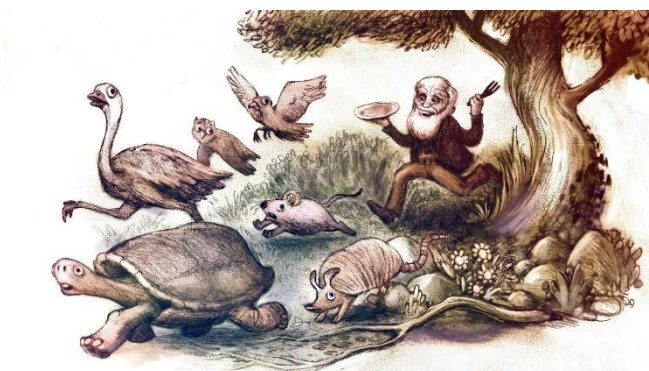


DARWin

Driftstörningsstatistik

2017

Matz Tapper
Rev. 2019-01-15



ENERGI
FÖRETAGEN

Innehåll

1	Inledning	3
1.1	Statistikens omfattning.....	3
1.2	Deltagande elnätsföretag 2017	3
2	Sammanfattning	5
3	Tabeller	6
3.1	Översikt över fördelningen av leveransavbrott år 2017	6
3.2	Index för kundkonsekvenser år 2017	6
3.3	Oaviserade avbrott >3 min. fördelade på felorsak år 2017	7
3.4	Driftstörningarnas varaktighetsfördelning	8
3.5	Driftstörningarnas fördelning på anläggningsdelar 2017	9
4	Leveranssäkerhet 2000 - 2017	10

1 Inledning

1.1 Statistikens omfattning

Statistiken omfattar de 85 elnätsföretag som har bidragit med komplett material som täcker hela 2017. Statistiken representerar 85 % av Sveriges 5,4 miljoner elkunder. Det är en relativt jämn fördelning mellan tätortsnät och landsbygdsnät. Databasen omfattar c:a 50 000 driftstörningsrapporter och c:a 31 000 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.

1.2 Deltagande elnätsföretag 2017

Följande elnätsföretag har sänt in kompletta DARWin-data för driftstörningsstatistiken 2017:

Bergs Tingslags Elektriska AB	Nybro Elnät AB
Bjäre Kraft ek. för.	Näckåns Elnät AB
Blåsjön Nät AB	Nässjö Affärsverk Elnät AB
Bodens Energi AB	Olofströms Kraft Nät AB
Boo Energi ek för	Olseröds EDF upa
Borlänge Energi Elnät AB	Oskarshamn Energi Nät AB
Borås Elnät AB	Oxelö Energi AB
Brittedals Elnät ek. för.	Partille Energi Nät AB
Bromölla Energi och Vatten AB	PiteEnergi AB
Degerfors Energi AB	Ronneby Miljö och Teknik AB
Dala Elnät AB	Sala-Heby Energi Elnät AB
E.ON Energidistribution AB	Sandviken Elnät
Eksjö Elnät AB	SEVAB Nät AB
Ellevio AB	Sjöbo Elnät AB
Envikens Elnät AB	Skara Energi
Eskilstuna Energi & Miljö Elnät AB	Skellefteå Kraft Elnät AB
Falkenberg Energi AB	Skurups Elverk AB
Filipstad Energinät AB	Skövde Nät AB
Gävle Energi AB	Staffanstorps Energi AB
Götene Elförening ek. för.	Sävsjö Energi AB
Göteborg Energi Nät AB	Söderhamn Elnät
Hallstaviks Elverk ek för	Södra Hallands Kraft ekonomisk förening
Halmstads Energi och Miljö Nät AB	Sölvesborgs Energi
Herrljunga Energi AB	Telge Nät AB
Hedemora Elnät AB	Tekniska Förvaltningen, Energiavdelning Trelleborg
Härnösand Elnät AB	Tranås Energi AB
Jönköping Energi Nät AB	Trollhättan Energi Elnät
Karlshamn Energi AB	Uddevalla Energi Elnät AB
Karlskoga Elnät AB	Umeå Energi Elnät AB
Karlstads El- och Stadsnät AB	Vaggeryds Elverk
Kraftringen Nät AB	Vattenfall Eldistribution AB
Kristinehamns Elnät AB	Vetlanda Elnät AB
Kungälv Energi AB	Värnamo Elnät AB
Lerum Energi AB	Västerbergslagens Elnät AB
LEVA i Lysekil AB	Västerviks Kraft Elnät AB
Lidköping Elnät	Västra Orusts Energitjänst ek.för.
Linde Energi AB	Ystad Energi AB

Malungs Elnät AB	Åkab Nät och Skog AB
Mälarenergi Elnät AB	Ålem Energi AB
Möndal Energi Nät AB	Årsunda Kraft & Belysningsförening
Nacka Energi AB	Öresundskraft AB

2 Sammanfattning

År 2017 var ett relativt lugnt år utan några större oväder. Det var dock en del mindre störningar som var relativt jämnt fördelade över året. Detta syns tydligt om man studerar statistiken månad för månad. En "normal" månad är medelvärde för kundavbrott (SAIDI) cirka 5 minuter men det var bara februari, mars och september som "klarade" detta.

Den samlade leveranssäkerheten blev 99,985 procent, snubblande nära 99,99 procent. Detta motsvarar ett 77 minuter långt strömbrott hos medelkunden. Andelen av detta som berodde på störningar i regionnäten var närmare 20 % vilket är värt att notera.

Noteringar från 2017 års avbrottsstatistik:

- Den genomsnittliga avbrottsfrekvensen var 1,3. Den genomsnittlige svensken hade alltså drygt ett elavbrott under året.
- Den genomsnittliga avbrottstiden var 77 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 2017

2017	Antal leveransavbrott >3 min.	
Eget nät	Aviserat	Oaviserat
24 kV	1922	3 100
12 kV	6221	7 841
<10 kV	69	50
0,4 kV	7983	25 743
Totalt	16 195	36 734

3.2 Index för kundkonsekvenser år 2017

Oaviserade avbrott >3 minuter

2017	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	0,28	17,76	63,73	99,997	3 100	1 194 744
12 kV	0,59	39,00	66,00	99,993	7 841	2 533 775
<10 kV	0,00	0,26	84,21	1,000	50	13 221
0,4 kV	0,03	5,00	157,31	99,999	25 743	136 364
Summa	0,90	62,02	68,58	99,988	36 734	3 878 104
Alla nät	1,28	76,79	59,96	99,985	37 410	5 491 835

Aviserade avbrott >3 minuter

2017	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	5,57	159,75	99,999	1 922	149 500
12 kV	0,09	10,64	116,65	99,998	6 221	391 099
<10 kV	0,00	0,19	158,81	100	69	5 086
0,4 kV	0,03	3,22	113,88	99,999	7 983	121 300
Summa	0,16	19,62	126,13	99,996	16 195	666 985
Alla nät	0,18	22,51	127,57	99,996	25 129	756 785

Förklaringar

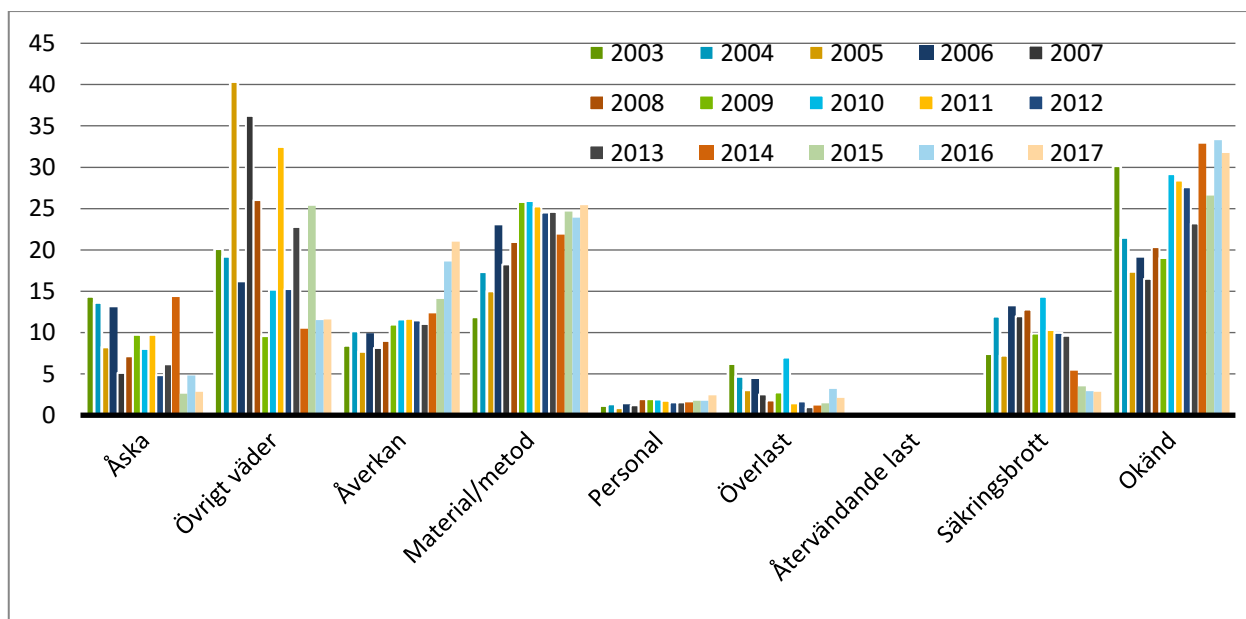
Med ansluten kund nedan menas på respektive spänningsnivå alla kunder på samtliga spänningsnivåer sammanslagna. **Enbart avbrott som är längre än 3 minuter ingår** i enlighet med EI:s föreskrifter.

- 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 2017

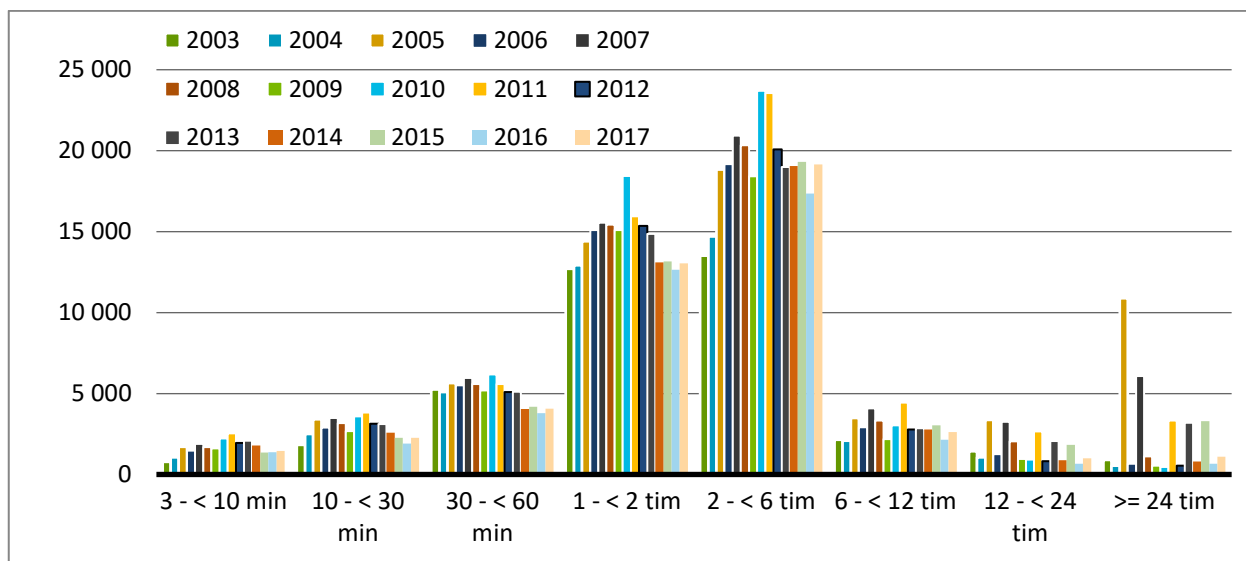
Felorsak	>24 kV	24 kV	12 kV	<10 kV	0,4 kV	Totalt
Åska	31	221	428	4	360	1044
Övrigt väder	9	761	1971	14	1513	4268
Åverkan	9	243	1134	9	6355	7750
Material/metod	66	639	1504	15	7153	9377
Personal	30	61	195	1	606	893
Överlast	3	9	54	1	707	774
Återvändande last	0	6	11	0	20	37
Säkringsbrott	2	45	104	1	889	1041
Okänd	103	1090	2419	5	8092	11 709
Summa	253	3075	7820	50	25 695	36 893

Det kan noteras att nästan 32 % av störningarna har felorsak "okänd" samt att "åverkan" nu är över 21 %.



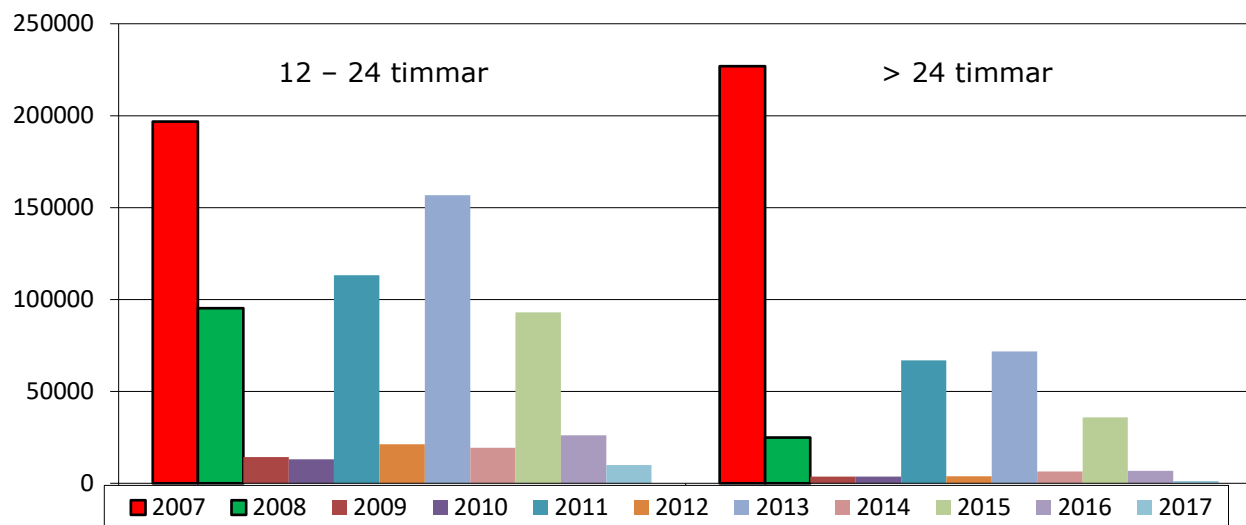
Figur 1 Procentuell fördelning mellan olika felorsaker

3.4 Driftstörningarnas varaktighetsfördelning



Figur 2 Varaktighetsfördelning (antal avbrott)

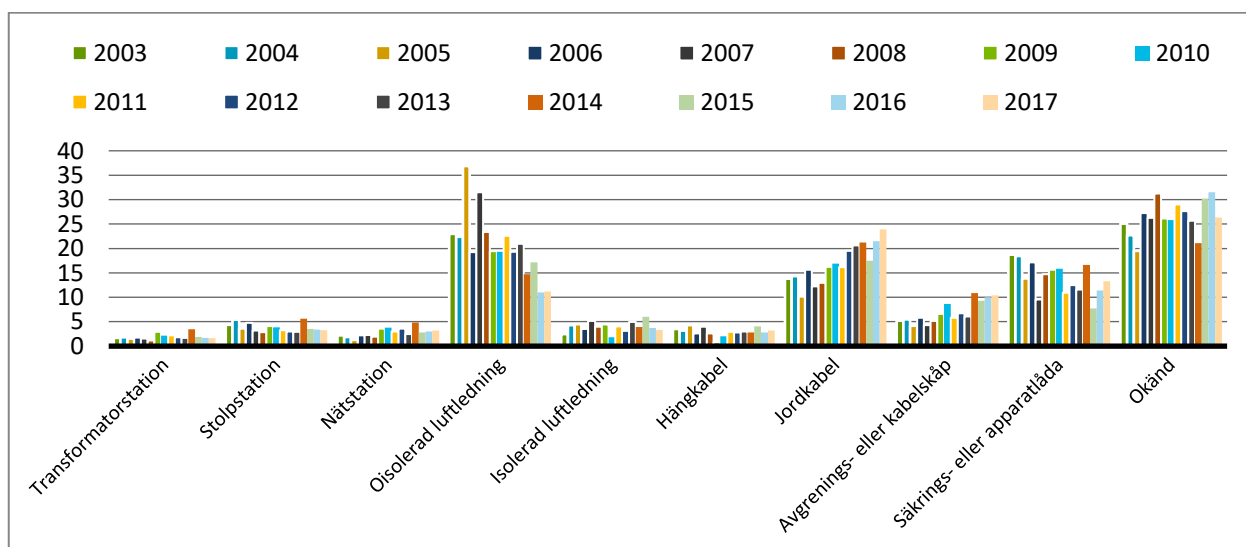
I Ei:s årsrapport ingår en uppgift på hur många kunder som har haft avbrott som har varat i 12 timmar eller längre samt hur många av dessa som har varit berättigade till avbrottsersättning. I figur 3 redovisas dessa siffror.



Figur 3 Antal kunder som har fått avbrottsersättning 2007 - 2017

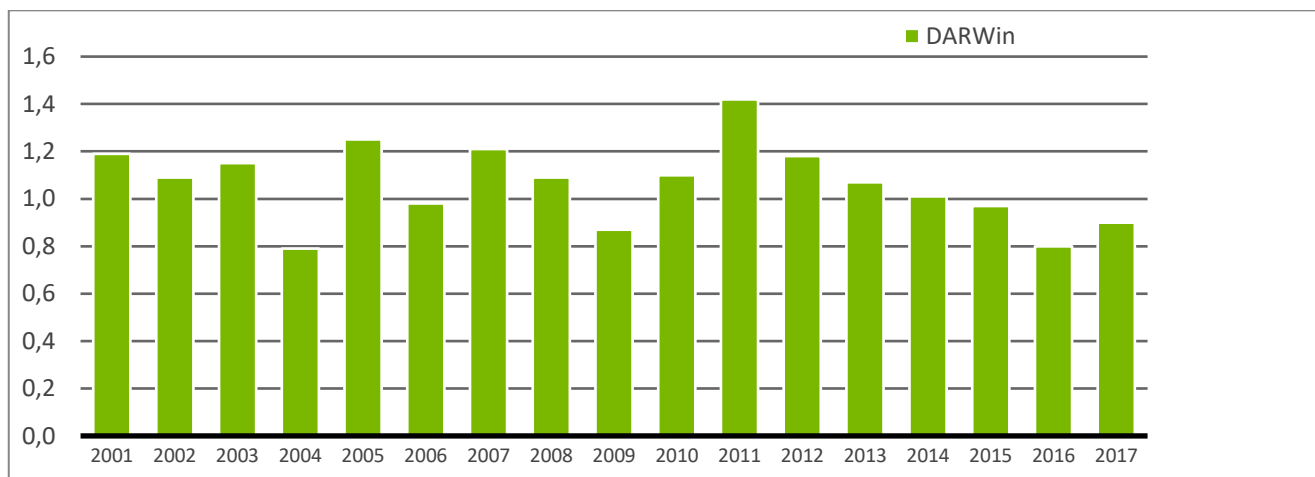
3.5 Driftstörningarnas fördelning på anläggningsdelar 2017

ANLÄGGNINGSDDEL	>24 kV	24 kV	12 kV	<10 kV	0,4 kV	Totalt
Transformatorstation	92	188	295	10	19	604
Stolpstation	1	357	457	4	379	1198
Nätstation	7	199	490	6	486	1188
Friledning, oisolerad	42	833	1840	18	1402	4135
Friledning, isolerad	2	246	387		606	1241
Hängkabelledning	0	27	70	1	1087	1187
Hängspiralkabelledning	0	9	15		888	912
Kabel i mark	13	278	1258	7	7232	8788
Kabel i vatten	0	1	2	2	42	47
Avgrenings- / kabelskåp	0		13		3823	3836
Säkrings- eller apparatlåda	0	98	116	1	4709	4924
Okänd	95	847	2892	1	5910	9745
TOTALT	254	3074	7820	50	25 695	36 893

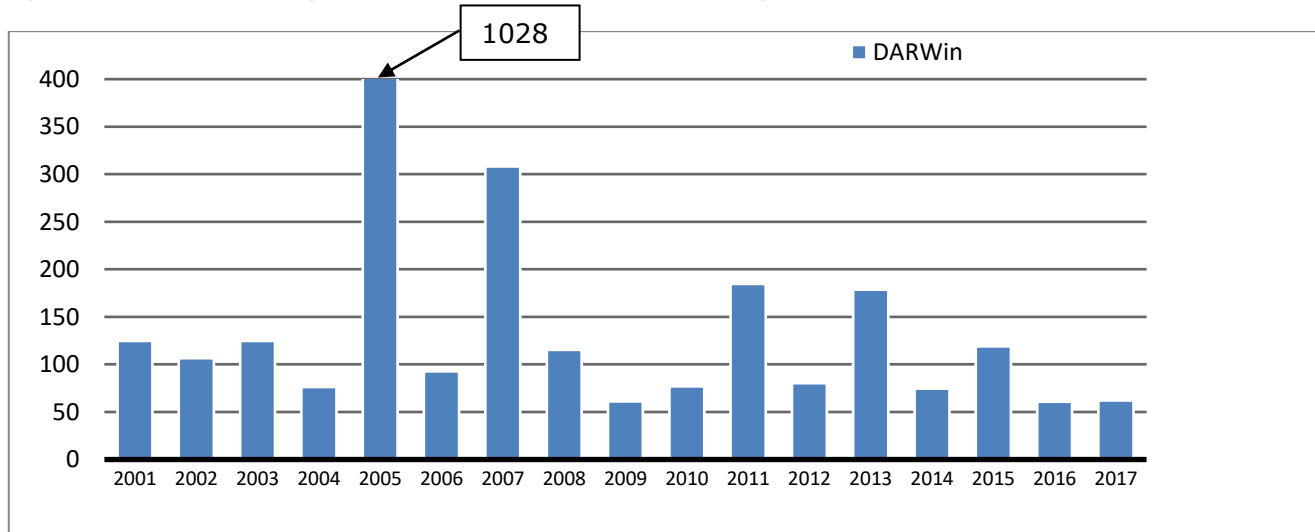


Figur 4 Procentuell fördelning mellan anläggningsdelar

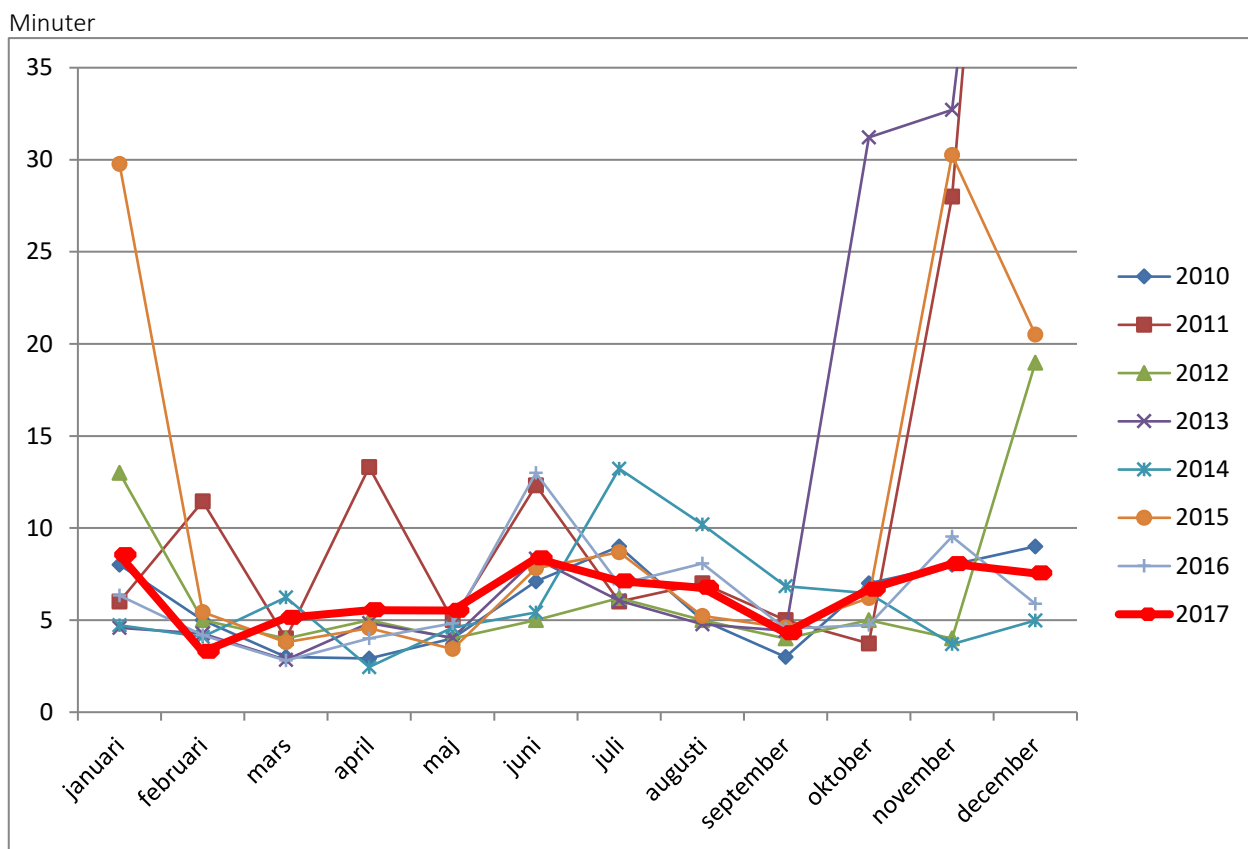
4 Leveranssäkerhet 2000 - 2017



Figur 5 Genomsnittlig avbrottsfrekvens i lokalnät, SAIFI, driftstörningar



Figur 6 Genomsnittlig avbrottstid (minuter) i lokalnät, SAIDI, driftstörningar



Figur 7 Fördelningen av SAIDI (minuter) över året för 2010 - 2017