

RISKER OCH KONSEKVENSER MED LI-JONBATTERIBRÄNDER I HEMMILJÖ

- En jämförelse mellan Li-jonbatteri och icke batterirelaterade bränder i svenska hem 2018–2020.

Under 2000-talet har mängden Li-jonbatterier ökat markant i antal i de svenska hushållen. De används i allt från mobiler och datorer till elbilar och hushållsutrustning. Syftet med rapporten har varit att analysera och identifiera de risker och konsekvenser som kan uppstå om en brand sker i Li-jonbatterier i hemmiljö och jämföra dessa risker och konsekvenser med liknande bostadsbränder.

Litium-jonbatterier är ett laddningsbart batteri med en hög energitäthet som används i flera olika produkter. De senaste åren har de blivit allt vanligare i svenska hushåll, denna ökning bidrar dock till en eventuellt större risk om Li-jonbatterierna antänds. Deras design har anpassats för olika typer av produkter och stora delar av batteritekniken är relativt ny samt har tagits fram under kort tid till följd av en stor efterfrågan på marknaden. Detta har lett till bristande analyser av olika säkerhetsfrågor, vilket resulterat i en del uppmärksammade fall som exempelvis spontanantändning av hoverboards under användning.

Det finns i dagens läge inga begränsningar eller lagar som reglerar antalet Li-jonbatterier som får förvaras eller lagras i hemmet och inga angivna platser som de måste lagras eller förvaras på heller. Därav kan antalet Li-jonbatterier i form av mobiltelefoner, datorer eller andra komponenter variera mellan hushållen i Sverige. Rapporten syftar till att identifiera och analysera de risker och konsekvenser som kan tänkas uppstå för brand i Li-jonbatterier i hemmet för att sedan jämföra dessa risker med andra bränders risker i hemmiljö som orsakats av icke Li-jonbatterier.

I arbetet valdes ett antal olika Li-jonbatteriprodukter ut och de vanligast

förekommande brandscenarierna samt de med värst konsekvens identifierades och analyserades närmare. Studien baserades främst på data från IDA, MSB:s databas, praktiska experiment och liknande studier inom området. För att göra scenarierna mer realistiska placerades de simulerade bränderna i de bostadsutrymmen där Li-jonbatteriprodukterna var mest vanligt förekommande. Antaganden fick dock göras då svenska bostäder skiljer sig åt i exempelvis storlek och antal möbler.

Det kunde konstateras att brändernas egenskaper varierade beroende på produkt och scenario där de mindre Li-jonbatterierna, som exempelvis mobiltelefoner, producerade mindre energi än större, som elbilar. För de mindre Li-jonbatteriprodukterna påverkades storleken på branden i hög utsträckning av omkringliggande material vars energiutveckling i flera scenarier översteg produktens, men även hur snabbt de antändes och branden ökade i storlek. Det fanns dock ett stort antal osäkerheter i studien till följd av bristande mängd information, fler studier behöver därför göras inom detta område.

**Cassandra Hansson Evertsson
Ronja Bjerstedt**