

**Hemlig**  
**Omfattas av affärssekretess**



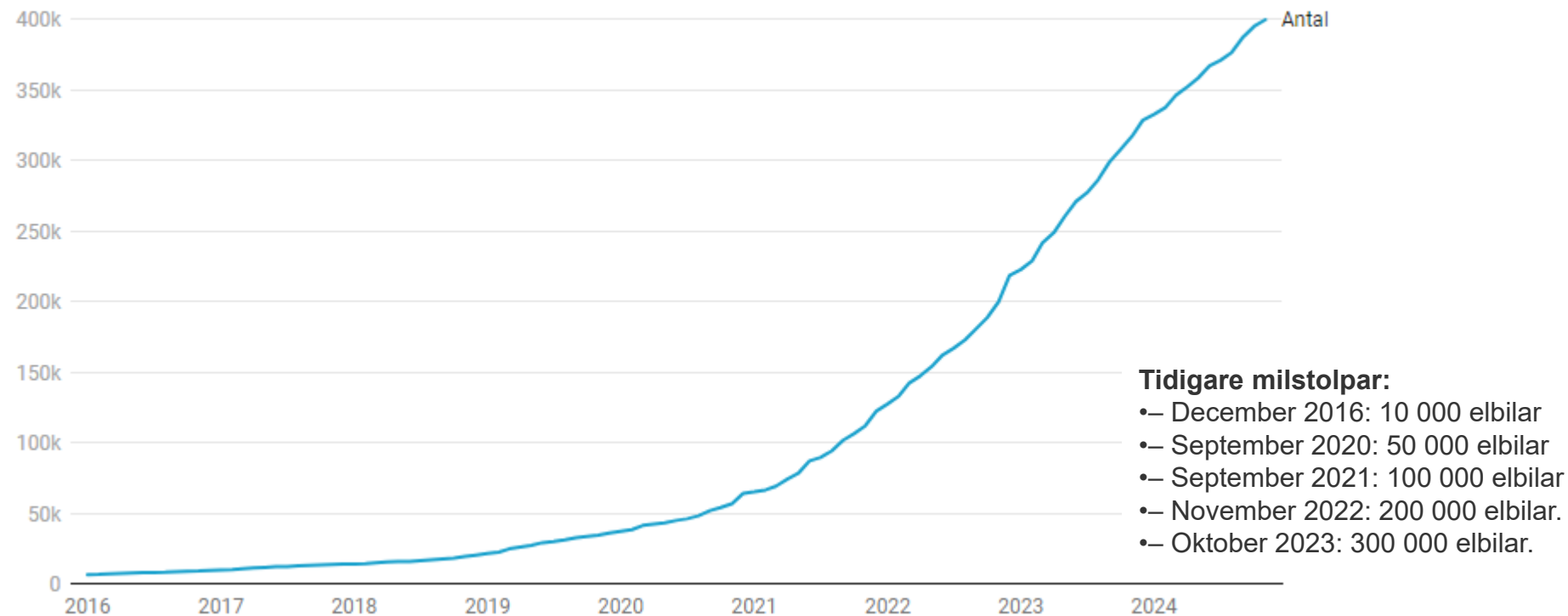
# Elbilsladdning Erfarenheter

Dec 2024

En del av Stockholms stad.

## Milstolpe: Nu 400 000 elbilar i Sverige

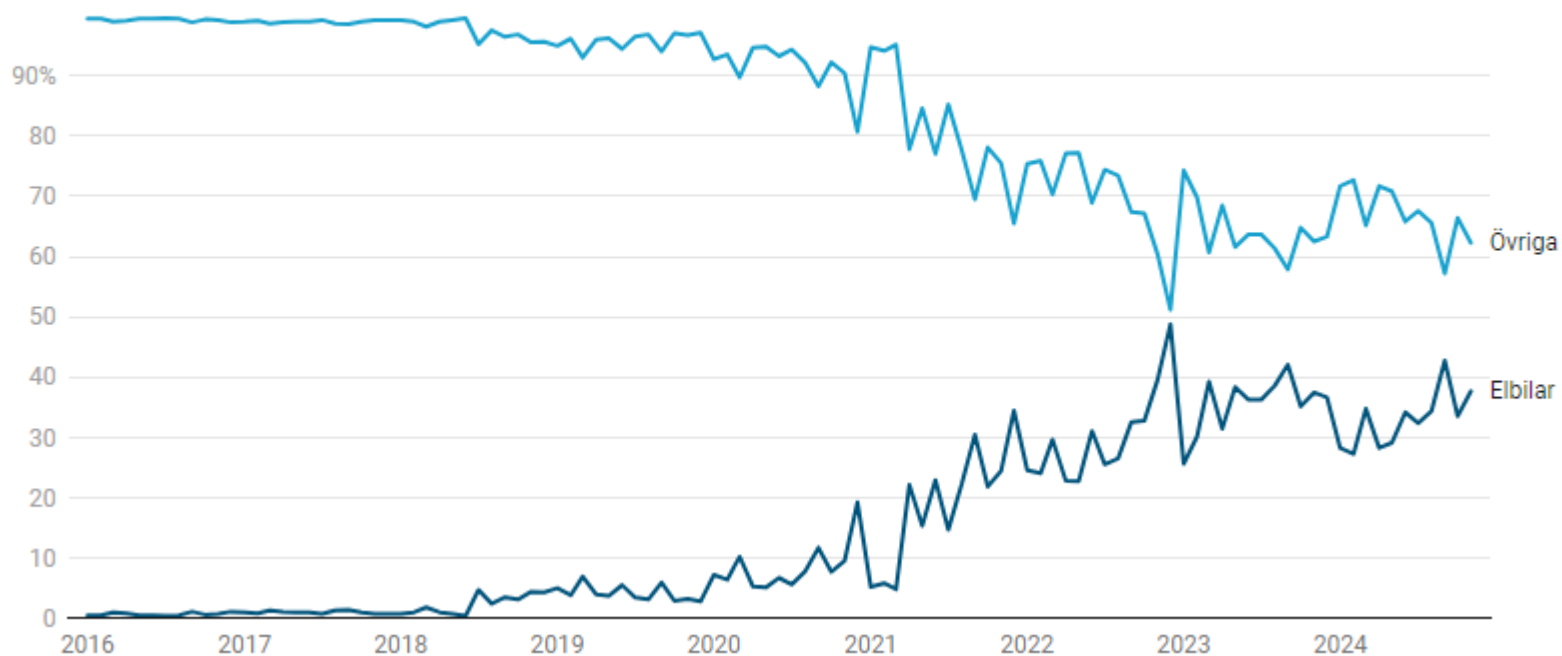
Så har beståndet med elbilar ökat i Sverige.



Källa  
Mobility Sweden

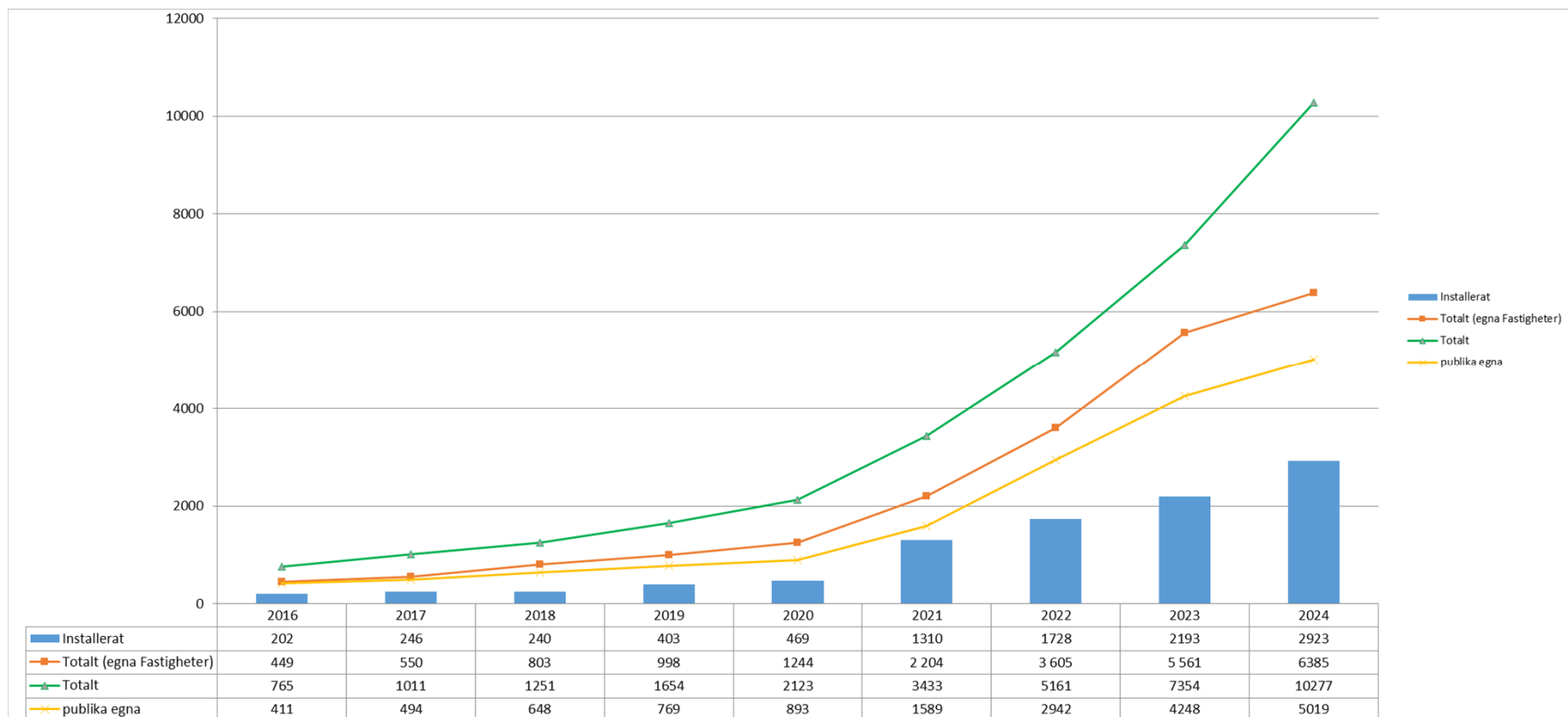
## Drivlina hos nyregistrerade bilar

Elbilar i förhållande till resten av bilarna.



Källa  
Mobility Sweden

# Stockholm Parkerings utbyggnad



Stockholm Parkering kommer vara klar med sitt ägardirektiv jan/feb 2025 och har då laddare på samtliga sina egna platser som bolaget kommer förfoga över långsiktigt.

# Bakgrundsfakta utsläpp kontra investering

- Genomsnittliga körsträcka för en personbil i Stockholm(2023) var 1196 mil
- Utsläppet av CO2 för personbilar varierar beroende på storlek, tillverkningsår och typ av bränsle. Den ligger dock mellan 136-164 g/km(2023), i snitt ca 150 g/km#
- En fossilbil i Stockholm släpper, enligt ovan, ut ca 1 794 kg CO2 per år. (11960km \* 0,15 kg/km)
- Livslängd på en laddbox är bedömd av elsäkerhetsverket till 15 år, SPABs avtal är 10 år  
Ett lämpligt medelvärde blir då 12,5 år\*
- Ett nyttjat ladduttag minskar CO2 under sin livslängd med 22 425kg (12,5år \*1 794kg)
- SPABs installationskostnader har varit mellan 17-20 000kr
- En utsläppsvärdering på ett utnyttjat ladduttag blir ca 1,12-1,32 kg / investeringskrona vilket stämmer väl med Naturvårdsverkets genomförda utvärderingar, som visar på 1,13 kg/kr

#Ska inte blandas ihop med genomsnittsutsläpp för hela fordonsflottan, i den siffran så drar elbilar och laddhybrider ner siffran

\*Obs, notera att elcentraler, kablar och kabelstegar, respektive elservis har längre livslängd normalt minst 20 respektive 50 år, vilket innebär att delar av investering har längre livslängd, och det går att argumentera för att det bör vara 15 år istället för 10 år

Källor  
Trafikanalys  
Transportstyrelsen  
Naturvårdsverket

# Hur står sig investeringskostnaden jmf med andra åtgärder?

1,12-1,32 kg /  
investeringskrona



Åtgärd	Kostnad (kr/ton CO2e)*
Skogsplantering	ca 330 – 1100
<b>Förhyrda ladduttag</b>	<b>Ca 760- 890</b>
Solenergi (storskalig)	ca 1100 - 2200
Vindkraft (landbaserad)	ca 550 - 1650
Energieffektivisering i byggnader	ca 1100 – 5500

*Ovan visar att en elbilsladdare som används, är en mycket bra klimatåtgärd för Stockholm, och stödjer målet om Stockholms utsläpp ska halveras till 2030*

Källa  
McKinsey

# Erfarenheter utbyggnad elbilsladdning

SPAB började att bygga enstaka ladduttag, men har sedan ökat till 30% -> 50% och till sist 100%

Det är problematiskt att bygga ut i små etapper,

- Varje projektprocess tar tid i uppstart och avslut. Ett "laddinfra-projekt" tar från beslut till uthyrning ca 8-10 mån, beroende på storleken på anläggningen
- El-centraler och undercentraler bör ha plats för fullständig utbyggnad, då de annars måste bytas ut vid utökning
- Kabelstegar och schaktning, där kunder behöver flyttas, bör byggas ut för att klara en full utbyggnad. Det tar ca 6 veckor att få vissa kunder att flytta sig och kunder är inte förtjusta i att behöva flytta sina bilar
- Olika fabrikat på laddboxar klarar inte av att "prata" med varandra, det går inte att blanda dem om man lastbalanserar i realtid. Det går dock att bygga i sektioner(t.e.x våningsplan) med olika fabrikat
- Små projekt blir dyrare per ladduttag och SPAB har fått demontera laddboxar av avvikande fabrikat när vi byggt ut systemen

# Erfarenheter utbyggnad elbilsladdning

- Stockholm Parkering har i dec 2024, 10 450 driftsatta laddplatser
- Totalt har Stockholm Parkering investerat 176 mkr, till en kostnad av ca **17 000kr/ laddplats**,
  - Laddutrustning och switchar mm har stått för ca 30-40% av installationskostnaden
  - Uppgradering av el-serviser har stått för 10-15%
  - Resterande kostnader är installations-, projekterings- och projektledningskostnader.
- Kostnaderna har senaste 2 år ökat något och ligger nu runt 18-20tkr i snitt.
- Stockholm Parkerings utbyggnad har främst skett i **garage**, ej på ytparkeringar.  
Dvs lång markschaktning har kunnat undvikas

Stockholm Parkering har under sin utbyggnad erhållit ca 32,5 mkr i olika bidrag under utbyggnaden.

Stockholm Parkering hade i egna anläggningar en intäkt på 760 tkr i dec 2024, med nuvarande ökningstakt kommer bolagets investering ha betalats tillbaka under den planerade tekniska livslängden, dvs investeringen är kostnadsneutralt för bolaget sett över tid.



# Erfarenheter utbyggnad – elserviser

- Befintliga el-serviser i gamla garage räcker oftast bara till 4-8 ladduttag
- Anläggningar ska byggas med lastbalansering, då effektbehovet på el-servisen annars blir för stor
- Stockholm Parkering dimensionerar för 2 Ampere/ ladduttag vilket gör att 1/3 kan ladda samtidigt (3-fas laddning)  
Detta räcker normalt även om efterfrågan blir relativt hög. En utökning kan göras vid behov i efterhand
- Storleken är anpassad för att tillgodose genomsnittkundens behov, dock kan stora nyttjare behöva snabbbladda som komplement
- Lastbalanseringen innebär även att det går att driftsätta med en lägre (tillgänglig) el-servis. Detta ger dock endast möjlighet för ett fåtal antal kunder, tills el-servisen uppgraderas, då det annars finns risk för klagomål att laddningen aldrig startar.
- Att bygga ut ny matning(kablar) för el-servisen tar mycket lång tid, idag är ledder på 2 år inte ovanliga.
- Att säkra upp en anläggning där kapacitet finns, går däremot fort
- Stockholm Parkerings genomsnittliga kostnad för ökning av el-serviser har varit 1 018 kr/ Ampere servissäkring, vilket innebär en kostnad på ca 2 000 kr per bilplats att säkra upp för elbilsaddning enligt Stockholm Parkerings modell. Denna kostnad inkluderar schakt till fastighetsgräns och kabel fram till ställverk. Fastighetsägaren har ansvar för schakt och tomrör på egna fastigheten enligt Ellevios regler, detta är inkluderat i installationskostnaden i SPABs snittkostnadskalkyl

**Hur går uthyrningen i förhyrda garage  
efter en utbyggnad i större skala?**

# Bakgrundsfakta bilinnehav

- En fordonsägare i Stockholm byter bil i genomsnitt vart fjärde år
- Med tanke på hur ofta kunder byter bil, finns en fördröjning tills fordonsägaren behöver laddmöjlighet på sin parkeringsplats
- Medellivslängden för personbilar i Sverige är ca 17 år och genomsnittsåldern på rullande bilarna i den svenska bilparken är ca 10 år
- Kunder som bytt till elbilar verkar inte byta tillbaka till fossilbilar vad Stockholm Parkering kan se i sin data. Det är rimligt att anta att när en fordonsägare bytt, byter de sällan tillbaka.

Källor  
Mobility sweden

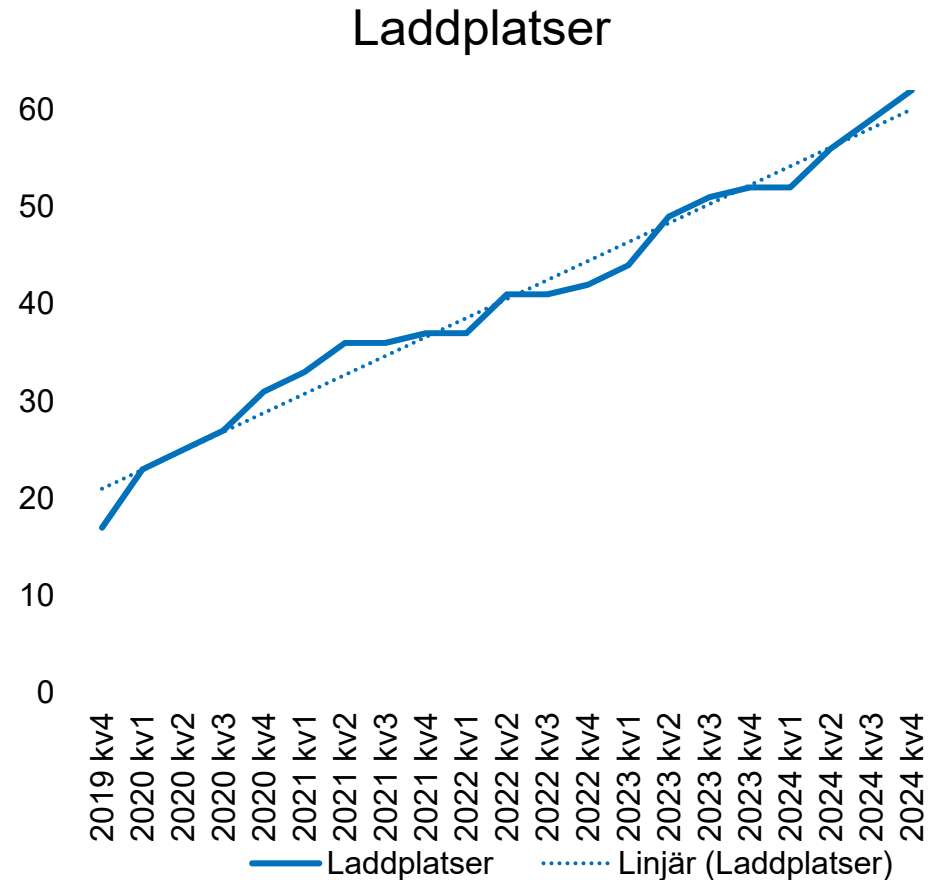
# Brunkebergstorg (Wahrenberg), P-Hus Stena Fastigheter

62 st bilplatser

Driftsatt okt 2019

Alla laddplatser är uthyrda idag

Det tog 5 år att hyra ut alla platser



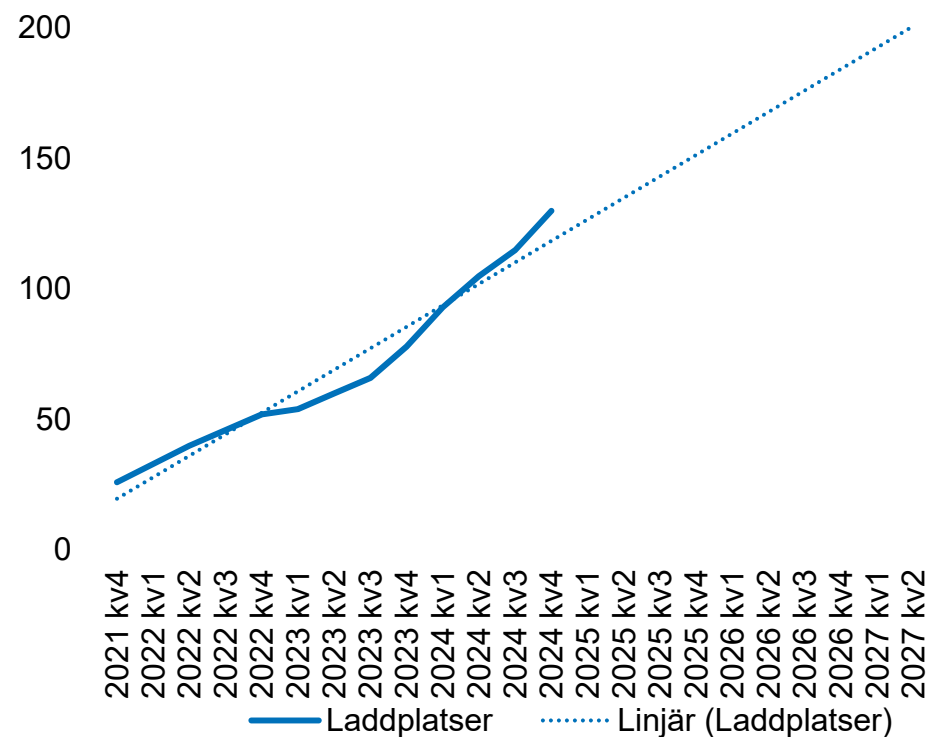
# Norra Tornsgaraget SPAB

231 st bilplatser

Driftsatt okt 2021

Prognos för när vi har en god beläggning är 2027 kv2  
det vill säga efter ca 6,5 år

## Laddplatser

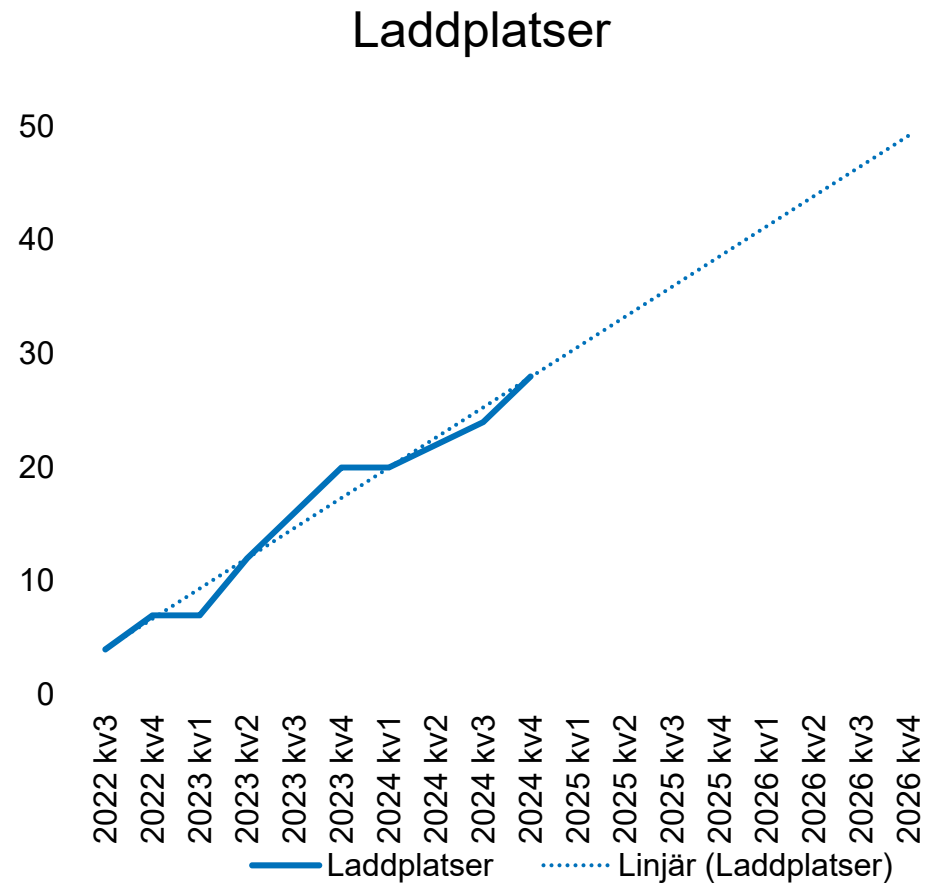


# Hjärnegaraget SPAB

53 st bilplatser

Driftsatt maj 2022

Prognos för när vi har en god beläggning är 2026 kv4  
dvs. efter 4,5 år



# Väll-in –förhyrd & samnyttjad SPAB

48 st förhyrda bilplatser, nedre plan

16 st samnyttjat (tillstånd) övre plan

Driftsatt okt 2022

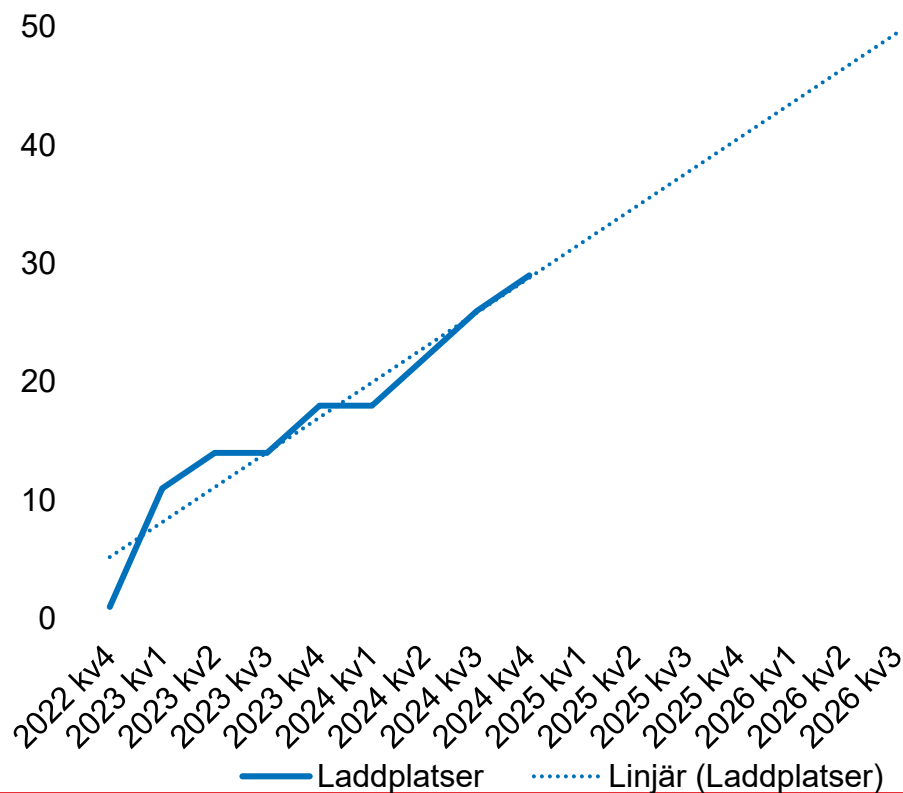
Av 48 förhyrda har 29 valt att hyra med laddmöjlighet, dvs 60%

Av 16 samnyttjade platser har 4 valt med laddmöjlighet, dvs 25%

Flertalet platser hyrs av småföretagare som troligen bor i området

Prognos för när vi har en god beläggning är 2026 kv3 det vill säga efter ca 4 år

## Förhyrda Laddplatser



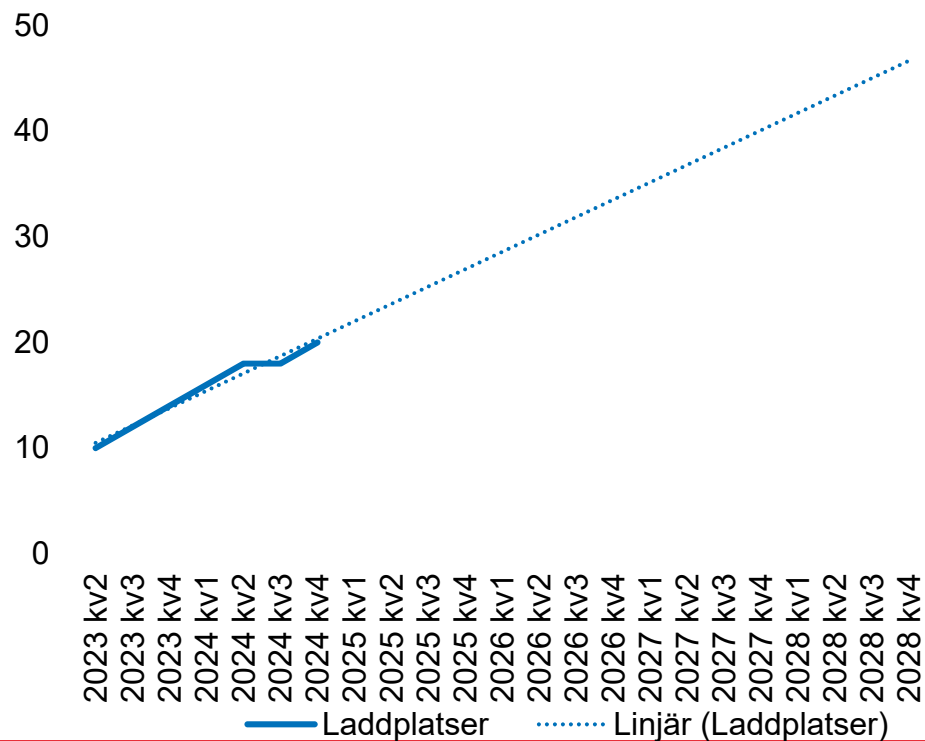
# Eiragaraget Sisab

57 st bilplatser 100 %

Driftsatt maj 2023

Prognos för när vi har en god beläggning är 2028 kv4  
dvs efter ca 5,5 år

## Laddplatser



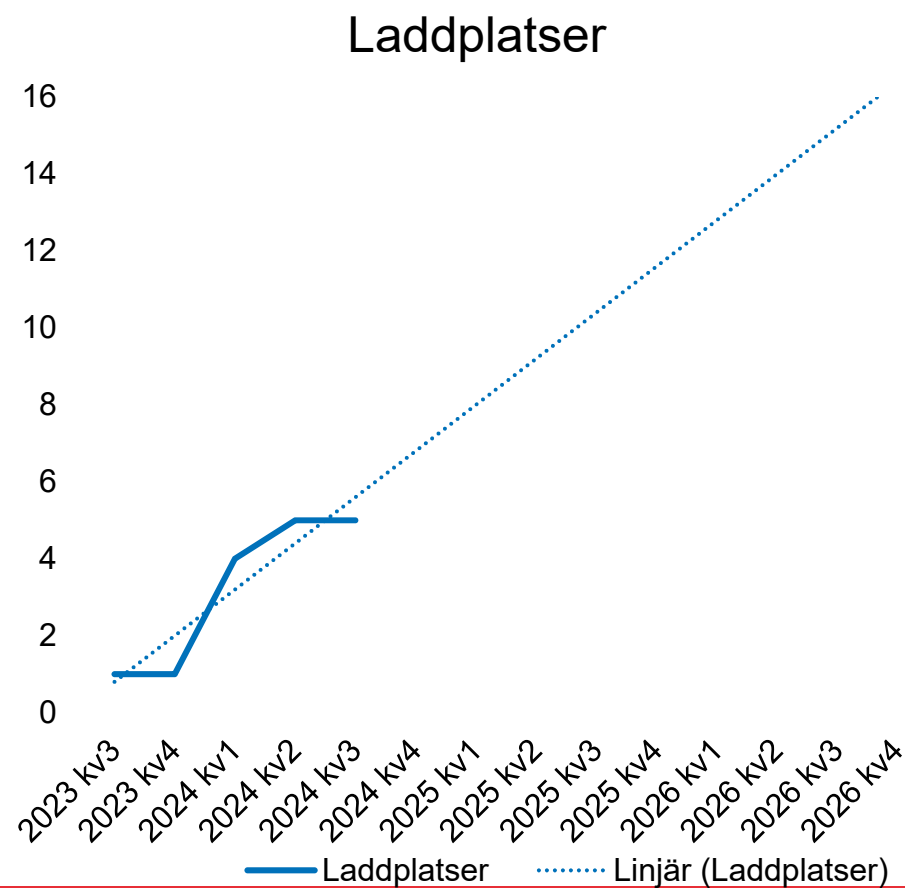


# Rosenlundsparken (Shem)

16 st bilplatser

Driftsatt juli 2023

Prognos för när vi har en god beläggning är 2026 kv4  
dvs efter ca 3-4 år

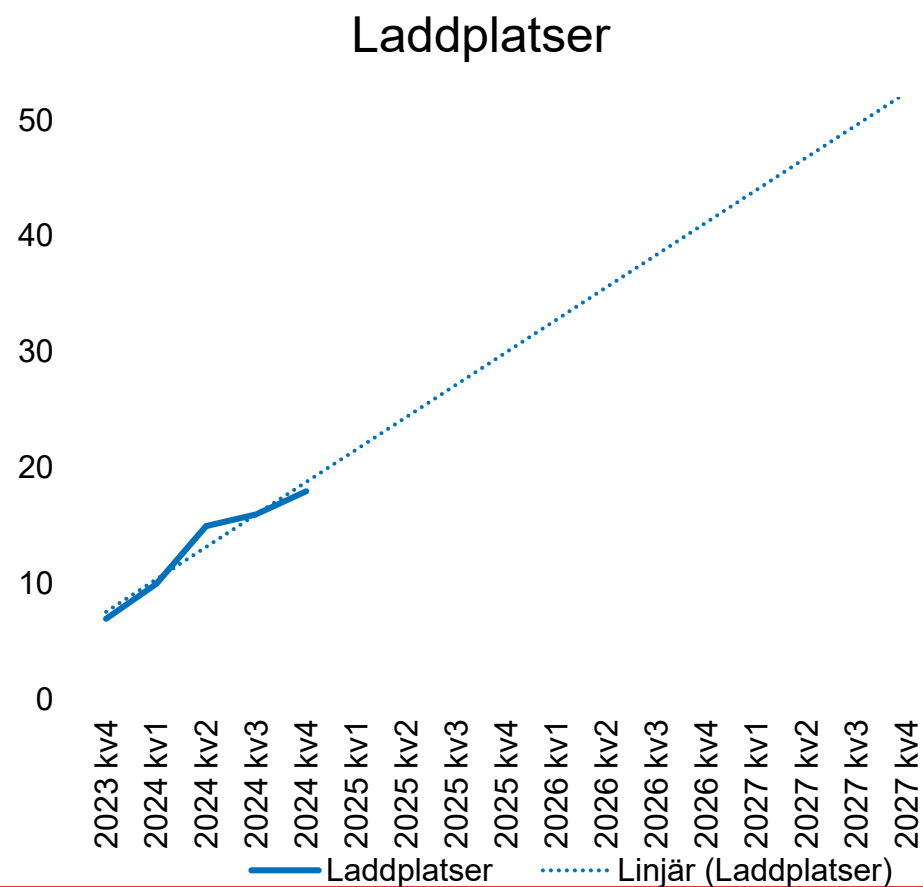


# Vågdalen (Shem)

52 st bilplatser

Driftsatt nov 2023

Prognos för när vi har en god beläggning är 2027 kv4  
dvs efter ca 4 år



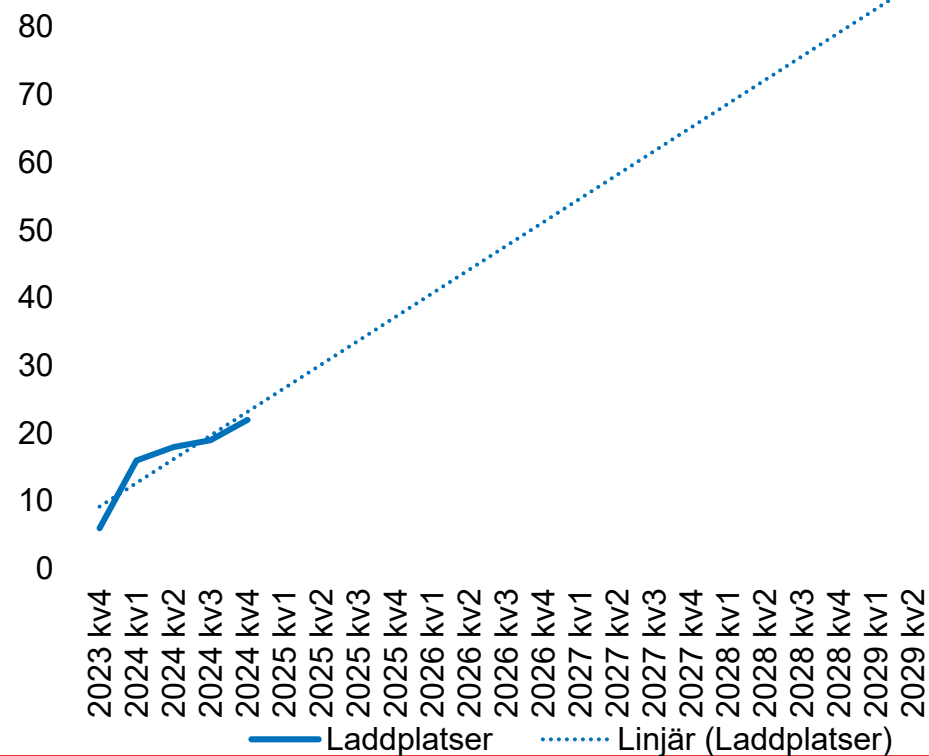
# Välmågan FB

89 st bilplatser

Driftsatt dec 2023

Prognos för när vi har en god beläggning är 2029 kv2  
dvs efter ca 5,5 år

## Laddplatser



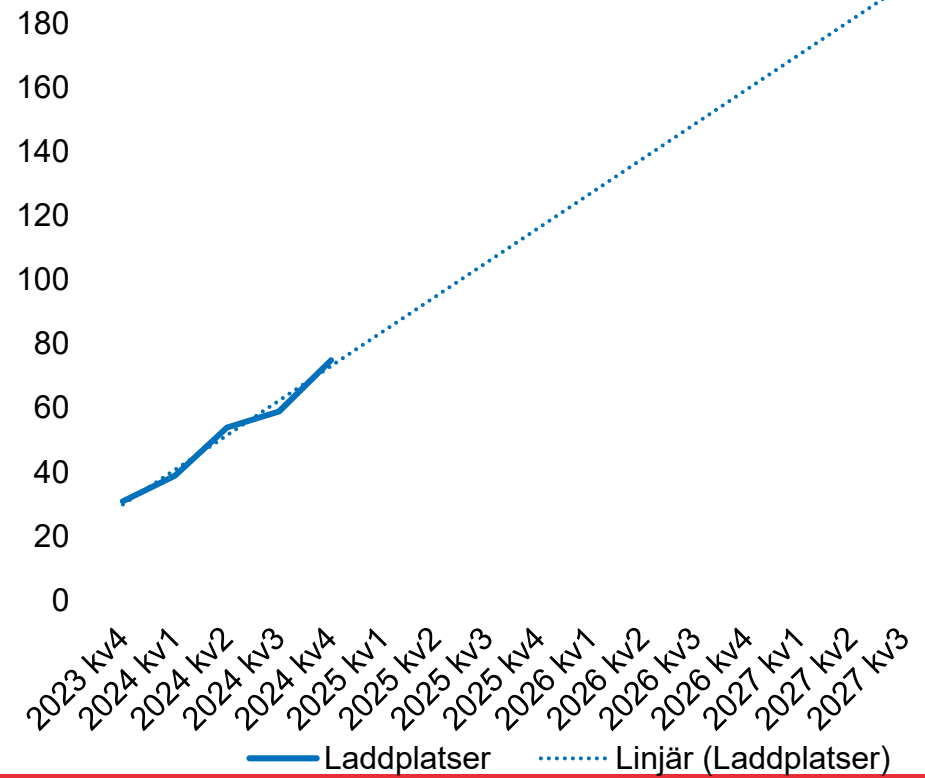
# Fatbursgaraget

## FB

192 st bilplatser  
Driftsatt dec 2023

Prognos för när vi har en god beläggning är 2027 kv3  
dvs efter ca 4,5 år

### Laddplatser



# Slutsatser av erfarenheter hittills

Elbilsaddning är en bra klimatinvestering, under förutsättning att de används, att investeringen samt drift är **kostnadsneutral** för Bostadsbolagen och SPAB, när en kund hyr en plats. Stockholm Parkering har i dec 2024, 30% beläggning på hela sitt egna bestånd och beläggningen ökar stadigt varje kvartal

## Förhyrd innerstaden

Från det att en större installation görs i **innerstaden**, tar det ca 4-6 år innan anläggningen får ett bra nyttjande på ladduttagen. Detta stämmer väl med statistik över hur ofta en Stockholmare byter bil i genomsnitt. Ledtiden stämmer även bra med Stadens mål om fossilfri innerstad 2030, under förutsättning att utbyggnaden fortsätter under 2025-2026

## Förhyrd ytterstaden

Statistik för ledtider i **ytterstaden** finns tyvärr inte ännu att tillgå i den omfattning att slutsatser kan dras.

Intuitivt, baserat på att nya elbilar är relativt dyra att köpa, kan det troligen ta längre tid innan bilflottan byts ut där medelinkomsten är något lägre. Det finns en efterfrågan från småföretagare och taxiförare. Även attraktiva privatleasing-erbjudanden kan göra det intressant att byta bil, även för hushåll där medelinkomsten är lägre

## Samnyttjade parkeringar (tillstånd)

Stockholm Parkering började införa tilläggsavgift, kvartal 3, 2024, vilket är för kort tid för att dra några slutsatser, men i dec 2024 har bolaget **1 450** tillstånd till totalt 5168 fysiska ladduttag, dvs 28%