



Elolyckor 2019

Rapport



POSTADRESS Box 4, 681 21 Kristinehamn
TEL 010-168 05 00
FAX 010-168 05 99
E-POST registrator@elsakerhetsverket.se
WEBB www.elsakerhetsverket.se

ELOLYCKOR 2019
RAPPORT

DIARIENUMMER 20EV407

TRYCK & LAYOUT: Universitetstryckeriet, Karlstad 2020

Elolyckor 2019

Rapport

Redovisning av statistik uttagen från Elsäkerhetsverkets databas.

Förord

Elsäkerhetsverkets elolycksfallsstatistik visar att den långsiktiga trenden med allt färre allvarliga elolycksfall är stabil. Det visar sig dock att vi fortfarande är en bit från nollvisionen. Mer finns att göra för att förhindra olyckor, både i arbetslivet och på fritiden.

Rapportering till Elsäkerhetsverket och Arbetsmiljöverket är värdefull för analyser och informationsverksamhet, för att förhindra framtida olyckor. För att detta ska fungera väl är det viktigt att olyckor och allvarliga tillbud anmäls, och att de också utreds och analyseras av berörda parter. En tidigare enkätundersökning bland yrkesverksamma elektriker visar att benägenheten att anmäla ökar på senare tid.

I årets rapport finns även läsvärda avsnitt om produkter och elolyckor, tankar om elsäkerhet i hemmet och anvisningar vid elolyckor. Av erfarenheter blir vi klokare, och när det gäller elsäkerhet är det mycket bättre att lära av andras misstag än av sina egna. Diskutera gärna på din arbetsplats vad ni kan göra och behöver veta.

Projektledare för årets rapport är Per Höjevik, avdelningschef på Analysavdelningen. Elinspektör Lars Jansson är ansvarig för statistikunderlag och kommunikationschef Cia Edlund för form och textbearbetning. Stort tack till alla inom myndigheten som har medverkat i arbetet med rapporten.

Kristinehamn maj 2020



Elisabet Falemo
Generaldirektör



Foto: John Persson

Sammanfattning

Under 2019 har 546 elolyckor och 323 tillbud kommit till myndighetens kännedom. Elsäkerhetsverket har under året undersökt 61 av elolyckorna och tillbuden vidare. Syftet med detta är att få kunskap om orsakerna till att personer och egendom skadas av el, vilket är en viktig del av Elsäkerhetsverkets förebyggande arbete.

”Strömgenomgång vanligaste typen av elolycka”

I årets rapport har de anmälda elolyckorna ökat med 20 procent medan tillbuden ligger kvar på samma nivå som 2018. Med 94 procent av det totala antalet anmälda elolyckorna är strömgenomgång den vanligaste typen av elolycka. Även bland elyrkesmännen är strömgenomgång vanligast med 92 procent av de anmälda elolyckorna. Av elyrkesmännens elolyckor orsakas dessa i 74 procent av fallen av ett felbeteende vid arbete.

Under året har fortsatta möten hållits med nätägare om innehavarnas ansvar då det fortsatt har inträffat många händelser med nätägarnas entreprenörer och deras underentreprenörer.

”Tre personer omkom på grund av el under 2019”

En privatperson omkom då han klättrat upp i fackverksstolpe för en 130 kV ledning och kom i kontakt med spänningsförande delar. En privatperson omkom då han klättrat upp på ett tåg under färd och kom då i kontakt med spänningsförande delar på tåget. En elnätmontör omkom då han under felavhjälpning i ett kabelskåp utsattes för strömgenomgång.

Slutsatser i 2019 års Elolycksfallsrapport

- Strömgenomgång var den vanligaste typen av elolycka med 94 procent av antalet anmälda elolyckor.
- Totala antalet anmälda elolyckor ökade med 20 procent under 2019.
- Elolyckorna bland elyrkesmännen sker mestadels inom verksamheterna elnät/elförsörjning och industrier.
- Yngre elyrkesmän mellan 21 – 30 år drabbas oftare av elolyckor.

Elolycksfallsrapporten 2019 i siffror

Totalt främsta orsakstyp för elolyckor – strömgenomgång	96 procent
Totalt antal anmälda elolyckor	546
Totalt antal anmälda tillbud	323
Totalt antal omkomna	3 personer

Vi ser en fortsatt trend i att antalet anmälda elolyckor ökar. Detta bedömer vi som en fortsatt ökning av anmälningsviljan av olyckorna i arbetslivet. Fortsatt konstaterar vi att många elolyckor i arbetslivet beror på brister i rutiner eller efterlevnaden av rutiner. Enligt statistiken av anmälda elolyckor drabbas de yngre elyrkesmännen fortfarande oftare än sina äldre kollegor. Innehavare och arbetsgivare har fortsatt ett viktigt arbete med att förbättra ledarskapet i elsäkerhetsarbetet och arbetstagarna ett ansvar att följa arbetsgivarnas rutiner.

Innehållsförteckning

1. Elsäkerhetsverkets sammanställning över elolyckor - information och förutsättningar	7
1.1 Vad är en elolycka?	8
1.2 Inrapportering av elolyckor: Hur, vad och av vem?	8
1.3 Förutsättningar för sammanställningen	9
2. Begreppsförklaringar	11
3. Allmän statistik kring inträffade elolyckor	13
3.1 Antal elolyckor	14
3.2 Typ av elolycka	15
3.3 Vem drabbas av elolyckor?	15
3.4 Exempel på elolyckor 2019	16
4. Elolyckor med dödlig utgång	17
4.1 Antal elolyckor med dödlig utgång	18
4.2 Elolyckor med dödlig utgång under 2019	18
4.3 Olycksfallstyp: strömgenomgång eller ljusbåge	19
4.4 Flest dödsolyckor sker på fritiden	19
4.5 Luftledningars orsakar färre elolyckor med dödlig utgång	21
4.6 Kontaktledningars inblandning i elolyckor med dödlig utgång	21
5. Elyrkesmännens elolyckor	22
Arbetsolyckan gav långvariga skador	23
5.1 Särskilda förutsättningar 2019	25
6. Elolyckor som drabbar lekmän i arbete	28
6.1 Särskilda förutsättningar 2019	29
7. Elolyckor som drabbar lekmän på fritiden	31
8. Produkter och elolyckor	33
Mobilladdningen blev allvarlig elolycka	34
8.1 Orsaker till produktrelaterade elolyckor	36
8.2 Översikt över anmälda, kontrollerade och åtgärdade produkter 2019	36
8.3 Exempel på ärenden som Elsäkerhetsverket hanterat under 2019	37
9. Tankar kring elsäkerhet i hemmet	39
10. Anvisningar vid elolycka	43
Vad händer i kroppen om du får ström i dig?	44
Vad ska du göra om en elolycka inträffat?	44
Första hjälpen	44
Anmäl elolycka!	44



1. Elsäkerhetsverkets sammanställning över elolyckor - information och förutsättningar

1.1 Vad är en elolycka?

Med en elolycka avses i denna rapport när elektrisk ström direkt eller indirekt orsakat skada på person via en strömgenomgång eller en ljusbåge. Med skada avses lidande, obehag, kroppslig eller psykisk skada, sjukdom eller dödsfall.

Följande gäller för beräkning av antalet sjukdagar:

- Dagen när elolyckan inträffar räknas inte.
- Samtliga efterföljande dagar, även helgdagar, räknas under sjukperioden.

I de flesta redovisade diagrammen för elolyckor är så kallade nolldagarsolyckor (inga sjukdagar) exkluderade. Notera att:

- Olycksfall av mekanisk art, till exempel klämskador, orsakade av oavsiktlig igångsättning av en maskin på grund av ett eltekniskt fel, är inte klassad som en elolycka i denna sammanställning.
- Olycksfall som har inträffat på grund av en brand som startat av ett elektriskt fel är inte klassad som en elolycka i denna sammanställning.
- Om en händelse leder till att flera personer skadas räknas varje skadad person som en egen elolycka.

1.2 Inrapportering av elolyckor: Hur, vad och av vem?

Elsäkerhetsverkets registrering av olycksfall har ett brytdatum för att kunna jämföra statistik över tid. Den samlade data som den här rapporten bygger på är hämtat den 28 februari 2020. Även efter detta datum kan ett fåtal olycksfall gällande föregående år rapporteras in. Dessa olycksfall rapporteras som en justering av årets statistik i nästa års rapport.

Elsäkerhetsverket får kännedom om inträffade elolyckor genom

- anmälningar från Arbetsmiljöverket (så kallade paragraf 2-anmälningar) avseende olycksfall som inträffat och som drabbat en arbetstare
- anmälningar till Elsäkerhetsverket via myndighetens webbplats eller via telefon
- anmälningar och rapporter från innehavare av en nätkoncession
- anmälningar och rapporter från innehavare av en starkströmsanläggning för spårburen trafik eller trådbuss
- mediebevakning.

Via innehavare av nätkoncession eller elektrisk bananläggning

Innehavare av en nätkoncession eller en starkströmsanläggning för järnvägs-, spårvägs-, tunnelbane- eller trådbussdrift ska utan dröjsmål anmäla olycksfall till Elsäkerhetsverket, vilket framgår av 5 § Elsäkerhetsförordningen (2017: 218). Det gäller olycksfall i den egna starkströmsanläggningen vilka inträffat på grund av el samt allvarliga tillbud till sådana olycksfall.

Via arbetsgivare

Arbetsgivare är skyldiga att utan dröjsmål underrätta Arbetsmiljöverket om en arbetstare råkat ut för olycksfall, vilket framgår av 2 § arbetsmiljöförordningen (1977:1166). Skyldigheten gäller också om annan skadlig inverkan i arbetet lett till dödsfall eller svårare personskada, eller samtidigt drabbat flera arbetstare. Detsamma gäller vid tillbud som har inneburit allvarlig fara för liv eller hälsa. Dessa anmälningar rapporteras sedan Arbetsmiljöverket till Elsäkerhetsverket.

Via webbplatsen

Via ett formulär, som finns tillgängligt på Elsäkerhetsverkets webbplats, kan alla anmäla en olycka eller ett tillbud.

1.3 Förutsättningar för sammanställningen

Rutiner kring inrapportering av olyckor till Elsäkerhetsverket har ändrats över tid ett antal gånger. Det påverkar främst statistiken för de olyckor som inte medfört sjukdagar. De olyckor som medfört sjukdagar bygger på jämförbar statistik genom åren.

En ny föreskrift som reglerar hur anmälningarna ska ske kom under sommaren 2012. Detta innebar en ökning av antalet anmälda tillbud från nätägarna.

Mörkertal för elyrkesmän

Under 2005 gjordes en undersökning med syfte att bland annat klarlägga olyckor som inträffar bland elektriker. Undersökningen visade att av de som uppgav att de under det senaste året fått ström genom kroppen, hade endast 16 procent anmält händelsen till arbetsgivaren. Under 2017 gjordes en ny undersökning av elektrikers olyckor den visade bland annat att anmälningarna hade ökat till hela 71 procent. Det finns fortfarande ett mörkertal bland anmälda olyckor. För de olyckor som inte medfört sjukdagar tyder statistiken på att mörkertalet är större. Liknande förhållande kan antas gälla för lekmän i arbete.

Liten kännedom om olyckor som sker utanför förvärvsarbete

För olyckor som sker utanför förvärvsarbetet finns det ingen skyldighet att anmäla olyckor, därför kommer få av dessa till Elsäkerhetsverkets kännedom. Via den mediabevakning som görs får myndigheten kännedom om vissa av dessa olyckor, i första hand de som är av den mer allvarliga typen.

Kartläggning av trender för den totala skadebilden, fristående studier

Under 2018 genomförde Karlstads Universitet på uppdrag av Elsäkerhetsverket en återupprening av en studie som genomfördes 2013 över olyckor i Sverige. Studierna baseras på statistik som sammanställts ur befolkningsregister som Elsäkerhetsverket normalt inte har tillgång till. Studierna visar att cirka hälften av de olyckor som registreras av sjukvården sker utanför förvärvsarbetet. Detta ska jämföras med de olyckor som anmäls till Elsäkerhetsverket och som visar att 3 procent sker utanför förvärvsarbetet.

Tankar kring elsäkerhet i hemmet

Cirka hälften av de elrelaterade olyckor som förorsakar ett besök till sjukvården har skett på fritiden. Även om risken är låg så sker det alltså många olyckor hos privatpersoner varje år.

I avsnitt 9 i denna rapport har vi samlat några övergripande tankar, råd och förslag på hur man som privatperson kan agera för att risken för olyckor i det egna hemmet ska kunna bli ännu lägre.

Speciella förutsättningar för statistiken 2019

Inrapporterat underlag till vår olycksfallsstatistik kan ibland vara knapphändig och viss data vara utelämnad. Vissa uppgifter kan behöva kompletteras. Under 2019 hade vi ett glapp i vårt kontinuerliga kompletteringsarbete av anmälningar. Detta resulterade i att vi för detta år har ovanligt stor osäkerhet i statistiken om anmälda olyckor medfört sjukdagar eller ej och därmed svårt att bedöma eventuella förändringar under 2019.

Dödsolyckor redovisas separat

Dödsolyckorna redovisas separat i kapitel 4 och med ett längre tidsperspektiv. Elsäkerhetsverket har jämförbara uppgifter om dödsfall från år 1898 och framåt registrerade i myndighetens databas.

Produkter och elolyckor

Regelverket om elsäkerhet gäller inte bara vid tillverkning och försäljning. Det finns också regler som rör installationen, innehavet och användningen av elektriska produkter. I avsnitt 8 Produkter och elolyckor redogör vi för ett antal vanliga produktfel som kan leda till elolyckor.



2. Begreppsförklaringar

I denna rapport avses med

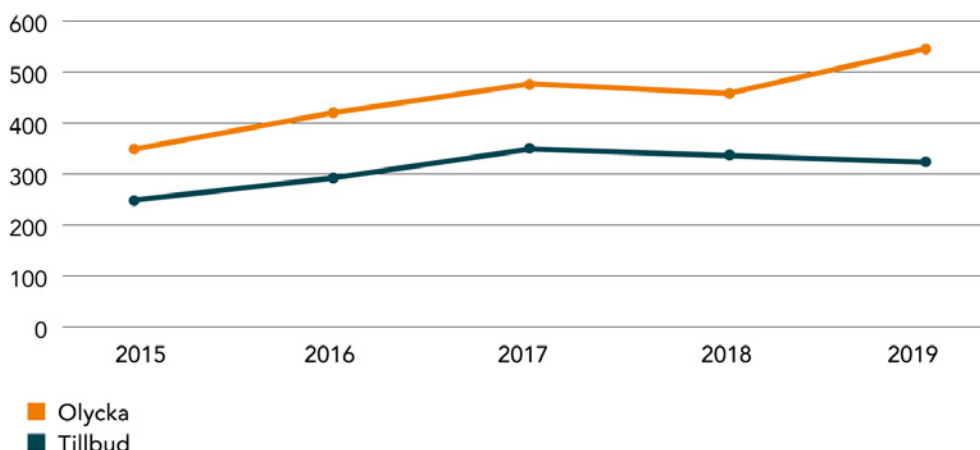
- arbetsfel:** ett fel vid genomförande av viss verksamhet till exempel ett elarbete. Exempel på arbetsfel när arbetsmetoden arbete utan spänning valts är att det inte skett någon fränkoppling eller att ingen kontroll av att driftspänningen är fränkopplad har utförts.
- elolycka, olycksfall:** en oönskad händelse som medfört att elektrisk ström orsakat skada på person.
- elyrkesman:** en fackkunnig person som i sin yrkesutövning arbetar med starkström och som har lämplig utbildning, kunskap och erfarenhet exempelvis en elektriker eller elinstallatör.
- fränskiljare:** mekanisk elkopplare som är avsedd att, av säkerhetsskäl, avskilja en installation från matning av alla elektriska strömkällor.
- högspänning:** nominell spänning över 1 000 volt växelspanning eller över 1 500 volt likspänning.
- lekman:** person som inte är fackkunnig.
- lekman i arbete:** person (inte elyrkesman) i arbete, till exempel en sjuksköterska, en instruerad person, en skolelev (på alla stadier) eller en industriarbetare som drabbas av en elolycka.
- lekman på fritiden:** en person, exklusive elyrkesman, som drabbas av en elolycka under fritiden.
- ljusbåge:** en kraftig elektrisk ledande urladdning genom luft.
- lågspänning:** nominell spänning upp till och med 1 000 volt växelspanning eller upp till och med 1 500 volt likspänning.
- kategori:** indelning av elolyckor utifrån vem som drabbats. Kategorierna i den här rapporten är elyrkesman, lekman i arbete och lekman på fritiden.
- skada på person:** lidande, obehag, kroppslig eller psykisk skada, sjukdom eller dödsfall som orsakats av elektrisk ström.
- strömgenomgång:** elektrisk ström genom kroppen.
- tekniskt fel:** ett fel på elektrisk materiel tillhörande den fasta elinstallationen eller övrig elektrisk materiel. Exempel på ett tekniskt fel är en trasig kapsling eller en skadad kabelisolering. De tekniska felen uppdelas i sin tur på fel som fanns vid ibruktagande och fel som tillkommit under användning.
- tillbud:** en oönskad händelse där elektrisk ström hade kunnat leda till skada.



3. Allmän statistik kring inträffade elolyckor

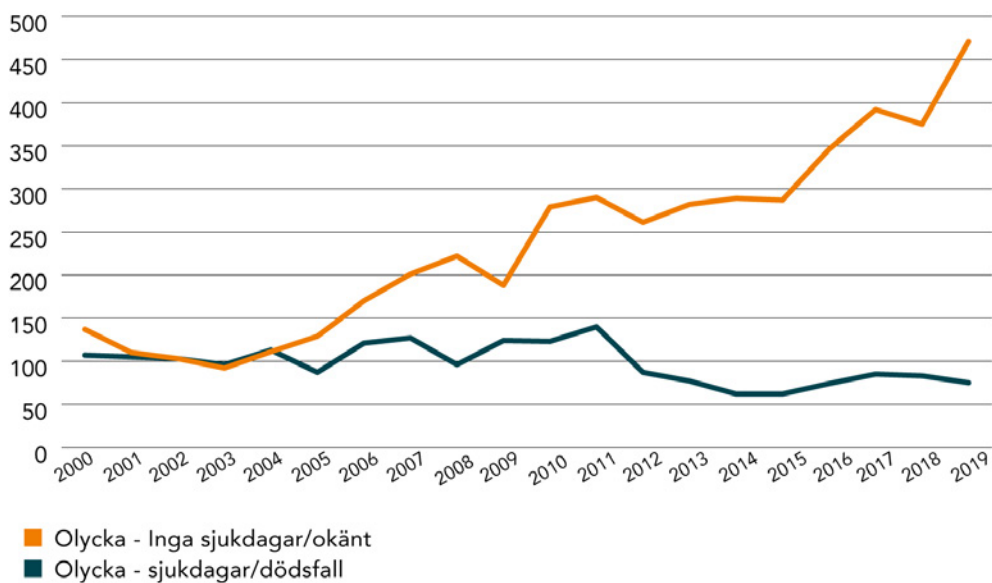
3.1 Antal elolyckor

Figur 1. Antalet anmälda elolyckor och tillbud 2015 – 2019.



Efter det senaste årets minskning av antalet anmälda elolyckor ökade antalet under 2019 med cirka 19 procent. Tillbuden minskade med cirka 4 procent.

Figur 2. Samtliga anmälda elolyckor 2000 – 2019 fördelade på med eller utan sjukdagar.

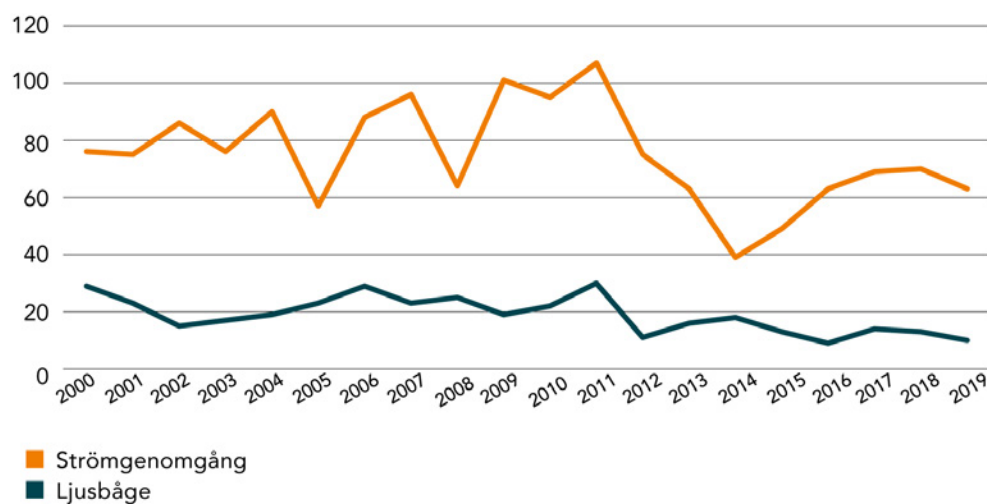


Vi har i våra inrapporterade data fått ett växande antal anmälningar där det inte är angivet om det är sjukdagar eller ej. Vi har valt att inkludera de ej ifyllda anmälningarna i kurvan "elolyckor utan sjukdagar" då vi bedömt detta som det mest troliga scenariot. Tidigare år har antalet okända varit ett fåtal vilket inte påverkat de trender vi kunnat se i statistiken. Under 2019 har antalet "okända" gällande sjukdagar ökat så markant att vi i årets rapport inte kan göra en säkerställd bedömning av om antalet med eller utan sjukdagar har ökat eller minskat.

3.2 Typ av elolycka

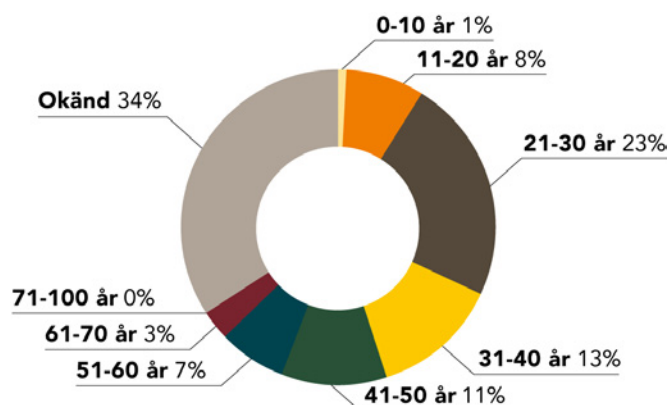
Elolyckorna som medfört sjukdagar orsakade av strömgenomgång minskade något under 2019. Ljusbågsolyckorna minskar för tredje året i rad.

Figur 3. Antalet elolyckor som medfört sjukdagar 2000 – 2019 fördelat på olycksfallstyp.



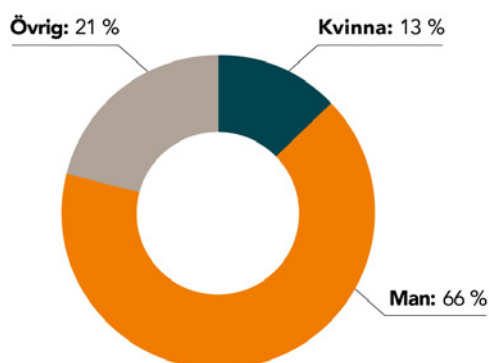
3.3 Vem drabbas av elolyckor?

Figur 4. Elolycksfall 2015 – 2019, åldersfördelning.



Den mest drabbade åldersgruppen är fortfarande personer mellan 21 – 30 år. Män är kraftigt överrepresenterade bland de drabbade vilket bedöms bero på att det är mest män som arbetar inom yrket. De som inte redovisar ålder och kön på den som drabbas av en elolycka, redovisas i figurerna som okända.

Figur 5. Elolycksfall 2015 – 2019, Könsfördelning.



3.4 Exempel på elolyckor 2019

Under 2019 ökade antalet anmälningar om elolyckor med 20 procent. Exempelen på elolyckor som beskrivs nedan är ett urval av det som kommit till Elsäkerhetsverket under förra året.

Tekniker utsätts för strömgenomgång vid mätarbyte i samband med felavhjälpning

En tekniker skulle utföra ett mätarbyte. Då han skulle börja arbetet fick han ett telefonsamtal. När han efter samtalet återgick till att koppla ur mätaren utsattes han för strömgenomgång.

Orsak: Bristande fokus på arbetet efter samtalet. Glömmer att fränkoppla driftspänningen samt att utföra kontroll av spänningslöshet.

Montör utsätts för strömgenomgång vid flytt av armatur

En montör skulle flytta en armatur. Han bröt driftspänningen på dvärgbrytare men låste och skyltade inte inför arbetet. När han arbetade med kabeln till armaturen löste jordfelsbrytaren ut. En annan person som höll på med ett annat elarbete trodde att han hade orsakat något fel så att jordfelsbrytaren hade löst ut. Han gick till elcentralen och återställde jordfelsbrytaren samt den avstängda dvärgbrytaren, vilket medförde att montören utsattes för strömgenomgång.

Orsak: Följer inte fastställda rutiner för arbete utan spänning.

Lekman i arbete utsätts för strömgenomgång vid lysrörsbyte

En person skulle byta lysrör i en armatur vid en kassalinje. Armaturen var ansluten med sladd och stickpropp. Stickproppen togs ur uttaget före bytet och sattes i uttaget när bytet var klart. När personen sedan skulle flytta på anslutningsladden drabbades hen av strömgenomgång och fastnade en kort stund innan personen föll till golvet. Sladden var sönderskavd och spänningsförande ledare var åtkomliga.

Orsak: Bristande fortlöpande kontroll av anläggningen.

Elektriker utsätts för ljusbåge vid arbete i elcentral

En elektriker skulle koppla in en kabel i en elcentral utan att fränkoppla driftspänningen. Då han för in kabeln i centralen uppstår en ljusbåge som träffar en hand med brännskador som följd.

Orsak: Elektrikern var medveten om att centralen var spänningsförande. Bristfällig planering av arbetet, felaktigt vald arbetsmetod.

Lekman i arbete utsätts för ljusbåge vid anslutning av stickpropp i uttag

Vid anslutning av ett bruksföremål i ett vägguttag uppstod en ljusbåge som brännskadade personen på handen.

Orsak: Bristande fortlöpande kontroll av anläggningen.



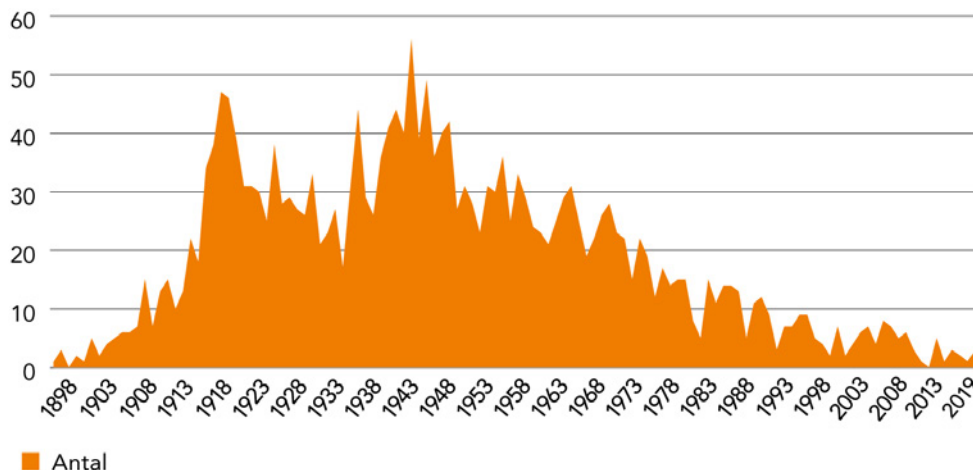
4. Elolyckor med dödlig utgång

4.1 Antal elolyckor med dödlig utgång

Under 2019 omkom 3 personer på grund av el.

Enligt Elsäkerhetsverkets statistik, sedan 1898, har 2276 personer omkommit på grund av el. Antalet omkomna under 2000-talet är i medeltalet cirka 4 personer per år. Dödsolyckorna är nästan likafördelade på högspänning och lågspänning.

Figur 6. Antal omkomna på grund av el, 1898 – 2019.



4.2 Elolyckor med dödlig utgång under 2019

2019-02-11, Kumla kommun

En man i 40-årsåldern har klättrat upp i en fackverksstolpe för en högspänningsledning. Mannen kom i kontakt med spänningssatt anläggningsdel och avled.

Spänning 130 kV

2019-06-08, Vårgårda kommun

En man har påträffats avliden mellan järnvägsspåren. Mannen var brännskadad och har under färd på utsidan av tåget troligtvis kommit i kontakt med spänningsförande delar på ett X40 tåg eller kontaktledningen.

Spänning 15 kV

2019-08-18, Orust kommun

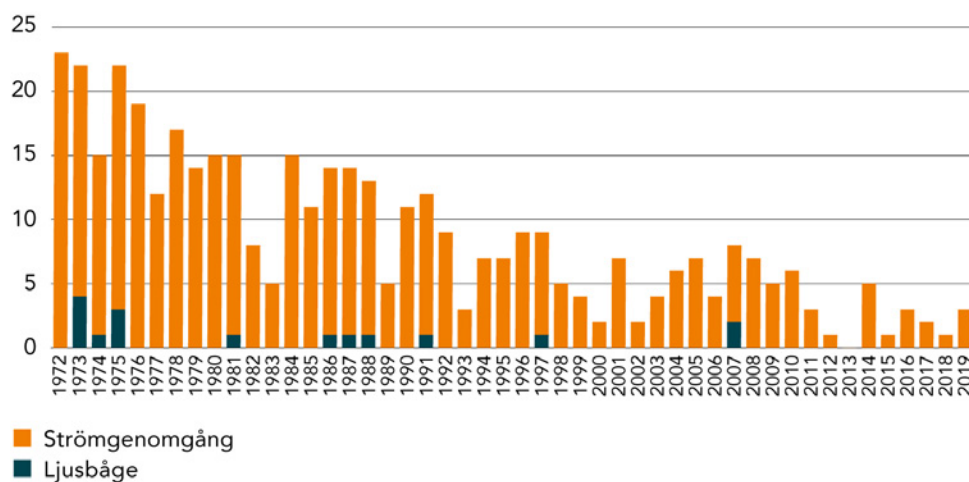
Linjemontör i 40-årsåldern arbetar med felavhjälpning i ett kabelskåp. Montören utsätts i samband med arbetet för strömgenomgång och avlider.

Spänning 400 V

4.3 Olycksfallstyp: strömgenomgång eller ljusbåge

Vanligast är att personer omkommer av de skador de får när ström passerar genom deras kropp, så kallad strömgenomgång. De dödsfall som inträffade under 2019 orsakades av strömgenomgång. Dödsfall orsakade av en ljusbåge är numera ovanligt. Senast en person omkom i en ljusbågsolycka var 2007.

Figur 7. Antalet elolyckor med dödlig utgång 1972 – 2019, fördelade på olycksfallstyp.



4.4 Flest dödsolyckor sker på fritiden

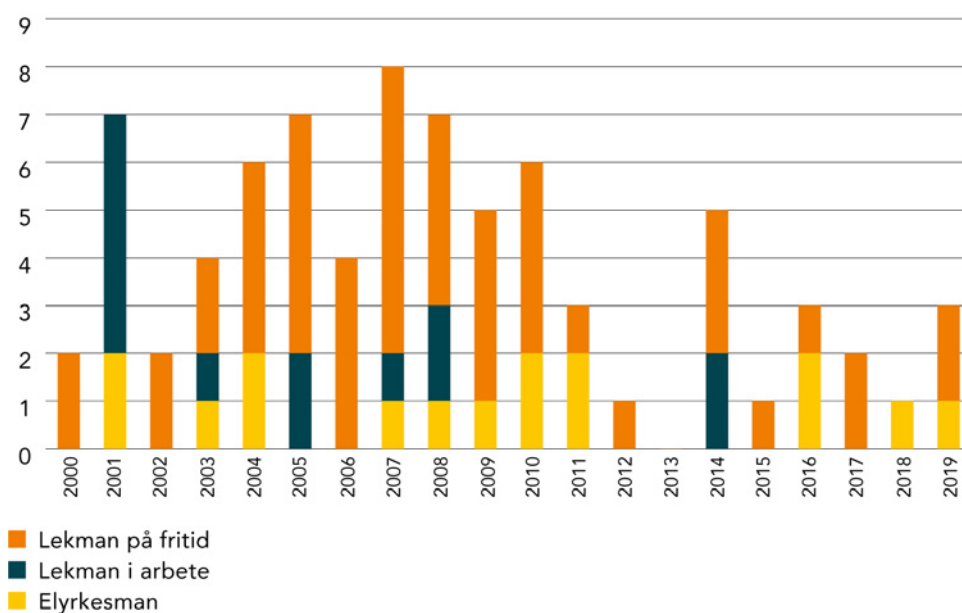
Under perioden 2000 – 2019 har merparten av dödsolyckorna hänt på fritiden.

Figur 8. Elolyckor med dödlig utgång 2000 – 2019, fördelade på aktivitet.



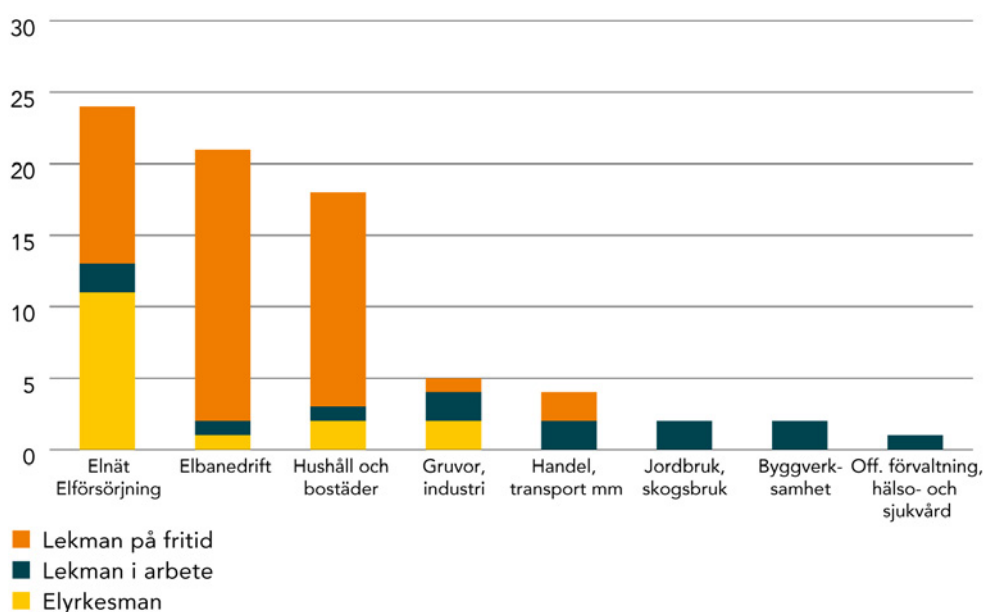
Under perioden har 48 personer i kategorin lekmän på fritid omkommit på grund av el. Antalet elyrkesmän som omkommit är 16 stycken och antalet lekmän i arbete är 13 stycken.

Figur 9. Antal elolyckor med dödlig utgång 2000 – 2019, fördelade på kategori.



Under perioden 2000 – 2019 har flest dödsolyckor skett inom verksamhetsområdet elnät/ elförsörjning med en jämn fördelning mellan elyrkesmän och lekmän på fritiden. Vid elbanedrift har de flesta dödsolyckorna drabbat lekmän på fritid, oftast orsakat av att någon har klättrat upp på en tågagn. Även i hushåll och bostäder sker många dödsolyckor, där drabbas också främst lekmän på fritiden.

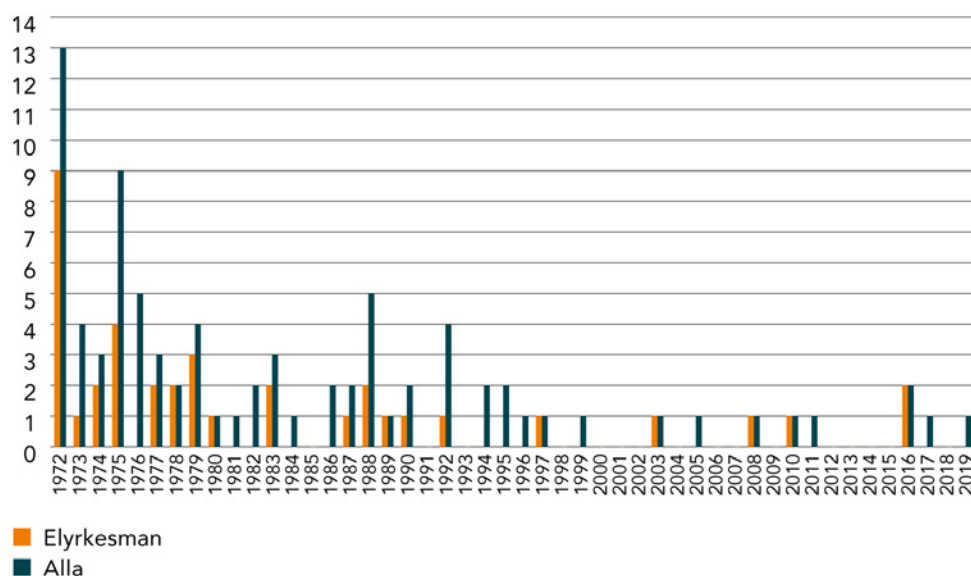
Figur 10. Elolyckor med dödlig utgång 2000 – 2019, per verksamhet och kategori.



4.5 Luftledningningar orsakar färre elolyckor med dödlig utgång

Luftledningningar orsakar färre elolyckor med dödligutgång än tidigare. De senaste 10 åren har 6 personer omkommit. Under 2019 omkom 1 person.

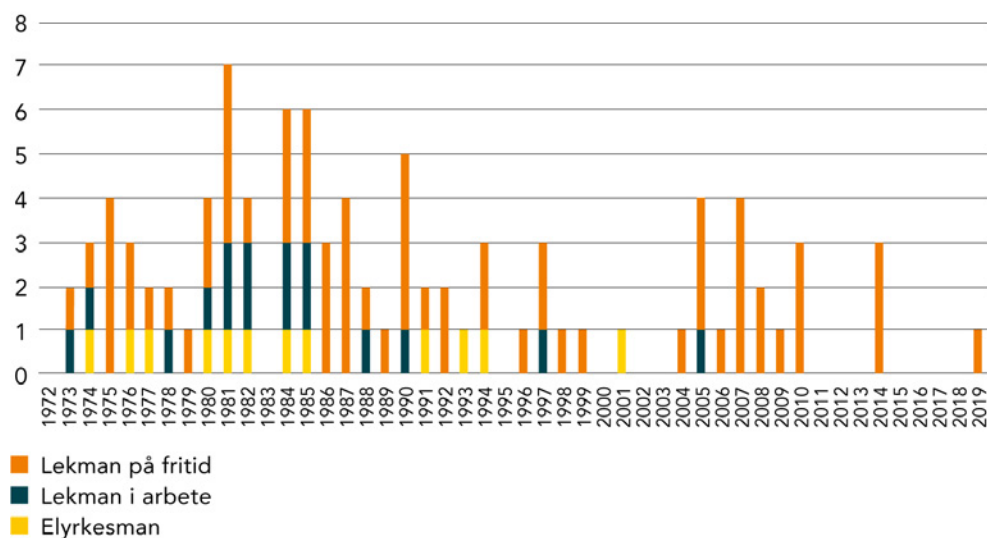
Figur 11. Luftledningning, antal elolyckor med dödlig utgång 1972 – 2019, samtliga olyckor samt särredovisning för elyrkesmän.



4.6 Kontaktledningars inblandning i elolyckor med dödlig utgång

Under perioden 1972 – 2019 har 94 personer omkommit där en kontaktledning eller en kontaktskena varit inblandad. Från 2006 har bara lekmän på fritiden förolyckats. Oftast handlar det om att någon klättrat upp på en tågagn. Under 2019 omkom 1 person inom denna kategori.

Figur 12. Elbanedrift, antal elolyckor med dödlig utgång 1972 – 2019, fördelade på kategori.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10



5. Elyrkesmännens elolyckor



Arbetsolyckan gav långvariga skador

Elektrikern Martin Granath råkade ut för strömgenomgång ute på ett installationsjobb. Efter några smärtsamma veckor trodde han sig vara återställd. Långt senare följde en rad hälsoproblem som han till slut förstod hängde samman med elolyckan.

Martin Granath berättar att han snart ska in på en ny undersökning som ingår i en forskningsstudie initierad av försäkringsbolaget AFA. Det blir den senaste i en lång rad för honom.

För sex år sedan jobbade Martin Granath med en badrumsinstallation i en villa. Han berättar ganska detaljerat om alla mått och steg han tog för att följa säkerhetsrutinerna, men olyckan var framme ändå.

– Jag bröt säkringen i centralen och jag minns mycket väl att jag kontrollmätte om det fanns spänning i dosan som jag jobbade med, säger Martin Granath.

Ström rakt genom kroppen

För att fixa belysningen kopplade han loss klämmorna i dosan och höll i flera av ledarna. Det visade sig att nollan till golvvärmen var hämtad från belysningsgruppen och fasen till golvvärmen från radiatorslingan. Det fanns alltså spänning i neutralledaren när Martin kopplade isär den. Strömmen gick in i ena handen, rakt genom kroppen och ut i den andra handen.

– Först satt jag fast, men eftersom jag stod på en liten arbetsstege tappade jag till slut balansen och rasade ner. Fallet gjorde så att strömgenomgången bröts.

Direkt kände Martin att det inte handlade om en bagatell. Som elektriker hade han fått stötar tidigare, men aldrig en strömgenomgång.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

– Jag hade ett kraftigt obehag och en rusande puls. Efter ett samtal till min chef åkte jag till sjukhuset. Jag valde att köra själv in till akuten. Att det var helt fel beslut tänkte jag inte alls på då. Jag minns också att jag svettades väldigt och att jag var irriterad för att jag inte fick tag i min fru. Jag ville berätta att jag skulle bli försenad hem från jobbet. Hela situationen var väldigt stressande.

Dålig kunskap hos sjukvården

Den personal han mötte på sjukhuset visste inte mycket om elolyckor. Senare har han sett i sin journal att det beskrivs att han fått en stöt, men han var väldigt tydlig med att det handlade om en rejäl strömgenomgång, vilken är en stor skillnad.

– De kollade EKG och sedan skickades jag hem efter någon timme. De tog inga blodprover eller så.

Dagen därpå upplevde han något som han beskriver som världens värsta träningsvärk, med helt stumma muskler i axlar, skuldror och brösttrygg. Grannen, som är överläkare, såg honom och frågade vad som hänt.

– Han blev upprörd över att de låtit mig åka hem så snabbt utan övervakning eller vidare prover. Enligt honom fanns det risk för njursvikt när musklerna stressades så pass hårt.

Efter några veckor klingade värken av. Ett år gick utan större problem, men sedan drabbades Martin allt oftare av spänningshuvudvärk som successivt blev mer konstant. Han fick problem med att lyfta armarna över huvudet när installatörsjobbet krävde det.

– Jag letade svar och försökte få klarhet hos läkare. De hade teorier om att huvudvärken kunde hänga ihop med bihålorna, och värken i axlar, nacke och brösttrygg liknade den som drabbar folk med diskbräck i nacken.

Med i forskningsstudie

Situationen blev allt värre. Varje dag bestod av värktabletter och olika behandlingsformer. Till slut var det inte möjligt för Martin att fortsätta på elfirman.

– Då läste jag en artikel om forskning kring elolyckor. Där beskrevs symptom som jag kände igen. Jag kontaktade forskaren och berättade vad jag varit med om. Därefter kom jag i kontakt med andra forskare och läkare som jobbade med studien och de började ta prover och göra tester.

När Martin Granath fick klart för sig att smärtan hängde ihop med elolyckan var det lättare att acceptera situationen och kunna gå vidare, trots att många problem finns kvar.

– Jag har mycket sämre greppförmåga i min högra hand än i den vänstra, trots att jag är högerhänt. Det är inget jag lider av direkt, men det ger en känsla av att vara fumlig. Jag har fortfarande spänningshuvudvärk och smärta mellan skulderbladen och i nacken. Vissa rörelser är svåra, men jag har hittat sätt att lyssna på kroppen.

Utbildar i elteknik

Idag driver Martin en egen elfirma tillsammans med en partner och han utför en del enklare installationsjobb själv. Han har också börjat hålla i utbildningar inom elteknik på yrkeshögskolan.

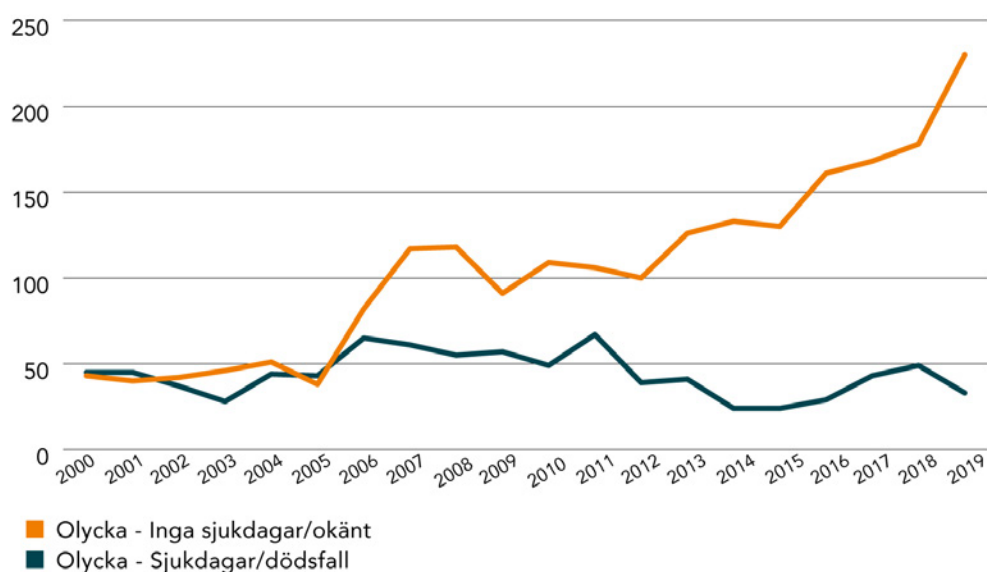
– Jag trycker väldigt mycket på elsäkerhet under utbildningen. Varje klass får höra om vikten av att stå på sig för den vård de behöver om de råkar ut för en elolycka. Men det behövs mer forskning och därför känns det bra att vara med i denna nya studie som börjar under våren 2020, säger Martin Granath.

Text: Jesper Mott

5.1 Särskilda förutsättningar 2019

Vi har i våra inrapporterade data fått ett växande antal anmälningar där det inte är angivet om det är sjukdagar eller ej. Vi har valt att inkludera de ej ifyllda anmälningarna i kurvan "elolyckor utan sjukdagar" då vi bedömt detta som det mest troliga scenariot. Tidigare år har antalet okända varit ett fåtal vilket inte påverkat de trender vi kunnat se i statistiken. Under 2019 har antalet "okända" gällande sjukdagar ökat så markant att vi i årets rapport inte kan göra en säkerställd bedömning av om antalet med eller utan sjukdagar har ökat eller minskat.

Figur 13. Elyrkesmän, antal elolyckor 2000 – 2019 fördelade på elolyckor med eller utan sjukdagar.



1 elyrkesman omkom under 2019. Mellan år 2000 – 2019 har 16 elyrkesmän omkommit. De flesta dödsfallen har skett inom verksamhetstypen elnät/elförsörjning.

Figur 14. Elyrkesmän, antal elolyckor med dödlig utgång 2000 – 2019.

2000	0	2004	2	2008	1	2012	0	2016	2
2001	2	2005	0	2009	1	2013	0	2017	0
2002	0	2006	0	2010	2	2014	0	2018	1
2003	1	2007	1	2011	2	2015	0	2019	1

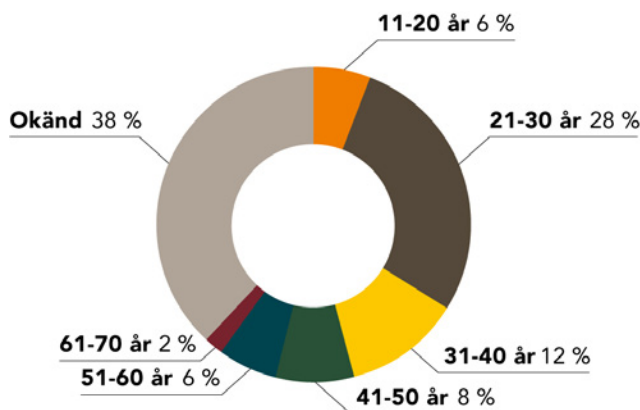
Flest anmälda elolyckor bland elyrkesmän återfinns inom verksamhetstypen elnät/elförsörjning.

Figur 15. Elyrkesmän, antal elolyckor 2015 – 2019 per verksamhet.

Verksamhet	2015	2016	2017	2018	2019	Totalt
Elnät, elförsörjning	37	59	54	64	71	285
Gruvor, industri	48	35	56	50	58	247
Handel, transport mm	28	36	27	29	27	147
Off.förvaltning, hälso- och sjukvård	18	23	27	27	31	126
Hushåll och bostäder	14	15	18	25	31	103
Byggverksamhet	3	10	20	20	28	81
Elbanedrift	6	11	8	7	12	44
Jordbruk, skogsbruk						0
Okänd		1	1	5	5	12
Totalt	154	190	211	227	263	1045

Av de anmälda elolyckorna som drabbar elyrkesmän och där ålder angivits, framgår att åldersgruppen 21 – 30 år är mest drabbad. Okänd står för de fall där personens ålder inte har angivits i anmälan till Elsäkerhetsverket.

Figur 16. Elyrkesmän, elolycksfall 2015 – 2019 åldersfördelning.



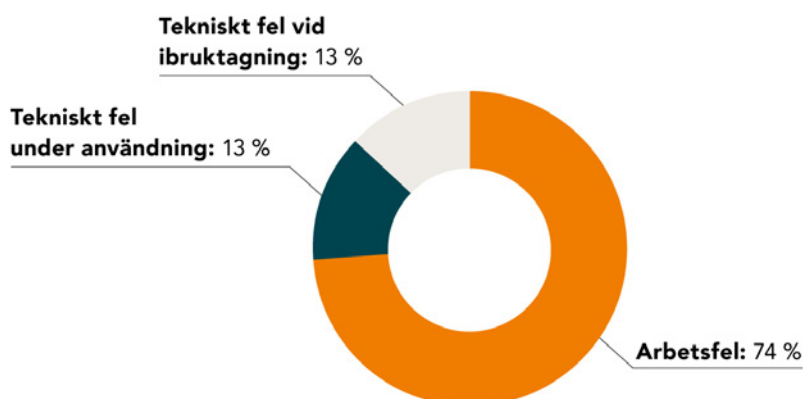
Under perioden har de flesta elolyckorna bland elyrkesmän skett vid arbete i kopplingsutrustning med 38 procent av antalet elolyckor. Näst flest elolyckor bland elyrkesmän har skett vid arbete på fast installation med 23 procent av det totala antalet elolyckor.

Figur 17. Elyrkesmän, antal elolyckor 2015 – 2019 fördelat på inblandat material/installation.

Inblandat material/utrustning	2015	2016	2017	2018	2019	Totalsumma
Kopplingsutr. (ställverk, central, kabel-, apparatskåp) inkl apparater	77	56	79	86	93	391
Fast installation på gruppledning inkl. kabel	16	42	60	59	61	238
Okänd	14	29	15	34	37	129
Maskiner, lyftinrättningar etc o annan utrustning (industriellt bruk)	13	18	18	16	14	79
Annan kabel	12	9	6	9	13	49
Omvandlingsapp. (transf, likriktare, gen, acku, kond, batterier etc.)	8	10	7	6	12	43
Luftledning	3	12	4	6	6	31
Kabel i mark	0	6	11	6	7	30
Mätutrustning	5	4	2	4	9	24
Kontaktledning eller kontaktskena vid banddrift	2	2	4	0	8	16
Värmekabel eller värmefolie	1	0	0	0	0	1
Övrigt	3	2	5	1	3	14
Totalsumma	154	190	211	227	263	1045

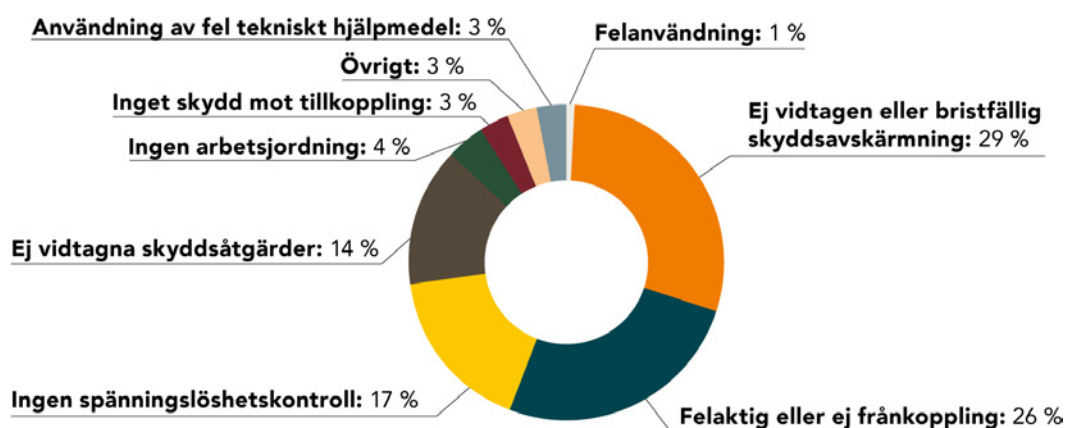
Under perioden har den främsta orsaken till elyrkesmännens elolyckor varit någon typ av arbetsfel med 74 procent av det totala antalet elolycksfall.

Figur 18. Orsak till elyrkesmännens elolyckor 2015 – 2019.



Bland de elolyckor som beror på arbetsfel är de främsta bakomliggande orsakerna att ingen skyddsavskärmning gjorts eller att den är felaktigt utförd. Vanligt är också att spänningen är felaktigt fränkopplad eller ej fränkopplad. Ingen kontroll av att driftspänningen är fränkopplad är en annan vanlig bakomliggande orsak.

Figur 19. Elyrkesmän, bakomliggande orsaker till elolyckor med kategori arbetsfel.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10



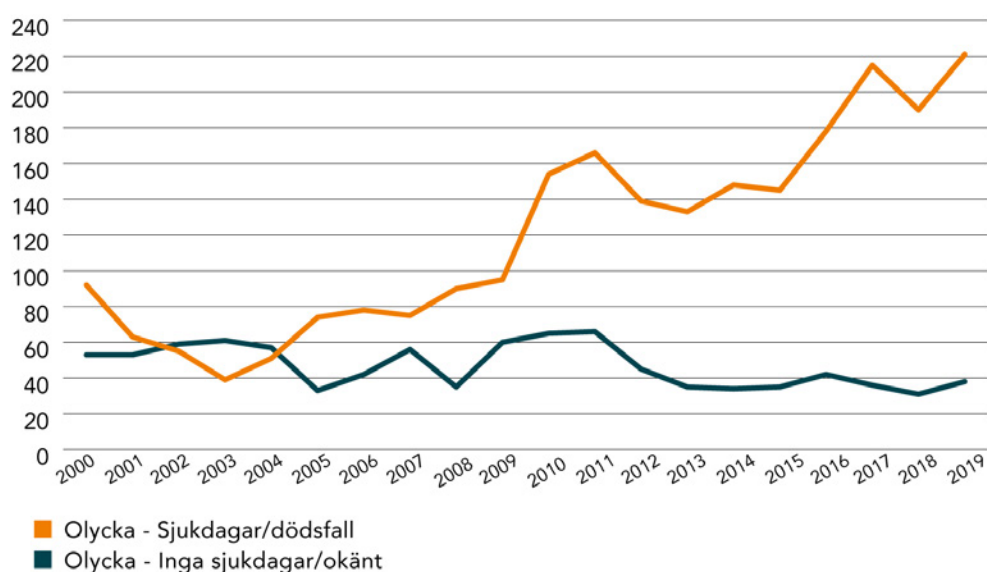
6. Elolyckor som drabbar lekmän i arbete

6.1 Särskilda förutsättningar 2019

Även för lekmän i arbete har antalet "okända" i statistiken gällande sjukdagar, ökat så markant att vi i årets rapport inte kan göra en säkerställd bedömning av om antalet med eller utan sjukdagar har ökat eller minskat.

Elolyckorna som drabbat lekmän i arbete har i 94 procent av fallen orsakats av att personen fått ström genom kroppen.

Figur 20. Lekmän i arbete, antal elolyckor 2000 – 2019 fördelade på elolyckor med eller utan sjukdagar



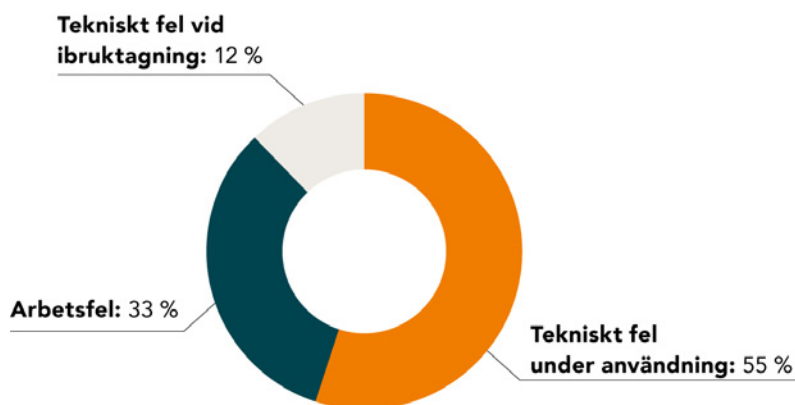
Under 2019 förolyckades inga lekmän i arbete.

Figur 21. Lekmän i arbete, antal elolyckor med dödlig utgång 2000 – 2019.

2000	0	2004	0	2008	2	2012	0	2016	0
2001	5	2005	2	2009	0	2013	0	2017	0
2002	0	2006	0	2010	0	2014	2	2018	0
2003	1	2007	1	2011	0	2015	0	2019	0

Under perioden 2015 – 2019 har ett tekniskt fel under användning orsakat 55 procent av elolyckorna som drabbat lekmän i arbete. Av dessa har 35 procent av de anmälda elolyckorna orsakats av en anslutningskabel i samband med ett bruksföremål. Detta kan ha sin orsak i bristande fortlöpande kontroll av anläggningarna och produkterna. Arbetsfel har i 33 procent av elolyckorna varit orsaken och berodde oftast på felaktig eller ej fränkopplad driftspänning. De bakomliggande orsakerna till de elolyckor som drabbat lekmän i arbete skiljer sig alltså mot de som drabbar elyrkesmän där arbetsfel är en klart dominerande orsak.

Figur 22. Lekmän i arbete, orsak till elolyckor 2015 – 2019.



Figur 23. Lekmän i arbete, antal elolyckor 2015 – 2019 fördelade på verksamhet.

Verksamhet	2015	2016	2017	2018	2019	Totalt
Off.förvaltning, hälso- och sjukvård	64	68	78	50	83	343
Handel, transport mm	43	52	57	48	57	257
Gruvor, industri	36	42	56	58	64	256
Hushåll och bostäder	12	19	23	23	19	96
Byggverksamhet	8	21	18	27	19	93
Elnät, elförsörjning	11	11	12	9	10	53
Elbanedrift	5	4	6	3	3	21
Okänd		2		2	3	7
Jordbruk, skogsbruk	1	1	1	1	1	5
Totalsumma	180	220	251	221	259	1131



7. Elolyckor som drabbar lekmän på fritiden

Mörkertalet för de elolyckor som drabbar lekmän på fritiden är mycket stort. För denna grupp finns ingen skyldighet att anmäla elolyckor och därför kommer ett fåtal av dessa till Elsäkerhetsverkets kännedom.

Via Elsäkerhetsverkets mediebevakning kommer vissa av dessa elolyckor till myndighetens kännedom och i första hand de allvarligaste. Under 2019 förolyckades 2 personer inom kategorin lekmän på fritiden.

Figur 24. Lekmän på fritiden, antal elolyckor med dödlig utgång 2000 – 2019.

2000	2	2004	4	2008	4	2012	1	2016	1
2001	0	2005	5	2009	4	2013	0	2017	2
2002	2	2006	4	2010	4	2014	3	2018	0
2003	2	2007	6	2011	1	2015	1	2019	2

Under perioden 2000 – 2019 har 48 personer i gruppen lekmän på fritid förolyckats. Inom verksamheten elbanedrift har 19 personer omkommit, de flesta elolyckorna har skett då någon har klättrat upp på en tågagn. Inom hushåll och bostäder har 15 personer omkommit under perioden.

Figur 25. Lekmän på fritiden, antal elolyckor med dödlig utgång 2000 – 2019 per verksamhet och orsak.

Verksamhet	Orsak			Totalt
	Arbetsfel	Tekniskt fel - under användning	Tekniskt fel vid ibruktagnig	
Elbanedrift	19			19
Hushåll och bostäder	5	5	5	15
Elnät, elförsörjning	10	1		11
Handel, transport mm	1		1	2
Gruvor, industri	1			1
Totalsumma	36	6	6	48



8. Produkter och elolyckor

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Foto: Yasemin Bayramoglu/Sveriges Konsumerter

Mobilladdningen blev allvarlig elolycka

En liten trivial sak som en mobilladdare ledde till en skrämmande elolycka för Vera Papadopoulos. Hon drabbades av strömgenomgång när hon låg i sängen och tittade på mobilen. Drygt tre år efter olyckan har hon fortfarande problem med foten där strömmen lämnade hennes kropp.

Det var lördagsmorgon. Vera Papadopoulos hade nyss vaknat och låg och drog sig. Hon sträckte sig efter mobiltelefonen som låg på laddning bredvid sängen. Med mobilen i handen råkade hon komma åt elementet med sin högra fot. Plötsligt satt hon fast. Strömgenomgången paralyserade henne fullständigt och hon minns inte hur länge det pågick.

– Kroppen vibrerade som om jag for runt i en tvättmaskin. Jag kunde se hur armarna flaxade och darrade men det var omöjligt att komma loss. Det var väldigt obehagligt, säger Vera Papadopoulos.

Kom inte loss

Ju mer hon stretade och kämpade för att komma loss, desto ondare gjorde det i kroppen.

– Jag kunde inte dra in luft och då tappar man snabbt kraften totalt. Jag försökte skrika efter hjälp, men skriken fastnade i halsen. Känslan av att inte få luft gjorde också att förloppet kändes mycket längre.

Till slut minskade kramperna så pass att Vera kunde dra några korta andetag och lyckades då slå mobilen ut handen. När hon kunde skrika på hjälp kom pappa snabbt infarande från rummet intill.

– Pappa trodde att jag hade haft en mardröm. När han öppnade dörren rusade jag ut till badrummet, främst för att komma bort från sovrummet. Då såg jag sår på foten och handen och jag hade även sår på halsen. Det tog en stund att återhämta mig tillräckligt för att berätta vad som hänt.

Fotoperation och kvarstående skador

Vera förklarar att såret på foten var värst. Det såg ut som ett hål mellan två av hennes tår.

Hennes pappa ringde en ambulans som kom och tog prover och innan de körde henne till sjukhuset för en mer noggrann undersökning.

– När jag kom dit berättade läkaren att jag behövde stanna för övervakning. De kunde se att strömgenomgången hade stört mitt hjärta. Då förstod jag allvaret i det hela.

Efter olyckan har Vera Papadopoulos tvingats göra en mängd sjukhusbesök. Främst för den skadade foten, som krävde hudtransplantation. Den första operationen gick fel och foten har opererats flera gånger efter det.

– Nerverna i fotsulan är skadade och jag gick länge snett på foten för att det skulle göra mindre ont. Till slut ledde det till en serie följdverkningar.

Vera Papadopoulos beskriver att hon fortfarande har strålände och bultande smärtor från foten och upp i benet.

– De trodde att det skulle gå över med tiden, men det har det ännu inte gjort. Jag tror jag kommer att få leva med värken, säger Vera Papadopoulos, som idag är 16 år.

Piratkopia och ingen jordfelsbrytare

Telefonen och laddaren skickades tillbaka till tillverkaren som kunde konstatera att laddaren var en kopia mycket lik originalladdaren.

Det faktum att det rörde sig om en piratkopia och att huset har en gammal elanläggning verkar vara den mest rimliga förklaringen till den allvarliga olyckan. Nya jordfelsbrytare skulle sannolikt ha skyddat Vera.

– Jag har blivit mycket mer försiktig och jag förstår varför folk säger att man inte ska hålla på med mobilen när den laddar. Jag har faktiskt fortfarande svårt att röra elementen och då främst det i mitt sovrum.

Vera har möblerat om i sovrummet så att sängen inte står så nära elementet.

– En sådan liten sak som en mobilladdare, eller någon annan liten hushållsapparat, kan orsaka så mycket skada. Det pratas inte så mycket om det, men det önskade jag att folk förstod, säger Vera Papadopoulos.

Text: Jesper Mott

8.1 Orsaker till produktrelaterade elolyckor

Säkra elektriska produkter är en viktig del i att förebygga elolyckor. Med elektriska produkter avses apparater som används i våra hem och på våra arbetsplatser samt elektrisk utrustning som installeras i våra elanläggningar.

När det gäller produkters betydelse för elsäkerheten finns det olika typer av fel där en produkt kan vara inblandad i eller orsaka en elolycka. Nedan redogörs för ett antal fel som kan leda till elolyckor.

Fel i konstruktion och tillverkning

Exempel på fel som kan leda till elolycka: En produkt som är felaktigt konstruerad, till exempel genom att ett skydd saknas, kan medföra att användaren kommer åt spänningsförande delar vid användning av produkten.

Felaktig installation av produkter

Elinstallationsmaterial som installeras fel kan orsaka både bränder och elolyckor. Den som utför elinstallationsarbete måste uppfylla särskilda krav när det gäller t.ex. auktorisation.

Exempel på fel som kan leda till elolycka: Om en fast installation av till exempel en ugn, värmepump eller andra apparater görs på fel sätt, exempelvis om skyddsjorden ansluts felaktigt, kan apparaten bli strömförande vid ett fel.

Slitage på produkter

Den som har köpt en produkt ska se till att den sköts om på ett sådant sätt att den inte kan orsaka skada.

Exempel på fel som kan leda till elolycka: En kabel har blivit klämd eller böjd på ett sådant sätt att det skyddande materialet, isoleringen, som ska skydda mot ledande delar har skavts bort, vilket gör att användaren kan få en strömgenomgång vid hantering av produkten.

Felaktig användning av produkten

När du köpt en produkt ska du alltid använda den enligt den bruksanvisning som följer med produkten. Läs den! Det är denna användning som tillverkaren utformat produkten och dess skydd för.

Exempel på fel som kan leda till elolycka: En produkt som är gjord för inomhusbruk har inte den kapsling som krävs i utomhusmiljö. Om produkten används utomhus kan fukt eller vatten tränga in med risk för strömgenomgång som följd.

8.2 Översikt över anmälda, kontrollerade och åtgärdade produkter 2019

Under 2019 fick Elsäkerhetsverket totalt 228 anmälningar från konsumenter och andra användare om misstänkta brister hos elektriska produkter. Av dessa har Elsäkerhetsverket genomfört marknadskontroll av 45 produkter. Utöver detta har Elsäkerhetsverket genomfört kontroller av ytterligare 115 produkter på eget initiativ. Dessutom har 225 produkter kontrollerats i samband med att Tullverket hittat produkter vid införsel som misstänks ha brister.

Elsäkerhetsverkets utredning kan omfatta av provning, kontroll att rätt dokumentation finns, kontroll att produkten är korrekt märkt med mera. Efter utredning om produkten har brister fattar Elsäkerhetsverket beslut om olika åtgärder beroende på vad som framkommit.

Elsäkerhetsverkets kontroller och företagens egna åtgärder omfattade drygt 400 produkter och åtgärderna innebär att nästan 250 produkter säljstoppades under 2019.

Figur 26. Marknadskontrollerade produkter fördelade på beslut

	2019	2018	2017
Inga krav på åtgärder			
Avslut utan anmärkning/åtgärd	127	126	132
Avslut med anmärkning	61	78	106
Försäljningsförbud			
Försäljningsförbud	222	162	112
Frivilliga åtgärder motsvarande försäljningsförbud	10	13	12
Försäljningsförbud med återtag			
Försäljningsförbud med återtagande från slutanvändare	5	6	21
Frivilliga åtgärder motsvarande återtag från slutanvändare	10	12	14
Totalt	435	397	397

* Uppgifter om frivilliga åtgärder infördes från och med 2017.

Figur 27. Marknadskontrollerade produkter fördelade på anmälare

Kontrollerade produkter efter anmälan från Tullverket	225
Kontrollerade produkter efter anmälan	45
Kontrollerade produkter på eget initiativ	115
Uppföljningar där aktör rapporterar brister	49

Figur 28. Marknadskontrollerade produkter fördelade på produktkategori

Belysning	116
Bruksföremål	82
Hemelektronik	99
Installationsmaterial	15
IT-utrustning	26
Strömförsörjningsdon	10
Övrigt	33

8.3 Exempel på ärenden som Elsäkerhetsverket hanterat under 2019

Uppföljning av kontroll av USB-laddare med allvarliga brister

De flesta av oss använder dagligen en USB-laddare för att ladda vår mobiltelefon. Elsäkerhetsverket kontrollerar löpande den typen av laddare. 2017 genomfördes ett projekt där Elsäkerhetsverket testade 60 USB-laddare. Anledningen var att denna produkt då var överrepresenterad bland produktanmälningar. Projektet visade på stora brister när det gällde produktsäkerhet för USB-laddare. Under 2019 gjordes en uppföljning på detta projekt. I uppföljningen kontrollerades återigen de aktörer som var med i undersökningen 2017 för att se om projektet haft några effekter på marknaden.

Uppföljningen visar på en stor skillnad när det gäller antalet allvarliga brister vilket är positivt. Av de laddare som testades 2019 var det framför allt mindre brister som hittades. Alla laddare som fick försäljningsförbud i projektet 2017 hade brister gällande isolationsavstånd. Detta är en

1
allvarlig brist som kan leda till elchock eller brand. I uppföljningen var det endast en laddare av 22 som inte uppfyllde kraven på isolation. Uppföljningen visar att de aktörer vi kontrollerat har tagit till sig av vår information och att den marknadskontroll vi gör ger effekt.

2 **USB-laddare med allvarliga brister förekommer fortfarande**

Trots att Elsäkerhetsverket kontinuerligt kontrollerar USB-laddare finns det fortfarande aktörer som säljer farliga USB-laddare.

3
Elsäkerhetsverket besökte en marknad i en mindre svensk stad och köpte en USB-laddare av ett känt varumärke. Mycket talade för att laddaren var en piratkopia. Laddarens konstruktion hade många brister. Den allvarligaste var att 230 volts delen av laddaren i stort sett hade direktkontakt med 5 volts-delen av laddaren. Dels genom bristande isolation av lindningarna i transformatorn och dels genom en kondensator mellan dessa lindningar. Om det börjar brinna inne i en produkt är ett vanligt krav att branden inte ska sprida sig utanför produkten. Denna laddares hölje klarade inte det kravet eftersom höljet började brinna alltför lätt. Elsäkerhetsverket beslutade om försäljningsförbud samt att redan sålda exemplar av produkten skulle återkallas från slutanvändarna.

4 **LED-lysrörsarmatur visade sig vara livsfarlig**

5
Elsäkerhetsverket köpte in en LED-lysrörsarmatur och lät prova den. Provningsen visade att armaturen med den inbyggda ljuskällan hade åtskilliga brister. Några av dessa var att armaturen lätt kunde plockas isär utan verktyg, vilket innebar att man kunde komma åt livsfarlig spänning. Interna ledningar var för kläna och kraven för isolationsavstånd var inte uppfyllda. Det innebar att risken för elchock och brand var hög.

Elsäkerhetsverket beslutade om försäljningsförbud och att redan sålda exemplar av produkten skulle återkallas från slutanvändarna.

6 **Privatimportens faror – köp på egen risk**

Elsäkerhetsverket har tillsammans med andra aktörer uppmärksammat riskerna med privatimport, alltså när man genom en webbplats köper produkter utanför EU/EES. I många fall finns då ingen importör som ska se till att produkterna som förs in uppfyller kraven.

7
För att få en bättre överblick av konsekvenserna med privatimport deltar Elsäkerhetsverket i ett projekt ”Privatimportens faror – köp på egen risk” tillsammans med Sveriges konsumenter. Vi kommer inom detta projekt samla in vittnesmål från konsumenter som råkat illa ut när de handlat elektriska produkter utanför EU.

Målet med insatsen är att vi ska få en bättre överblick av konsekvenserna med privatimport och öka allmänhetens kunskap om de risker som köp av elektriska produkter från utomeuropeiska e-handelsplattformar innebär. Projektet kommer att pågå under 2020.

8 **Märkningsbrister vanligt vid gränskontroll**

Elsäkerhetsverket samarbetar med Tullverket för att förhindra att felaktiga eller farliga produkter släpps ut på marknaden. Produkter ska vara konstruerade och tillverkade så att de är säkra att använda. Ett av de viktigaste kraven är också att konsumenter och andra ska kunna vända sig till tillverkaren eller importören vid indikationer på brister hos produkten. Det kräver att produkterna är märkta med bland annat adress till tillverkare och importör.

9
I de kontroller som görs är märkningsbrister mycket vanliga och visar i de flesta fall att en bedömning om överensstämmelse inte genomförts. Elsäkerhetsverket beslutar i dessa fall att produkten inte får säljas i Sverige och att produkten ska återexporteras till ursprungslandet eller destrueras.



9. Tankar kring elsäkerhet i hemmet

1

2

Elen är en förutsättning för det liv och den trygghet vi idag har i våra hem. Elinstallationer och elprodukter ska vara utformade för att minska risken för elolycka. Jordfelsbrytare och petskydd är två effektiva åtgärder som införts successivt i det svenska regelverket för elinstallationer. I kombination med elprodukter, som i sin tur uppfyller gällande krav på robusthet och isolation, och som används i rätt miljö, minimeras risken för elolyckor.

3

Enligt studien ”Elolyckor i Sverige” som genomfördes av Karlstads Universitet och som presenterades i förra årets rapport ”Elolyckor 2018”, så har cirka hälften av de elrelaterade olyckor som förorsakar ett besök till sjukvården skett på fritiden. Även om risken är låg, sker det alltså många elolyckor hos privatpersoner varje år.

4

El i bostäder byggda för tidens behov

Kraven på de fasta installationerna i bostäder har utvecklats med åren utifrån den tekniska utvecklingen och hur användningen av el förändrats. Från att enbart bestått av en ljuskälla till idag då vi har behov att driva och ladda en mängd olika produkter. För att möta dessa förändringar har också det svenska regelverket för elinstallationer utvecklats med bland annat säkerhetshöjande åtgärder som succesivt införts. Jordfelsbrytare är ett bra exempel på en sådan åtgärd.

5

Installationens förändringstakt

Äldre elinstallationer eller elprodukter kan ha lägre standard. Förnysetakten av elinstallationerna i småhus och uppgraderingen av säkerhetsåtgärder går dessutom ganska långsamt.

6

Ganska ofta ”glömmer man bort” elen när man renoverar sitt hus och gör man något så lägger man oftast enbart till nya delar till den befintliga installationen. I vissa fall anlitar man inte heller ett elinstallationsföretag. Vad vi erfar från våra undersökningar har vi i tre av tio hushåll en person som ”hemmafixar” med elen. Detta är oftast olagligt och kan dessutom bli väldigt farligt. Det är relativt lätt att få till en funktion, men det är svårt att få den säker över tid och under belastning. Drygt 800 människor skadar sig varje år så allvarligt av elolyckor i hemmet att de måste söka sjukhusvård. Detta enligt en studie presenterad i rapporten elolyckor 2013.

7

Slitage, slarv eller ny användning av en äldre installation kan även det resultera i elolycka. Det är därför viktigt att se över sin anläggning.

8

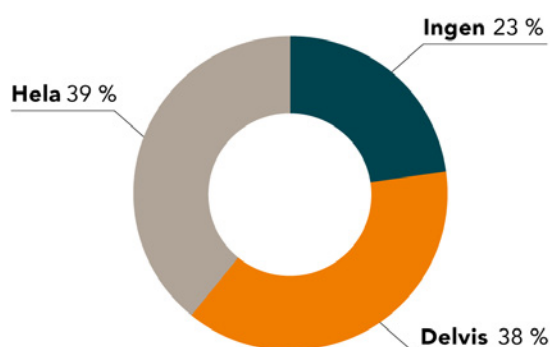
Jordfelsbrytaren

Att installera jordfelsbrytare är en mycket bra säkerhetshöjande åtgärd. En jordfelsbrytare bryter strömmen om exempelvis en elprodukts hölje skulle bli spänningsförande och någon samtidigt rör vid ett jordat föremål. Därmed minskar jordfelsbrytaren risken för personsador och elbränder. Snabbheten hos en jordfelsbrytare gör att farliga situationer normalt inte hinner uppkomma när en person kommer i beröring mellan en spänningsförande del och jord. Det är jordfelsbrytaren och inte säkring som vid ett eventuellt fel känner av de små strömmarna till jord som kan orsaka en elolycka.

9

Ett exempel på en olycka i hemmet som med största sannolikhet kunde ha begränsats eller kanske helt undvikits om det funnits en fungerande jordfelsbrytare, är elolyckan med Vera Papadopoulos, som återges i denna rapport. Hon fick en allvarlig strömgenomgång när hon höll i sin mobiltelefon och samtidigt kom åt ett element. Elchock vid användning av bristfälliga eller otäta förlängningssladdar i trädgården är inte heller ovanligt enligt statistiken och även där kan en fungerande jordfelsbrytare ge skydd.

Figur 29. Andel besiktigade småhus med jordfelsbrytare, hela/delar av fastigheten eller ingen.



De första kraven på jordfelsbrytare kom 1994 i föreskriften ELSÄK-FS 1994:4. Då skulle enbart nyinstallation av eluttag i badrum, eluttag placerade utomhus och eluttag inomhus för matning av flyttbart material utomhus förses med jordfelsbrytare. År 2000 utvidgades detta med föreskriften ELSÄK-FS 1999:5 med krav på jordfelsbrytare vid nyuppförande av bostäder, grundskolor, förskolor, fritidshem och daghem. 2004 utvidgades kraven även till elinstallationer som byggs ut eller utökas.

Förnyelsetakten av elinstallationer i bostäder är låg, därför har inte alla bostäder idag ett jordfelsbrytarskydd. I undersökningen "Elsäkerhet i bostäder" genomfördes besiktning av 122 bostäder där majoriteten var uppförda innan år 2000. Av de besiktigade fastigheterna hade 39 procent jordfelsbrytare installerade som täckte hela fastigheten och 38 procent installerade jordfelsbrytare för delar av fastigheten. 23 procent hade ingen jordfelsbrytare installerade alls.

De småhus som helt saknade jordfelsbrytare var främst byggda under 40- 50- och 60-tal. I hus byggda under 80- och 90-talet var det vanligare med ett delvis skydd, vilket kan bero på regelförändringen som infördes 1994, där krav på jordfelsbrytare tillkom för särskilt utsatta delar av elanläggningen.

Att installera jordfelsbrytare så att hela fastigheten skyddas är en relativt enkel och billig säkerhetshöjande åtgärd. Det är heller inte ovanligt att den nyinstallerade jordfelsbrytaren löser ut direkt, vilket indikerar att elanläggningen redan hade brister som behövde åtgärdas. Installationen ska göras av ett elinstallationsföretag registrerat för verksamhetstypen "bostäder" i Elsäkerhetsverket officiella register.

Se om ditt hus

Se till att få kontroll på din anläggning och att den utrustning du använder är säker. Vad har egentligen hänt i elinstallationen i ditt hem sedan den byggdes? Kan det finnas installationer som eventuellt kan bli farliga?

Beroende på användning så slits elinstallationer med tiden. Det är därför viktigt att man kontrollerar sin elanläggning med jämna mellanrum. Det är du som innehavare av elanläggningen som ansvarar för att den är säker. Sladdar, stickproppar och uttag utsätts ständigt för slitage och kan orsaka elolyckor. Det är direkt livsfarligt om man kan komma åt spänningsförande delar och medföra stor risk för brand om man har glappande kontakter. Se till att få alla trasiga och slitna komponenter utbytt. Slitna eller gamla spruckna kablar bör bytas ut speciellt om det är i en utomhusmiljö. Var noga med att utrustning du använder är CE-märkt, följ tillverkarens bruks- och säkerhetsanvisning och använd utrustningen enbart i den miljö den är anpassad för.

1

Även jordfelsbrytare åldras varför man bör testa sina jordfelsbrytare minst en gång i halvåret. Jordfelsbrytaren har en testknapp, trycker man på den så ska brytaren slå ifrån. Om detta inte händer måste brytaren bytas ut. Se till att du har jordfelsbrytare installerade som täcker hela fastigheten.

2

Köp enbart elektrisk utrustning som är CE-märkt och följ dess bruksanvisning för hur och vart de är tänkta att användas. Använd exempelvis inte förlängningsladdar för inomhusbruk utomhus, eller strömbrytare anpassade för torra inomhusmiljöer på altanen. Om du köper begagnat bör du kontrollera ursprunget och skicket på varan. Privatimportera inte elektriska produkter.

3

Är du det minsta osäker på konditionen på din anläggning så rekommenderar vi att du låter göra en elbesiktning av fastigheten. Om du står inför att köpa en fastighet, villa eller bostad, är det extra viktigt att anlita någon som besiktar elinstallationen.

Barns elolyckor

4

Barn är särskilt utsatta genom deras nyfikenhet och små fingrar. Årligen uppsöker cirka 280 barn en akutmottagning på grund av en elolycka. Av dem är cirka 100 barn som får elchocker från felaktiga vägguttag.

Petskydd har länge varit en självklarhet för barnfamiljer och infördes som krav vid nybyggnation 1989 genom BFS 1988:18. År 2004 infördes genom ELSÄK-FS 2004:1 krav på petskydd eller skyddad placering där barn vistas så att risken för barnolycksfall begränsas.

5

Men risker kan uppstå även vid renovering så som vid tapetsering eller ommålning, om uttagens eller strömställarnas hölje tillfälligt monteras bort. Anläggningsdelen får då inte vara spänningsförande och man bör sätta tillfälliga skydd för att undvika färg eller lim i elmaterielen.

6

Brödrostar, vattenkokare och lampor är andra intressanta produkter för nyfikna barn. Dra därför ur kontakten till brödrostar, vattenkokare och liknande när de inte används. Lampor ska alltid ha ljuskällan monterad så att det inte går att stoppa fingrarna i den spänningsförande sockeln, och se till att inga lösa sladdar ligger framme och lockar till lek, speciellt inte utomhus.

Möt ny teknik med kunskap

7

Om du går i tankarna att förnya ditt hem med exempelvis laddningsmöjlighet för elfordon, solceller eller kanske också ett energilager så chansa inte. Ta del av den fördjupande informationen som finns på Elsäkerhetsverkets webbplats. Få din befintliga anläggning kontrollerad så den klarar av de ändrade förutsättningarna som denna typ av system innebär och anlita alltid ett elinstallationsföretag som är registrerat för dessa typer av arbeten.

Säker el är en förutsättning för en trygg vardag och en trygg utveckling. Ha därför koll på din miljö och var rädd om dig.

Är du en av dem som kopplar el själv?

8

I slutet av maj 2020 kommer Elsäkerhetsverket att lansera en ny digital tjänst som ska hjälpa konsumenterna som köper elmateriel i fysiska butiker och via e-handel, att snabbt och enkelt få reda på vad man får koppla själv och vad man inte får göra gällande el. På webbsidan www.kopplasäkert.se kan du läsa mer om tjänsten.

9

10



10. Anvisningar vid elolycka

Vad händer i kroppen om du får ström i dig?

Kroppen leder ström och att befinna sig i en miljö där det finns risk för att komma i kontakt med spänningsförande föremål är därför livsfarligt. Det är avgörande vilken väg strömmen går genom kroppen – om den passerar hjärtat är dödsrisken stor.

Om kroppen får ström i sig kan det leda till:

- Brännskador
- Muskelkramp och vätskeförlust
- Skador på nervbanorna
- Påverkad hjärtrytm
- Njurskador

Vad ska du göra om en elolycka inträffat?

Om du befinner dig i en akut situation där någon skadats eller om du själv råkat ut för en elolycka finns det några saker som du bör tänka extra på.

- Bryt strömmen!
- Om det inte går att bryta strömmen – berör inte bar hud, utan dra i kläder eller använd ett icke-ledande föremål mellan dig och den skadade.
- Kontrollera den skadades tillstånd.
- Tillkalla hjälp från omgivningen och kontakta alltid sjukvården – berätta att olyckan är orsakad av el.
- Undersök den skadade och påbörja första hjälpen vid behov.

Vid allvarliga olyckor – ring 112!

Första hjälpen

- Kontrollera hjärta och andning – starta hjärt-lungräddning om det behövs.
- Kyl brännskador.
- Undersök hela kroppen.

Anmäl elolycka!

Genom att anmäla olyckan eller tillbudet till Elsäkerhetsverket bidrar du bland annat till ökade kunskaper om hur olika händelser kan förebyggas. Nätföretag samt innehavare av spårtrafik och trådbussar och arbetsgivare är skyldiga att anmäla elolyckor och allvarliga tillbud till Elsäkerhetsverket. Använd e-tjänsten Anmäl elolycka eller tillbud på Elsäkerhetsverkets webbplats.

Det är frivilligt för arbetsgivare och privatpersoner att anmäla en elolycka till Elsäkerhetsverket. För vår verksamhet är det dock viktigt att vi får kunskap om elolyckor och tillbud som har hänt. Skicka anmälan via e-post till registrator@elsakerhetsverket.se med följande information: datum och kommun där elolyckan inträffade, kort beskrivning av elolyckan samt namn och adress.



TRYGG OCH STÖRNINGSFRI EL

Vi arbetar för hög elsäkerhet och för att
elektriska utrustningar inte ska störa varandra.
www.elsakerhetsverket.se