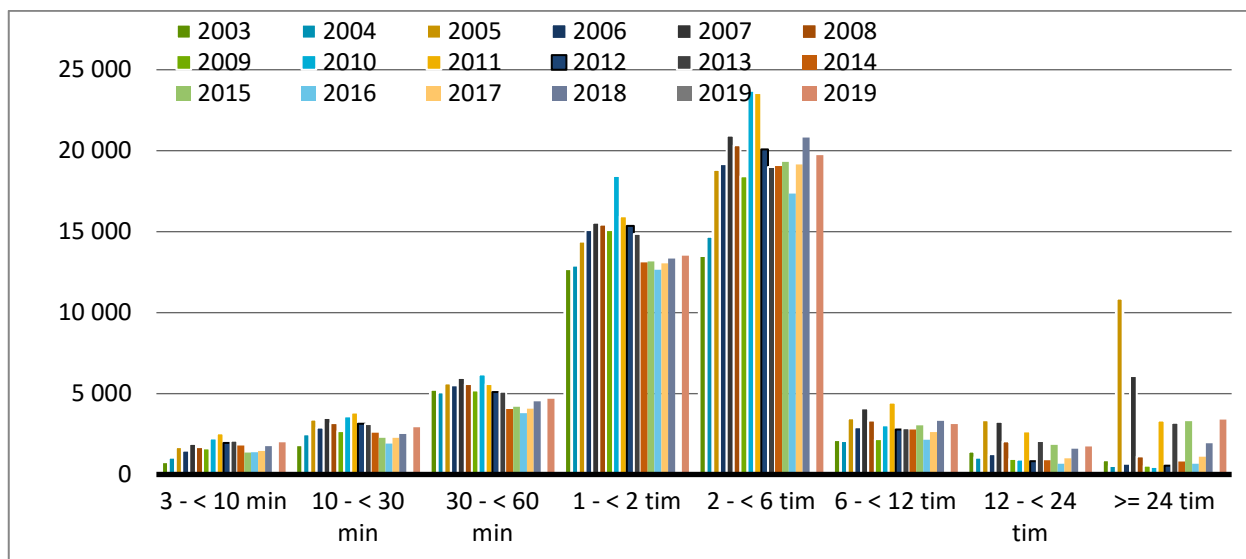


Figur 1 Procentuell fördelning mellan olika felorsaker



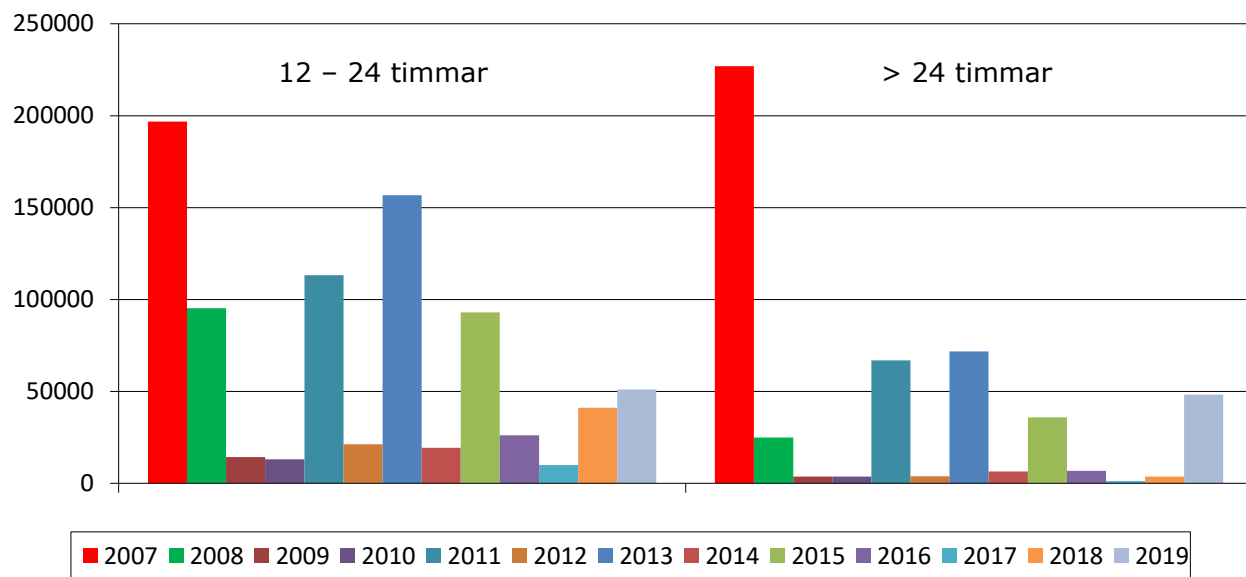
Figur 2 Trendkurva för avbrottsminuter orsakade av grävning

### 3.4 Driftstörningarnas varaktighetsfördelning



Figur 3 Varaktighetsfördelning (antal avbrott)

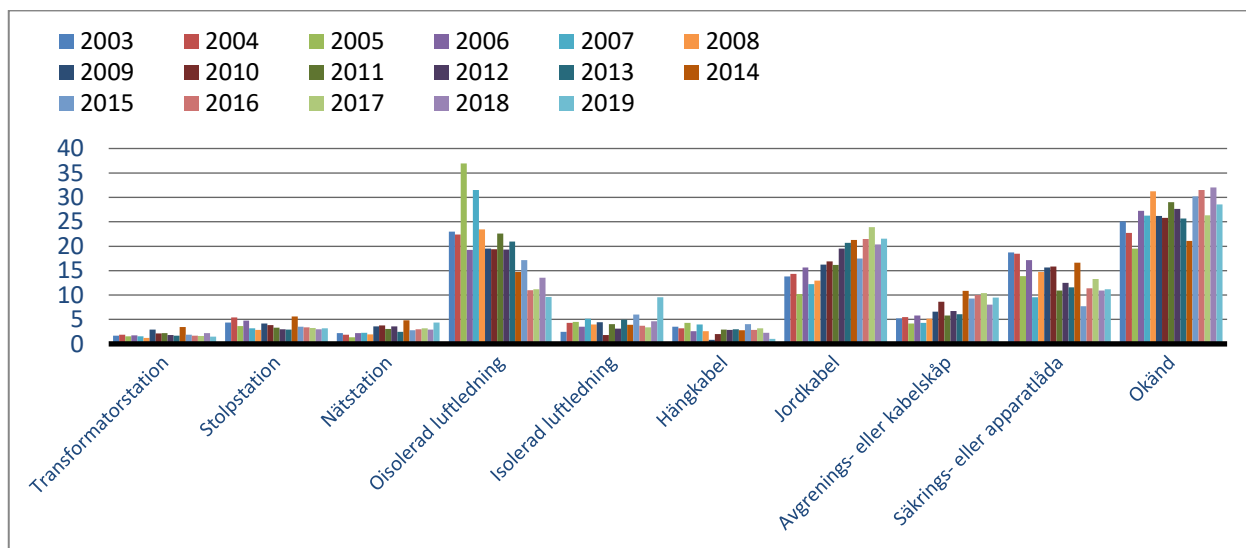
I Ei:s årsrapport ingår en uppgift på hur många kunder som har haft avbrott som har varat i 12 timmar eller längre samt hur många av dessa som har varit berättigade till avbrottsersättning. I figur 4 redovisas dessa siffror.



Figur 4 Antal kunder som har fått avbrottsersättning 2007 - 2019

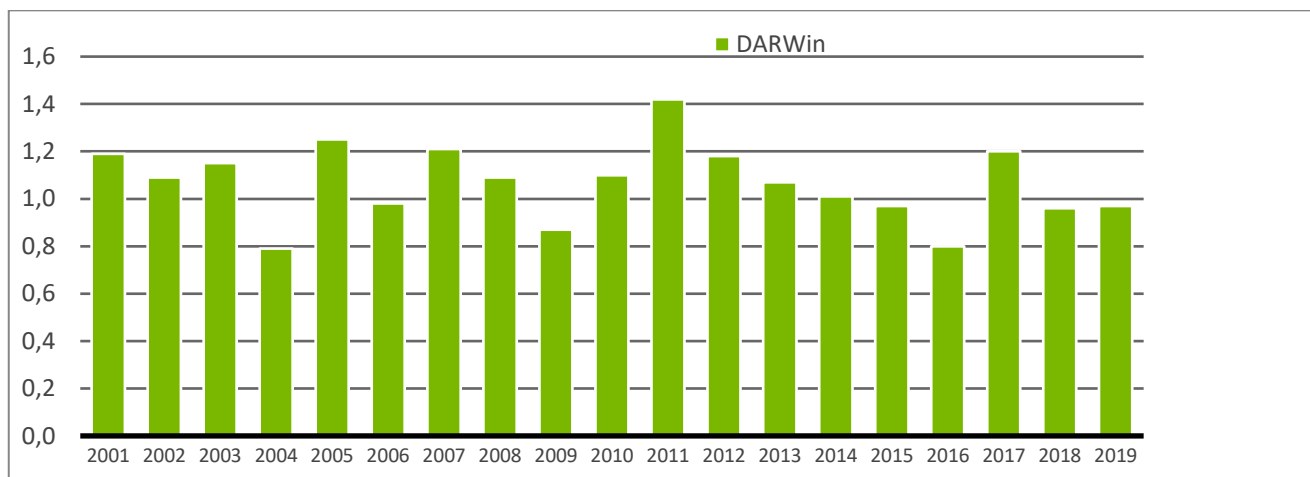


### 3.5 Driftstörningarnas fördelning på anläggningsdelar 2019

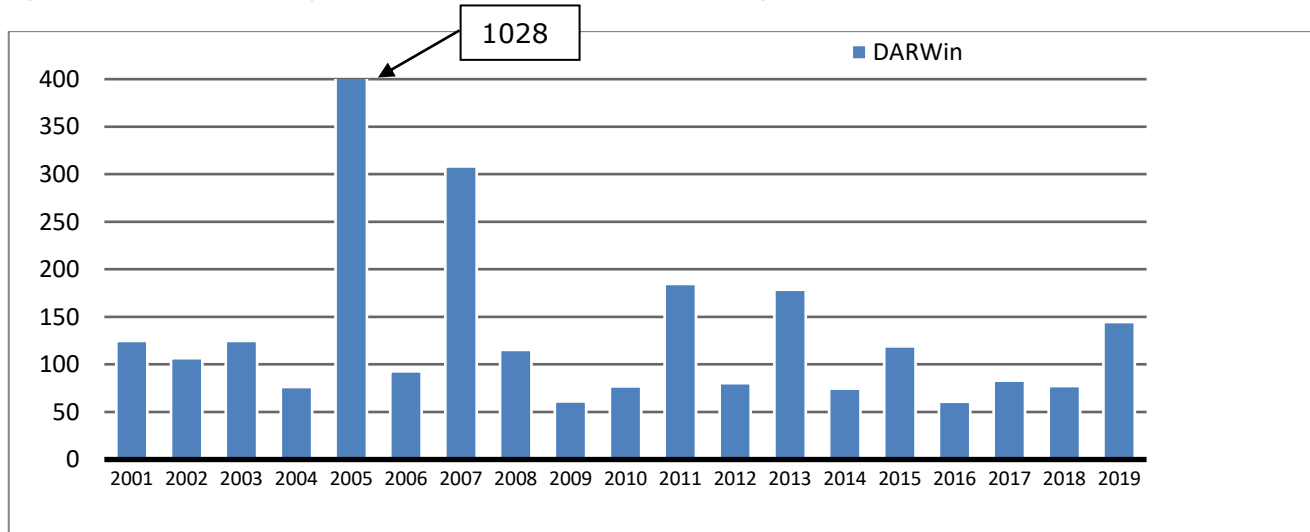


Figur 5 Procentuell fördelning mellan anläggningsdelar

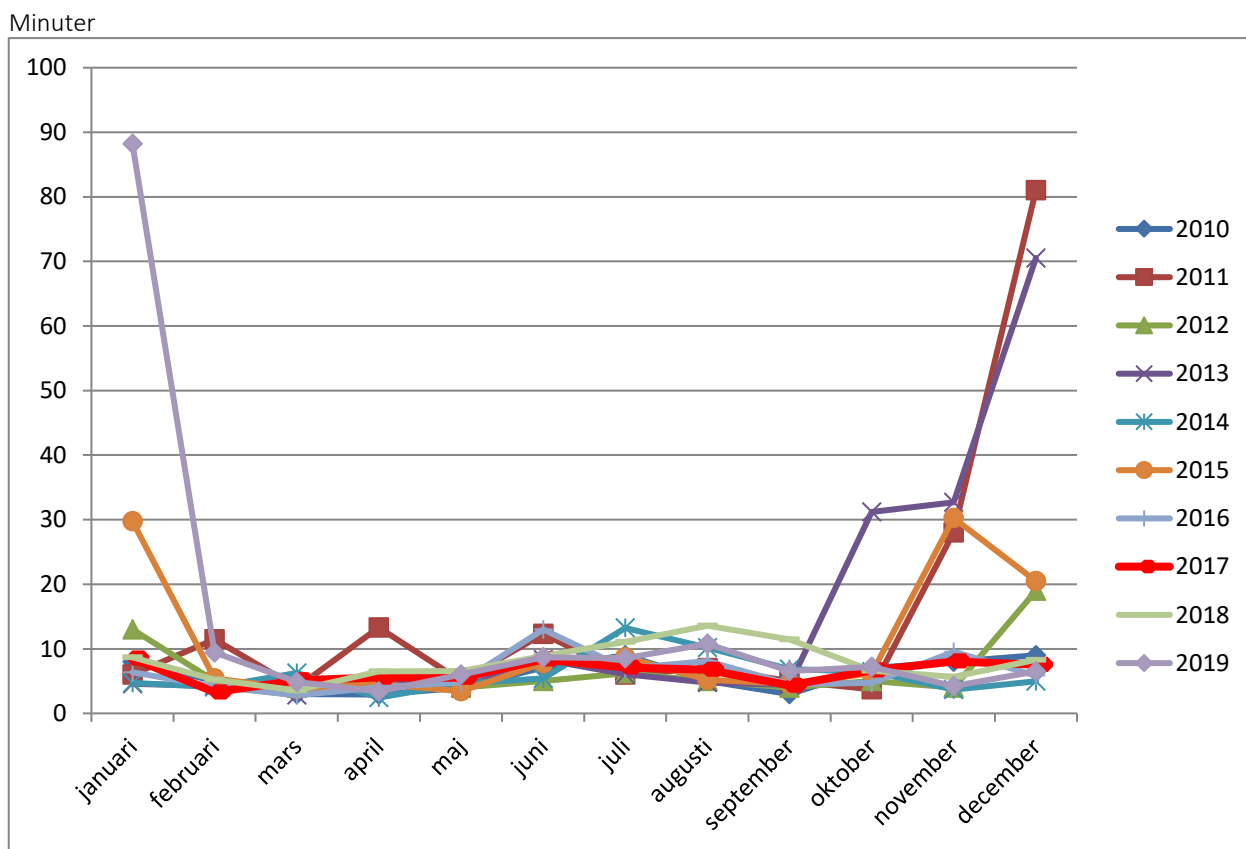
## 4 Leveranssäkerhet 2001 - 2019



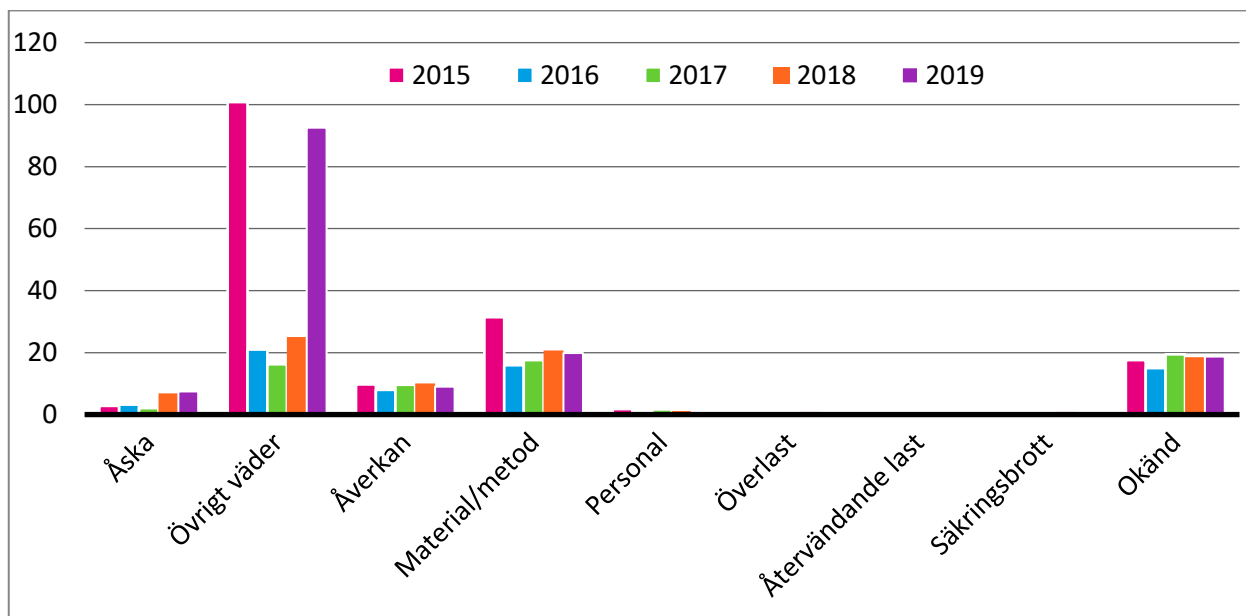
Figur 6 Genomsnittlig avbrottsfrekvens i lokalnät, SAIFI, driftstörningar



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



Figur 8 Fördelningen av SAIDI (minuter) över året för 2010 – 2019



Figur 9 Fördelningen av SAIDI (minuter) mellan olika felorsaker för 2015 – 2019