



## Elbilsladdning – En överblick från elbilsladdningsgruppen FSf med hjälp av NEWEL i Stockholm AB

1(2)

november 2021

Allt fler **laddbara bilar** rullar på våra vägar. Därmed uppstår också ett behov av att kunna ladda dem vid hemmet. För de flesta är dock detta något ganska nytt. NEWEL är ett av flera installationsföretag som specialiserat sig på elbilsladdning och som hjälpt oss att försöka ge dig en första överblick över hur en sådan installation kan se ut.

Orsaken till att man installerar **laddboxar** är främst elsäkerhet, lastbalansering (dela på begränsad tillgång på ström), accesskontroll, och debiteringslösning för förbrukad el.

**Elsäkerheten** är viktigast, eftersom ett vanligt eluttag inte är tillverkat för att användas med 10A i mer än 60 minuter (Elsäkerhetsverket). Använder man eluttaget längre kan det bli överhettat och i värsta fallet vara upphov till brand. När man installerar en laddbox fästs alla kablar och elkontakten är speciellt framtagen för att klara långtidsladdning av en bil, vilket skapar en elsäker installation.

Det finns **olika typer av laddning**:

"Hemmaladdning" – långsam laddning med 2-22kW effekt (10-32A)

"Snabbladdning" - sker på speciella stationer med 50-150kW effekt (70-200A)

Normalt kör man "till och från arbetet" under en dag, 5-6 mil enligt SCB.

En laddbar bil drar ungefär 2kWh/mil (genomsnitt)

En vanlig dag blir det alltså 10-12kWh

Laddar vi med så lite som en fas 10A får vi 2,3kW i effekt och då tar det 5-6 timmar att fylla det dagliga behovet.

Ofta står vi parkerade längre än så i hemmamiljön. Om vi kan få mer ström/effekt går det fortare.

Alla olika fabrikat av **laddboxar** klarar av att ge ström till bilen. Det som skiljer dem åt är dess fysiska utformning och de tekniska funktioner/tjänster som tillverkaren har byggt in.

Föreningen kommer att välja laddboxar som har:

- **fast laddkabel**, för en enkel och smidiga daglig hantering-
- **kabelkontakt Typ2**, eftersom detta idag är Europastandard. För ägare av bil med Typ1-kontakt kommer att finnas möjlighet att byta laddkabel på laddboxen mot en mindre kostnad. Kontakter för snabbladdning ser annorlunda ut och finns bara på de bilar som är utrustade med snabbladdningsfunktion.
- extra "vanligt" eluttag (schuko) så att man kan fortsätta att värma bilen (eller dammsuga m.m.)

En av de laddboxar vi tittar på just nu heter Halo wallbox från svenska tillverkaren Charge-Amps.



**Typ 2**  
(Europastandard)

Laddboxen har ett antal intressanta funktioner som verkar uppfylla våra målsättningar, såsom avancerad lastbalansering av ström, avläsning av elförbrukning och fjärrstyrning med hjälp av en webbtjänst.

Detta innebär bl.a. att användaren får ett eget inloggningskonto, där man kan styra sin laddbox av/på och även schemalägga t.ex. bilvärmekontakten till önskade tider.

Normalt klarar bilar att ladda med 3,7kW (1 fas 16A) eller 11kW (3fas 16A).

Jämförelse:

En normal "villainstallation är ganska enkel. Den måste bara **anpassa laddningen** mot vad som övrigt görs i hemmet. Huset har ofta inte mer än 20A huvudsäkring och då är det svårt att ladda bilen på 3fas 16A och dessutom starta spis eller tvättmaskin. Därför har villaägarna vant sig vid att ställa ner laddeffekten, ibland så lågt som 1fas 8A, och märkt att det går bra att hinna ladda bilen färdigt ändå.

I vår samfällighetsförening har vi kalla radgarage och utomhusparkeringar. Vi har tidigare satt upp motorvärmarruttag på vissa (114) platser för att kunna värma bil. Bilvärmningen sker under kortare tid, med lågt strömuttag. Därför är interna kablar och säkringar sparsamt tilltagna.

Men det går att installera laddboxar istället, även om dessa kan förbruka mycket mer ström. Lösningen ligger i att laddboxarna är digitala och går att styra. På så vis kan man skapa en grupp av laddboxar som sitter på samma kabel och konfigurera dem för att tillsammans inte bruka mer ström än förutsättningarna medger. Är jag ensam om att ladda i garaget för tillfället, kan jag få högre effekt. Detta kallas för **Lastbalansering**.

Fördelen med de digitala laddboxarna är att de flesta även är **Internetuppkopplade**. Då kan man styra laddboxen t.ex. via sin mobiltelefon med funktioner som start/stopp, se att laddning pågår och följa upp förbrukningen. Vissa laddboxar har även ett vanligt jordat eluttag undertill ("Schuko") för dammsugning, bilvärmning eller annat. I det fallet får man stor möjlighet att även styra bilvärmningen digitalt, t.e.x med schemaläggning eller start/stopp, vilket är mycket uppskattat jämfört med det gamla bilvärmarruttgets analoga vred.

De första frågorna man brukar ställa sig i en **förening** är "räcker strömmen" och "hur tar vi betalt?".

Vår bedömning är att våra två befintliga abonnemang i sektion 2 räcker för billaddning under överskådlig tid.

Vår samfällighetsförening har två parkeringsområden. **Fårtickan -F-** med 81 garageplatser har ett elabonnemang på 125A (3fas) och **Björktickan -I-** med 102 platser har ett elabonnemang på 160A (3fas). Elkablaget är dock av äldre slag och bör uppgraderas i händelse av att man installerar laddboxar i garagen.

Det är först och främst en fråga om hur snabbt man vill att det skall gå att ladda. Och det viktigaste är att släppa tankarna på hur det var förr – man körde tills tanken var tom och sedan fyllde man 70 liter på 4 minuter. Så gör man inte med en laddbar bil. Den laddas så ofta man får en chans. Oftast hemma över natten. Med hjälp av lastbalanseringen kan vi anpassa laddningen så att den fungerar med det elabonnemang vi har. Vår målsättning är att erbjuda "långsam laddning, för ett normalt dagspendlande" vilket i normalfallet innebär full laddning under en natt. Har man ett större behov vid enstaka tillfällen får man lösa detta vid en snabb-laddningsstation.

Eftersom laddboxarna är digitalt uppkopplade kan föreningen också sköta **administrationen** på en webbplats. Här kan man t.ex. ta ut rapporter över den individuella förbrukningen. På så sätt blir det rättvist och var och en betalar för sin egen elkonsumention.

Föreningens arbetsgrupp har över tid haft hjälp av NEWEL med konsultationer om elbilsladdning (tex. med kunskapsinhämtning om marknaden, bidragsmöjligheter, anläggningsbeslut och anläggningarnas tekniska förutsättningar) men också med vetskap om att installationen kommer att upphandlas genom anbudsförfarande med minst tre olika leverantörer.

Vår gemensamma bedömning är att föreningen har goda möjligheter att bygga en fungerande infrastruktur för elbilsladdning och fortsatt bilvärmning i garagen.