

FAKTAARK 2023

Status på brande opstået i mindre litiumion-produkter



Fotokredit: Colourbox

Flere litiumion-produkter - flere brande

Over de seneste år har der været et øget fokus på, hvorvidt litiumion-batterier udgør en særlig brandfare - ikke mindst ift. elbiler. Batterierne indgår desuden i en lang række mindre produkter fra elcykler og scootere til mobiltelefoner, håndværktøj og haveredskaber. Antallet af denne type produkter i de danske husholdninger er stigende, jf. de foreløbige indikationer på området som bl.a. Danmarks Statistik afdækker i den årlige forbrugerundersøgelse 'Elektronik i hjemmet'.

Litiumionbatterier gør det muligt at genoplade batterier/produkter samt lagre en stor mængde energi på lidt plads. Samtidig kan de dog udgøre en særlig brandrisiko, da brande i produkterne kan opstå som følge af fx kortslutning eller defekter på batteriet, også når produktet ikke er i brug. Endvidere betyder risikoen for 'thermal runaway' i en batteribrand, at branden kan udvikle sig hurtigt og være vanskelig at slukke.

I 2022 var der 73 brande i Danmark, der opstod i et mindre produkt med litiumionbatteri. I 2021 blev registreret 30 brande, hvilket svarer til en stigning på 143 %. I første halvår af 2023 er der registreret 58 brande i mindre litiumion-produkter, og der kan således forventes en yderligere stigning fra 2022 til 2023.

Beredskabsstyrelsen monitorerer løbende udviklingen af brande i mindre litiumion-produkter, og den seneste statistik præsenteres i dette faktaark, der fremadrettet vil blive opdateret årligt.

'Thermal runaway' betegner en temperaturstigning i batteriet, hvor varmen i de interne komponenter medfører et tryk, som igangsætter en proces med acceleration af bl.a. øget temperatur, hvilket gør det vanskeligt at slukke branden i batteriet.

Note:

Se også Beredskabsstyrelsen, 2021, [Fokusanalyse af brande i mindre litiumion-produkter](#).

Mindre transportmidler udgør største produktgruppe

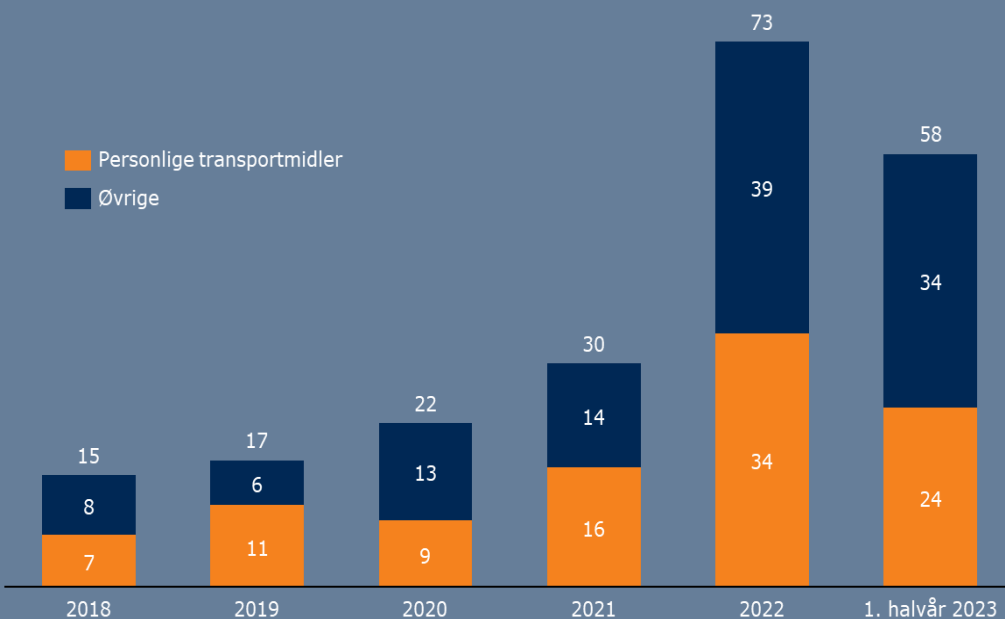
Mindre personlige transportmidler (såkaldt 'micromobility') udgør samlet set den største produktgruppe blandt brande i de mindre litiumion-produkter.

Ifølge Danmarks Statistiks forbrugerundersøgelse 'Elektronik i hjemmet 2023' havde hver sjette familie (18 %) et elektrisk køretøj (ekskl. biler), hvoraf det mest udbredte produkt er elcyklen, som 14 % af de danske familier i 2023 har en eller flere af i deres hjem.

Brande i elcykler udgør fortsat det hyppigste enkeltprodukt blandt mindre litiumion-produkter, som redningsberedskabet alarmeres til. I 2022 skete det i alt 13 gange. I første halvår af 2023 er det ligeledes sket 13 gange.

Ses antallet af elcykler i Danmark ift. antallet af brande i elcykler, svarer det til ca. 3,5 brande pr. 100.000 el-cykler i 2022 mod ca. 1,5 pr. 100.000 elcykler i 2021.

Personlige transportmidler dækker, udover cykel, løbehjul og scooter, mindre transportmidler som hoverboard, segway og skateboard.



Figur 1:

Udvikling af utilsigtede brande i mindre litiumion-produkter, jan. 2018 – jun. 2023 (n=215)

Optælling af brande

Branden skal være forårsaget af et mindre produkt med litiumionbatteri. Hændelser, hvor branden er startet et andet sted, eller hvor branden har været bevidst påsat, er således ikke inkluderet.

Analysen indeholder kun brande, hvor redningsberedskabet blev tilkaldt. Det reelle antal brande i litiumion-produkter kan således være højere.

Opladning som risikofaktor

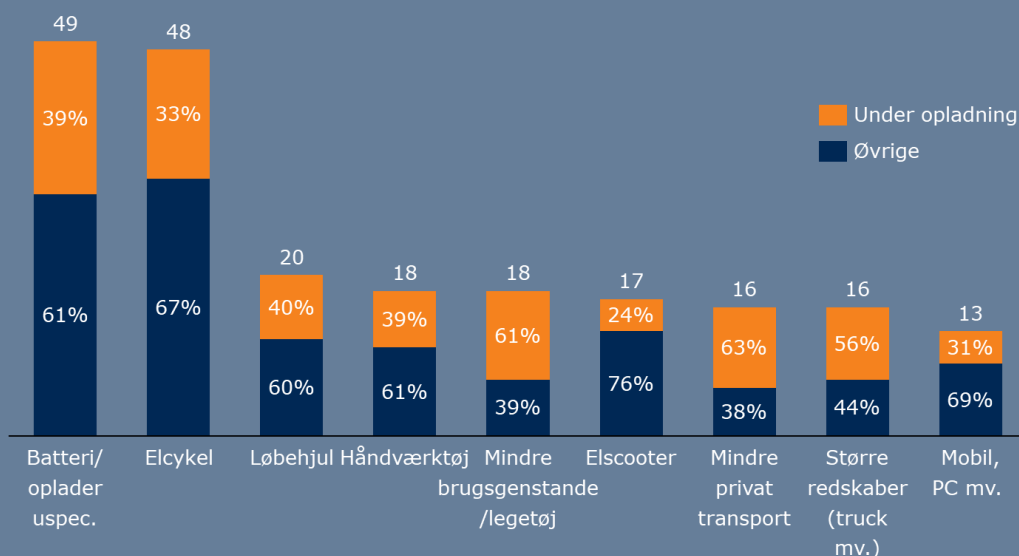
Brandfaren i forbindelse med opladning af litiumion-produkter har løbende været i fokus – både i danske og udenlandske medier samt i myndighedernes kampagner. I 2023 har fx den norske myndighed DSB et øget fokus på vigtigheden af at oplade litiumion-produkter med omtanke.

Ved 41 % af brandene i de mindre litiumion-produkter fremgår det, at de har fundet sted i forbindelse med opladning. Det gælder særligt ift. de små personlige transportmidler (segboards, elskateboards mv.) og mindre brugsgenstande (powerbanks, fjernstyrede biler mv.), hvor ca. 2 ud af 3 brande har fundet sted i forbindelse med opladning.

Ved brande i mindre personlige transportmidler i perioden 2018-2022 var produktet under opladning i 40 % af tilfældene. Til sammenligning viser en rapport fra det svenske MSB, at 52 % af de tilsvarende brande i Sverige skete i forbindelse med opladning.

Kilde: DSB2023,
<https://www.dsb.no/nyhetsarkiv/2023/nordmenn-lader-mye/>

Kilde: MSB 2023, Sammanställning av bränder i elfordon och eltransportmedel år 2018–2022



Figur 2: Brand ifm. opladning fordelt på produkttyper, jan. 2018-jun. 2023 (n=215)

Generelle råd til opladning af genopladelige batterier/produkter

- Brug kun ubeskadigede, originale genopladelige batterier
- Brug altid opladere, der er beregnet til netop dit produkt – og kontroller, at ledning og stik ikke har synlige skader
- Oplad dine batterier/produkter, så du kan handle, hvis der opstår varme, røg, dampe eller mislyde fra oplader eller batteri
- Hav mindst én fungerende røgalarm i det rum, som du oplader i
- Oplad ikke i nærheden af brandbart materiale, og dæk aldrig oplader eller batteri til - de kan blive overophedet
- Oplad ikke på steder, hvor en evt. brand kan spærre for flugtveje som døre eller trapper.

Forsøg aldrig selv at slukke brand i et større litiumionbatteri

Advar andre i nærheden

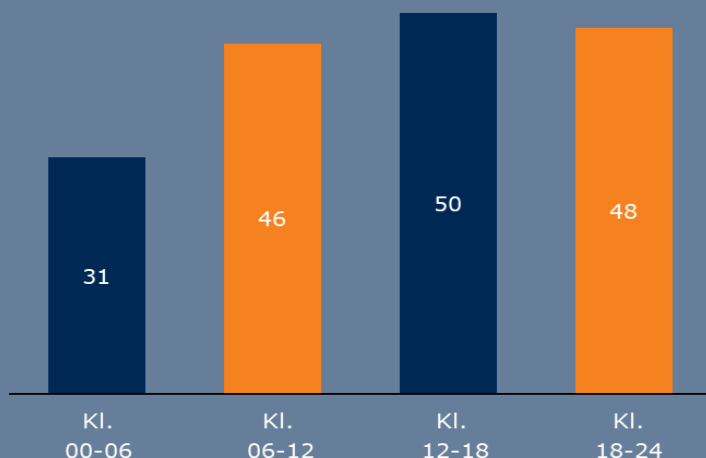
Forlad bygningen og ring 1-1-2

Røgen fra litiumionbatterier er giftig

Kilde: Sikkerhedsstyrelsen og Beredskabsstyrelsen

Brandenes tidspunkt og udvikling

Brandene i de mindre litiumion-produkter i bygninger er mindst forekommende om natten. I 21 % af tilfældene (31 ud af 175) rykker redningsberedskabet ud til brand i en bygning forårsaget af et mindre litiumionbatteri mellem kl. 00.01 og 06.00.



Figur 3: Brande fordelt på tidspunkter af døgnet fra 2018 til jun. 2023

(n = 175)

Herudover fremgår det af redningsberedskabets indberetninger, at i 7 tilfælde ud af 175 har branden udviklet sig til en fuldt udviklet rumbrand (dvs. en brand der er 'overtændt'). Dette svarer til 4 % af alle brande i bygninger forårsaget af et mindre litiumionbatteri i perioden 2018 til juni 2023.

I 28 % af tilfældene (49 ud af 175 brande) har der været synlige flammer fra ét rum ved redningsberedskabets ankomst.

Data indikerer dertil, at brandene i forbindelse med opladning bliver større end de øvrige brande i mindre litiumionbatterier. Ved brande ifm. opladning var der synlige flammer ved redningsberedskabets ankomst i 45 % af tilfældene mod 26 % ved de øvrige brande. Det er et forhold, der også vil monitoreres yderligere fremadrettet.

Håndtering af defekte og brugte batterier

En rapport fra 2021, støttet af bl.a. UK National Fire Chiefs Council og ESA (den britiske organisation for renovationsindustrien), estimerede, at 48 % (ca. 200) af brandene i renovationsindustrien i 2020, var forårsaget af litiumion-batterier med omkostninger på 158 millioner britiske pund (ca. 1,38 mia. danske kroner).

Kilde: Eunomia 2021, Cutting lithium-ion battery fires in the waste industry.

I redningsberedskabets indberetninger er der registreret 4 affaldsbrande som følge af litiumion-batterier i 2022, og 6 alene i det første halvår af 2023. 4 af de i alt 10 brande er angivet til at være startet i containere specifikt til batteri-/elektronikaffald, mens 3 er startet ifm. afhentning af dagrenovation, hvor forkert sorterede produkter/batterier er blevet mast i skraldebilen, og derefter er brudt i brand.

I takt med at alderen på produkter med litiumionbatterier stiger kan andelen af kasserede produkter/batterier også stige — det er således også et fremadrettet opmærksomhedspunkt på området, som Beredskabsstyrelsen vil monitorere.