



## Indholdsfortegnelse

Figuroversigt .....	3
Forord .....	4
Hvad er en elulykke? .....	5
Datagrundlag .....	6
Sikkerhedsstyrelsens registreringer .....	7
Elulykker i Danmark 2009 .....	8
Omkomne ved elulykker .....	9
Analyser af årets elulykker .....	10
Arbejdsulykker .....	10
Elfagfolk.....	14
Lærlinge .....	17
Lægfolk .....	18
Fritidsulykker med elektricitet .....	22
Tabeloversigt .....	24
Ordliste.....	38

## Figuroversigt

Figur 1 Registrerede elulykker .....	7
Figur 2 Anslåede elulykker .....	8
Figur 3 Registrerede omkomne i perioden 2000-2009 .....	9
Figur 4: Sikkerhedsstyrelsens registreringer af elulykker i forbindelse med arbejde fordelt på alder og køn .....	11
Figur 5: Ulykkeregisterets registreringer af elulykker i forbindelse med arbejde fordelt på alder og køn .....	12
Figur 6: Elulykker fordelt på arbejde og brug.....	13
Figur 7: Registrerede elulykker i forbindelse med arbejde fordelt på kendskab til elfaget.....	13
Figur 8: Elulykker blandt elfagfolk fordelt på arbejde og brug.....	14
Figur 9: Elulykker blandt elfagfolk fordelt på skadevolder .....	15
Figur 10: Elulykker blandt elfagfolk fordelt på strøm gennem kroppen og lysbue .....	15
Figur 11: Elulykker blandt elfagfolk fordelt på spændingstype .....	16
Figur 12: Elulykker blandt elfagfolk fordelt på ulykkessted.....	16
Figur 13: Elulykker blandt elfagfolk fordelt på fravær .....	17
Figur 14: Andelen af elulykker der involverede lærlinge .....	18
Figur 15: Elulykker blandt lægfolk fordelt på arbejde og brug.....	19
Figur 16: Elulykker blandt lægfolk fordelt på skadevolder .....	19
Figur 17: Elulykker blandt lægfolk fordelt på strøm gennem kroppen og lysbue .....	20
Figur 18: Elulykker blandt lægfolk fordelt på spændingstype.....	20
Figur 19: Elulykker blandt lægfolk fordelt på ulykkessted .....	21
Figur 20: Elulykker blandt lægfolk fordelt på fravær .....	21
Figur 21: Elulykker i fritiden fordelt på alder .....	23

## **Forord**

Formålet med denne statistik er at synliggøre potentielle risikoområder for at fortsætte et målrettet arbejde med at højne elsikkerhedsniveauet i Danmark.

Publikationen indeholder data for 2009 sammenlignet med den seneste 10-årsperiode 2000-2009. Analyserne er udarbejdet ud fra Sikkerhedsstyrelsens egne registreringer, mens det anslåede antal elulykker er et forsøg på at synliggøre det samlede billede af elulykker i 2009.

Statistikken omfatter alle rapporterede elulykker. Da der ikke er generel indberetningspligt i Danmark, omfatter den registrerede statistik kun en mindre del af det samlede antal elulykker. Sikkerhedsstyrelsen kan derfor ikke præcist vurdere, hvor mange elulykker der reelt forekommer. Vi formoder alligevel, at statistikken kan give et billede af omfanget og konsekvenserne af elulykker og være med til at påpege tendenser og udvikling på området.

Sikkerhedsstyrelsen har en række samarbejdspartnere, som hjælper med at indsamle oplysninger om ulykker i forbindelse med elektricitet. Vi siger tak til Politiet, Ulykkesregisteret, Arbejdstilsynet, Sundhedsstyrelsen samt andre, der har bidraget med væsentlige oplysninger.

**Stine Pedersen**

*Kontorchef*

## Hvad er en elulykke?

Sikkerhedsstyrelsen definerer en elulykke som:

*Enhver hændelse, hvor elektrisk strøm har medført, at en person, direkte eller indirekte, er blevet skadet ved strømgennemgang eller lysbue.*

Definitionen blev vedtaget i 1999 og er fælles for alle de nordiske lande.

Ifølge definitionen involverer en elulykke altid en person. Hvis flere personer er involveret ved samme hændelse, bliver det registreret som flere ulykkestilfælde. Personskaderne kan være hjerte-flimmer, direkte eller indirekte forbrændinger, blodpropper, lokal vævsdød og i værste tilfælde dødsfald.

Statistikken medtager elulykker, som skyldes fejl ved forsyningsanlæg, installationer og materiel. Fejlene kan skyldes alt fra ulovligt udførte installationer eller materielle fejl (alder og slid) til dårlig montage. Ulykkerne kan også skyldes forkert anvendelse. Det gælder for eksempel, når man glemmer at slukke for strømmen, inden arbejdet på apparatet eller installationen påbegyndes. Mekaniske ulykker, som skyldes igangsætning af en maskine på grund af en teknisk fejl, bliver ikke medtaget i statistikken. Det skyldes, at der jf. definitionen kun er tale om en elulykke, hvis en person rammes af strøm enten ved strømgennemgang eller lysbue.

## Datagrundlag

I Danmark har arbejdsgiveren pligt til at anmelde arbejdsulykker og forgiftningstilfælde til Arbejdstilsynet i henhold til lov om arbejdsmiljø. Ifølge 'Lov om forsikring mod følger af arbejdsskade' skal arbejdsgiveren også anmelde arbejdsulykker og kortvarige skadelige påvirkninger til sit forsikringsselskab. Erstatningssager under 1 million kroner kategoriseres ikke detaljeret, og derfor er det ikke muligt at angive forsikringsselskabernes erstatninger til de arbejdsskader, hvor årsagen har været elektricitet.

Praktiserende læger har ligeledes pligt til at underrette både Arbejdstilsynet og Arbejdsskadestyrelsen, hvis de konstaterer en arbejdsbetinget lidelse eller skade.

Arbejdstilsynet er således Sikkerhedsstyrelsens væsentligste leverandør af oplysninger om elulykker i forbindelse med arbejde. Oplysningerne suppleres med indberetninger om ulykker af elektrisk karakter ved elforsyningsanlæg. Disse oplysninger fås fra driftslederne, som også har indberetningspligt.

Sikkerhedsstyrelsens statistik over elulykker bygger derfor primært på arbejdsulykker. For at perspektivere og supplere disse oplysninger benytter vi oplysninger fra Ulykkesregisteret, som registrerer både arbejds- og hjemme-/fritidsulykker. Det sker på basis af skadestueanmeldelser fra 4 af landets sygehuse, som dækker cirka 13 procent af landets befolkning. Registeret udgør således ikke en totaltælling, men da det antages at give et repræsentativt billede af Danmarks befolkning, kan tallene opskaleres til landsniveau ved at gange med 7,69.

I Ulykkesregisteret er der knyttet en beskrivelse til hver enkelt ulykke i Danmark, hvor skadeslidte har haft kontakt med en skadestue. Da ikke alle elulykker bringer den skadeslidte på skadestuen, vil en del mindre ulykker ikke blive medtaget i Ulykkesregisteret. Det er dog den bedste adgang til viden om hjemme-/fritidsulykker, da de ikke opfanges af andre kilder.

Herudover benytter vi oplysninger fra Dansk Energi, Danmarks Statistik og Arbejdsmedicinsk Klinik på Herning Centralsygehus til perspektivering af vores egne registreringer.

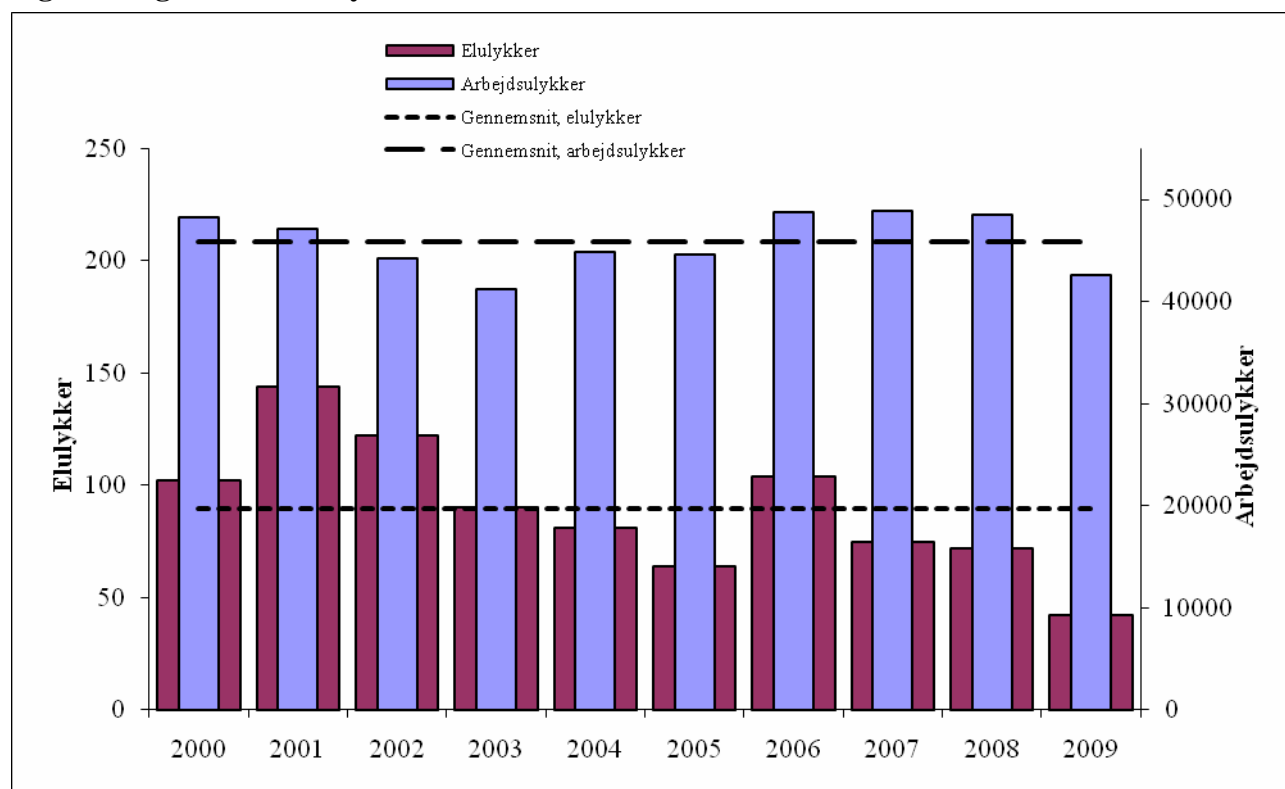
## Sikkerhedsstyrelsens registreringer

Det er kun en lille andel af de elulykker, der sker i Danmark, som bliver registreret i Sikkerhedsstyrelsens databaser. Sikkerhedsstyrelsen har dog kendskab til de mest alvorlige. Derfor kan de tendenser, der kan ses ud fra ulykkesstatistikken, benyttes som en del af de oplysninger, der danner grundlag for styrelsens fremtidige beslutninger.

Der arbejdes med to typer data i denne statistik: Det registrerede antal elulykker og det estimerede antal elulykker. Antallet af estimerede elulykker er baseret på baggrund af data fra Ulykkesregisteret.

I 2009 har Sikkerhedsstyrelsen registreret 42 elulykker, hvilket er under gennemsnittet på 90 ulykker årligt set over de seneste 10 år.

**Figur 1 Registrerede elulykker**



Kilde: Arbejdstilsynet og Sikkerhedsstyrelsens registreringer

Af de 42 elulykker var 6 fritidsulykker, mens de resterende var arbejdsulykker. Da Arbejdstilsynet er den primære kilde til viden om elulykker, er det naturligt, at arbejdsulykkerne udgør størstedelen af ulykkerne. Det formodes dog, at Sikkerhedsstyrelsen får kendskab til de mest alvorlige fritidsulykker med el.

Figur 1 viser, at der har været et fald i antallet af registrerede elulykker over de seneste 10 år. Samtidig har antallet af arbejdsulykker ligget nogenlunde uændret, om end på et lidt lavere niveau i åre-

ne 2002 – 2005 og igen i 2009. Dette fald kan skyldes to ting. For det første har der været et fald i antallet af indberetninger fra Arbejdstilsynet. For det andet har der de seneste år været store udsving i antallet af registrerede såkaldte 0-dagsulykker. Det er ulykker, der resulterer i mindre end én dags sygefravær. Arbejdsgiverne har ikke længere pligt til at indberette denne type ulykker, som de havde det ved periodens start. Endelig kan stigningen i antallet af arbejdsulykker i perioden 2005 – 2008 ifølge Arbejdstilsynet hænge sammen med den øgede beskæftigelse og den øgede aktivitet i visse brancher, idet finanskrisen ikke har nået at sætte sit præg på statistikken for 2009. Arbejdstilsynet har dog ikke nogen forklaring på faldet fra 2008 til 2009.

## Elulykker i Danmark 2009

Sikkerhedsstyrelsen foretager hvert år en estimering af det samlede antal elulykker i Danmark. Vurderingen bliver lavet på baggrund af tal fra Ulykkesregisteret.

Ulykkesregisteret omfatter data fra sygehusene i Glostrup, Frederikssund, Esbjerg og Randers. De fire sygehuse dækker ca. 13 procent af den danske befolkning og er i vidt omfang repræsentativt for befolkningen som helhed i relation til demografi. Ulykkesregisteret har oplyst, at der i 2009 blev registreret 91 arbejdsulykker og 75 fritidsulykker i forbindelse med el. På den baggrund kan det estimeres, at der på landsplan i 2009 blev tilset eller behandlet 700 arbejdsulykker og 580 fritidsulykker på grund af el på skadestue eller sygehus.

Ifølge en undersøgelse fra Herning Centralsygehus søger kun 29 procent af de personer, der har været udsat for en elulykke, lægelig bistand. En undersøgelse fra Arbejdsmiljøfonden viser, at 25 procent af alle ulykker bliver behandlet uden for skadestuerne. Det kan ud fra disse undersøgelser antages, at Ulykkesregisterets data dækker ca. 22 procent af alle elulykker, der sker i Ulykkesregisterets registreringsområde.

Antages det, at ca. 22 procent af personerne involveret i elulykker kommer på skadestue eller sygehus, betyder det, at der på landsplan er ca. 3.200 arbejdsulykker og ca. 2.700 fritidsulykker med el. I alt ca. 5.900 elulykker.

**Figur 2 Anslåede elulykker**

	Ulykkesregisterets registreringer	Landsplan Skadestue/sygehus	Landsplan Estimerede elulykker	Landsplan Afrundet
Arbejdsulykker	91	700	3.217	3.200
Fritidsulykker	75	577	2.652	2.700
I alt				5.900

Kilde: Ulykkesregisteret, Elundersøgelse fra Herning Centralsygehus (1995) samt undersøgelse fra Arbejdsmiljøfonden (1980)



Som figuren viser, kan man beregne det samlede niveau af elulykker i Danmark til 5.900. Det er noget højere end sidste års estimat på 5.400 elulykker, men ligger dog på samme niveau som tidligere års estimater, når der tages højde for usikkerheden på estimatet.

De 42 elulykker, Sikkerhedsstyrelsen registrerede i 2009, svarer til en registreringsprocent på ca. 0,7 %. Registreringsprocenten har de tidligere år ligget på ca. 1,5 %, så der er tale om næsten en halvering i år.

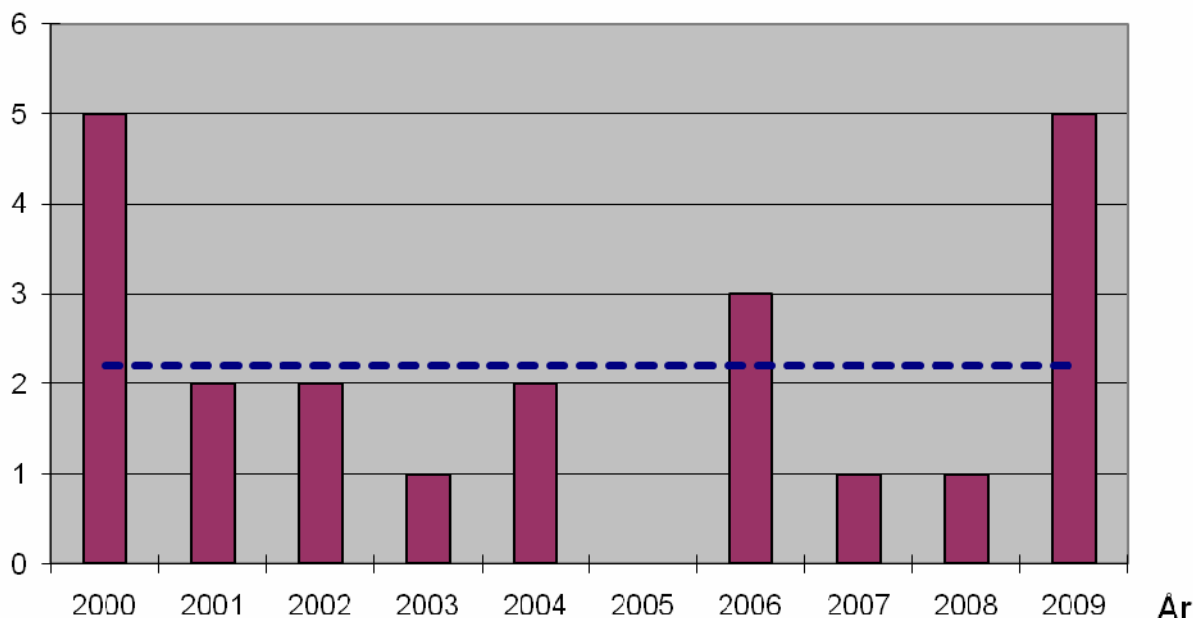
De meget lave registreringsprocenter medfører, at der ikke kan konkluderes noget konkret om elulykker generelt ud fra Sikkerhedsstyrelsen registreringer. Det er til gengæld de alvorligste elulykker, der kommer til Sikkerhedsstyrelsens kendskab, og det er derfor stadig relevant at analysere dem i forhold til fremtidige indsatsområder.

## Omkomne ved elulykker

Sikkerhedsstyrelsen registrerede fem omkomne ved elulykker i år 2009. Se nærmere beskrivelser af ulykkerne nedenfor.

**Figur 3 Registrerede omkomne i perioden 2000-2009**

Antal omkomne  
ved elulykker



Kilde: Sikkerhedsstyrelsens registreringer

Figur 3 viser antallet af omkomne ved elulykker i løbet af de sidste 10 år. Gennemsnittet for perioden er godt 2 omkomne pr. år.

### **Beskrivelse af årets dødsulykker**

- Den 9. januar omkom en 17-årig dreng som følge af de skader, han pådrog sig ved berøring med 25 kV køreledningen på Kolding Banegård.
- Den 12. juli omkom en traktorfører, da han kom til at hæve et tippelad op i en 10 kV højspændingsledning.
- Den 22. juli omkom en kvinde, da hun kom i berøring med spændingsførende dele i en defekt vandvarmer. Vandvarmeren var ikke tilsluttet en beskyttelsesleder, og fejlstrømsafbryder viste sig at være defekt.
- Den 17. august blev en ældre, dement kvinde fundet død liggende over kraftigt el-hegn.
- Den 16. december omkom en 17-årig dreng, som kravlede op på et holdende tog på Sydhavnen station og kom i berøring med køreledningen.

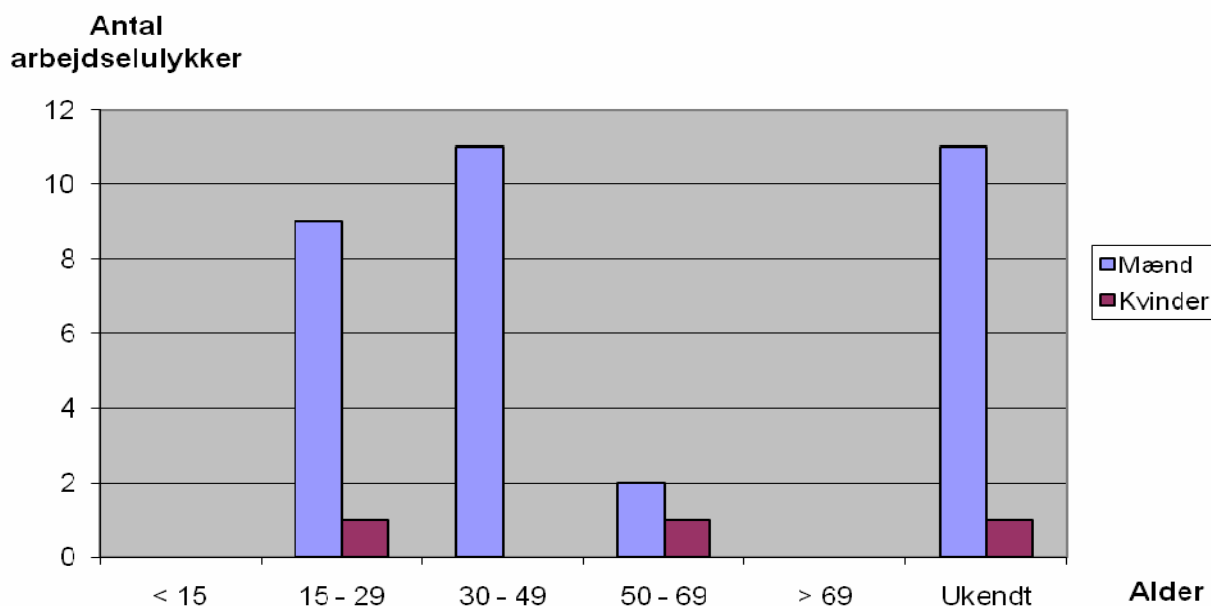
### **Analyser af årets elulykker**

Arbejdsulykker og fritidsulykker opstår ikke på samme måde og har ikke de samme følger. Derfor har vi i det følgende skelnet imellem de to kategorier, som bliver behandlet i separate afsnit. Analyserne bygger på Sikkerhedsstyrelsens registreringer og ikke det anslåede antal elulykker i Danmark. Det skyldes, at analysen kræver en vis mængde supplerende oplysninger, som vi kun er i besiddelse af i Sikkerhedsstyrelsens egne registreringer. I det efterfølgende ser vi først nærmere på arbejdsulykker i forbindelse med el fordelt på elfagfolk, lærlinge og lægfolk. Til sidst beskrives de 6 fritidsulykker, der var i 2009.

### **Arbejdsulykker**

Sikkerhedsstyrelsen har i 2009 registreret 36 elulykker, der var indtruffet under arbejde. 92 procent af de tilskadekomne var mænd. Denne overvægt er forventelig, da det navnlig er mænd, som arbejder inden for de erhverv, hvor ulykkerne forekommer.

**Figur 4: Sikkerhedsstyrelsens registreringer af elulykker i forbindelse med arbejde fordelt på alder og køn**



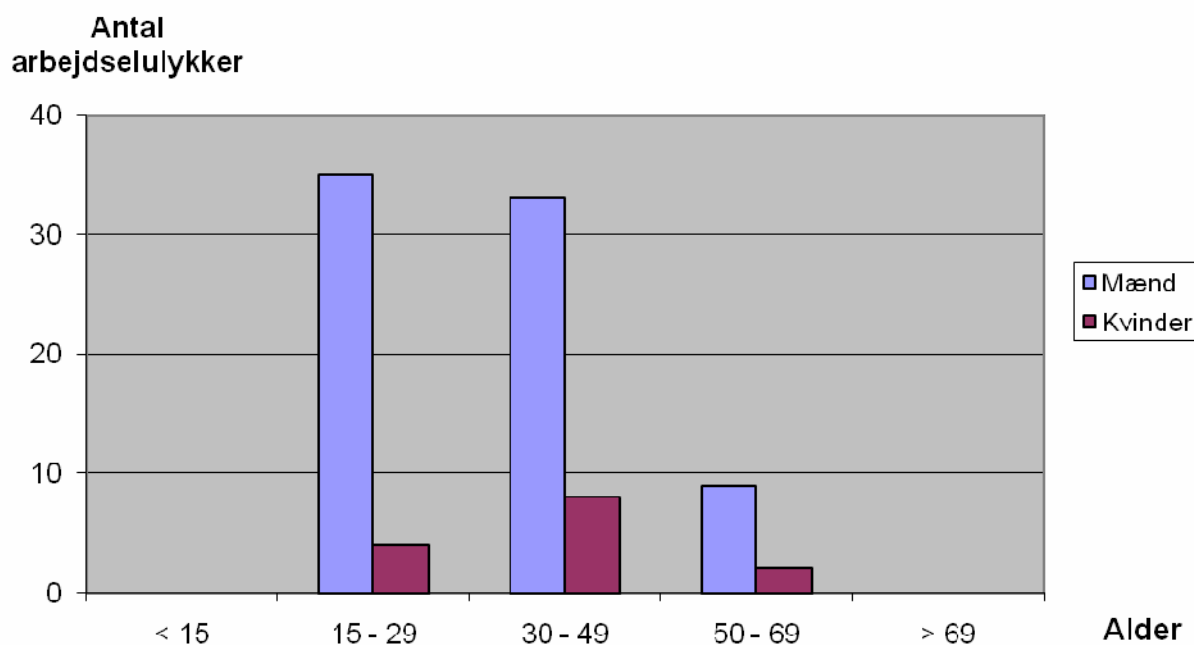
Kilde: Sikkerhedsstyrelsens registreringer.

Note: Grupperne 0-14 og 15-29 er 15 års intervaller, mens de resterende grupper dækker intervaller på 20 år.

Udover den skæve fordeling af mænd og kvinder ved denne type elulykker viser figur 4, at der er mange 15-29-årige, der kommer til skade med el under arbejde. (Gruppen 15 – 29-årige omfatter et 15-årigt interval, mens gruppen 30 – 49-årige omfatter 20 år. Alt andet lige burde man derfor forvente, at antallet af tilskadekomne i aldersgruppen 15 – 29-årige ville være tre fjerdedele af antallet i gruppen af 30 – 49-årige.)

De tilskadekomnes alder kendes kun i to tredjedele af tilfældene.

**Figur 5: Ulykkeregisterets registreringer af elulykker i forbindelse med arbejde fordelt på alder og køn**



Kilde: Ulykkesregisteret.

Note: Grupperne 0-14 og 15-29 er 15 års intervaller, mens de resterende grupper dækker intervaller på 20 år.

Hvis man sammenholder Sikkerhedsstyrelsens registreringer fra figur 4 med Ulykkesregisterets bilde af arbejdsulykker med el fra figur 5, ser man, at Ulykkesregistret ligesom Sikkerhedsstyrelsen registrerer, at det er flest unge, der kommer til skade. Det understøtter tesen om, at alder og dermed øget erfaring på arbejdsmarkedet reducerer sandsynligheden for at blive indblandet i en elulykke.

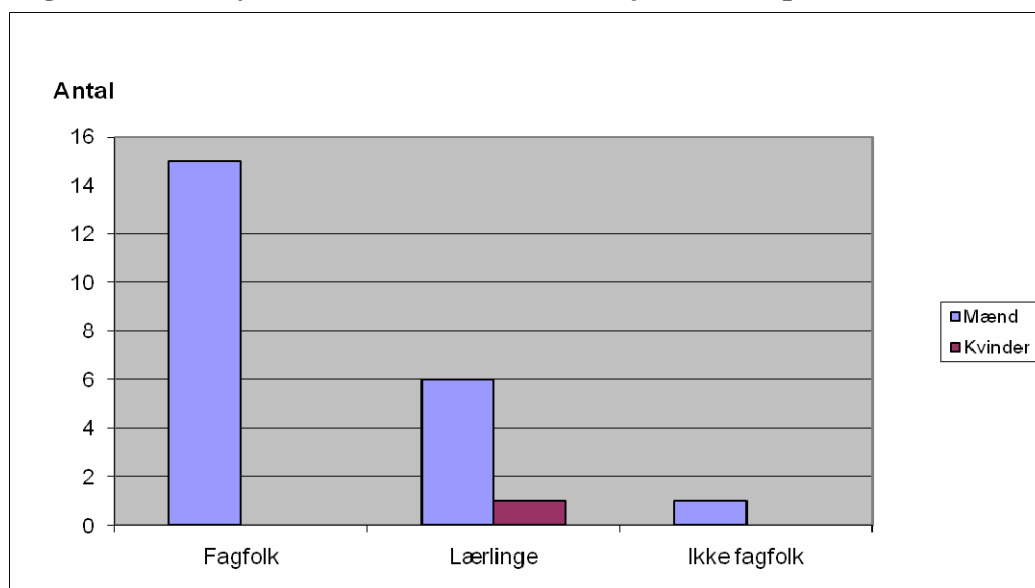
**Figur 6: Elulykker fordelt på arbejde og brug**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<i>Arbejde:</i>										
Forsyning	5%	7%	3%	2%	6%	3%	16%	17%	27%	17%
Jernbaner	2%	-	-	-	-	-	2%	0%	0%	0%
Installation	22%	26%	41%	35%	41%	41%	-	35%	36%	36%
Materiel	10%	15%	12%	13%	6%	3%	32%	11%	8%	2%
<b>I alt</b>	<b>39%</b>	<b>48%</b>	<b>56%</b>	<b>50%</b>	<b>53%</b>	<b>47%</b>	<b>50%</b>	<b>63%</b>	<b>71%</b>	<b>55%</b>
<i>Brug:</i>										
Forsyning	3%	4%	3%	8%	-	7%	5%	8%	4%	5%
Jernbaner	2%	4%	1%	2%	-	-	1%	1%	1%	7%
Installation	24%	17%	26%	24%	22%	46%	37%	15%	14%	14%
Materiel	31%	26%	14%	15%	24%	-	7%	13%	10%	19%
<b>I alt</b>	<b>60%</b>	<b>51%</b>	<b>44%</b>	<b>49%</b>	<b>46%</b>	<b>53%</b>	<b>50%</b>	<b>37%</b>	<b>29%</b>	<b>45%</b>

Kilde: Sikkerhedsstyrelsens registreringer.

Figur 6 viser elulykker fordelt på arbejde og brug. Sikkerhedsstyrelsen deler sine registreringer af arbejdsulykker op i to kategorier: Elulykker, der er indtruffet under arbejde på installation eller materiel, og elulykker, der er indtruffet under brug af installation eller materiel. Der er således både tale om en elulykke, når en elektriker får stød under arbejde med en tavle, og når en rengøringsassistent får stød af at tørre en lampe af. Begge tilfælde kaldes arbejdsulykker med el, fordi den tilskadedekomne udfører sit arbejde, når ulykken sker.

**Figur 7: Registrerede elulykker i forbindelse med arbejde fordelt på kendskab til elfaget**



Kilde: Sikkerhedsstyrelsens registreringer.

For at få et klart billede af arbejdsulykkerne er det vigtigt at skelne mellem graden af kendskab til elfaget blandt de ulykkesramte, da ulykken indtraf. Derfor opdeles de skadeslidte ved arbejdsulykker i tre kategorier: Uddannede elfagfolk, lærlinge og lægfolk. Lægfolk kan også komme til skade ved en arbejdsulykke, der involverer el, ved at få stød under brug af elektrisk materiel eller installation.

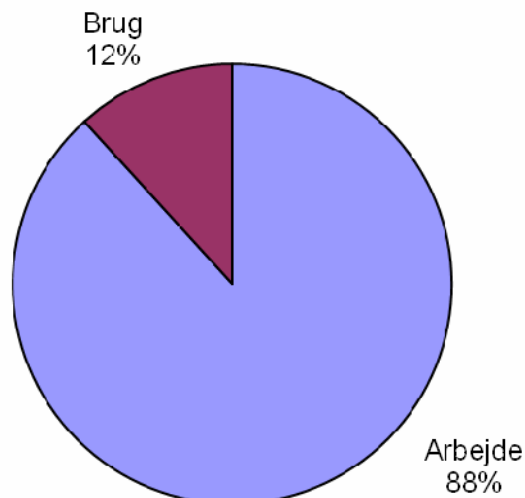
Figur 7 viser, at det især er fagfolk, der kommer til skade ved arbejdsulykker med el. Dette billede er det samme som sidste år.

I det følgende ser vi nærmere på de tre kategorier hver for sig.

## Elfagfolk

I 2009 registrerede Sikkerhedsstyrelsen 15 elulykker, hvor elfagfolk kom til skade i forbindelse med deres arbejde. Alle de tilskadedkomne var mænd. Det er forventeligt, da mænd er kraftigt overrepræsenteret inden for elfaget.

**Figur 8: Elulykker blandt elfagfolk fordelt på arbejde og brug**



Kilde: Sikkerhedsstyrelsens registreringer.

Som det fremgår af figur 8, sker størstedelen af arbejdsulykkerne blandt elfagfolk under arbejde på installationer og materiel. Tendensen er ikke overraskende, idet den blot afspejler, at det er elfagfolks job at installere og reparere installationer og materiel.

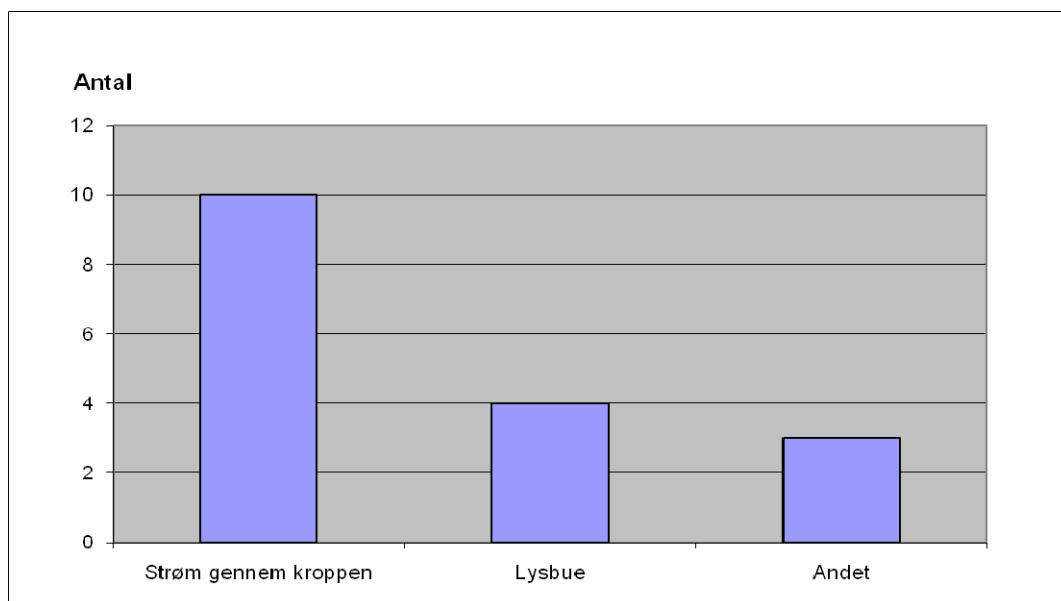
**Figur 9: Elulykker blandt elfagfolk fordelt på skadevolder**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<i>Arbejde:</i>									
Forsyning	16%	8%	5%	9%	16%	30%	30%	30%	41%
Jernbaner	-	-	-	-	-	4%	4%	4%	0%
Installation	60%	65%	61%	66%	80%	59%	59%	59%	47%
Materiel	16%	18%	22%	9%	-	-	-	-	0%
<b>I alt</b>	<b>92%</b>	<b>91%</b>	<b>88%</b>	<b>84%</b>	<b>96%</b>	<b>93%</b>	<b>93%</b>	<b>93%</b>	<b>88%</b>
<i>Brug:</i>									
Forsyning	2%	-	5%	-	-	2%	2%	2%	0%
Jernbaner	3%	1%	-	-	-	-	-	-	0%
Installation	3%	4%	5%	11%	4%	5%	5%	5%	6%
Materiel	-	4%	2%	6%	-	-	-	-	6%
<b>I alt</b>	<b>8%</b>	<b>9%</b>	<b>12%</b>	<b>17%</b>	<b>4%</b>	<b>7%</b>	<b>7%</b>	<b>7%</b>	<b>12%</b>

Kilde: Sikkerhedsstyrelsens registreringer.

Det ses af figur 9, at flest elfagfolk kom til skade ved arbejde på installationer. Størstedelen af ulykkerne skyldtes, at L-AUS-bestemmelserne ikke blev overholdt. ("L-AUS" er en forkortelse for arbejde under spænding på lavspændingsanlæg. Bestemmelserne blev udarbejdet i starten af 70'erne for at mindske antallet af ulykker inden for denne kategori. Tilsidesættelser af bestemmelserne er årsag til de fleste elulykker.)

**Figur 10: Elulykker blandt elfagfolk fordelt på strøm gennem kroppen og lysbue**

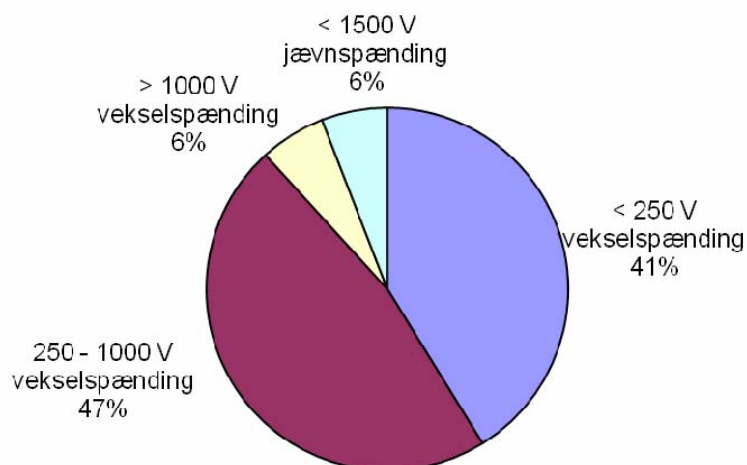


Kilde: Sikkerhedsstyrelsens registreringer.

Figur 10 viser, at omkring hver fjerde ulykke blandt fagfolk skyldes, at en kortslutning har skabt en lysbue. De forholdsvis mange ulykker af denne type blandt elfagfolk sker, fordi det netop er ved

elfagligt arbejde, specielt ved arbejde på tavler, at der er størst risiko for, at en kortslutning resulterer i en lysbue.

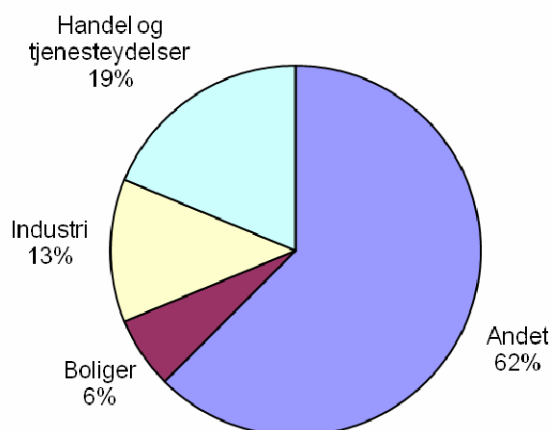
**Figur 11: Elulykker blandt elfagfolk fordelt på spændingstype**



Kilde: Sikkerhedsstyrelsens registreringer.

Figur 11 viser, at størstedelen af de elulykker, der involverer fagfolk, sker ved arbejde på vekselspænding op til 1.000 volt. Godt 10 procent af ulykkerne opstår ved højere spændinger eller jævnspænding. Ulykker ved spændinger over 1.000 volt sker ved forsyningsnettet. Der er indberetningspligt for dette område.

**Figur 12: Elulykker blandt elfagfolk fordelt på ulykkessted**



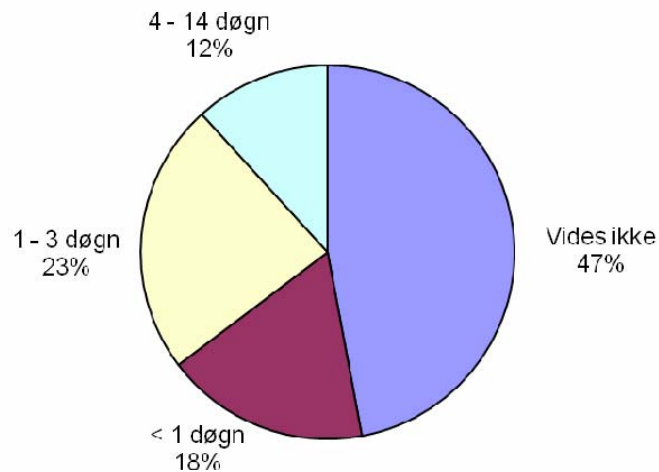
Kilde: Sikkerhedsstyrelsens registreringer.

Som det fremgår af figur 12, opstår mange elulykker blandt elfagfolk i kategorierne "Industri" og "Handel og tjenesteydelser", hvor næsten en tredjedel af ulykkerne sker. Den høje andel skyldes formodentligt, at de største og mest komplekse installationer forekommer i disse sektorer, og at det er i disse sektorer, der hyppigst udføres elarbejde med spænding på installationen.



Der er mange elulykker i kategorien ”Andet”. Denne kategori dækker bl.a. over byggepladser, gartnerier, hospitaler m.v.

**Figur 13: Elulykker blandt elfagfolk fordelt på fravær**



Kilde: Sikkerhedsstyrelsens registreringer.

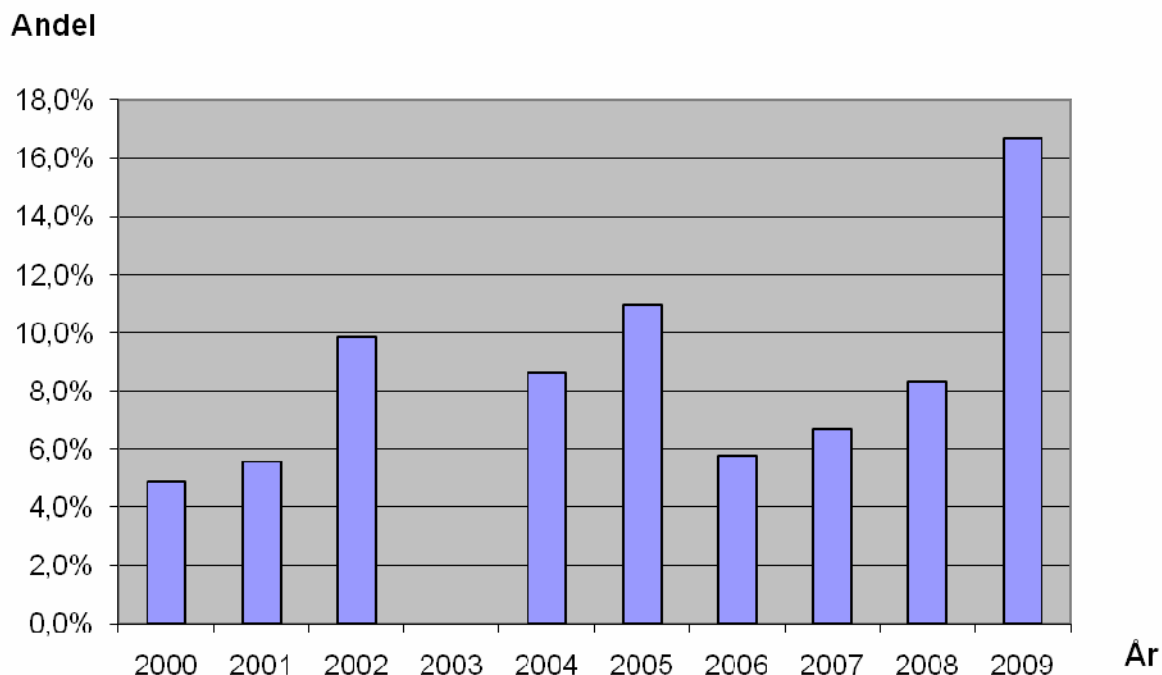
Af figur 13 fremgår det, at der i 2009 ikke registreredes nogen elulykker blandt fagfolk, som medførte sygefravær på mere end 2 uger eller dødsfald. Det er en forbedring i forhold til de tidligere år, hvor denne type ulykker udgjorde 2 - 7 % af alle elulykker.

Ulykker med mindre end 1 dags fravær bliver betegnet som 0-dagsulykker. Disse ulykker udgør 18 procent. Antallet af ulykker i denne gruppe er dog meget usikkert, da Sikkerhedsstyrelsen næppe får kendskab til ret mange af ulykkerne.

## Lærlinge

I år 2009 var lærlinge impliceret i 7 ulykker. Seks af de syv lærlinge var mænd, og alle var formodentligt i aldersgruppen 15-29 år. (Alderen er ikke kendt for to af lærlingene.) Alle 7 ulykker opstod under arbejde med el. Ulykkerne var fordelt på erhvervskategorierne industri (3 ulykker), enfamiliehus (2 ulykker), forlystelse (1 ulykke) og byggeplads (1 ulykke).

**Figur 14: Andelen af elulykker der involverede lærlinge**



Kilde: Sikkerhedsstyrelsens registreringer.

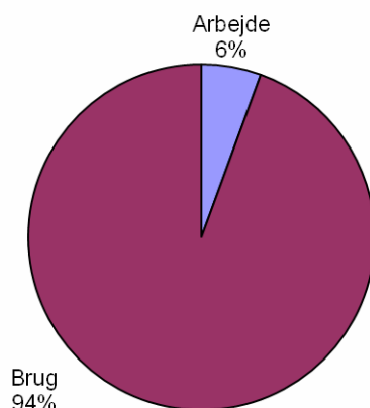
Som det ses af figur 14, var lærlinge involveret i næsten 17 procent af samtlige arbejdselulykker. Det er den højeste andel, som er registreret i de 10 år, hvor gennemsnittet ligger på 7,7 procent. Det absolutte antal af ulykker er imidlertid ikke steget nær så meget. I 2007 skete der 5 ulykker, i 2008 6 ulykker og i 2009 7 ulykker. Da antallet af registrerede elulykker i det hele taget i 2009 er meget lavere end i de foregående år, vil selv disse små stigninger give meget store udsving i andelen.

Generelt er der stor lighed mellem de elulykker, der involverer lærlinge, og elulykker, der involverer færdiguddannede elfagfolk. Det kan skyldes, at lærlinge bliver sat til at udføre det samme arbejde som færdiguddannede elfagfolk.

## Lægfolk

I 2009 registrerede Sikkerhedsstyrelsen 18 arbejdsulykker blandt lægfolk, hvor el var årsagen.

**Figur 15: Elulykker blandt lægfolk fordelt på arbejde og brug**



Kilde: Sikkerhedsstyrelsens registreringer.

Ser vi på, hvordan de ulykkesramte kommer til skade, er fordelingen blandt elfagfolk og lægfolk stik modsat hinanden. Figur 15 viser, at over 90 procent af lægfolk kommer til skade med el under brug af installationer eller materiel. Der kan for eksempel være tale om en person, som arbejder ved en maskine, eller en rengøringsassistent, som gør en lampe ren. Det er forventeligt, da lægfolk er folk, som ikke har autorisation, men som kommer i kontakt med el i forbindelse med arbejdet.

**Figur 16: Elulykker blandt lægfolk fordelt på skadevolder**

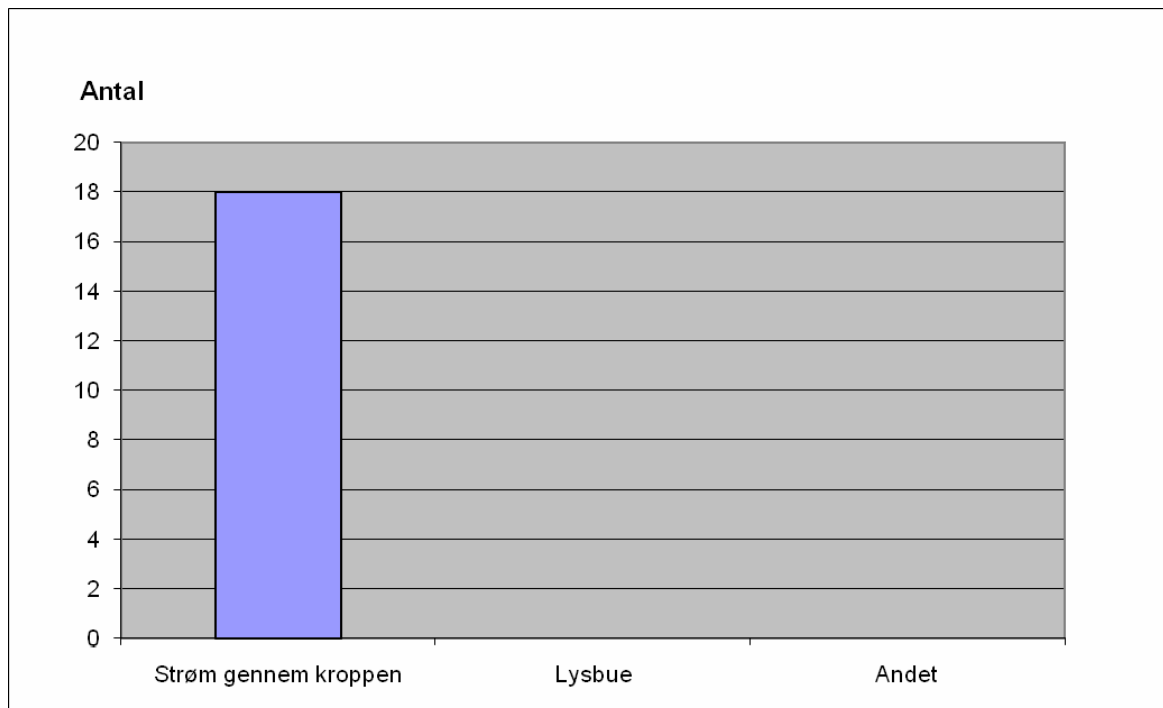
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<i>Arbejde:</i>									
Forsyning	-	-	4%	6%	-	-	-	-	0%
Jernbaner	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
Installation	3%	6%	4%	6%	3%	-	-	-	6%
Materiel	5%	2%	8%	6%	-	-	-	-	0%
<b>I alt</b>	<b>8%</b>	<b>8%</b>	<b>16%</b>	<b>18%</b>	<b>3%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>6%</b>
<i>Brug:</i>									
Forsyning	7%	8%	12%	-	9%	8%	8%	8%	11%
Jernbaner	5%	-	4%	-	-	2%	2%	2%	16%
Installation	45%	54%	39%	36%	78%	15%	15%	15%	28%
Materiel	35%	30%	29%	47%	9%	75%	75%	75%	39%
<b>I alt</b>	<b>92%</b>	<b>92%</b>	<b>84%</b>	<b>83%</b>	<b>96%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>94%</b>

Kilde: Sikkerhedsstyrelsens registreringer.

Som det fremgår af figur 16, er "installation" og "materiel" en hyppig årsag til elulykker blandt lægfolk. I 2009 var andelen af ulykker med "jernbaner" som skadevolder meget stor. Denne type ulykker skyldes typisk kåde, unge mennesker, som klatrer op på togvogne om natten og kommer i berøring med de strømførende køreledninger. Disse ulykker er som regel meget alvorlige, dvs. Sikkerhedsstyrelsen får underretning om en meget stor del af dem. Da det samlede antal indberettede elu-

lykker med lægfolk i 2009 samtidig er betydeligt mindre end normalt, vil "jernbaners" andel synes tilsvarende større.

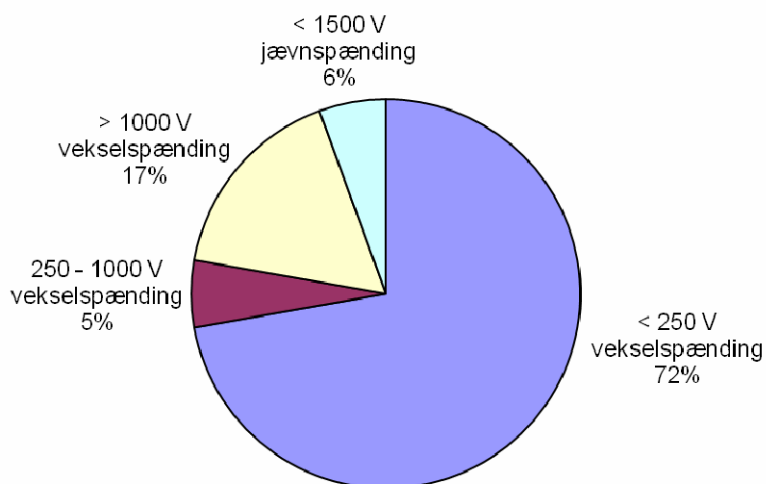
**Figur 17: Elulykker blandt lægfolk fordelt på strøm gennem kroppen og lysbue**



Kilde: Sikkerhedsstyrelsens registreringer.

Skadesbilledet er lidt anderledes for lægfolk end for elfagfolk. Gruppen af elfagfolk kommer især til skade ved arbejde på installationer, hvor der er størst risiko for at lave en kortslutning, der kan skabe en lysbue. Derfor er andelen af lysbueulykker større for elfagfolk end for lægfolk. For lægfolk er den hyppigste ulykkesform strøm gennem kroppen. I 2009 skete der således udelukkende den type ulykker for lægfolk.

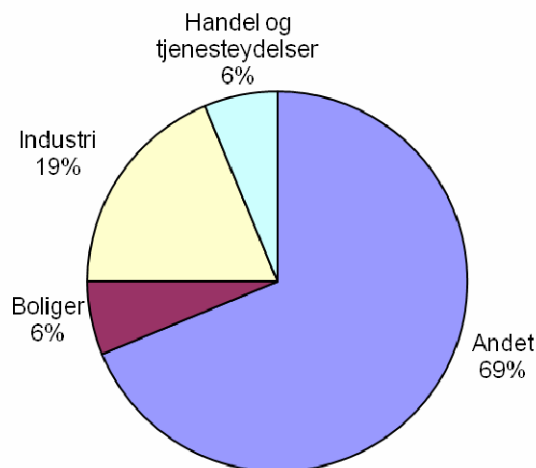
**Figur 18: Elulykker blandt lægfolk fordelt på spændingstype**



Kilde: Sikkerhedsstyrelsens registreringer.

Figur 18 viser, at størstedelen af ulykkerne blandt lægfolk er opstået i forbindelse med spændinger under 250 V vekselspænding. Det er som forventet, da det netop er denne spænding, som lægfolk må formodes at komme i kontakt med; forsyningsspændingen i elnettet er 230 V.

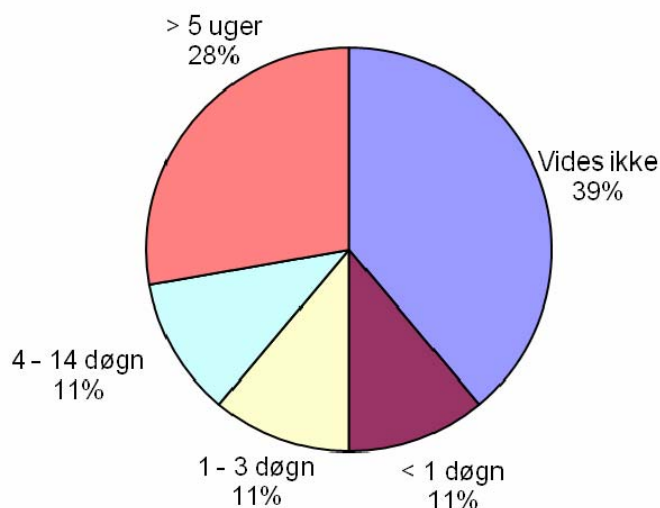
**Figur 19: Elulykker blandt lægfolk fordelt på ulykkessted**



Kilde: Sikkerhedsstyrelsens registreringer.

I 2009 skete 19% af elulykkerne blandt lægfolk i kategorien "Industri". Seks procent af ulykkerne skete i boliger, og to tredjedele af ulykkerne skete andre steder (kategorien "Andet"). Denne kategori omfatter blandt andet ulykker, som sker på jernbaner og ved elforsyningsanlæg.

**Figur 20: Elulykker blandt lægfolk fordelt på fravær**



Kilde: Sikkerhedsstyrelsens registreringer.

Andelen af alvorlige ulykker blandt lægfolk er stor i 2009, idet mere end hver fjerde elulykke medførte mere end 5 ugers sygefravær. Dette er betydeligt højere end i de nærmest. Der er registreret fem elulykker blandt lægfolk, der førte til dødsfald.

## Fritidsulykker med elektricitet

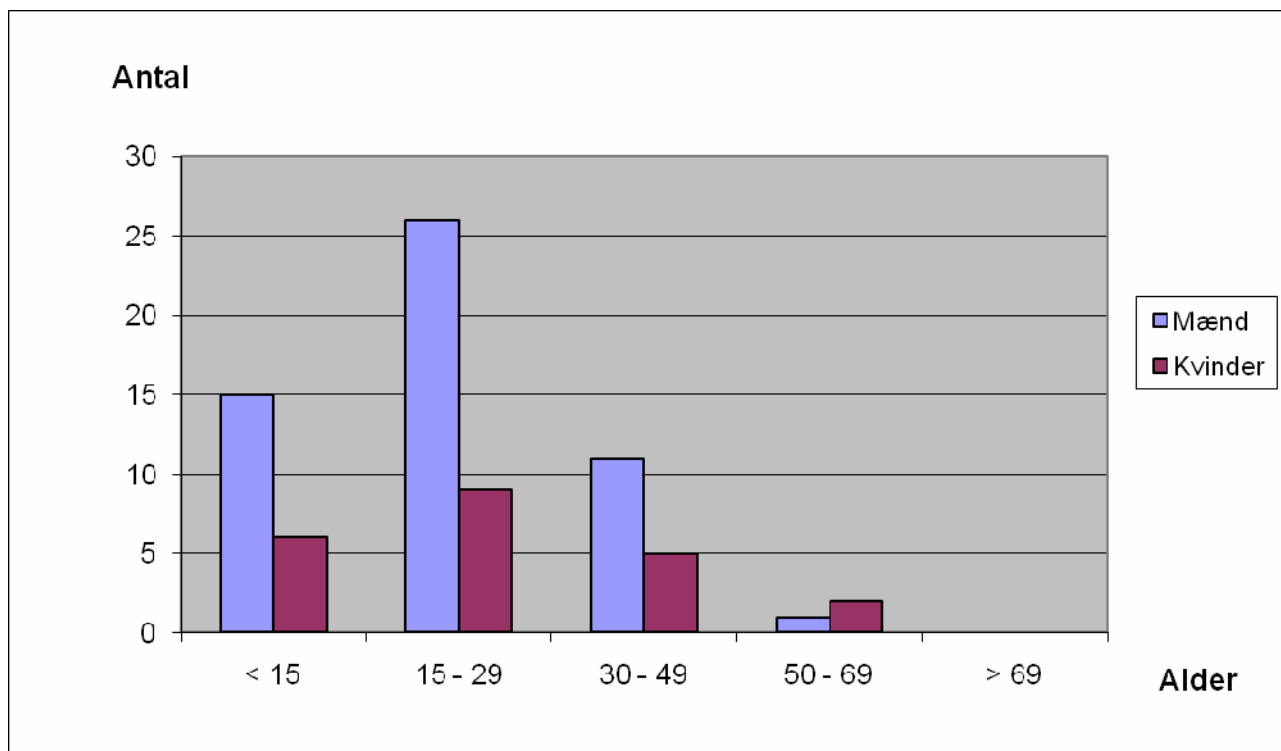
Sikkerhedsstyrelsen registrerede 6 fritidselulykker i år 2009, hvilket er på niveau med de foregående år. Disse tal siger ikke noget om det reelle antal fritidselulykker i Danmark, da Sikkerhedsstyrelsen formodentligt kun får kendskab til de alvorligste ulykker, hvor den ulykkesramte kommer meget slemt til skade eller afgår ved døden. Informationerne fås gennem pressen, politiet eller de implicerede personer. Sikkerhedsstyrelsen har anslået det samlede antal fritidselulykker i Danmark til cirka 2.600, hvilket er noget højere end normalt, selv når usikkerheden tages i betragtning (se afsnittet 'Elulykker i Danmark'). Årsagen til stigningen kendes ikke, men det kan enten skyldes, at der er sket flere fritidselulykker, eller at befolkningen er blevet mere opmærksom på at søge læge efter en elulykke.

### Beskrivelse af de registrerede fritidselulykker i 2009:

- Den 9. januar omkom en 17-årig dreng som følge af de skader, han pådrog sig ved berøring med en 25 kV køreledning på Kolding Banegård.
- Den 22. juli omkom en kvinde, da hun kom i berøring med spændingsførende dele i en defekt vandvarmer. Vandvarmeren var ikke tilsluttet en beskyttelsesleder, og fejlstrømsafbryder viste sig at være defekt.
- Den 17. august blev en ældre, dement kvinde fundet død liggende over kraftigt el-hegn.
- Den 21. august skete en elulykke hos en forhandler af belysningsartikler. Skadelidte havde tilsluttet en skinne beregnet til lavvoltbelysning direkte til lysnettet udenom transformeren, så der var 230 V på skinnens metaldele. Da skadelidte kom i berøring med disse, fik han et elektrisk stød og forbrændinger på hænderne.
- Den 23. september om aftenen fik en 21-årig mand et elektrisk stød, da han kravlede op på en lukket godsvogn på Fredericia banegård og kom i berøring med køreledningen. Skadelidte overlevede ulykken, men har fået livsvarige mén.
- Den 16. december omkom en 17-årig dreng, som kravlede op på et holdende tog på Sydhavnen station og kom i berøring med køreledningen.

Fire af fritidselulykkerne er også beskrevet under beskrivelsen af årets omkomne.

**Figur 21: Elulykker i fritiden fordelt på alder**



Kilde: Ulykkesregisteret.

Note: Grupperne 0-15 og 15-29 er 15 års intervaller, mens de resterende grupper dækker intervaller på 20 år.

Alders- og kønsfordelingen af de fritidseleulykker, som Ulykkesregisteret har registreret, viser, at det hovedsageligt er mænd, der kommer til skade med el i fritiden. Som det fremgår af figur 21, er aldersgruppen under 15-29 år repræsenteret ved flest ulykker.

## Tabeloversigt

<b>Tabel I: Elulykker fordelt på fagkundskaber, strømart og spænding.....</b>	<b>25</b>
<b>Tabel II: Elulykker fordelt på fagkundskaber, strømart og elektricitetens indvirkning .....</b>	<b>26</b>
<b>Tabel III: Elulykker fordelt efter elektricitetens indvirkning, strømart og spænding .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabel IV: Elulykker fordelt efter skadeomfang, strømart og spænding .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabel V: Elulykker i årene 2000 – 2009, antal, glidende gennemsnit og antal omkomne.....</b>	<b>28</b>
<b>Tabel VI: Elulykker ved forsyningsanlæg i årene 2000 – 2009, antal, glidende gennemsnit og antal omkomne .....</b>	<b>31</b>
<b>Tabel VII: Elulykker ved installationer og materiel fordelt efter skadevolder i årene 2000 – 2009, antal, glidende gennemsnit og antal omkomne .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabel VIII: Elulykker ved installation og materiel fordelt efter ulykkessted i årene 2000 – 2009, antal, glidende gennemsnit og antal omkomne .....</b>	<b>36</b>



**Tabel I: Elulykker fordelt på fagkundskaber, strømart og spænding**

<b>Spænding:</b>	<b>Fagfolk</b>	<b>Lærling</b>	<b>Lægfolk</b>	<b>Ved ikke</b>	<b>Total</b>	<b>Heraf børn under 16 år</b>
<b><i>Vekselstrøm:</i></b>						
< 250 V	7	7	13	0	<b>27</b>	0
250 - 1000 V	8	0	1	0	<b>9</b>	0
> 1000 V	1	0	3	0	<b>4</b>	0
I alt	16	7	17	0	<b>40</b>	0
<b><i>Jævnstrøm:</i></b>						
< 1500 V	1	0	1	0	<b>2</b>	0
> 1500 V	0	0	0	0	<b>0</b>	0
I alt	1	0	1	0	<b>2</b>	0
Total	17	7	18	0	<b>42</b>	0

**Tabel II: Elulykker fordelt på fagkundskaber, strømart og elektricitetens indvirkning**

	Fagfolk	Lærling	Lægfolk	Ved ikke	Total	Heraf børn under 16 år
<b>Uarbejdsdygtighed &lt; 1 døgn</b>						
Strøm gennem kroppen	6	6	9	0	21	0
Lysbue	3	0	0	0	3	0
Forbrænding, skoldning, eksplosion	2	0	0	0	2	0
I alt	11	6	9	0	26	0
<b>Uarbejdsdygtighed 1 døgn - 30 døgn</b>						
Strøm gennem kroppen	4	1	4	0	9	0
Lysbue	1	0	0	0	1	0
Forbrænding, skoldning, eksplosion	1	0	0	0	1	0
I alt	6	1	4	0	11	0
<b>Uarbejdsdygtighed &gt; 30 døgn</b>						
Strøm gennem kroppen	0	0	0	0	0	0
Lysbue	0	0	0	0	0	0
Forbrænding, skoldning, eksplosion	0	0	0	0	0	0
I alt	0	0	0	0	0	0
<b>Død</b>						
Strøm gennem kroppen	0	0	5	0	5	0
Lysbue	0	0	0	0	0	0
Forbrænding, skoldning, eksplosion	0	0	0	0	0	0
I alt	0	0	5	0	5	0
<b>Total</b>						
Strøm gennem kroppen	10	7	18	0	35	0
Lysbue	4	0	0	0	4	0
Forbrænding, skoldning, eksplosion	3	0	0	0	3	0
I alt	17	7	18	0	42	0
<b>Heraf invaliditet</b>						
Strøm gennem kroppen	0	0	0	0	0	0
Lysbue	0	0	0	0	0	0
Forbrænding, skoldning, eksplosion	0	0	0	0	0	0
I alt	0	0	0	0	0	0

**Tabel III: Elulykker fordelt efter elektricitetens indvirkning, strømart og spænding**

Spænding	Strøm gennem kroppen	Lysbue	Forbrænding, skoldning, eksplosion	Total
<b>Vekselstrøm:</b>				
< 250 V	26	0	1	27
250 - 1000 V	4	4	1	9
> 1000 V	3	0	1	4
I alt	33	4	3	40
<b>Jævnstrøm:</b>				
< 1500 V	2	0	0	2
> 1500 V	0	0	0	0
I alt	2	0	0	2
Total	35	4	3	42

**Tabel IV: Elulykker fordelt efter skadeomfang, strømart og spænding**

Spænding:	Uarbejdsdygtig			Død	Total	Heraf in- validitet
	< 1 døgn	1 døgn - 30 døgn	> 30 døgn			
Vekselstrøm:						
< 250 V	18	7	0	2	27	0
250 - 1000 V	6	3	0	0	9	0
> 1000 V	2	0	0	2	4	0
I alt	26	10	0	4	40	0
Jævnstrøm:						
< 1500 V	0	1	0	1	2	0
> 1500 V	0	0	0	0	0	0
I alt	0	1	0	1	2	0
Total	26	11	0	5	42	0

**Tabel V: Elulykker i årene 2000 – 2009, antal, glidende gennemsnit og antal omkomne**

*Tabel V.a: Elulykker i årene 2000 – 2009, antal*

		2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2008	2009	Gennemsnit
<b>Højspænding (&gt; 1000 V AC /1500 V DC)</b>	<b>Forsyning</b>	3	6	5	8	4	3	11	7	8	2	5,7
	<b>Jernbaner</b>	4	6	1	2	0	0	3	1	1	2	2,0
	<b>Installation, materiel</b>	6	7	2	7	2	1	1	1	0	0	2,7
<b>Lavspænding (&lt; 1000 V AC /1500 V DC)</b>	<b>Forsyning</b>	5	10	6	4	3	4	11	12	14	7	7,6
	<b>Jernbaner</b>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,2
	<b>Installation, materiel</b>	81	115	107	76	72	55	78	54	49	30	71,7
<b>Fagfolk</b>	<b>Forsyning</b>	5	11	4	6	5	4	18	12	17	7	8,9
	<b>Jernbaner</b>	3	2	1	0	0	0	2	1	0	0	0,9
	<b>Installation, materiel</b>	29	49	50	35	30	21	30	27	30	10	31,1
<b>Lærling</b>	<b>Forsyning</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,1
	<b>Jernbaner</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	<b>Installation, materiel</b>	5	8	12	0	7	7	6	5	5	7	6,2
<b>Lægfolk</b>	<b>Forsyning</b>	3	5	7	6	2	3	4	7	4	2	4,3
	<b>Jernbaner</b>	1	4	1	2	0	0	1	0	1	3	1,3
	<b>Installation, materiel</b>	56	65	47	41	37	29	43	23	14	13	36,8
<b>Total</b>	<b>Forsyning</b>	8	16	11	12	7	7	22	19	22	9	13,3
	<b>Jernbaner</b>	4	6	2	2	0	0	3	1	1	3	2,2
	<b>Installation, materiel</b>	90	122	109	76	74	57	79	55	49	30	74,1
<b>Antal i alt</b>		102	144	122	90	81	64	104	75	72	42	89,6

Tabel V.b: Elulykker i årene 2000 – 2009, glidende gennemsnit af andele

		2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2008	2009	Gennemsnit
<b>Højspænding (&gt; 1000 V AC /1500 V DC)</b>	<b>Forsyning</b>	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,10	0,08	0,07	0,07
	<b>Jernbaner</b>	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,02
	<b>Installation, materiel</b>	0,06	0,04	0,05	0,04	0,04	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,03
<b>Lavspænding (&lt; 1000 V AC /1500 V DC)</b>	<b>Forsyning</b>	0,06	0,06	0,05	0,04	0,05	0,07	0,11	0,15	0,17	0,18	0,09
	<b>Jernbaner</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00
	<b>Installation, materiel</b>	0,80	0,82	0,84	0,87	0,86	0,83	0,78	0,72	0,70	0,70	0,79
<b>Fagfolk</b>	<b>Forsyning</b>	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,10	0,13	0,19	0,19	0,19	0,11
	<b>Jernbaner</b>	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01
	<b>Installation, materiel</b>	0,30	0,34	0,38	0,39	0,36	0,33	0,33	0,36	0,34	0,30	0,34
<b>Lærling</b>	<b>Forsyning</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>Jernbaner</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>Installation, materiel</b>	0,05	0,07	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,06	0,10	0,13	0,08
<b>Lægfolk</b>	<b>Forsyning</b>	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,06	0,06	0,07	0,05	0,05
	<b>Jernbaner</b>	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,03	0,05	0,02
	<b>Installation, materiel</b>	0,52	0,46	0,43	0,43	0,46	0,44	0,39	0,30	0,27	0,27	0,40
<b>Total</b>	<b>Forsyning</b>	0,09	0,09	0,11	0,10	0,11	0,14	0,19	0,26	0,26	0,24	0,16
	<b>Jernbaner</b>	0,04	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,02
	<b>Installation, materiel</b>	0,87	0,87	0,86	0,88	0,88	0,85	0,79	0,72	0,71	0,70	0,82
<b>Antal i alt</b>		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabel V.c: Omkomne ved elulykker i årene 2000 – 2009

		2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2008	2009	Gennemsnit
<b>Højspænding (&gt; 1000 V AC /1500 V DC)</b>	<b>Forsyning</b>	1	0	1	1	0	0	2	1	0	1	0,7
	<b>Jernbaner</b>	3	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0,6
	<b>Installation, materiel</b>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
<b>Lavspænding (&lt; 1000 V AC /1500 V DC)</b>	<b>Forsyning</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	<b>Jernbaner</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1
	<b>Installation, materiel</b>	0	2	0	0	2	0	1	0	0	2	0,7
<b>Fagfolk</b>	<b>Forsyning</b>	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0,3
	<b>Jernbaner</b>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
	<b>Installation, materiel</b>	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0,2
<b>Lærling</b>	<b>Forsyning</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	<b>Jernbaner</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	<b>Installation, materiel</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
<b>Lægfolk</b>	<b>Forsyning</b>	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0,4
	<b>Jernbaner</b>	1	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0,5
	<b>Installation, materiel</b>	1	1	0	0	1	0	1	0	0	2	0,6
<b>Total</b>	<b>Forsyning</b>	1	0	1	1	0	0	2	1	0	1	0,7
	<b>Jernbaner</b>	3	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0,7
	<b>Installation, materiel</b>	1	2	0	0	2	0	1	0	0	2	0,8
<b>Antal i alt</b>		5	2	2	1	2	0	3	1	1	5	2,2

**Tabel VI: Elulykker ved forsyningsanlæg i årene 2000 – 2009, antal, glidende gennemsnit og antal omkomne**

*Tabel VI.a: Elulykker ved forsyningsanlæg i årene 2000 – 2009, antal*

		2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2008	2009	Gennemsnit
<b>Højspænding (&gt; 1000 V AC /1500 V DC)</b>	<b>Stationsanlæg</b>	1	3	2	3	0	1	4	4	3	1	2,2
	<b>Kabler m.v.</b>	1	3	0	2	1	0	3	3	4	0	1,7
	<b>Luftledning m.v.</b>	1	0	3	3	2	2	4	0	1	0	1,6
	<b>I alt</b>	3	6	5	8	3	3	11	7	8	1	5,5
<b>Lavspænding (≤ 1000 V AC /1500 V DC)</b>	<b>Stationsanlæg</b>	0	2	3	1	0	0	2	0	1	3	1,2
	<b>Kabler m.v.</b>	4	7	2	1	3	2	4	8	10	3	4,4
	<b>Luftledning m.v.</b>	1	1	1	2	0	0	3	4	3	1	1,6
	<b>I alt</b>	5	10	6	4	3	2	9	12	14	7	7,2
<b>Jernbaner</b>	<b>Stationsanlæg</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	<b>Kabler m.v.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	<b>Køreledning m.v.</b>	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	0,5
	<b>I alt</b>	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	0,5
<b>Total</b>		8	16	11	12	6	5	20	20	23	11	13,2

*Tabel VI.b: Elulykker ved forsyningsanlæg i årene 2000 – 2009, glidende gennemsnit*

		2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2008	2009	Gennemsnit
<b>Højspænding (&gt; 1000 V AC /1500 V DC)</b>	<b>Stationsanlæg</b>	0,15	0,16	0,21	0,14	0,15	0,13	0,20	0,18	0,14	0,10	0,16
	<b>Kabler m.v.</b>	0,15	0,10	0,12	0,11	0,11	0,11	0,10	0,16	0,11	0,06	0,11
	<b>Luftledning m.v.</b>	0,08	0,13	0,17	0,29	0,33	0,31	0,20	0,08	0,01	0,01	0,16
	<b>I alt</b>	0,38	0,40	0,50	0,54	0,59	0,55	0,50	0,42	0,26	0,18	0,43
<b>Lavspænding (≤ 1000 V AC /1500 V DC)</b>	<b>Stationsanlæg</b>	0,04	0,13	0,16	0,12	0,03	0,03	0,03	0,05	0,11	0,20	0,09
	<b>Kabler m.v.</b>	0,48	0,37	0,23	0,26	0,33	0,37	0,33	0,34	0,37	0,33	0,34
	<b>Luftledning m.v.</b>	0,10	0,09	0,11	0,09	0,06	0,05	0,12	0,16	0,14	0,10	0,10
	<b>I alt</b>	0,63	0,60	0,50	0,46	0,41	0,45	0,48	0,55	0,62	0,63	0,53
<b>Jernbaner</b>	<b>Stationsanlæg</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>Kabler m.v.</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>Køreledning m.v.</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	0,12	0,20	0,04
	<b>I alt</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	0,12	0,20	0,04
<b>Total</b>		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabel VI.c: Omkomne ved elulykker ved forsyningsanlæg i årene 2000 – 2009

		2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2008	2009	Gennemsnit
<b>Højspænding (&gt; 1000 V AC /1500 V DC)</b>	<b>Stationsanlæg</b>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0,2
	<b>Kabler m.v.</b>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,1
	<b>Luftledning m.v.</b>	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0,3
	<b>I alt</b>	1	0	1	1	0	0	2	1	0	0	0,6
<b>Lavspænding (&lt; 1000 V AC /1500 V DC)</b>	<b>Stationsanlæg</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	<b>Kabler m.v.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	<b>Luftledning m.v.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	<b>I alt</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
<b>Jernbaner</b>	<b>Stationsanlæg</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	<b>Kabler m.v.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	<b>Køreledning m.v.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0,3
	<b>I alt</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
<b>Total</b>		1	0	1	1	0	0	2	1	0	0	0,6



**Tabel VII: Elulykker ved installationer og materiel fordelt efter skadevolder i årene 2000 – 2009, antal, glidende gennemsnit og antal omkomne**

*Tabel VII.a: Elulykker ved installationer og materiel fordelt efter skadevolder i årene 2000 – 2009, antal*

		2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2008	2009	Gennemsnit
Arbejde på installation og materiel	Fast installation	3	5	7	2	4	1	1	9	8	5	4,5
	Tilledninger	5	1	2	4	0	1	0	0	2	1	1,6
	Brugsgenstande	10	22	24	19	7	2	1	14	13	4	11,6
	Tavler m.v.	13	24	17	15	15	1	5	10	6	6	11,2
	Koblings- og andet mat.	3	8	10	6	5	0	1	1	1	0	3,5
	I alt	34	60	60	46	31	5	8	34	30	16	32,4
Brug af installation og materiel	Fast installation	3	8	8	5	5	3	9	5	1	3	5,0
	Tilledninger	10	8	7	9	5	1	4	2	2	2	5,0
	Brugsgenstande	31	37	30	20	26	4	10	12	13	8	19,1
	Tavler m.v.	2	4	1	0	1	0	0	2	0	0	1,0
	Koblings- og andet mat.	11	11	5	5	4	0	2	0	1	0	3,9
	I alt	57	68	51	39	41	8	25	21	17	13	34,0
Total	Fast installation	6	13	15	7	9	4	10	14	9	8	9,5
	Tilledninger	15	9	9	13	5	2	4	2	4	3	6,6
	Brugsgenstande	41	59	54	39	33	6	11	26	26	12	30,7
	Tavler m.v.	15	28	18	15	16	1	5	12	6	6	12,2
	Koblings- og andet mat.	14	19	15	11	9	0	3	1	2	0	7,4
	I alt	91	128	111	85	72	13	33	55	47	29	66,4

Tabel VII.b: Elulykker ved installationer og materiel fordelt efter skadevolder i årene 2000 – 2009, glidende gennemsnit af andele

		2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2008	2009	Gennemsnit
Arbejde på installation og materiel	Fast installation	0,03	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,09	0,12	0,17	0,17	0,08
	Tilledninger	0,04	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,03	0,01	0,03	0,04	0,03
	Brugsgenstande	0,13	0,17	0,20	0,18	0,16	0,09	0,15	0,19	0,22	0,18	0,17
	Tavler m.v.	0,16	0,16	0,17	0,18	0,15	0,15	0,14	0,15	0,17	0,18	0,16
	Koblings- og andet mat.	0,04	0,06	0,07	0,08	0,05	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,04
	I alt	0,41	0,46	0,52	0,50	0,45	0,35	0,42	0,50	0,60	0,58	0,48
Brug af installation og materiel	Fast installation	0,04	0,06	0,06	0,07	0,12	0,19	0,20	0,13	0,07	0,08	0,10
	Tilledninger	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08	0,07	0,05	0,06	0,08
	Brugsgenstande	0,32	0,30	0,26	0,29	0,30	0,32	0,28	0,27	0,26	0,28	0,29
	Tavler m.v.	0,03	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01
	Koblings- og andet mat.	0,11	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,02	0,03	0,01	0,01	0,04
	I alt	0,59	0,54	0,48	0,50	0,55	0,65	0,58	0,50	0,40	0,42	0,52
Total	Fast installation	0,08	0,10	0,11	0,11	0,17	0,25	0,29	0,25	0,24	0,25	0,18
	Tilledninger	0,13	0,11	0,10	0,10	0,13	0,11	0,10	0,08	0,07	0,10	0,10
	Brugsgenstande	0,45	0,47	0,47	0,47	0,46	0,42	0,42	0,45	0,48	0,46	0,45
	Tavler m.v.	0,18	0,18	0,19	0,19	0,16	0,15	0,15	0,17	0,18	0,18	0,17
	Koblings- og andet mat.	0,15	0,15	0,14	0,13	0,08	0,07	0,04	0,05	0,02	0,01	0,08
	I alt	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabel VII.c: Omkomne ved elulykker ved installationer og materiel fordelt efter skadevolder i årene 2000 – 2009

		2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2008	2009	Gennemsnit
Arbejde på installation og materiel	Fast installation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	Tilledninger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	Brugsgenstande	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	Tavler m.v.	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0,2
	Koblings- og andet mat.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
	I alt	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0,3
Brug af installation og materiel	Fast installation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	Tilledninger	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0,2
	Brugsgenstande	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,3
	Tavler m.v.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	Koblings- og andet mat.	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0,3
	I alt	3	1	1	0	0	0	1	0	0	2	0,8
Total	Fast installation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	Tilledninger	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0,2
	Brugsgenstande	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,3
	Tavler m.v.	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0,2
	Koblings- og andet mat.	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0,4
	I alt	4	2	1	0	1	0	1	0	0	2	1,1

**Tabel VIII: Elulykker ved installation og materiel fordelt efter ulykkessted i årene 2000 – 2009, antal, glidende gennemsnit og antal omkomne**

*Tabel VIII.a: Elulykker ved installation og materiel fordelt efter ulykkessted i årene 2000 – 2009, antal*

		2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2008	2009	Gennemsnit
Arbejde på installation og materiel	Boliger	6	4	4	2	4	1	3	2	4	3	3,3
	Byggepladser	4	5	1	0	2	0	0	1	4	1	1,8
	Landbrug m.v.	0	0	1	2	0	1	0	0	0	1	0,5
	Industri	34	29	15	36	27	22	16	12	14	6	21,1
	Handel og tjenesteydelser	22	25	7	12	9	12	5	6	7	3	10,8
	Andet	7	1	6	8	18	10	7	5	2	1	6,5
	I alt	73	64	34	60	60	46	31	26	31	15	44,0
Brug af installation og materiel	Boliger	8	6	6	5	6	3	4	7	2	1	4,8
	Byggepladser	2	0	0	2	0	0	0	3	1	5	1,3
	Landbrug m.v.	0	1	3	2	0	1	1	0	0	0	0,8
	Industri	23	24	17	31	15	8	12	10	5	2	14,7
	Handel og tjenesteydelser	45	25	8	13	11	12	16	5	6	1	14,2
	Andet	3	0	23	15	19	15	8	5	2	2	9,2
	I alt	81	56	57	68	51	39	41	30	16	11	45,0
Total		154	120	91	128	111	85	72	56	47	26	89,0

*Tabel VIII.b: Elulykker ved installation og materiel fordelt efter ulykkessted i årene 2000 – 2009, glidende gennemsnit af andele*

		2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2008	2009	Gennemsnit
Arbejde på installation og materiel	Boliger	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,08	0,11	0,05
	Byggepladser	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,05	0,05	0,02
	Landbrug m.v.	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,01
	Industri	0,23	0,21	0,23	0,23	0,26	0,24	0,23	0,24	0,25	0,25	0,24
	Handel og tjenesteydelser	0,16	0,14	0,13	0,08	0,11	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,12
	Andet	0,03	0,04	0,05	0,10	0,11	0,13	0,10	0,08	0,06	0,04	0,07
	I alt	0,49	0,46	0,46	0,46	0,52	0,50	0,48	0,52	0,57	0,60	0,51
Brug af installation og materiel	Boliger	0,05	0,06	0,05	0,05	0,04	0,05	0,07	0,07	0,07	0,04	0,06
	Byggepladser	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,02	0,02	0,09	0,14	0,03
	Landbrug m.v.	0,00	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
	Industri	0,17	0,18	0,21	0,19	0,16	0,13	0,15	0,15	0,12	0,09	0,15
	Handel og tjenesteydelser	0,26	0,20	0,13	0,10	0,11	0,15	0,15	0,15	0,09	0,07	0,14
	Andet	0,01	0,09	0,12	0,18	0,15	0,15	0,13	0,08	0,07	0,07	0,11
	I alt	0,51	0,54	0,54	0,54	0,48	0,50	0,52	0,48	0,43	0,40	0,49
Total		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabel VIII.c: Omkomne ved elulykker ved installation og materiel fordelt efter ulykkessted i årene 2000 – 2009

		2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2008	2009	Gennemsnit
Arbejde på installation og materiel	Boliger	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,1
	Byggepladser	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	Landbrug m.v.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
	Industri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	Handel og tjenesteydelser	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	Andet	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
	I alt	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0,3
Brug af installation og materiel	Boliger	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0,3
	Byggepladser	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	Landbrug m.v.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
	Industri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	Handel og tjenesteydelser	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	Andet	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0,4
	I alt	3	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0,8
Total		4	2	1	1	1	0	1	0	0	1	1,1

## Ordliste

### **Andet (anvendt i forbindelse med Sikkerhedsstyrelsens tal for ulykkessted)**

Jernbanestationer, elværker o.l.

### **Arbejdsulykke**

Ved en arbejdsulykke forstår Arbejdstilsynet en pludselig, uventet og skadesvoldende hændelse, der sker i forbindelse med arbejdet, og som medfører personskade. Der er anmeldelsespligt, hvis den tilskadekomne er uarbejdsdygtig i mere end én dag ud over den dag, hvor ulykken skete.

### **AUS**

Arbejde på højspændingsanlæg under spænding.

### **Beskadigelse**

Omfatter mekanisk beskadigelse (søm gennem ledninger, brugsgenstande udsat for overlast o.l.), termisk beskadigelse og kemisk beskadigelse (tavler, dåser o.l. udsat for vand).

### **Boliger**

Elulykker i eller ved etageboliger, en- og tofamiliehuse, fritidsboliger og campingvogne.

### **Brugsgenstande**

Materiel, der er beregnet til at omdanne elektrisk energi til en anden energiform fx til lys, varme eller bevægelse. Eksempler på sådanne brugsgenstande er belysningsarmaturer, husholdningsapparater, edb-anlæg, produktionsmaskiner m.m.

### **Bygge og anlæg**

Anlæg til forsyning af gas, vand og varme.

### **Direkte berøring**

Personer eller husdyrs berøring af spændingsførende dele.

### **Elektrisk installation**

Samling af sammenhørende elektrisk materiel til en given anvendelse, som har indbyrdes tilpassede egenskaber og data.

### **Elektrisk stød**

Fysiologisk virkning fremkaldt af en elektrisk strøm gennem et menneske eller et dyr.

**Elfagfolk**

Personer, der har teknisk viden eller tilstrækkelig erfaring til at undgå de farer, som elektricitet kan medføre, fx elinstallatører, elektrikere, elektroingeniører og elektroteknikere.

**Elforsyningsanlæg**

Se forsyningsanlæg.

**Elulykke**

Ulykker, hvor elektricitet har været involveret. Omfatter også ulykker med mindre end én dags uarbejdsdygtighed.

**En- og tofamiliehuse**

Herunder rækkehuse og parcelhuse for helårsbeboelse samt stuehuse ved landbrug. Omfatter samtlige rum i huset, herunder loftsrum, garager, fritliggende udhuse, gæstehuse o.l.

**Etageboliger**

Bybebyggelse med mere end to sammenbyggede lejligheder. Omfatter samtlige rum som hører til ejendommen, herunder loft, kælder, garage samt tilhørende fritliggende udhuse.

**Fast installation**

Fast installation. Det der eksempelvis ikke kan tages med ved flytning.

**Fejlstrøm**

Strøm, der opstår på grund af isolationsfejl.

**Forkert anvendelse**

Se uagtsom håndtering.

**Forsyningsanlæg**

Elværkerne, distributørerne, herunder højspændings- og lavspændingsnettet frem til tilslutningspunktet, hvor forbrugeren tilsluttes distributionsnettet.

**Fritidshuse**

Herunder campingvogne og nedlagte landejendomme, der bruges som fritidshuse.

**Handel og tjenesteydelser**

Forretninger (engros og detail), kontorer, hotel- og restaurationsvirksomheder, skoler, hospitaler, fritidshjem, teatre, biografteatre, tivoli, havne, campingpladser, sport og transport m.v.

**Højspænding**

Vekselspænding (AC-spænding) over 1.000 volt, og jævnspænding (DC-spænding) over 1.500 volt.

**Lægfolk**

Personer, der er almindelige brugere af teknisk materiel uden særlig kendskab til håndtering af elektricitet. Det kan eksempelvis være plejepersonale på et sygehus eller plejehjem eller den almindelige borger, der anvender husholdningsapparater i hjemmet.

**Indirekte berøring**

Personer eller husdyrs berøring af udsatte dele, der er blevet spændingsførende på grund af fejl.

**Industri og værksted**

Al virksomhed, der hører til industri og værksted med tilhørende lagre og oplagsplads.

**Installationer**

Den del af det elektriske ledningsanlæg, som hos den enkelte forbruger eller virksomhed fører strømmen fra elselskabets forsyningsledning frem til stikkontakter, lampesteder og andre forbrugssteder.

**Isolationsfejl**

Når isolationen svigter på grund af bl.a. ælde, beskadigelse og misligholdelse.

**Jævnstrøm**

En strøm, der er konstant i tiden.

**Koblings- og andet materiel**

Koblingsudstyr m.m. samt andet installationsmateriel, der ikke er placeret i tavler.

**L-AUS**

Arbejde på lavspændingsanlæg under spænding.

**Lavspænding**

Vekselspænding under 1.000 volt og jævnspænding under 1.500 volt.

**Lærlinge**

Personer, som tilegner sig viden om elektricitet gennem en oplæringstid.

**Løs forbindelse**

Gnister eller lysbuer forårsaget af ledningssamlinger, hvor ledningerne ikke er tilstrækkeligt fastspændt i klemmerne.



**Lysbue**

Gnistdannelse fra en ikke boltet kortslutning. En lysbue kan forårsage stor brandskade på personer og materiel. Det opstår, hvis gnistdannelse fra en kortslutning ioniserer luften sådan, at den ligesom metal kan lede strømmen.

**Materiel**

Al elektrisk materiel til produktion, omformning, transmission eller udnyttelse af elektrisk energi, som fx maskiner, transformere, måleinstrumenter, beskyttelsesudstyr, materiel til ledningssystemer, koblingsudstyr og brugsgenstande.

**Materielfejl**

Omfatter fabrikationsfejl.

**Nulleder**

Leder, der er forbundet til et systems nulpunkt, og som kan deltage i overføringen af elektrisk energi.

**Skadeslidte**

Den person, der har været udsat for en elulykke. Der inddeles i kategorierne elfagfolk, lærlinge og lægfolk. Det er bl.a. muligt at belyse de enkelte kategoriers sygefravær.

**Skadevolder**

Den type af elektrisk installation, materiel eller forsyningsanlæg, der har forvoldt en elulykke.

**Skoler, hospitaler o.l.**

Omfatter lokaler og bygninger, som fx skoler, hospitaler, plejehjem, dag- og fritidshjem.

**Spændingsførende del**

Leder eller ledende del, som er beregnet til at være under spænding ved normal brug. Nullederen betragtes som spændingsførende del.

**Tavler**

Det sted, hvor elektriciteten fordeles til de forskellige anvendelser i et kraftværk, en transformestation, et industrianlæg eller et privat hjem. Nærmere bestemt omfatter det koblingsudstyr med tilhørende materiel til styring, måling, beskyttelse, regulering m.v.

**Til- og forlængerledninger**

Alle typer af ledning, som tilsluttes brugsgenstande, såsom tilledninger, forlængerledninger og kabeltromler. Herunder også forlængerledning med mindre tværsnit end 1,5 mm<sup>2</sup>, der fejlagtigt er brugt som fast installation.

**Uagtsom håndtering**

Ethvert tilfælde, hvor der har været brud på de forskrifter, der skulle have været fulgt samt handling imod almindelig sund fornuft.

**Ulykkessted**

Den sektor, hvor elulykken fandt sted. Eksempelvis bolig- eller industrisektoren.

**Vekselstrøm**

En periodisk strøm med et gennemsnit på 0.

**Ælde**

Apparater og ledninger, der efter lang tids brug er slidt op.