

Utvärdering av icke-publik laddning för elbilar i Stockholms stad under 2023

Slutversion - 2025-05-07



Uppdrag

Stockholm stad Icke-publik laddning 2023
års statistik

Kund

Rapporten är framtagen på uppdrag av
Miljöförvaltningen, Stockholms stad.
Kontaktperson: Eva Sunnerstedt

Datum

2025-05-07

Upprättad av

Erik von Essen, Elin Lindblad, Bezawit
Tsegai, Martin Görling

Innehållsförteckning

1.	Inledning	7
1.1	Bakgrund och syfte	7
1.2	Dataunderlag	7
2.	Icke-publik laddning och laddinfrastruktur	9
2.1	Icke-publik laddinfrastruktur och elfordon i Stockholms kommun	9
2.2	Affärsmodell, prisflexibilitet och laststyrning	12
3.	Övergripande bild av icke-publik laddning i Stockholm stad med omnejd	14
3.1	Den typiska icke-publika laddsessionen	14
3.2	Typ av laddning och laddsessioner	14
3.3	Beläggning	19
3.4	Laddtid	20
3.5	Energiöverföring	22
3.6	Zonindelning	25
3.7	Utsläppsminskning	26
4.	Diskussion och slutsats	28
5.	Appendix I: Dataunderlag	31
6.	Appendix II: Analys per platskategori	35
6.1	Garage	35
6.2	BRF	46
6.3	Samfällighet	51
6.4	Kontor	56

Ordlista

BRF – Bostadsrättsförening

Elbil – En typ av laddbara fordon som enbart drivs av en elmotor. Kallas även BEV (Battery Electric Vehicle)

Elhybrid – Inte ett laddbart fordon då dess batteri inte kan laddas från elnätet.

Laddbara fordon – Benämningen på ett fordon som helt eller delvis drivs av elmotor och vars batteri kan laddas från elnätet.

Laddhybrid – En typ av laddbara fordon som kan drivas både av elmotor och en förbränningsmotor. Kallas även PHEV (Plug-in Hybrid Electric Vehicle).

Laddpunkt – Kontakten där det laddbara fordonet laddas. En laddare kan ha fler än en laddpunkt.

Laddtid – Tid som det laddbara fordonet är inkopplad mot laddpunkten, vare sig om energi överförs till fordonet under hela den tiden eller ej. Information om när energi överförs mellan laddpunkt och fordon under en laddsession har inte varit tillgänglig i den här rapporten.

Laddsession – Tidsperiod från det att det laddbara fordonet kopplats in och påbörjat laddas till dess att kabeln tas ur fordonet.

Laddstation En plats med en eller flera laddare för eldrivna fordon.

Sammanfattning

Stockholms stad arbetar för att förbättra laddmöjligheterna i Stockholm. I den här rapporten har uppgifter från icke-publika laddplatser i Stockholm under år 2023 och 2024 sammanställts. Syftet är att få en samlad bild av hur de icke-publika laddplatserna används i Stockholm, information som är värdefull i arbetet med fortsatt utbyggnad av den publika laddinfrastrukturen. Rapporten riktar sig till intressenter av laddinfrastruktur och kan användas av städer/kommuner, myndigheter, laddoperatörer, organisationer och journalister.

Under perioden 2023 till och med augusti 2024 har data kring icke-publik laddning samlats in från cirka 966 000 laddsessioner, vilket omfattar ladddata från fem olika operatörer. För att skydda operatörernas affärsverksamhet namnges inte operatörerna i rapporten. Efter att ha rensat datan från felposter, dubletter och otillräcklig information om lokalisering återstod drygt 390 000 laddsessioner som används för den kvantitativa analysen. Bland dessa sessioner kommer 233 000 från 2023 och 157 000 från 2024. Totalt har data hämtats för 4 189 laddpunkter, som har kategoriserats i fem huvudgrupper: bostadsrättsföreningar (BRF), garage, kontor, samfälligheter och en kategori för "ej kategoriserad" där information om plats saknas. Samtliga laddpunkter har en laddeffekt på under 22 kW och är av AC-modell.

Den typiska icke-publika laddsessionen i Stockholm för 2023 ger insikter om användningen av laddinfrastruktur och dess nyttjande. Eftersom majoriteten av parkeringsplatserna med tillhörande laddare i den här analysen hyrs av en person beskriver analysen i första hand hur laddinfrastrukturen används, inte utnyttjandet av parkeringsplatsen. Parkeringsplatsen används oftast av hyresgästen för parkering, även när fordonet inte laddas. Beläggingsgraden för parkeringsplatsen finns det inga uppgifter om. Vidare har det i analysen rensats för laddsessioner längre än 48h med bakgrunden att endast begränsad laddning sker efter denna tid. För kategorin garage har en fördjupad analys gjorts i samarbete med SPAB där även längre laddsessioner inkluderats. Statistiken visar ett genomsnitt för påbörjade laddsessioner för samtliga kategorier på 0,2 per laddpunkt och dag innebär att i snitt påbörjas en laddning var femte dag. I den fördjupade analysen från SPAB finns statistik som visat en mer än dubbelt så hög nyttjandegrad med 0,5 laddsessioner/dag.

Operatörer har i regel ingen direkt kontakt med slutanvändarna utan arbetar genom fastighetsägare eller föreningar. Många operatörer erbjuder stöd för dynamiska elpriser kopplade till spotmarknaden, vilket möjliggör kostnadsoptimering för slutanvändarna. Laststyrning är en annan viktig funktion där operatörerna erbjuder lösningar baserade på anläggningarnas tekniska förutsättningar.

Antalet laddsessioner per laddpunkt har för de flesta platskategorier varit stabil över året, men något mindre under sommarmånaderna. Variationerna i laddningsbeteendet beroende på veckodag och tid på dygnet indikerar att de flesta laddsessioner sker på vardagar, med en topp på onsdagar för kontor.

Den analys av beläggning som genomförts visar att det finns en stabil användning av laddinfrastrukturen under nattetid, och den högsta beläggningen inträffade den 19:e december då 21 % av laddpunkterna användes samtidigt. Det bör noteras att beläggning avser nyttjande av laddpunkten (inte parkeringsplatsen) och att laddsessioner över 48h har exkluderats.

Under 2023 uppgick den totala energiöverföringen för laddsessionerna till ca. 1,7 GWh, exkluderat två aktörer med ofullständiga data för 2023 (3 GWh inkluderat alla aktörer). Majoriteten av laddsessionerna överför mindre än 10 kWh, vilket indikerar kortare resor och att laddning sker relativt ofta. Den årliga utsläppsminskningen kopplad till den icke-publika laddinfrastrukturen är 2 400 ton CO₂-eq, vilket visar på den positiva miljöpåverkan av elbilsladdning i Stockholm.

Information kring hur mycket icke-publik laddning det finns i Sverige saknas vilket gör det svårt att utreda ifall den rådande infrastrukturen är tillräckligt utbyggd. Vidare finns problematiken att information kring antalet parkeringsplatser saknas på kvartersmark.

Sammanfattningsvis visar denna rapport att icke-publik laddinfrastruktur i Stockholm inte bara bidrar till att minska utsläppen utan också spelar en viktig roll i att möta den ökande efterfrågan på laddning av elbilar. De insikter som framkommit om användningsmönster, beläggning och energiöverföring ger ett underlag för stadens fortsatta arbete med att utveckla en effektiv och tillgänglig laddinfrastruktur. Genom att använda denna information kan Stockholm skapa strategier som stärker samverkan mellan publik och icke-publik laddning, vilket är avgörande för att nå stadens klimat- och hållbarhetsmål.

1. Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Stockholms stad arbetar för att förbättra laddmöjligheterna för laddningsbara fordon i staden. I samverkan med olika laddinfrastrukturaktörer har en mängd laddpunkter satts upp under de senaste åren i kommunen.

I denna rapport presenteras en analys av hur olika icke-publika laddstationer i Stockholm använts under år 2023 tom augusti 2024, i syfte att samla kunskap som kan vara användbar i den fortsatta utbyggnaden av laddinfrastruktur. Bland annat analyseras:

- Tid på dygnet när laddning påbörjas
- Fördelning av laddsessioner över veckodagar och månader
- Energiöverföring och laddtid
- Generella platsskillnader
- Skillnader mellan laddning för olika platskategorier

Analysen baseras på laddsessioner som skett under perioden 1 januari 2023 – 30 augusti 2024. Data fördelar sig på icke-publika laddstationer inom bostadsrättsföreningar (BRF), garage, samfällighet och kontor. Garagen innefattar endast SPABs anläggningar, dessutom tillkommer kategorin "ej kategoriserad" för de fall uppgifter kring plats saknats i indatan.

Laddningsdata från 5 aktörer som driver icke-publika laddstationer i Stockholm har anonymiserats och analyserats. Ytterligare en operatör, har intervjuats för kunskapsinsamling men datan från operatören har ej använts då datan endast presenterades i ackumulerad form.

Rapporten utgör ett kunskapsunderlag gällande icke-publik laddning och riktar sig till städer/kommuner, myndigheter, laddoperatörer, organisationer och journalister.

Det här är den första årsrapporten som publiceras avseende utvärdering av icke-publik laddinfrastruktur i Stockholm. Det är miljöförvaltningen, Stockholms stad som har beställt arbetet och tillsammans med trafikkontoret bidragit vid framtagandet.

1.2 Dataunderlag

Data från laddsessionerna har levererats från operatörer i excelformat. Laddsessioner från Stockholm Parkerings laddstationer har hämtats från Chargestorms portal online.

Data om 966 000 laddsessioner har hämtats från aktörerna för år 2023 och 2024. Efter datarensning för felposter, där ingen energiöverföring har registrerats eller om det varit dubletter i datafilerna, samt otillräcklig information om lokalisering återstod drygt 390 000 laddsessioner som utgör underlag i den kvantitativa analysen i följande kapitel. Av dessa laddsessioner kommer 233 000 från 2023 och 157 000 från 2024. Data från stationer som uppförts eller fallit bort under året har också inkluderats i analysen.

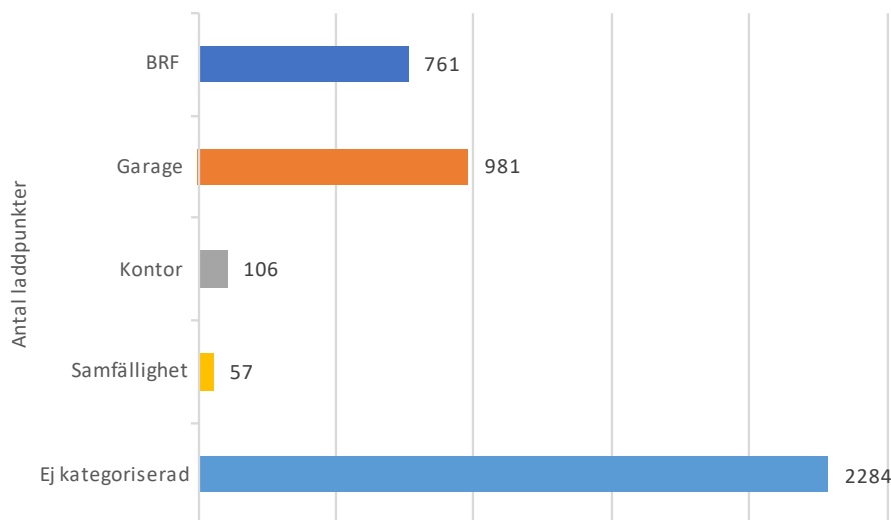
Antalet laddpunkter som data hämtats för totala perioden för inhämtad data 4 200 st, se Tabell 1. Figur 1 visar andelen laddpunkter per kategori för hela perioden data insamlats ifrån, dvs både år 2023 och 2024. Samtliga laddpunkter har en laddeffekt på under 22kW och är AC-modeller.

Laddpunkterna har kategoriserats i fem kategorier i dialog med miljöförvaltningen; bostadsrättsföreningar (BRF), garage, samfällighet och kontor, samt kategorin "ej kategoriserad" för de fall uppgifter kring plats saknats i indata. Under den analyserade tidsperioden på 2023 till och med augusti 2024 har laddpunkter tillkommit, nedan visar det totala antalet unika laddpunkter under perioden.

Tabell 1. Antal laddpunkter fördelat på platskategori.

Antal laddpunkter	BRF	Garage	Kontor	Samfälligheter	Ej kategoriserad	Totalt
Totalt unika under perioden 2023 och 2024	761	981	106	57	2 284	4 189

Majoriteten av de analyserade laddpunkterna tillhör kategorin "ej kategoriserad", 55%, följd av garage och därefter BRF:er, se Figur 1.



Figur 1: Antal laddpunkter fördelat per platskategori för hela perioden.

Vid presentation av månadsdata under enbart 2023 har data från två aktörer exkluderats då denna varit ofullständig för hela 2023.

Fokus för studien har varit Stockholms kommun, men för att få en mer omfattande bild har laddare i närområdet men utanför kommunens gränser inkluderats.

I de fall där specifika laddstationer diskuteras i rapporten har samtliga anonymiserats, för att det inte ska vara möjligt att identifiera enskilda laddstationer.

2. Icke-publik laddning och laddinfrastruktur

I kapitlet ges en introduktion till den icke-publika laddinfrastrukturen i Stockholms kommun med omnejd.

2.1 Icke-publik laddinfrastruktur och elfordon i Stockholms kommun

I Stockholms kommun har antalet laddbara fordon¹ ökat med cirka 28 procent under år 2023, från 89 600 till 115 000 laddbara fordon.² Av de laddbara fordon som fanns i Stockholm i början av 2024 var cirka 46 procent elbilar och 49 procent laddhybrider. Resterande 5 procent bestod av övriga eldrivna fordon, vilket framför allt utgörs av lätta lastbilar men även motorcyklar och bussar.

I Stockholms län fanns vid samma tidpunkt närmare 240 000 laddbara fordon, varav 48 procent laddhybrider, 47 procent elbilar och 4 procent övriga eldrivna fordon, framför allt lätta lastbilar.

I Sverige i stort fanns det drygt 611 000 laddbara fordon i början av 2024, vilket är en ökning med 36 procent från författandet av förra årets rapport. Av de laddbara fordonen i Sverige var 46 procent laddhybrider, 50 procent elbilar och 4 procent övriga laddbara fordon, framför allt lätta lastbilar. En stor del av de laddbara personbilar som finns i Sverige finns i Stockholms kommun och Stockholms län, men den andelen har minskat över tid, vilket syns i Tabell 1.

Tabell 2. Andelen av det totala antalet laddbara personbilar i Sverige som finns i Stockholms stad respektive Stockholms län mellan år 2018 och 2023.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Stockholm stad/landet	26%	23%	25%	22%	20%	20%
Stockholms län/landet	48%	46%	42%	42%	39%	39%

Värt att notera är att många leasade bilar i Sverige kan vara registrerade i Stockholm, samtidigt som de fysiskt befinner sig på annan plats i landet vilket gör andelen som verkligen kör inom Stockholms kommun lägre än siffrorna visar.

I rapporten Utvärdering av publik laddning för elbilar i Stockholms stad under 2023, som utförts under 8 år har datan angående antal laddpunkter funnits tillgänglig för analys. För de icke-publika laddpunkterna finns ingen liknande datasammanställning. Antalet laddpunkter i Stockholm kan räknas i 10 000-tal baserat på studien Rapport Kartläggning av icke-publik laddinfra³ där enkäter skickats ut till BRF:er för att utreda utbredningen av icke-publik laddinfrastruktur i staden. Vidare finns problematiken att information kring antalet

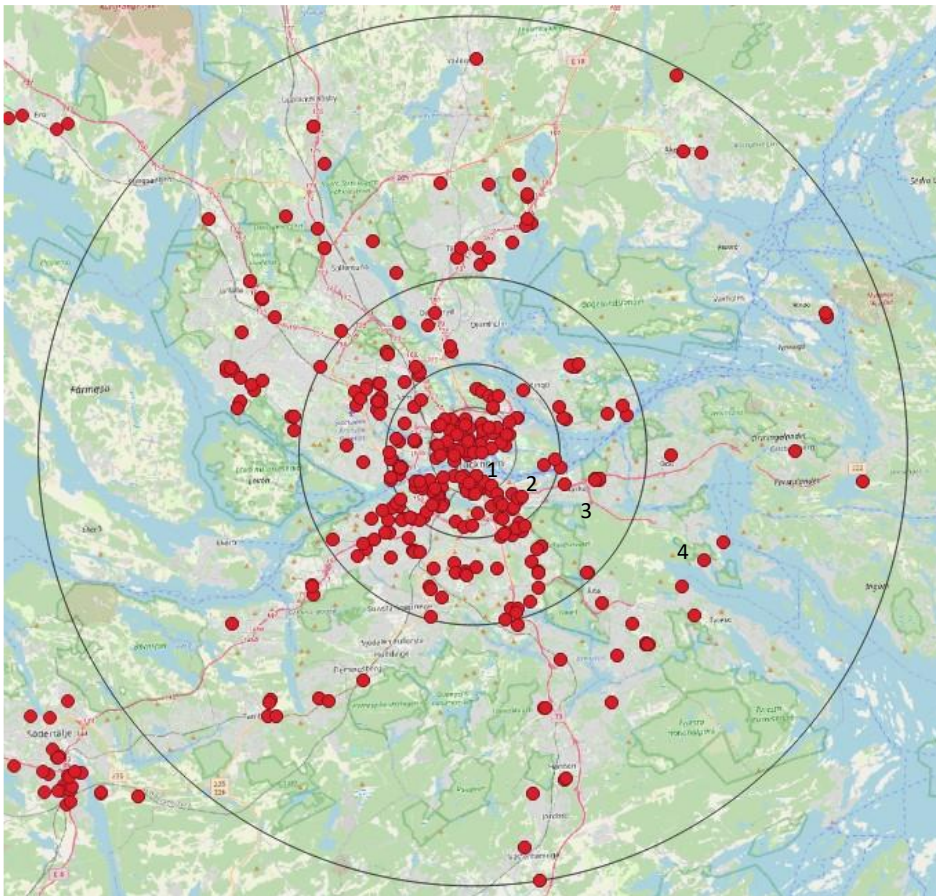
¹ Vilket inkluderar personbilar, lätta lastbilar samt fyrhjulingar och motorcyklar.

² Enligt statistikdatabasen ELIS som sammanställs av Power Circle.

³ Kartläggning av icke-publik laddinfrastruktur i Stockholms län, Mars 2023, Stockholms Stad.

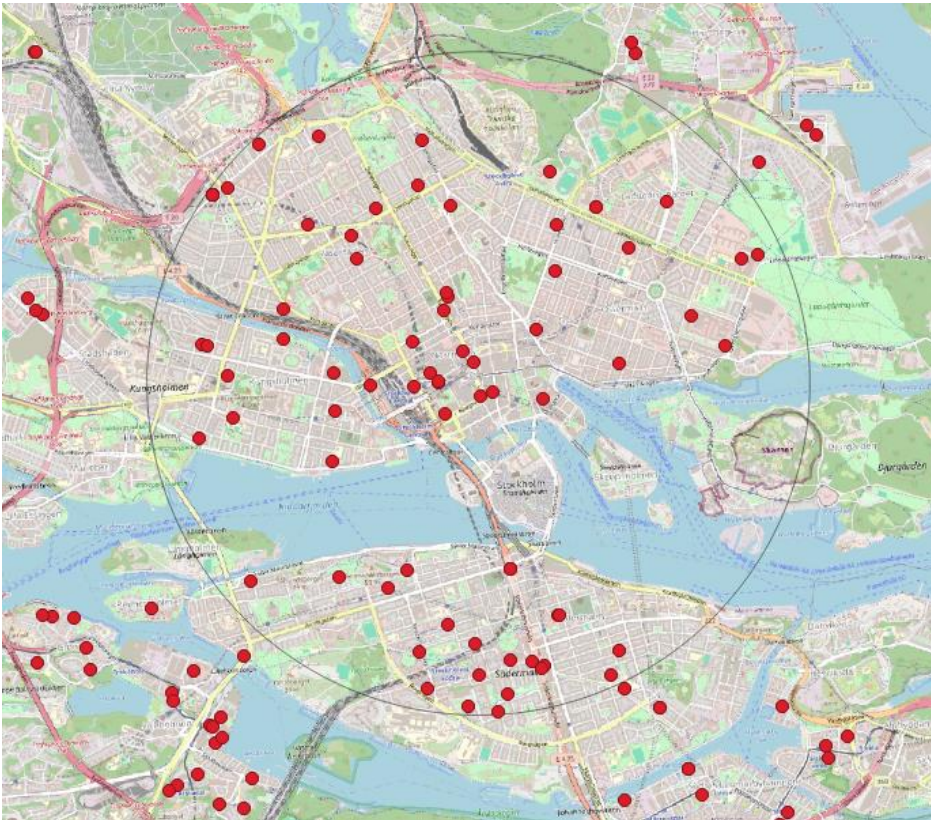
parkeringsplatser saknas på kvartermark, där tex kontor och BRF:er byggs, vilket gör det svårare att utreda hur parkering och laddning ser ut.

I Figur 2 presenteras placeringen av de studerade laddstationerna i Stockholm, genererat av programmet QGIS. Varje laddstation kan innefatta flertalet laddpunkter. De ringformade zonerna används för att studera skillnader i laddbeteende beroende på laddstationerna avstånd från centrum. Den yttre zonen har en radie på 25 kilometer, laddstationerna utanför denna cirkel har inte beaktats i denna studie.



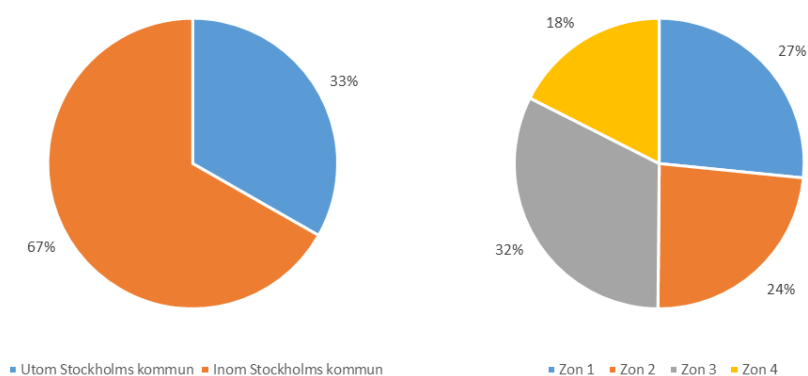
Figur 2: Laddstationer och zonindelning för den studerade icke-publik laddningen i Stockholms kommun med omnejd.

De centrala delarna av Stockholm kan ses i Figur 3, där en cirkelzon skapats med en radie på 2,5 km från Stockholm centrum.



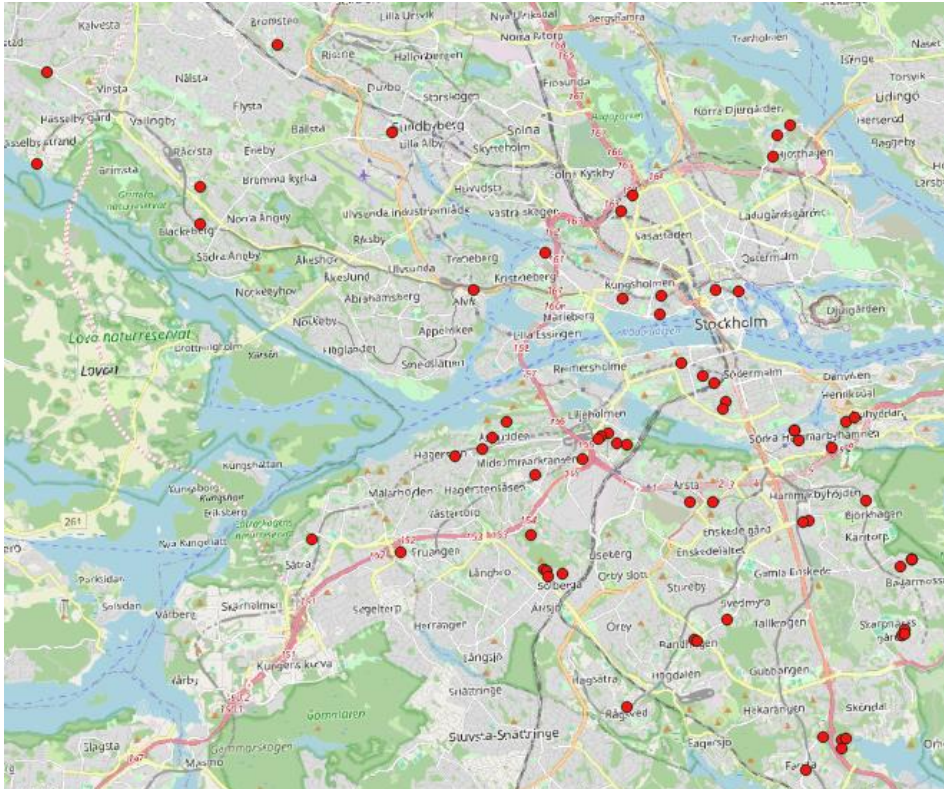
Figur 3: Laddstationer och central zon för den studerade icke-publik laddningen i Stockholm.

Av de analyserade laddsessionerna sker 67% inom Stockholms kommun, respektive 33% utanför, se Figur 4. Fördelningen mellan zonerna är relativt jämn, men en viss övervikt i Zon 1 (32%) och den minsta andelen i Zon 4 (18%).



Figur 4: Andel laddsessioner inom respektive utom Stockholms kommun, samt per zon

Laddstationer som erbjuder icke-publik laddning finns bland annat i 56 parkeringsanläggningar som drivs av Stockholm Parkering, placerade på flera platser runt om staden, se Figur 5.



Figur 5: Lokalisering av Stockholm Parkerings anläggningar med icke-publik laddning.

2.2 Affärsmodell, prisflexibilitet och laststyrning

Operatörerna har vanligtvis ingen direktkontakt med slutkunderna för elfordonsladdning, utan samarbetar främst med fastighetsägare, bostadsrättsföreningar och samfällighetsföreningar. Vanliga intäktsmodeller inkluderar provision baserad på antingen laddtid eller överförd energi samt månatliga avgifter för tillhörande tjänster och applikationer. En unik modell tillämpas av en operatör där föreningen inte belastas ekonomiskt och hela kWh-priset går tillbaka till föreningen utan provision. Priser för slutanvändare varierar mellan 2–4 kr/kWh beroende på operatör och kontext, exempelvis med högre kostnader för laddning vid kontor jämfört med bostäder. Vissa aktörer tar fasta månadsavgifter, såsom 600 kr per månad för laddning, utöver andra abonnemangskostnader. Vissa operatörer erbjuder dessutom kompletta lösningar med försäljning av laddare, installationstjänster och operatörstjänster, inklusive kundservice och betalflöden.

Prisflexibilitet är en central aspekt där många operatörer erbjuder stöd för dynamiska elpriser kopplade till spotmarknaden, förutsatt att fastighetsägarnas system tillåter detta. Detta gör det möjligt för fastighetsägare och slutkunder att ladda elbilar till lägre priser under lågpristimmor, till exempel nattetid när

efterfrågan är lägre. Samtidigt finns det aktörer som tillämpar fasta prisnivåer, oberoende av tid på dygnet, vilket begränsar möjligheterna till prisoptimering.

Laststyrning är en annan nyckelfunktion som erbjuds av operatörerna och anpassas efter anläggningens tekniska förutsättningar och behov. Dynamisk lastbalansering är standard hos många och hanterar laddpunkternas effekt i förhållande till tillgänglig kapacitet och övriga laster i fastigheten. Vissa operatörer använder hierarkiska system där laddpunkter balanserar mot olika säkringsnivåer, medan andra implementerar fjärrstyrda system med möjlighet till dynamisk effektstyrning. Trenden visar att elbilar i allt högre grad själva kommer att styra laddningen för att optimera energiförbrukningen. Dessa lösningar hjälper till att minska toppbelastningar på elnätet, optimera användningen av tillgänglig effekt och öka systemets resiliens.

3. Övergripande bild av icke-publik laddning i Stockholm stad med omnejd

I kapitlet analyseras den icke-publika laddinfrastrukturen i Stockholms kommun med omnejd på aggregerad nivå, samt via jämförelseanalyser per respektive platskategori.

3.1 Den typiska icke-publika laddsessionen

Tabell 3 nedan ger en överblick över de genomsnittliga nyckeltalen för icke-publik laddning i Stockholm, utifrån det insamlade dataunderlaget, vilken inkluderar alla platskategorier och hela tidsperioden.

Tabell 3. Den typiska icke-publika laddsessionen

	Värde
Genomsnittligt antal laddsessioner per laddpunkt och dag	0,2 laddsessioner/laddpunkt, dag
Genomsnittlig laddtid per laddsession	10,5 timmar/laddsession
Genomsnittlig beläggning laddare (2023) ⁴	11 %
Genomsnittlig överförd energimängd per laddsession	13,3 kWh/laddsession

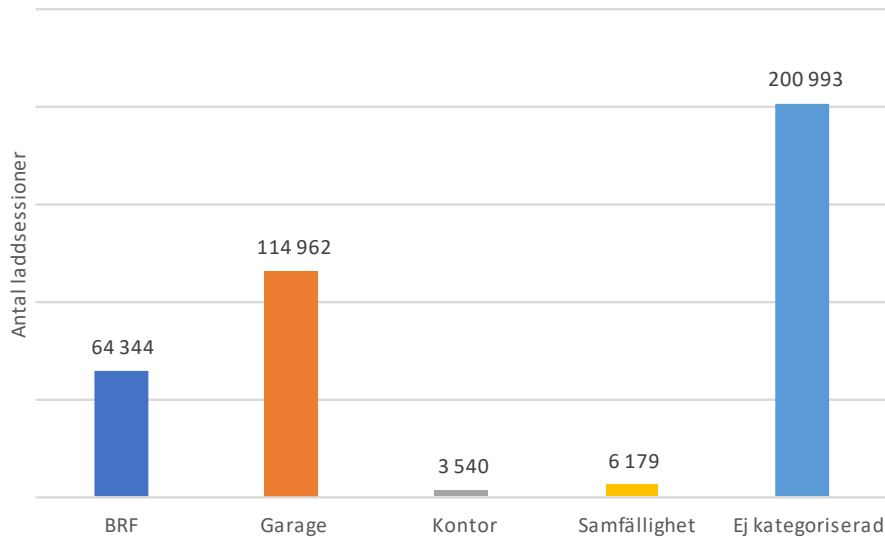
3.2 Typ av laddning och laddsessioner

De okategoriserade laddsessionerna har störst antal i indatan

Okategoriserad laddplats står för majoriteten av alla laddsessioner som ingått i analysen, se.

Figur 6 som visar antalet laddsessioner per platskategori under 2023 och 2024. Ca 200 000 laddsessioner skedde på okategoriserad plats enligt indata, följt av ca 115 000 laddsessioner i garage, vilket motsvarar den näst största kategorin. Antal laddsessioner för platskategorierna kontor och samfälligheter är betydligt lägre än övriga kategorier.

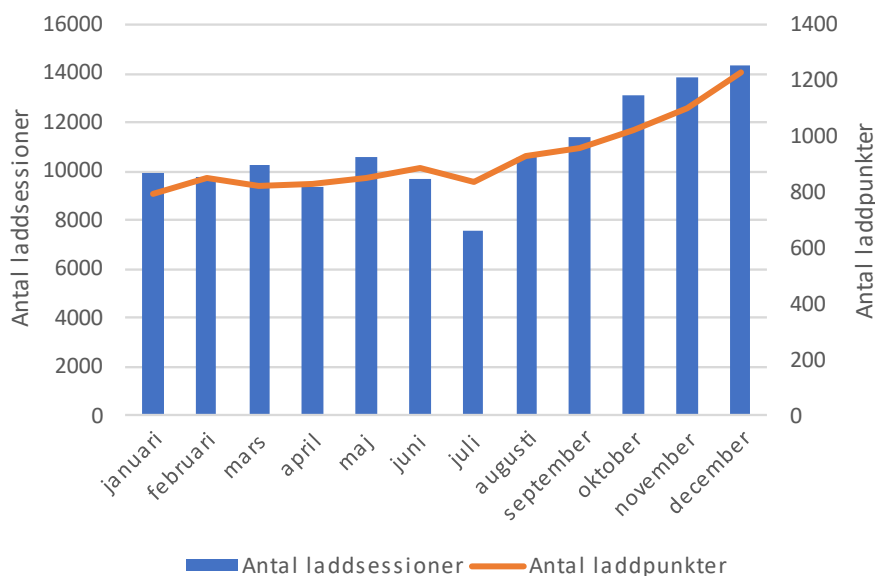
⁴ Genomsnittlig total beläggning är beräknad baserad på endast tre leverantörer och endast 2023, för att säkerställa en fullständigt överlappande tidsperiod



Figur 6: Antal laddsessioner per platskategori för 2023 – 2024.

Flest laddsessioner i december

Det högsta antalet laddsessioner genomfördes i december under 2023, då det uppmättes totalt 14 300 laddsessioner, se Figur 7. Samtidigt ökade också antalet laddpunkter under denna period, vilket därmed kan förklara ökade antalet laddsessioner. Antalet laddsessioner var 2023 som lägst under juli månad, sannolikt till följd av semestertider. Samtidigt minskade antalet laddpunkter något under juli, vilket kan bero på att vissa laddare inte använts och det därmed inte rapporterats in data för dessa under den tidpunkten. På grund av otillräckligt dataunderlag har två operatörers data exkluderats vid jämförelsen mellan månader.



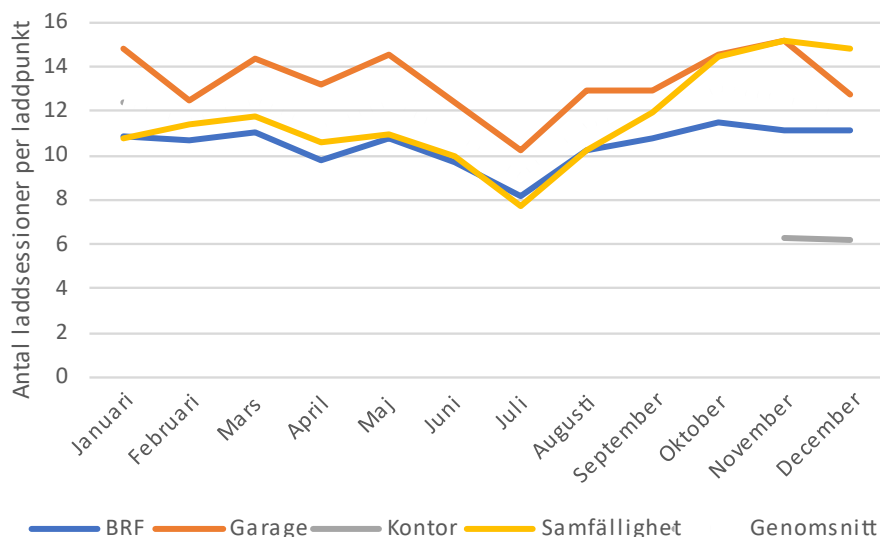
Figur 7: Totalt antal laddsessioner per månad för den icke-publika laddningen under 2023.

Högst antal laddsessioner per laddpunkt i BRF:er och garage

Figur 8 redovisar antalet laddsessioner per laddpunkt och månad, uppdelat på platskategori för år 2023. För alla platskategorier, utöver kontor, noteras en likande trend, med högre antal laddsessioner per laddpunkt under början och slutet på året, och en dipp under sommarmånaderna (juni, juli, augusti, september).

Garage hade flest laddsessioner per laddpunkt, vilka varierat mellan cirka 10 – 14 st. Antalet laddsessioner per laddpunkt fluktuerade under året, med något lägre antal under juli och flest i november. BRF:er följde en liknande trend men med något lägre antal laddsessioner per laddpunkt, mellan 8 – 10 st. För samfälligheter ökade antalet laddsessioner per laddpunkt i oktober, november och december.

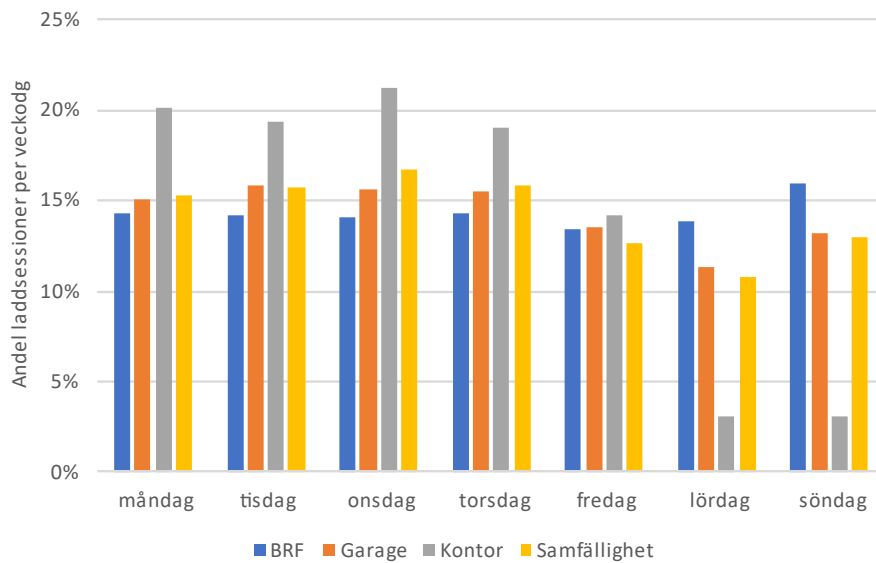
På grund av ofullständiga data har vissa operatörer exkluderats från analysen. Dessutom har data för kontor endast tagits med för november och december. Observera att de ej kategoriserade laddsessionerna inte tagits med i analyserna kring laddsessioner.



Figur 8: Antal laddsessioner per laddpunkt och platskategori under 2023 fördelat per månad.

De flesta laddsessionerna sker på vardagar

De flesta av antalet laddsessioner sker under vardagarna, vilket kan ses i Figur 11. Den största förändringen sker för kontor som har en topp på onsdagen och en tydlig dipp på helgen. BRF:er och Samfällighet liknar varandra och har en relativt jämn fördelning över helg samt vardag, dock ser BRF:erna en liten ökning av laddsessioner över helgen medan samfälligheten har något högre andel laddsessioner under vardagarna.



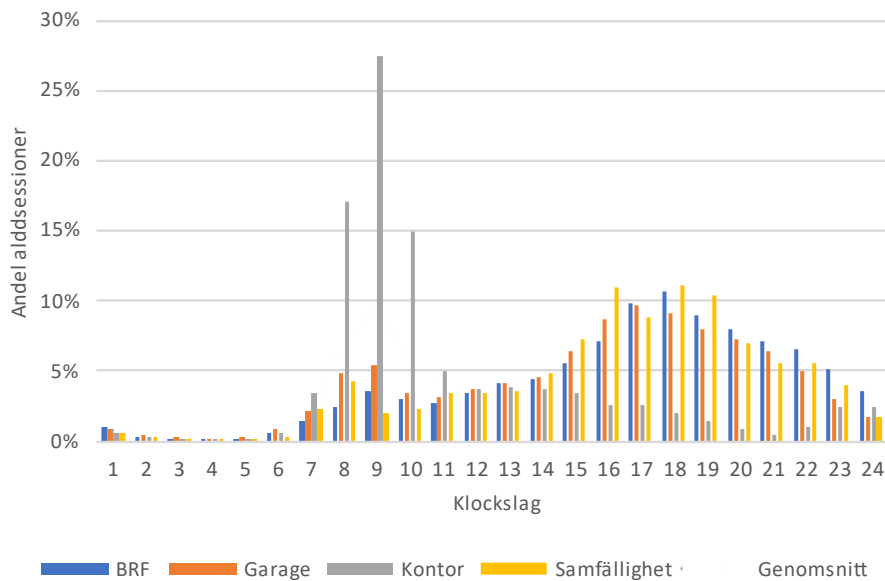
Figur 9: Andel laddsessioner per veckodag för respektive platskategori år 2023.

Laddningsfördelning under ett genomsnittligt dygn

Hur de olika laddningskategorierna nyttjas under vardagarna presenteras i Figur 10. BRF:er, Garage och Samfällighet visar ett liknande mönster.

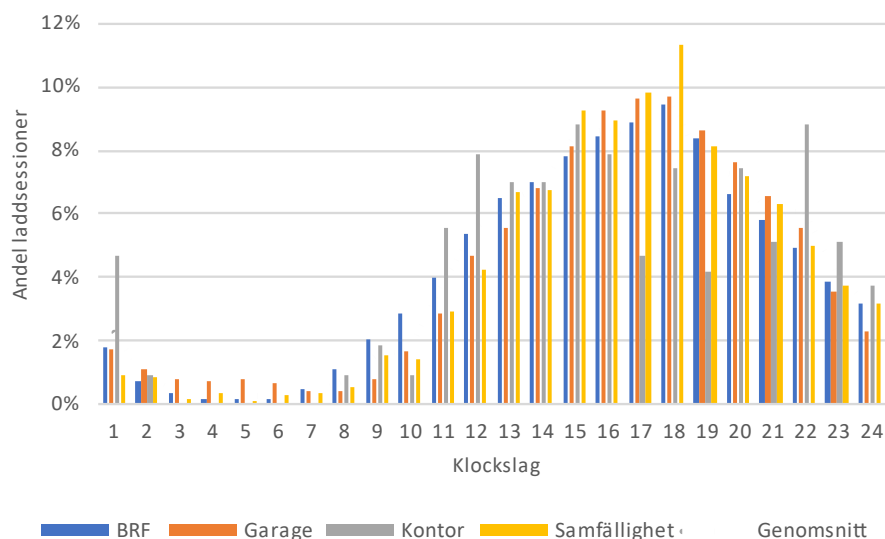
Laddningar vid kontor påbörjas oftast mellan 08:00 och 10:00 på morgonen, med en topp runt kl. 09:00. Andelen påbörjade laddsessioner minskar sedan fram till kl. 22:00 då de ökar något under natten. Detta beteende visar på att kontoren används för arbetsplatsladdning i stor utsträckning.

Samtliga platskategorier har låg andel laddsessioner som startas under nattimmarna.



Figur 10: Andel laddsessioner som påbörjats vid ett visst klockslag under dygnet på vardagarna för respektive platskategori

Under helgen påbörjas laddsessionerna inom de olika platskategorierna enligt Figur 11. Liksom under vardagar sker minst andel laddsessioner nattetid. Alla platskategorier följer ett liknande mönster där andelen påbörjade laddsessioner ökar från låga nivåer innan kl. 08:00 på morgonen för att nå sin kulmen vid kl. 17:00 och därefter minska fram till natten. Observera att de höga staplarna för kontor troligtvis beror på det låga antalet laddsessioner som insamlats för denna kategori.



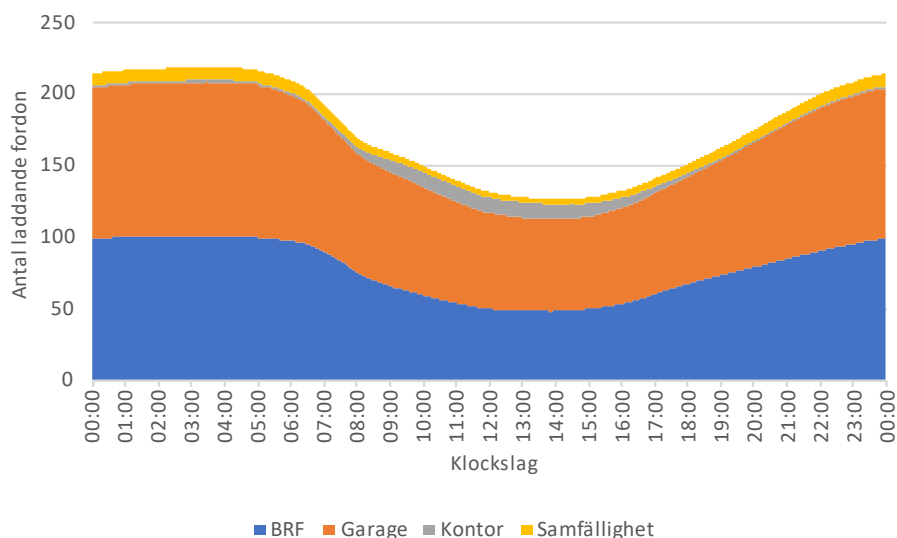
Figur 11: Andel laddsessioner som påbörjats vid ett visst klockslag under dygnet på helgen för respektive platskategori.

3.3 Beläggning

Högst genomsnittlig beläggning nattetid

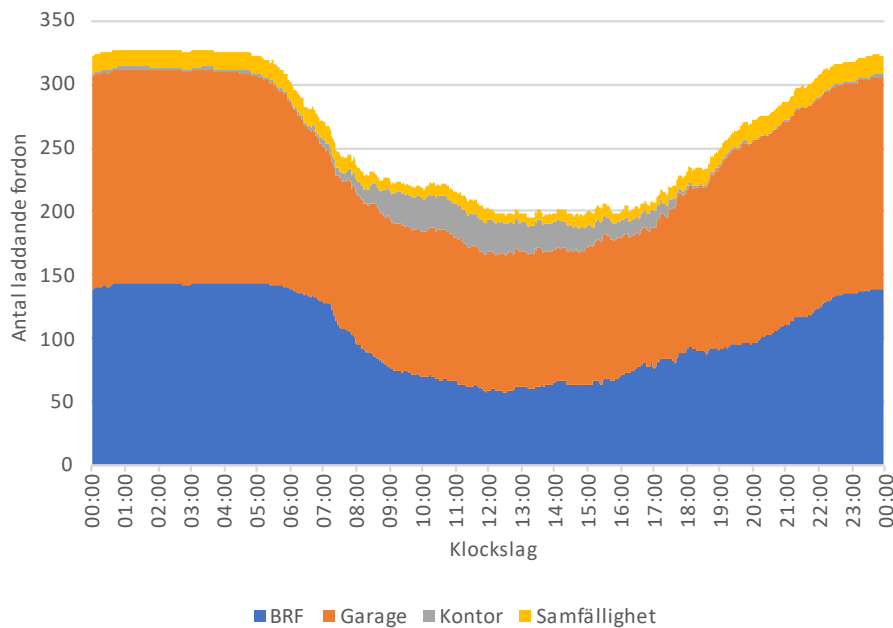
Under år 2023 var beläggningen på samtliga laddpunkter under ett genomsnittligt dygn som högst kring 217 fordon (vilket motsvarar 14 procent av antalet laddpunkter) mellan kl. 00:00 – 05:00, se Figur 12. För kontor, där indata är litet, har endast november och december månad använts för uträkning av genomsnittet. Observera att de ej kategoriserade laddpunkterna inte tagits med i beläggningsanalyserna varpå antalet laddpunkter är lägre i dessa analyser.

Det bör förtydligas att nedan presenterade figurer är baserade på tidsdata kopplat till när laddningskabeln har pluggats i och ur, snarare än hur länge energiöverföring har skett. Med andra ord kan fordonen vara inkopplade i laddpunkten längre än vad det faktiskt behöver för att uppnå full laddning.



Figur 12: Antal laddbara fordon som samtidigt är inkopplade mot laddpunkt fördelat på de olika platskategorierna under ett genomsnittligt dygn. Upplösningen är per minut.

Dygnet med högst genomsnittlig beläggning för samtliga platskategorier år 2023 var den 19:e december vilket visualiseras i Figur 13. Som mest, mellan klockan 00:00 – 05:00, laddade 328 fordon samtidigt vid den icke-publika laddinfrastrukturen i Stockholms stad, vilket motsvarar ca 21 procent av alla laddpunkter. Fördelningen mellan platskategorier samt hur nyttjandet såg ut över dygnet är snarlik det genomsnittliga dygnet.



Figur 13: Antal laddbara fordon som samtidigt är inkopplade mot laddpunkt fördelat på de olika platskategorierna under dygnet med högst genomsnittlig beläggning (Tisdag 19:e december). Upplösningen är per minut.

3.4 Laddtid

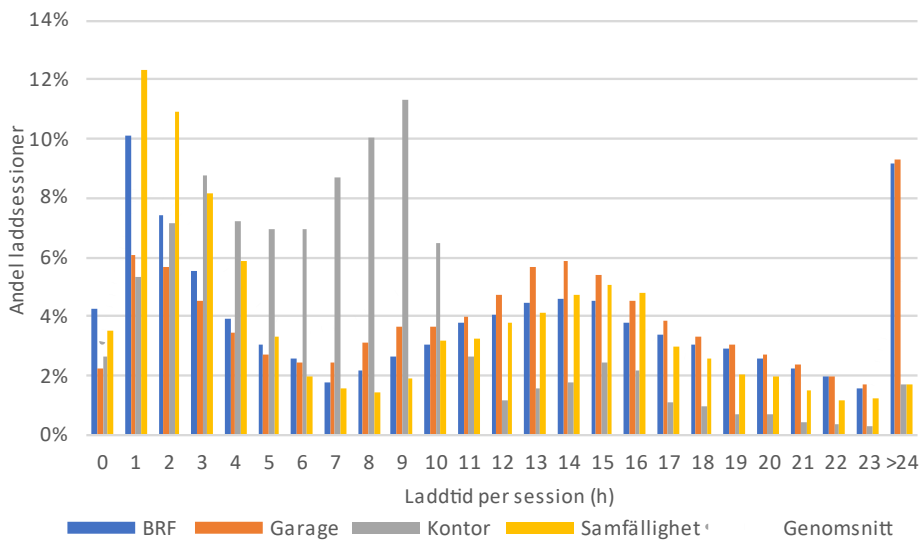
Laddtid per session ser liknande ut för BRF, samfällighet och garage

Inom samtliga platskategorier varierar den tid som fordonen står inkopplade vid laddpunkten för varje session betydligt, från några minuter upp till ett par dygn. Den övre gränsen för hur lång laddsession som inkluderas i analysen har satts till 48 timmar. Detta för att exkludera laddsessioner där fordonet är inkopplat utan att ladda.

I Figur 14 visualiseras den genomsnittliga längden per laddsession för varje platskategori. Kontor har flest andel laddsessioner på mellan 6 – 9 timmar vilket stämmer överens med längden på en arbetsdag. BRF:er och samfälligheter har en stor andel laddsessioner på mellan 1 – 3 timmar samt mellan 12 – 16 timmar. De längre laddsessionerna återspeglar troligtvis en nattladdning där laddningen sker då fordonet inte används. Stora andelen kortare laddningar skulle kunna bero på oförutsedd laddning inför en resa där man glömt att ladda under natten.

Garageladdningen följer i stort laddningen för BRF:er och samfällighet fast med en lägre andel korta laddningar på mellan 1 – 3 timmar och en något högre andel längre laddningar på mellan 12 – 16 timmar.

Observera att de ej kategoriserade laddsessionerna inte tagits med i de översiktliga analyserna på laddtider.



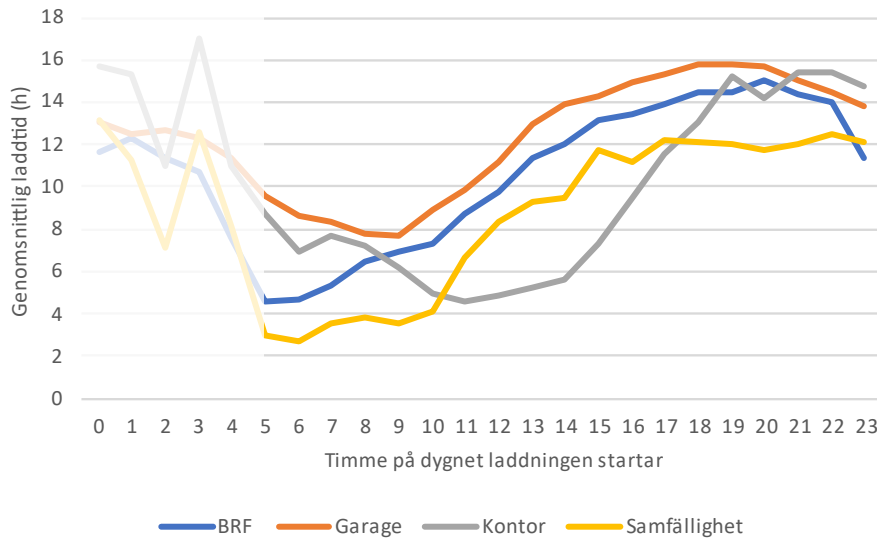
Figur 14: Antal laddsessioner fördelat på laddtid per session per platskategori för år 2023 – 2024. Notera att data visar den tid laddkabeln varit inkopplad.

Kortare laddtid vid start på morgonen för alla platskategorier

Figur 15 presenterar den genomsnittliga laddtiden fördelat på det klockslag som laddningen påbörjades för respektive platskategori. För alla platskategorier utöver kontor noteras en tydlig trend, där den genomsnittliga laddtiden var kortare för laddningar som påbörjades under morgontimmarna, dvs. mellan 05:00 – 10:00, med en laddtid på ca 2 – 8 timmar. Laddning som påbörjats runt kl. 17:00 har en längre laddningstid på ca. 12 – 16 timmar, vilket tyder på laddning över natten.

För kontor är denna trend dock lite förskjuten, där kortast laddtid observeras för laddningar som påbörjats runt kl. 10:00 –14:00, på runt 4 – 6 timmar.

Antalet laddsessioner är betydligt färre under nattid, även när ett genomsnitt över året beaktas, vilket gör resultaten mer osäkra.



Figur 15: Genomsnittlig laddtid baserad på klockslag när laddning av bilen påbörjades under 2023 – 2024. Notera att data visar den tid laddkabeln varit inkopplad.⁵

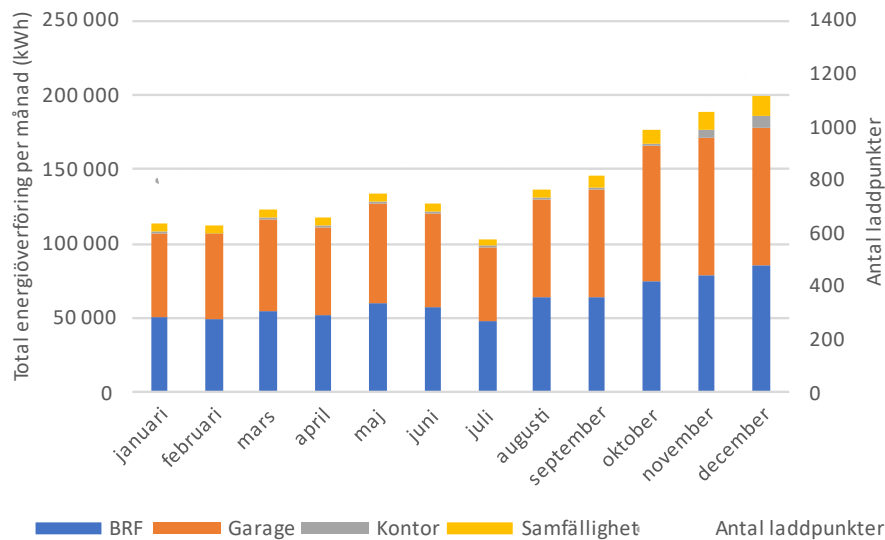
3.5 Energiöverföring

Störst energiöverföring i december

Den rapporterade energiöverföringen i insamlade data för icke-publika laddplatser i Stockholm uppgick totalt till cirka 1 678 000 kWh (ca 1,7 GWh) under 2023, vilket motsvarar en körsträcka för en elbil om ungefär 6 810 867 km eller cirka 534 varv runt jorden. För denna analys har två operatörer exkluderats till följd av ofullständiga data under hela året 2023. För alla operatörer uppgick den totala energiöverföringen till 3 GWh. Observera att de ej kategoriserade laddsessionerna inte tagits med i analyserna nedan angående översiktlig energiöverföring.

Första halvåret år 2023 visar på en relativt stabil energiöverföring på runt 100 – 130 MWh per månad. Från juli till december ökade dock den totala energiöverföringen från ca 100 MWh till 200 MWh per månad, vilket kan bero på ett flertal faktorer. Bland annat ökade antalet laddpunkter under perioden för alla platskategorier, med en total ökning från ca 800 i januari 2023 till ca 1200 i december 2023 (CAGR 4% per månad). Vidare kan andra faktorer som exempelvis ökad batterikapacitet, körbeteende (mer nyttjande av bil under vintertid), samt lägre temperatur, vilket både minskar batteriets kapacitet och leder till ökade energianvändning för uppvärmning.

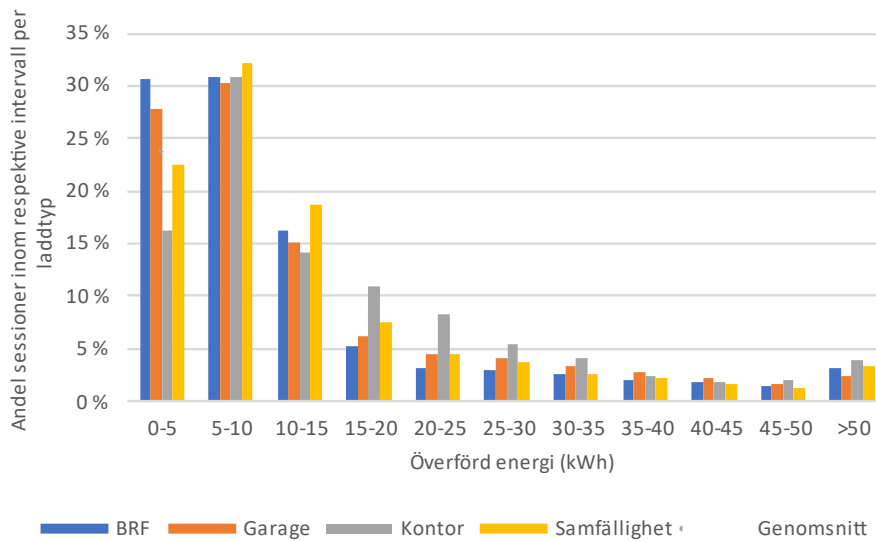
⁵ Laddsessioner som pågått i mer än två konsekutiva dagar har exkluderats från analysen, de exkluderade laddsessionerna omfattar endast ett fåtal procent.



Figur 16: Total energiöverföring per månad och platskategori. Se Appendix för dataunderlag till grafen.

Majoriteten av laddsessionerna har en energiöverföring på mindre än 10 kWh

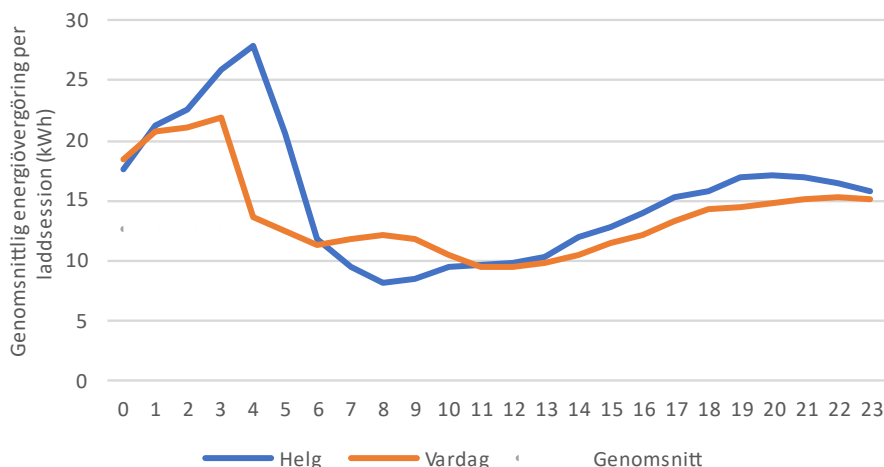
För den icke-publika laddningen dominerar laddsessioner med en energiöverföring på mindre än 10 kWh per session, vilket kan ses i Figur 17. I genomsnitt har ca 56% av laddsessionerna inom alla platskategorier en energiöverföring upp till 10 kWh per session. BRF:er och garage ligger något över denna andel, med 62% och 58% respektive av laddsessionerna med en energiöverföring upp till 10 kWh. Andelen laddsessioner inom respektive intervall minskar sedan exponentiellt med ökad energiöverföring. Observera att de ej kategoriserade laddsessionerna inte tagits med i analyserna kring energiöverföring nedan.



Figur 17: Andel laddsessioner för respektive platskategori fördelat på överförd energimängd.

Genomsnittlig energiöverföring på 13 kWh per laddsession

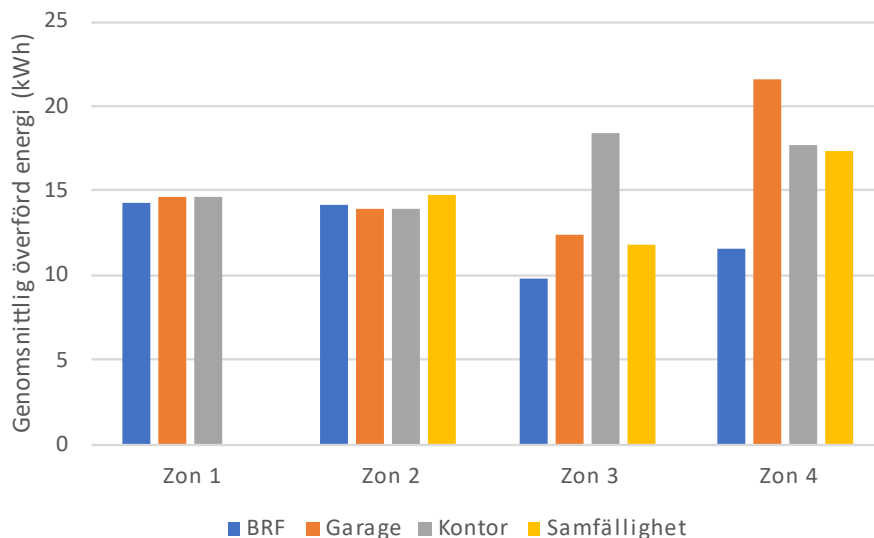
Den genomsnittliga energiöverföringen per laddsession fluktuerar beroende på när laddningen påbörjats, vilket redovisas i Figur 18 nedan. Figuren visar att både på helger och vardagar är genomsnittliga energiöverföringen per laddsession högre om laddningen påbörjats under natten, vilken uppgick till ca 20 – 28 kWh. Laddsessioner som påbörjats från kl. 05:00 och framåt har en genomsnittlig energiöverföring mer i linje med det totala genomsnittet över hela perioden, på ca. 13 kWh. Eftersom antalet laddsessioner nattetid är betydligt färre i antal bör inte denna figur tas som ett bevis på att mer energi förs över totalt under natttimmarna.



Figur 18. Genomsnittlig energiöverföring per laddsession fördelat per klockslag laddning påbörjades, under både vardag och helg.

3.6 Zonindelning

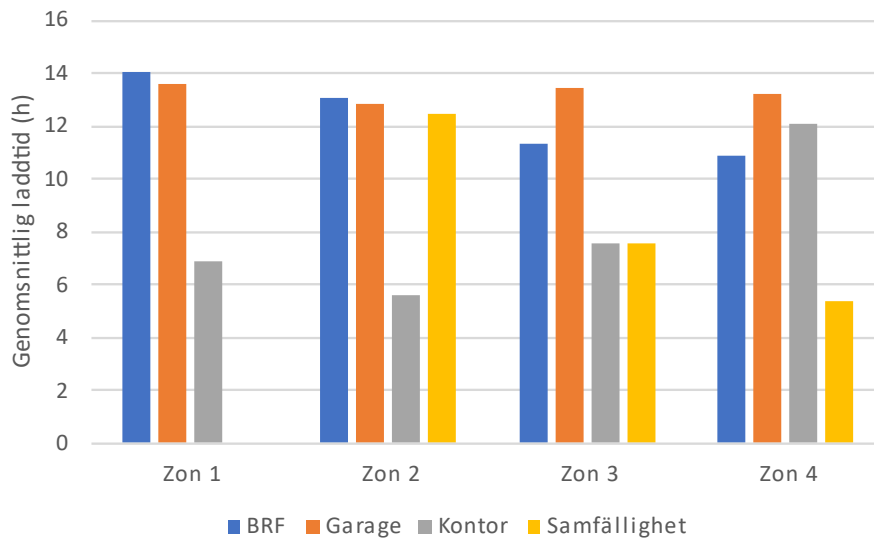
Figur 19 visar den genomsnittliga energiöverföringen per laddsession i olika zoner med avseende på avstånd från centrala Stockholm. I zon 1 och 2, som representerar områdena närmast centrum, är energiöverföringen relativt jämn för för samtliga kategorier. I den yttre zon 4 ökar den genomsnittliga energiöverföringen för samfälligheter, garage och framförallt kontor. BRF:er har en lägre överförd energi per laddsession i de yttre zonerna. Ökningen av energiöverföring ju längre från Stadens centrum laddarna ligger beror troligtvis på längre pendlingsavstånd vilket renderar i ett högre energibehov.



Figur 19: Genomsnittlig överförd energi per laddsession för de olika platskategorierna inom respektive zon.

Den genomsnittliga laddtiden för de olika platskategorierna uppdelat per zon, där zon 4 är längst ifrån Stockholm centrum, kan ses i Figur 20. För både BRF och samfällighet minskar laddtiden ju längre ifrån stadens centrum som laddningen sker. Samfällighet, som inte finns representerad i zon 1 går från 12,5 timmar i zon 2 ned till knappt 8 timmar i zon 3 och drygt 5 timmar i zon 4. För BRF är minskningen inte lika tydlig, från 14 timmar i zon 1 till 11 timmar i zon 4.

Detta beteende skulle kunna bero på att elnätet är mindre begränsat i ytterdelarna av staden och därmed möjliggör högre laddeffekter och kortare laddtider. Det är troligt att ägarna som bor i stadens ytterkanter använder bilen för längre sträckor och dessutom oftare vilket skulle kunna resultera i att de behöver ladda bilen under kortare tid mellan användandet.



Figur 20: Genomsnittlig laddtid i timmar per laddsession för de olika platskategorierna inom respektive zon.

3.7 Utsläppsminskning

I Tabell 4 visas antaganden och totala utsläppsreduktioner som den icke-publika laddinfrastrukturen som den insamlad data ger upphov till samt en jämförelse med den publika laddinfrastrukturen. Observera att tabellen visar en liten andel av utsläppsreduktion som stadens totala mängd icke-publik laddinfrastruktur ger upphov till.

Utsläppsminskningen beräknas per laddningspunkt enligt Sweco-analys som uppskattar en utsläppsminskning på 0,82 kg koldioxidekvivalenter per kWh elbilsaddning. Detta kan jämföras med Naturvårdsverkets metod från 2021 som uppskattar utsläppsminskning på 0,88 kg koldioxidekvivalenter per kWh elbilsaddning för publika laddningsstationer.

Den totala utsläppsminskningen från insamlade data för den icke-publika laddinfrastrukturen uppgår till 2 422 ton CO₂-eq/år. Per laddpunkt blir värdet 717 ton CO₂-eq/år vilket kan jämföras med 1 542 ton CO₂-eq/år för den publika laddinfrastrukturen. Denna analys innefattar även de icke kategoriserade laddsessionerna.

Tabell 4: Utsläppsreduktion för all publik laddinfrastruktur och för denna rapportis icke-publika laddinfrastruktur (2023).

	Icke-publik laddinfrastruktur	Publik laddinfrastruktur ⁶
Antal laddsessioner [st]	233 125	761 548
Antal laddpunkter [st]	3 377	6 961
Genomsnittligt antal laddsessioner/laddpunkt, dag [st]	0,2	0,30
Genomsnittlig överförd energimängd/laddsession, dag [kWh/laddsession, dag]	13	17
Beräknad utsläppsminskning per laddpunkt [kg CO₂-eq/laddpunkt]	717	1 542
Total utsläppsreduktion [Ton CO₂-eq/år]	2 422	10 733

⁶ Utvärdering av publik laddning för elbilar i Stockholms stad under 2023

4. Diskussion och slutsats

Den typiska icke-publika laddsessionen i Stockholm för 2023 ger insikter om användningen av laddinfrastruktur och dess effektivitet. Med ett genomsnittligt antal laddsessioner på knappt 0,2 per laddpunkt och dag innebär det att varje laddpunkt utnyttjas var femte dag. Det är svårt att dra slutsatser utifrån analysen gällande beläggningen då informationen om det faktiska användandet är begränsad. Stor del av de analyserade anläggningarna avser fasta parkeringsplatser där den som hyr eller äger platsen är ensam om att använda laddpunkten. Det är som förväntat att en laddare då används någon eller några gånger i veckan. Laddinfrastrukturen är under uppbyggnad där man inom samtliga kategorier finns en rationalitet att investera och bygg för att möta framtida behov.

Laddsessioner

Den okategoriserade laddningen är den med flest laddsessioner i indata. Garage och BRF:er utgör vidare en signifikant del av det totala antalet laddsessioner, medan kontor och samfälligheter har levererat mindre data. Det mest signifikanta är att antalet laddsessioner är som högst under december, vilket kan kopplas till ett ökat antal laddpunkter samt eventuellt högre användning av elbilar under vintermånaderna. I kontrast minskar antalet laddsessioner under sommarmånaderna, vilket troligtvis beror på semestrar och minskad laddning hemma och vid kontor.

Det är också värt att notera att laddningsbeteendet varierar beroende på veckodag och tid på dygnet. De flesta laddsessioner sker på vardagar, vilket indikerar att dessa laddare främst arbetspendling. För BRF:er och garage är laddsessionerna mer jämnt fördelade över veckan, även om det finns en liten ökning under helgerna. Laddsessionerna når sin kulmen på kvällen, vilket stämmer överens med vanan att ladda bilar efter arbetet. Många BRF:er har en kort laddtid runt 1 timme, vilket kan tyda på att användarna ofta laddar sina fordon i förberedelse för avresa.

Beläggning

I analysen av laddsessioner och beläggning vid icke-publika laddpunkter i Stockholm under 2023 framkommer flera intressanta insikter. Den högst genomsnittliga beläggningen registrerades nattetid, vilket stämmer väl överens med hemmaladdning kopplat till BRF:er, samfälligheter och garage i viss mån. Med en toppbeläggning på den genomsnittliga dagen på 217 fordon mellan kl. 00:00 och 05:00, vilket motsvarar 14 procent av de tillgängliga laddpunkterna. Observeras att det finns en stabil användning av laddinfrastrukturen under dessa timmar. Den faktiska beläggningen är något högre medtaget att laddsessioner över 48h exkluderats. Detta framgår även i den fördjupade analys av SPAB:s garage som genomförts där upp till 50 procents beläggningsgrad redovisas under år 2024. Eftersom nästan alla parkeringsplatserna med tillhörande laddare i denna analys hyrs av en person beskriver analysen hur laddinfrastrukturen används, inte utnyttjandet av parkeringsplatsen.

Det är också värt att notera att den högsta beläggningen för hela året inträffade den 19:e december, då 328 fordon laddades samtidigt. Detta utgör cirka 21 procent av de tillgängliga laddpunkterna, vilket tyder på en ökad efterfrågan

kopplad till kalla vintermånader då batterier och fordon kräver mer energi för uppvärmning samt andra faktorer som kan förändra resmönstret.

Laddtider

Analysen av laddtider indikerar att det finns en tydlig variation beroende på platskategori. Såväl BRF:er som samfälligheter och garage har en stor andel laddsessioner som ligger mellan 1–3 timmar och 12–16 timmar, vilket tyder på att både kortare och längre laddningar sker beroende på användarnas behov. För kontor är det intressant att notera att laddning även sker på helgerna, vilket kan tyda på att användare arbetar även på helgerna eller att platserna används av arbetsfordon som parkeras på arbetsplatsen under helgerna.

Laddsessioner som påbörjas under morgonen tenderar att vara kortare, vilket kan tolkas som att användarna ofta laddar fordonen i förberedelse för dagen. Laddningar som påbörjas senare på dagen, särskilt runt kl. 17:00, visar på en längre laddtid, vilket tyder på att fordonen oftare lämnas att ladda över natten. Detta mönster kan i sin tur reflektera en ökad användning av laddpunkter under kvällstid när fordonen är mindre i bruk.

Energiöverföring

Laddsessionerna vid de studerade icke-publika laddplatserna i Stockholm har en betydande mängd energi överförd under 2023, totalt cirka 1 678 000 kWh, vilket motsvarar en körsträcka på över 6,8 miljoner kilometer. Den märkbara ökningen av energiöverföring från juli till december, från cirka 100 MWh till 200 MWh per månad, kan bero på ett flertal faktorer. Bland annat ökad utbyggnad av antalet laddpunkter, vilket tyder på ökad efterfrågan på elbilsaddning. Vidare kan andra faktorer som exempelvis ökad batterikapacitet eller lägre temperatur, vilket kan öka bilanvändningen, minska batteriets effektivitet och öka uppvärmningsbehovet.

En intressant observation är att majoriteten av laddsessionerna (56%) har en energiöverföring på mindre än 10 kWh. Detta tyder på att många användare laddar sina bilar under kortare sessioner, vilket kan vara en indikation på att elbilar används för kortare resor eller att användarna har tillgång till laddning under längre perioder, vilket gör att de inte behöver ladda fullt vid varje session. BRF:er och garage visar en något högre andel av dessa kortare laddsessioner, med 62% respektive 58%, vilket kan spegla en mer intensiv användning av laddinfrastruktur som är lättillgänglig för boende i centrala delar av staden.

Den genomsnittliga energiöverföringen per laddsession har visat sig variera beroende på tidpunkten för laddningen. Laddning som påbörjas under natten resulterar i betydligt högre energiöverföring (20–28 kWh) jämfört med sessioner som påbörjas under dagen. Detta kan kopplas till lägre efterfrågan på el under natten samt potentiellt mer optimal laddning av elbilar då elpriserna kan vara lägre.

Utsläppsminskning

Enligt insamlade data visar resultaten att den studerade icke-publika laddinfrastrukturen genererar en årlig utsläppsminskning på 2 400 ton koldioxidekvivalenter (CO₂-eq), vilket ger ett värde av 717 kg CO₂-eq per laddningspunkt. Detta betyder att varje laddningspunkt bidrar signifikant till att minska utsläppen, vilket är en viktig aspekt i arbetet för att nå klimatmål.

I kontrast visar den publika laddinfrastrukturen, som förväntat, en betydligt högre total utsläppsminskning på 1 542 kg CO₂-eq per laddningspunkt, vilket indikerar att de publika laddstationerna har en större påverkan på utsläppen per enhet.

Sammanfattningsvis belyser denna rapport den icke-publika laddinfrastrukturen i Stockholm, en viktig del av stadens totala laddmöjligheter där staden i sig inte har direkt rådighet att påverka utformning eller drift. Analysen ger dock viktiga insikter om hur dessa laddpunkter används och hur de kompletterar den publika infrastrukturen, vilket är relevant för stadens strategiska arbete med elektrifiering.

Den genomsnittliga beläggningen på 0,2 upp till 0,5 är förväntad eftersom en laddare generellt är kopplad till en fast p-plats som används av en hyresgäst för eget bruk. Det kan även tyda på att laddinfrastrukturen utvecklas under analysperioden för att matcha framtida behov.

5. Appendix I: Dataunderlag

Antal laddpunkter

Table 1. Dataunderlag avseende antal laddpunkter per platskategori och år.

År	Månad	BRF	Garage	Kontor	Samfällighet	Ej kategoriserad	Total
2023	januari	445	315	2	35	13	810
2023	februari	440	373	2	34	13	862
2023	mars	443	340	2	37	13	835
2023	april	446	345	3	37	13	844
2023	maj	443	364	3	40	1252	2102
2023	juni	457	391	3	38	1250	2139
2023	juli	432	357	8	46	1070	1913
2023	augusti	480	395	9	48	1299	2231
2023	september	489	420	9	49	1338	2305
2023	oktober	526	439	18	51	1465	2499
2023	november	567	427	68	54	1454	2570
2023	december	605	508	80	53	1464	2710
2024	januari	95	494	57		1467	2113
2024	februari	110	522	59		1446	2137
2024	mars	103	543	55		1491	2192
2024	april	84	578	49		1489	2200
2024	maj		611			1611	2222
2024	juni		595			1516	2111
2024	juli		534			1388	1922
2024	augusti		510			1647	2157

Antal laddsessioner

Tabell 5. Dataunderlag avseende antal laddsessioner per platskategori och år.

Platskategori	BRF	Garage	Kontor	Samfällighet	Ej kategoriserad	Total
2023	60 911	62 453	1 604	6 179	101 978	233 125
2024	3 433	52 509	1 936		99 015	156 893
Total	64 344	114 962	3 540	6 179	200 993	390 018

T

Tabell 6. Dataunderlag avseende antal laddsessioner per platskategori och månad för perioden 2023 - 2024.

År	Månad	BRF	Garage	Kontor	Samfällighet	Ej kategoriserad	Total
2023	januari	4821	4659	44	378	53	9955
2023	februari	4689	4652	36	387	202	9966
2023	mars	4890	4878	39	434	256	10497
2023	april	4365	4566	39	391	213	9574
2023	maj	4785	5305	56	437	13448	24031
2023	juni	4421	4857	31	380	12731	22420
2023	juli	3524	3658	62	355	7089	14688
2023	augusti	4919	5102	118	492	13191	23822
2023	september	5304	5432	154	586	15029	26505
2023	oktober	6046	6400	103	737	17216	30502
2023	november	6383	6478	429	819	11672	25781
2023	december	6764	6466	493	783	10878	25384
2024	januari	824	6965	531		11971	20291
2024	februari	942	6985	593		11592	20112
2024	mars	960	7072	453		12349	20834
2024	april	707	7874	359		12796	21736
2024	maj		8348			16478	24826
2024	juni		6703			9838	16541
2024	juli		5350			9019	14369
2024	augusti		3212			14972	18184

Överförd energi per månad

Tabell 7. Överför energi i kWh per platskategori. Exkluderar viss ofullständig data.

Månad	BRF	Garage	Kontor	Samfällighet
januari	50 267	56 860	981	5 248
februari	48 870	57 677	729	5 597
mars	55 326	61 298	867	5 591
april	51 530	59 986	866	5 172
maj	60 447	66 886	1 297	5 266
juni	57 379	63 724	845	5 122
juli	48 204	49 086	1 177	4 906
augusti	63 559	65 910	1 544	5 909
september	64 540	71 917	2 089	7 069
oktober	75 485	90 424	1 345	9 931
november	78 766	92 407	6 119	11 232
december	86 108	92 603	7 846	12 387

Rapporterad data för laddpunkter Stockholm parkering

I dagsläget finns det fler förhyrda laddpunkter installerade i parkeringshus än de som rapporterat in data till den här rapporten, vilket kan påverka hur väl siffrorna överensstämmer med verkligheten. Antalet laddpunkter per parkeringshus som rapporterat in data vid mitten av augusti 2024 visas i Tabell 8.

Tabell 8. Antal laddpunkter per garage vid mitten av augusti 2024.

Garage (beteckning, ID-nummer)	Antal laddpunkter
Algoritmen 105 242	9
Alviks Torg P-Hus 103734	38
Björkhagen Garage 103495	4
Brunkebergstorg 101544	130
Brännkyrkagaraget 102347	16
Bygeln garage 104379	2
Byälvsagaraget 129 103365	4
Byälvsagaraget 197 103366	4
Byälvsagaraget 61 103364	3
Dalgränd Garage 104654	4
Eiragaraget 103677	33
Ekebergabacken, Garage 104514	7
Engelsmannen 7 105286	5
Fatbursgaraget 103573	53
Flygstyrmannen 101700	2
Flygtrafiken 101702	2
Fordringsägaren 3 104667	2
Frösätra 203268	2
Färgfilmen garage 105335	4
Gyllene Ratten Garage 104853	4
Hantverkaren Garage 103457	22
Hjärnegaraget 104736	28
Hornslandet Garage 105119	28
Hundlokan garage 105164	8
Idlången garage 105261	11
Jordkabeln Garage 105320	1
Jungfru Lona Garage 104405	5
Jösseforsgaraget 105151	4
Kabelverket 17 garage 105272	6
Kabelverket Garage 105188	8
Kryssningen 104474	12
Kullagulla garage 104679	9

Kungsängsliljan 104510	2
Källvreten 2 Garage 105294	4
Källvreten 3 garage 105295	3
Lagbasen 104449	8
Lådkameran garage 105332	7
Miljöministern Garage 104709	5
Norra Tornsgaraget 105165	142
Pilvingen 1 101687	2
Plomben Garage 104678	3
Promenadskon Garage 105220	12
Rosenlundsparken Garage 8096	6
Rubinen Garage 104852	7
Råckstabergget 20230913	29
Rösträknaren Garage 105219 Kassörgränd 8	5
Sandhamn Garage Farsta 104833	4
Silvergranen 103265	6
Sjöfarten 104522	22
Sjöviksbacken Garage 104717	12
Snickeriet 104603	4
Stora Sällskapet	2
Sturehillsgaraget 104664	5
Svallvågen 104518	8
Syllen Golvläggargränd 105152	13
Syllen Stuckatörvägen 105152	5
Sämjan 105211	49
Töfsingedalen Garage 8304	25
Vågdalen Garage 105203	20
Välgången1 104670	32
Åsgärdet Garage 104653	9
Örnbacksgaraget 1-5 103557	6

6. Appendix II: Analys per platskategori

Nedan presenteras en analys av laddtider, laddsessioner och energiöverföring för respektive platskategori, utöver ej kategoriserad. Genom att undersöka dessa aspekter fås en bättre insyn och förståelse för mönster för olika icke-publika laddningsplatser.

6.1 Garage

I kapitlet analyseras den icke-publika laddinfrastrukturen i Stockholm Parkerings (SPAB:s) garage utifrån följande perspektiv:

- Laddtid
- Laddsessioner
- Energiöverföring

SPAB erbjuder även publik laddning, vilken exkluderats ur nedan analys men som ingår i de årligen publicerade analyserna gällande Stockholms *publika* laddinfrastruktur. Laddplatserna vid SPAB:s anläggningar innefattar både kontors och hemmaladdning.

Utöver Swecos analys av data har SPAB genomfört en fördjupad analys av ett antal ett antal garage för 2024 utifrån både mätdata och information från CRM system för att säkerställa att laddpunkten har varit uthyrd under analysperioden. Resultatet presenteras i Tabell 9.

Garage	Typ	# ⁷	Månad [kWh]	Session [kWh]	Medel [h]	Median [h]	Beläggning % ⁸	Vanligast laddstart
Hjärnegaraget	Boende	54	185	19	40	19	37%	kl 16-18
Brunkebergstorg	Kontor	57	118	14,9	30	9	22%	kl 07-09
Hantverkaren	Boende	23	140	24	40	-	33%	kl 17-19
N. Tornsgaraget	Boende	134	185	23	44	20	42%	kl 17-19
Eiragaraget	Mix	22	180	22	22	18	33%	kl 08-10
Väll-in	Boende	39	515	24	20	15	50%	kl 16-18
Rosenlundsparken	Boende	5	264	29	33	17	40%	kl 14-16

Tabell 9: Sammanställning av data från SPABs analys av garage under 2024.

⁷ Avser antal aktiva uthyrda laddare under analysperioden.

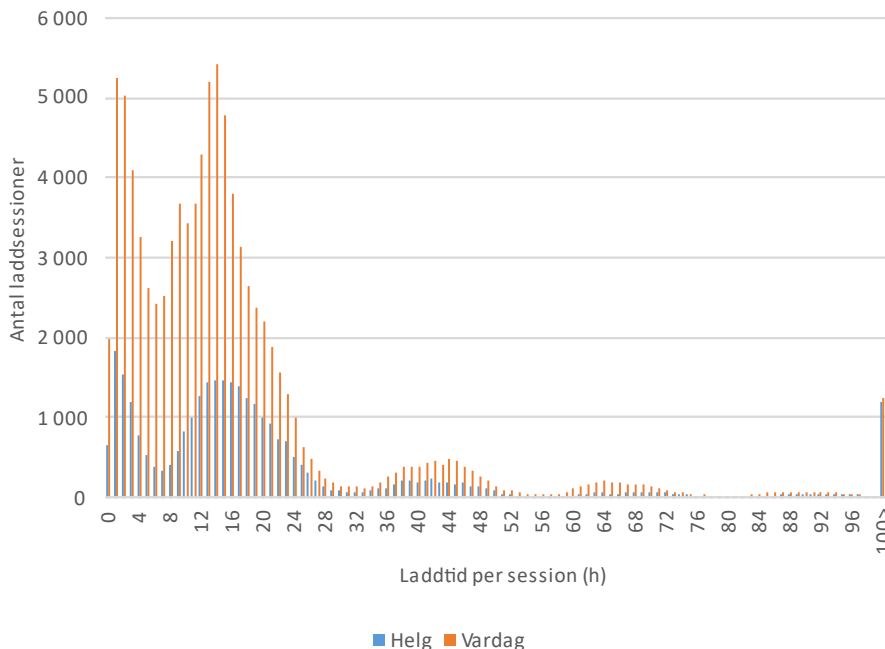
⁸ Beläggningen avser tiden då laddkabeln varit ansluten till fordonet, dvs inte hur parkeringsplatsen nyttjats.

Utöver att analysperioden skiljer sig mellan SPABs och Swecos analys finns det även ytterligare skillnader som bör noteras. SPAB har genom tillgång till CRM-system kunnat göra en djupare analys av huruvida en laddpunkt har varit uthyrd under hela eller delar av perioden. Möjligheten att bättre rensa för laddpunkter som bara används delar under analysperioden möjliggör för högre träffsäkerhet i de absoluta talen, exempelvis nyttjandegraden av faktiskt uthyrda platser. Denna mer detaljerade analys ger generellt högre resultat för exempelvis beläggning som mer korrekt speglar faktiskt användande av uthyrda platser.

6.1.1 Laddtid

Majoriteten av laddsessionerna har en laddtid på 1 – 2 timmar, men en topp ses även vid 13 – 15 timmars laddtid

Högst antal laddsessioner i garage på vardagar kan avläsas vid en laddtid på 1 – 2 timmar samt ytterligare en topp vid en laddtid om 13 – 15 timmar, se Figur 21. Laddning i garage under helger följer samma trend som vardagar, dock sker ett lägre antal laddsessioner. Även för helgerna noteras toppar vid 1 – 2 timmar samt 13 – 17 timmar laddtid. För både helg och vardag visar detta att garagen används för kortare besök men även längre parkering, vilket skulle kunna representera arbetsplatsladdning och/eller hemmaladdning. Vidare är många laddsessioner över 24 timmar, vilket sannolikt kan bero på tillgång till fasta laddplatser knutna till parkeringsplatsen. Den genomsnittliga laddtiden vid garage är 19 timmar.

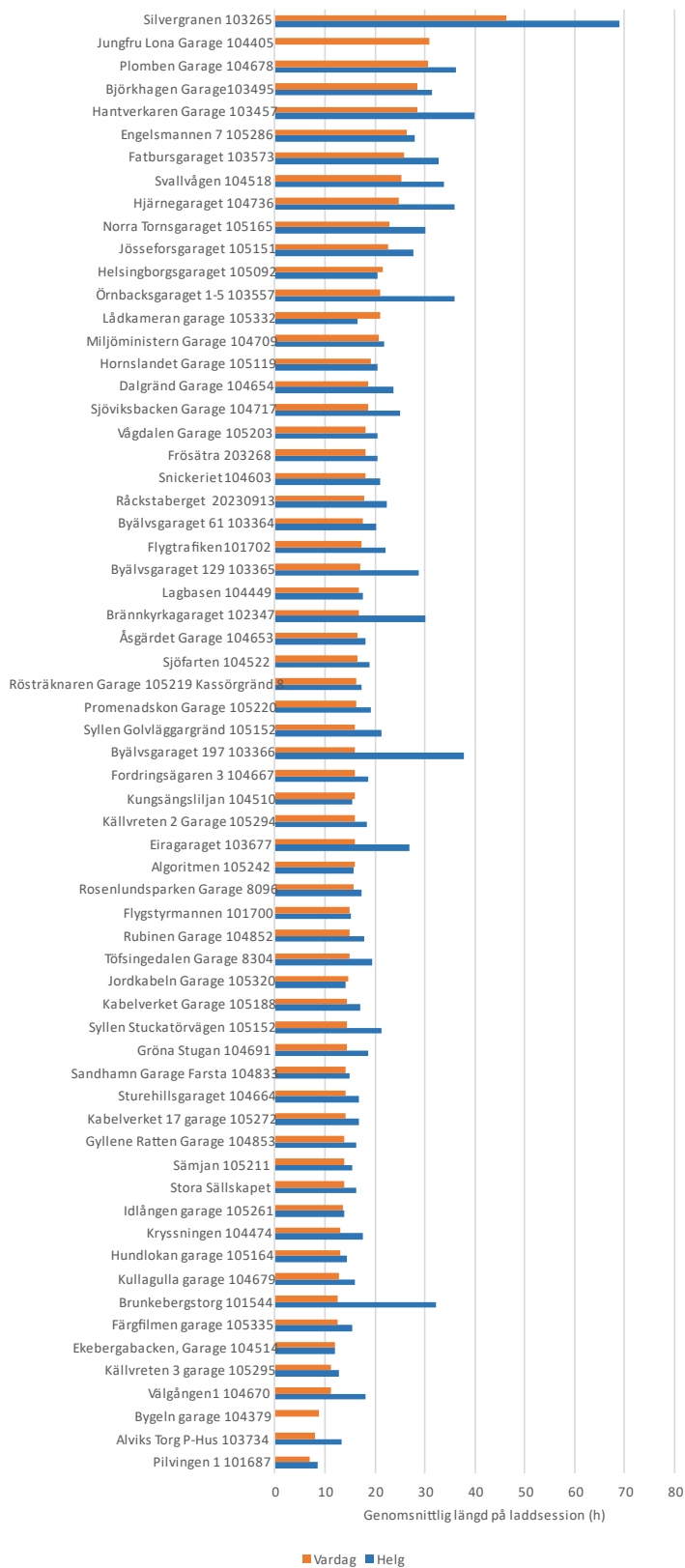


Figur 21: Antal laddsessioner fördelat på laddtid per session för garage under vardagar och helger för år 2023 – 2024. Notera att data visar den tid laddkabeln varit inkopplad.

Den genomsnittliga laddtiden per garage varierar mellan 7 och 69 timmar

I Figur 26 presenteras den genomsnittliga laddtiden per garage, vilken varierar mellan 7 och 69 timmar. Silvergranen står för den längsta genomsnittliga laddtiden, på knappt 69 timmar under helger och 46 timmar under vardagar.

Ca 72% av garagen har 10% längre genomsnittlig laddningstid under helger jämfört med vardagar, medan ca 5% av garagen har 10% lägre genomsnittlig laddningstid eller ingen laddning under helger jämfört med vardagar. Resterande 23% har därmed ungefär lika lång genomsnittlig laddtid under helger och vardagar (+/- 10%). Skillnaderna i genomsnittlig längd på laddsessioner beror troligtvis inte på dess närhet till Stockholm centrum då flera av garagen med både lång och kort laddtid ligger i centrum och i utkanterna av kommunen. Beteendet är sannolikt kopplat till de aktiviteter som finns i anslutning till garagen.



Figur 22: Genomsnittliga laddtider för respektive garage på vardag och helg under 2023 – 2024

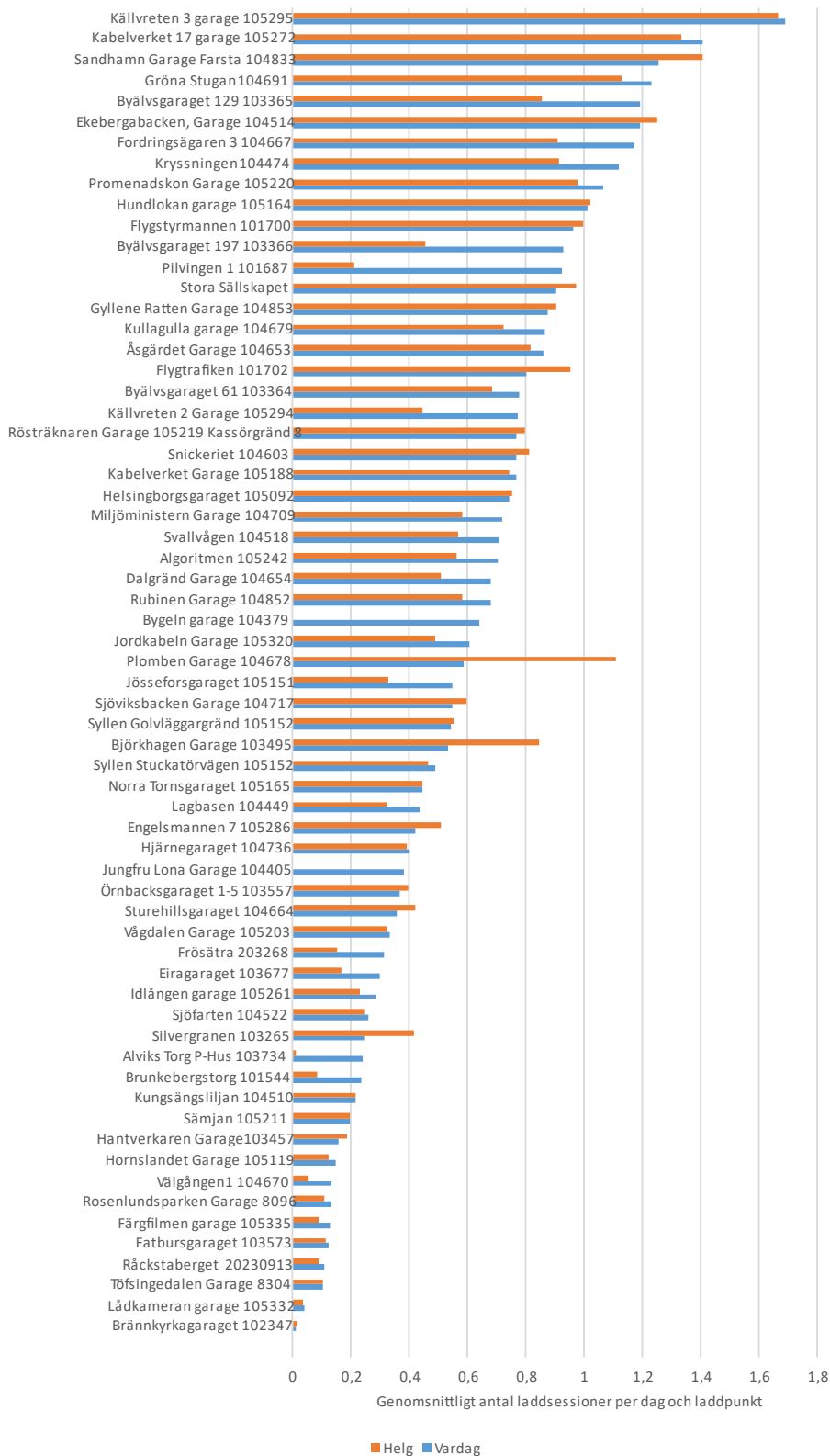
6.1.2 Laddsessioner

Laddsessioner genomförs vanligtvis inte dagligen för varje laddpunkt i garage

Antalet påbörjade laddsessioner per laddpunkt och dag i garagen varierar stort mellan garagen (0,01-1,7). Notera att många av platserna är förhyrda för ett fordon varför värden över 1 inte är teoretiskt möjliga i de flesta fall. Vidare har ny utbyggnad och uthyrning av infrastruktur skett under analysperioden vilket stör jämförelsetalen.

För att få en kostnadseffektiv utbyggnation av laddare i garagen sker processen stegvis, där en större mängd laddare installeras än det aktuella behovet. Detta för att kunna möta framtida efterfrågan genom att enkelt aktivera de förberedda laddarna. Full uthyrningsgrad (100%) av laddarna nås normalt först efter fyra år eller mer enligt statistik från SPAB. Källvreten 3 garage är det garage med flest laddsessioner per laddpunkt och dag, med 1,7 laddsessioner per laddpunkt och dag. Se Figur 23. En majoritet av laddpunkterna i garagen har ett nyttjandetal under 1, vilket innebär att de inte används varje dag. Cirka en tredjedel av platserna nyttjas under 0,4 gånger per dag vilket motsvarar ett användande om 3 gånger per vecka. Detta är i linje av vad som kan förväntas när ett fordon är kopplat till en fast p-plats/laddplats. Frekvensen av laddning kan påverkas av flera faktorer. Med exempelvis ökad kapacitet på batterier minskar antalet gånger ett elfordon behöver laddas. Utöver detta påverkar även körbeteendet hur ofta laddning behöver ske.

För de flesta garage noteras inga större skillnader mellan vardagar och helger. Plomben Garage och Björkhagen Garage sticker dock ut, med fler laddsessioner per laddpunkt och dag för helger jämfört med vardagar.

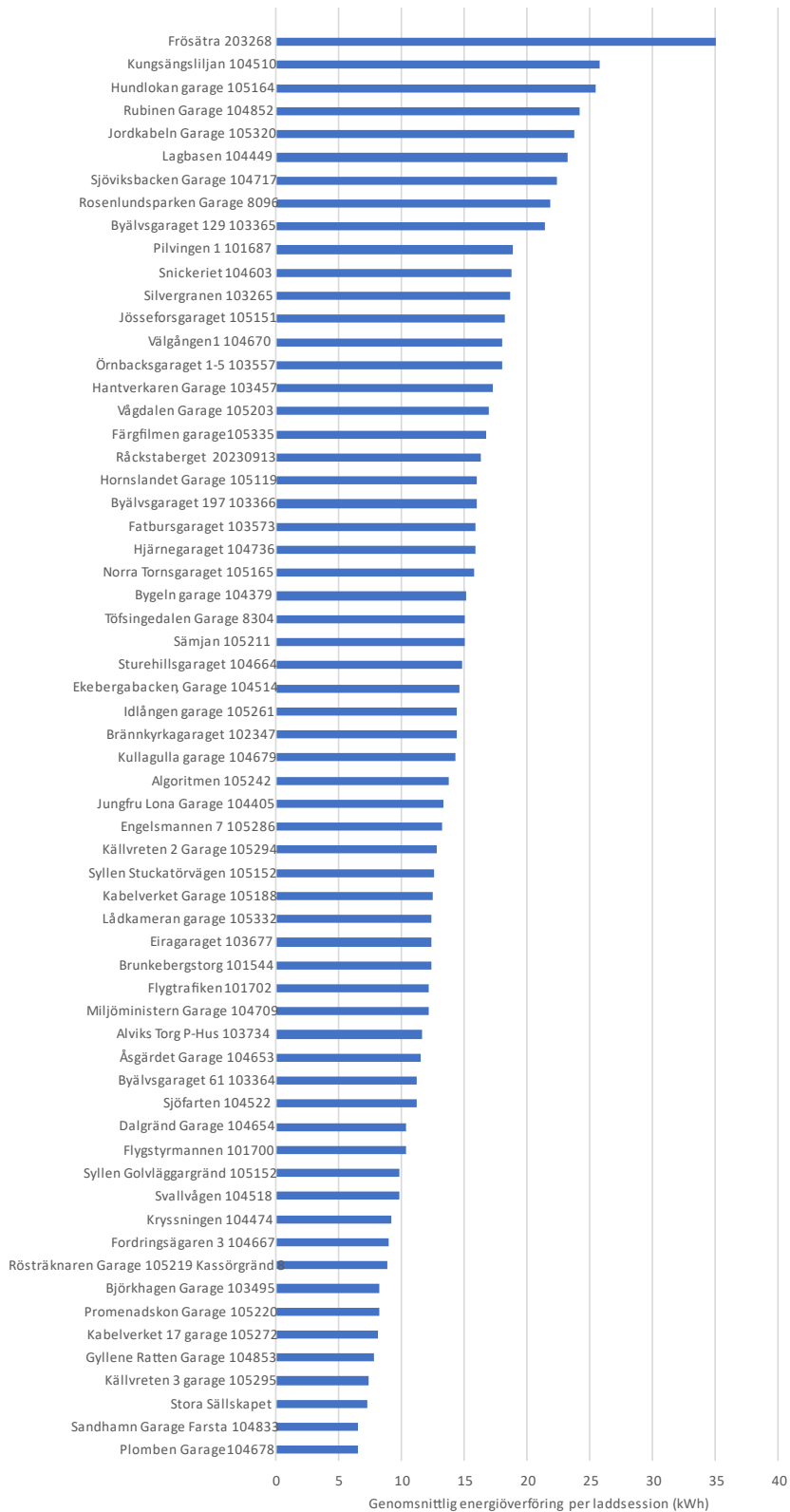


Figur 23: Genomsnittligt antal laddsessioner per laddpunkt och dag för respektive garage under vardagar och helger.

6.1.3 Energiöverföring

Den genomsnittliga energiöverföringen per laddsession för respektive garage varierar mellan 7 och 35 kWh

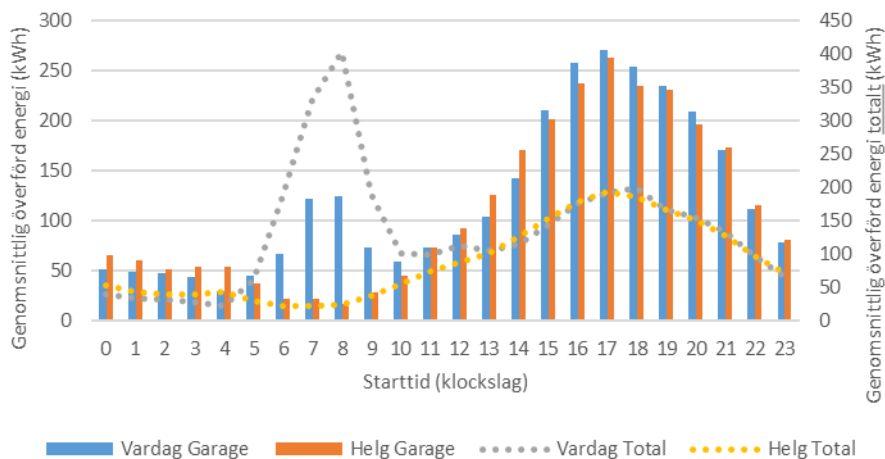
Figur 24 visar genomsnittlig energiöverföring per laddsession i kWh för garagen. För alla garage varierar den genomsnittliga energiöverföringen per laddsession mellan 7 och 35 kWh. Frösätra hade störst genomsnittlig energiöverföring (35 kWh), följt av Kungsängsliljan på 26 kWh och Hundlokan på drygt 25 kWh.



Figur 24: Genomsnittlig energiöverföring per laddsession i kWh för garage under 2023 och 2024.

Störst genomsnittlig energiöverföring för laddsessioner i garage som påbörjas kvällstid både helger och vardagar

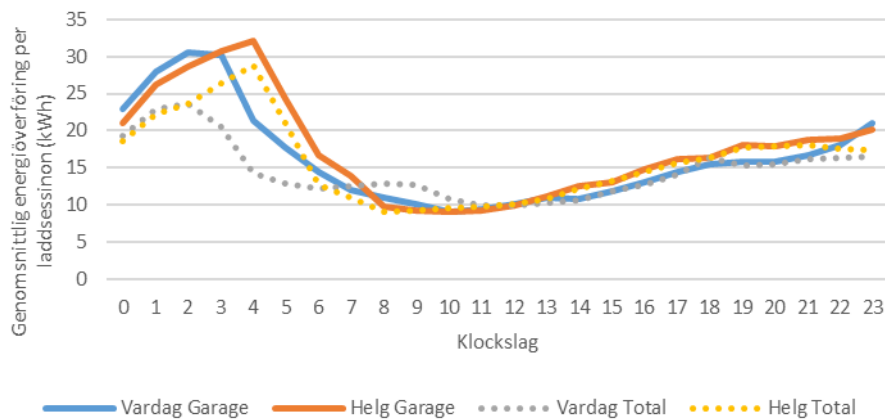
Laddningsmönstret över dygnet för laddning i garage visar på två separata mönster; dels en topp under vardagar mellan 07.00 – 08.00, vilket torde tolkas som laddning vid arbetsplatser, dels en markant topp kvällstid både på vardagar och helger – vilket tolkas som hemmaladdning (se Figur 25). Figuren visar genomsnittligt överförd energimängd beroende på när sessionen påbörjats. Klockslag representerar här den timme då laddningen initierades. Detta jämförs med genomsnittlig överförd energimängd för alla platskategorier (höger axel).



Figur 25: Genomsnittlig energiöverföring fördelat per klockslag för garage under både vardag och helg. Staplarna representerar garage och de streckade linjerna alla platskategorier.

Genomsnittlig energiöverföring på 15,4 kWh per laddsession

Den genomsnittliga energiöverföringen *per laddsession* varierar över dygnet för garage, se Figur 26. Högst energiöverföring har skett på natten och lägst på dagen. Värt att notera är att laddsessionerna nattetid är markant färre än laddsessionerna dagtid. Den genomsnittliga energiöverföringen ligger marginellt högre än för övriga platskategorier 15,4 kWh per laddsession, mot det totala snittet på 13,3 kWh.



Figur 26: Genomsnittlig energiöverföring per laddsession för garage respektive alla platskategorier fördelat per klockslag. Klockslag innebär den timme då laddningen initierades.

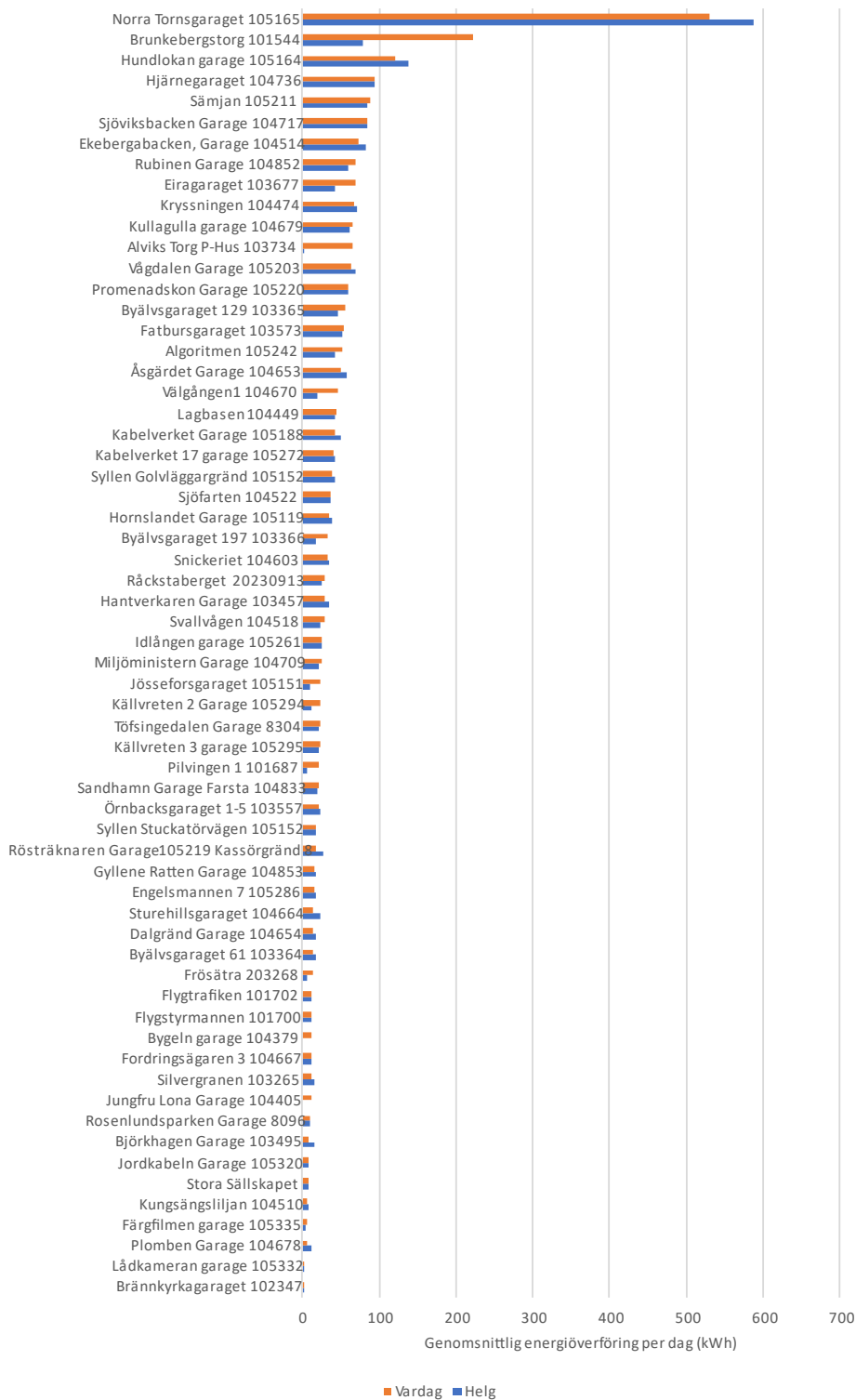
Genomsnittlig energiöverföring per garage varierar från ca 2 till 590 kWh per dag

Som komplement till genomsnittlig energiöverföring per laddsession visar Figur 28 genomsnittlig energiöverföring per garage och dag.

Norra Tornsgaraget uppvisar störst genomsnittlig energiöverföring per dag både för vardagar och helger, på runt 530 respektive 590 kWh för vardag och helg. Garaget ligger högt över övriga garage, dock har Norra Tornsgaraget även högst antal laddpunkter.

Övriga garage har en daglig energiöverföring mellan 2 och 220 kWh för både vardagar och helger. Två garage, Bygeln garage och Jungfru Lona Garage, har ingen energiöverföring under helger under perioden. Utöver detta sticker ytterligare fem garage ut med betydligt högre energiöverföring under vardagar jämfört med helger.

Plomben Garage och Björkhagen Garage, vilka hade högre andel laddsessioner under helger, har även här ungefär dubbel så hög energiöverföring per dag under helger jämfört med vardagar.



Figur 27: Genomsnittlig överförd energimängd för respektive garage och dag.

6.2 BRF

I kapitlet analyseras den icke-publika laddinfrastrukturen i bostadsrättsföreningar (BRF:er) utifrån följande perspektiv:

- Beläggning
- Laddtid
- Laddsessioner
- Energiöverföring

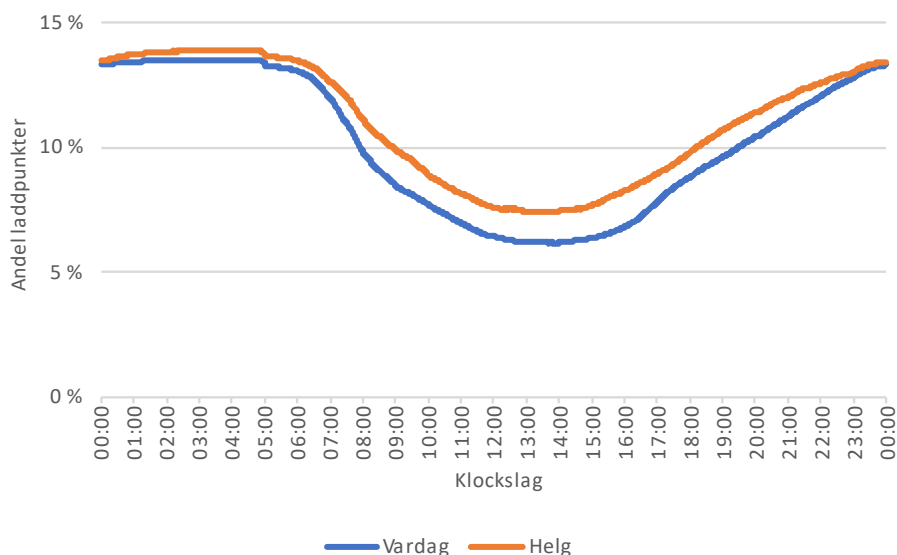
6.2.1 Beläggning

Beläggningen för BRF:er är som högst nattetid

Andelen laddsessioner under en genomsnittlig vardag och helg vid BRF:er visas i Figur 28.

Beläggningen är som högst, drygt 13%, mellan klockan 03:00 – 05:00, för både helg och vardag. Under dagen är beläggningen betydligt lägre, ned till ca 6% på vardagar och 7% för helger. En anledning till att natten har högre beläggning är att det är då fordonet inte används och därmed passar man på att ladda. Dessutom har flera fordon möjlighet att styra laddningen till när elpriserna är låga, vilket oftast inträffar nattetid.

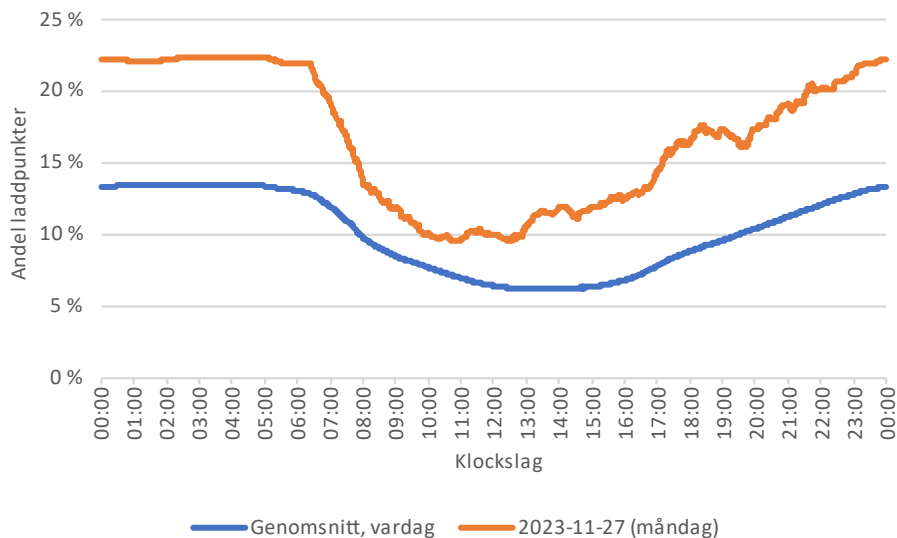
Beläggningen tyder på att det på dagtid under helger är fler som har elfordonen inkopplade för laddning när man är hemma jämfört med vardagar. Detta beteende är förväntat då många personer tar bilen till arbetet under vardagarna.



Figur 28: Andel laddpunkter som används samtidigt vid BRF:er under en genomsnittlig vardag och helg år 2023.

Dygnet med högst genomsnittlig beläggning för laddning vid BRF:er år 2023 var den 27:e november, en måndag, vilket visualiseras i Figur 29. Flest laddpunkter

vid BRF:er (22 procent) användes samtidigt mellan klockan 00:00-06:00. Beläggingsprofilen den 17:e november är snarlik den genomsnittliga vardagen (grå linje).

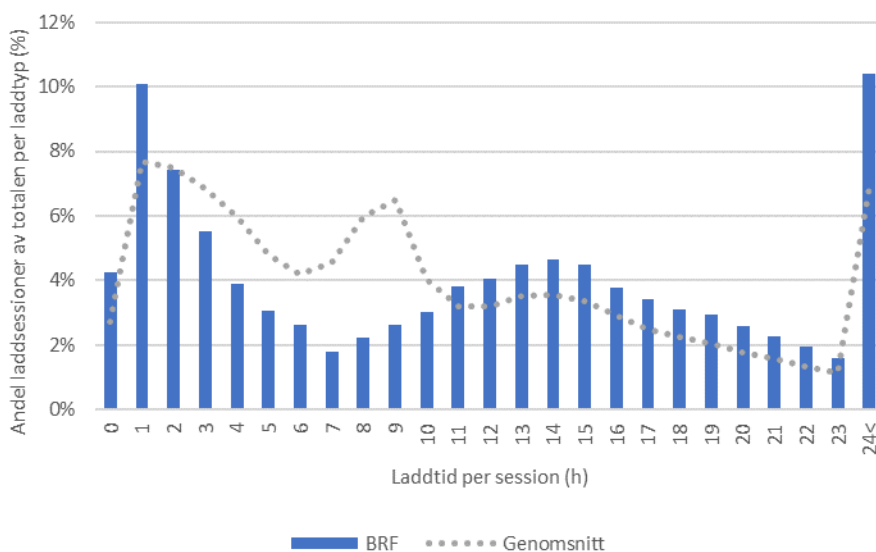


Figur 29: Andel laddpunkter som användes samtidigt laddning vid BRF:er under dygnet med högst genomsnittlig beläggning under år 2023 (27:e november) jämfört med en genomsnittlig vardag år 2023.

6.2.2 Laddtid

Genomsnittlig laddtid per laddsession vid BRF:er på 10,2 timmar

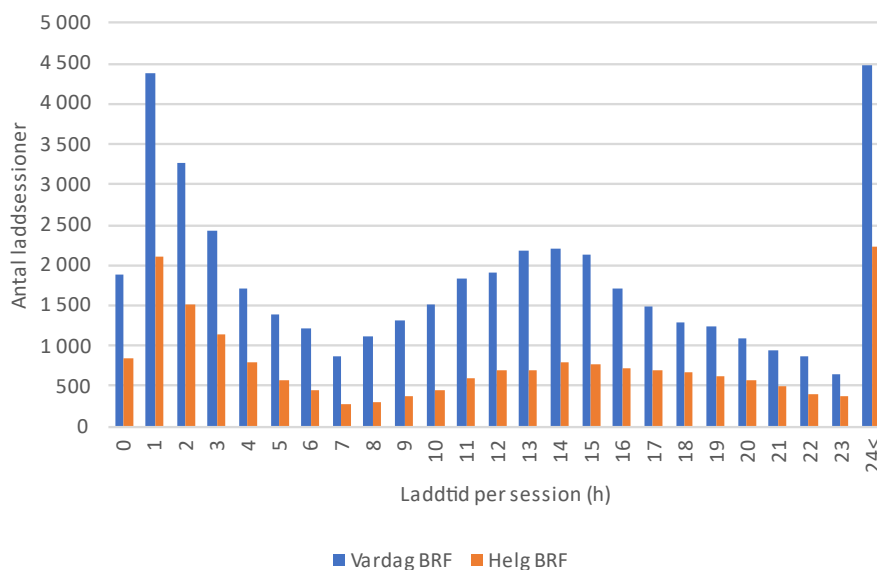
Den genomsnittliga laddtiden per session vid BRF:er, 12,2 timmar, är över genomsnittet för alla platskategorier, vilket är 10,5 timmar. 50% av laddsessionerna i garage är kortare än 12 timmar. Se Figur 30.



Figur 30: Andel laddsessioner fördelat på laddtid per session under vardagar och helger för år 2023 – 2024. Notera att data visar den tid laddkabeln varit inkopplad.

Flest antal laddsessioner med en laddtid på 1 – 3 timmar samt över 24 timmar

För BRF:er ses ett liknande mönster i antal laddsessioner per laddtid under helger som under vardagar. Något som sticker ut för BRF:erna är att högst antal laddsessioner genomförs under 1 – 3 timmar, eller över 24 timmar. Vidare noteras ytterligare en topp vid laddtid på 11 – 16 timmar, vilket redovisas i Figur 31.. Generellt följer laddtiden samma mönster under vardagar och helger.



Figur 31: Antal laddsessioner fördelat på laddtid per session under vardagar och helger för år 2023 – 2024. Notera att data visar den tid laddkabeln varit inkopplad.

6.2.3 Laddsessioner

De tre högst nyttjade laddstationerna vid BRF:er har 0,5 – 0,9 laddsessioner per laddpunkt och dag

Det genomsnittliga antalet sessioner per uttag och dag för respektive BRF skiljer sig inte markant mellan helg och vardag. De tre högst nyttjade stationerna har på vardagar mellan 0,5 – 0,9 sessioner per laddpunkt och dygn medan motsvarande antal på helger är 0,6 – 1,0 sessioner per laddpunkt och helg.

I genomsnitt 0,2 sessioner per laddpunkt vid BRF:er och dag.

Genomsnittligt antal sessioner för samtliga laddpunkter är cirka 0,2 sessioner per laddpunkt och dag. Antalet laddpunkter vid respektive BRF varierar i dagsläget mellan 1 – 81 stycken.

Det finns ett antal stationer som har nästintill inga laddsessioner, vilka sannolikt är installerade relativt sent på året eller inte har varit tillgängliga för användning av andra skäl. Ett skäl kan vara att fler laddare än vad som finns behov för

installeras för att säkra behovet framåt och undvika onödigt dubbelarbete vid installation.

6.2.4 Energiöverföring

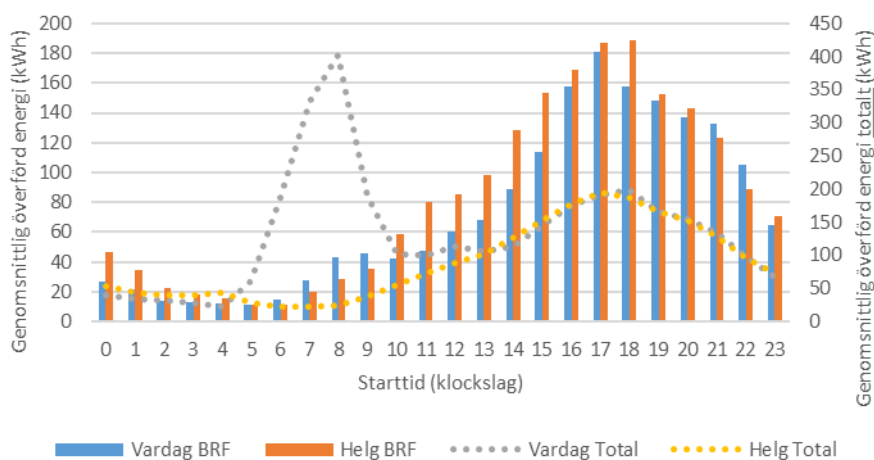
Högst genomsnittlig energiöverföring vid BRF:er under sen eftermiddag

De laddstationer inom kategorin BRF:er med högsta genomsnittliga energiöverföringen per vardag uppgår till mellan 98 – 238 kWh. Samma laddstationer toppar även listan på helgen med energiöverföringar på mellan 110 – 282 kWh per dag.

Den genomsnittliga energiöverföringen per station vid BRF:er är 27 kWh på vardagar och 31 kWh på helgen. Antalet laddningspunkter vid respektive station varierar i dagsläget mellan 1 – 81 för perioden 2023 och 2024.

Den genomsnittliga energiöverföringen över dygnets timmar visas i Figur 32. Figuren visar genomsnittligt överförd energimängd per klockslag, där klockslag innebär den timme då laddningen initierades. Detta jämförs mot den genomsnittliga energiöverföringen för alla platskategorier (höger axel).

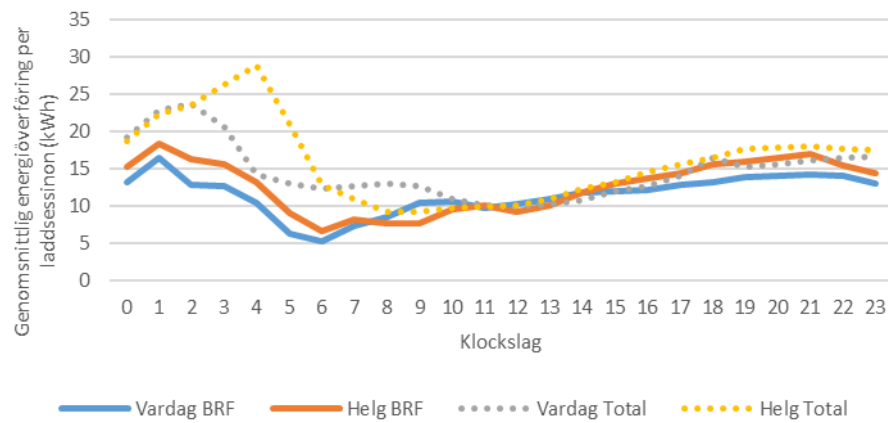
Laddningsmönstret för laddning vid BRF:er speglar det laddmönster som kan förväntas, med störst överförd energi från eftermiddag och framåt, vilket indikerar att laddinfrastrukturen används för hemmaladdning.



Figur 32: Genomsnittlig energiöverföring för BRF:er fördelat per klockslag för initiering av laddning under både vardag och helg. Staplarna representerar laddning i BRF och de streckade linjerna alla platskategorier. Observera att axlarna har olika skala.

Genomsnittlig energiöverföring hos BRF:er på 12,4 kWh per laddsession

Den genomsnittliga energiöverföringen *per laddsession* varierar över dygnet för BRF:er (se Figur 33) med högst genomsnittlig energiöverföring på natten och kväll, och med en liten dipp på dagen. Den genomsnittliga energiöverföringen är 12,4 kWh per laddsession för BRF:er, vilket är marginellt lägre än det totala snittet på 13,3 kWh för alla platskategorier.



Figur 33: Genomsnittlig energiöverföring per laddsession för laddning vid BRF respektive alla platskategorier, fördelat per klockslag.

6.3 Samfällighet

I kapitlet analyseras den icke-publika laddinfrastrukturen i samfälligheter utifrån följande perspektiv:

- Beläggning
- Laddtid
- Laddsessioner
- Energiöverföring

En samfällighet är mark, rättigheter eller anläggningar som gemensamt tillhör flera fastighetsägare⁹. Gällande laddinfrastruktur ägs denna ofta av hela samfälligheten, men kan även ägas av en specifik gruppering inom samfälligheten.

6.3.1 Beläggning

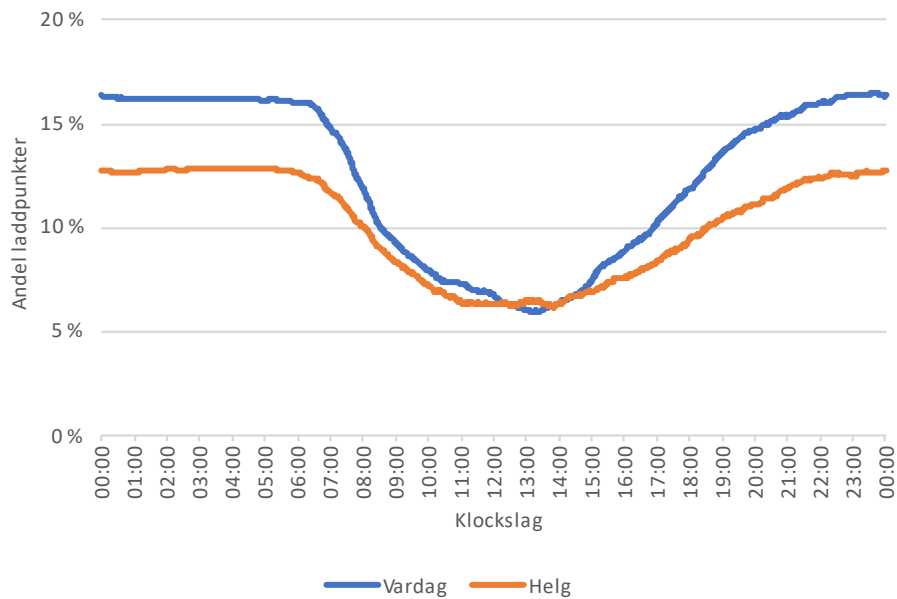
Beläggningen vid samfällighet är som högst under vardagsnätterna

I Figur 34. presenteras andel av antal laddpunkter vid samfällighet som används under vardagar och helger. Likt laddning vid BRF:er är beläggningen som högst nattetid med en betydlig sänkning dagtid.

Under vardagar är den högsta beläggningen ca 16% nattetid medan den under helgen når 13%. Denna skillnad ses inte vid den lägsta beläggningen (6%) som sker klockan 13:00 för både vardag och helg.

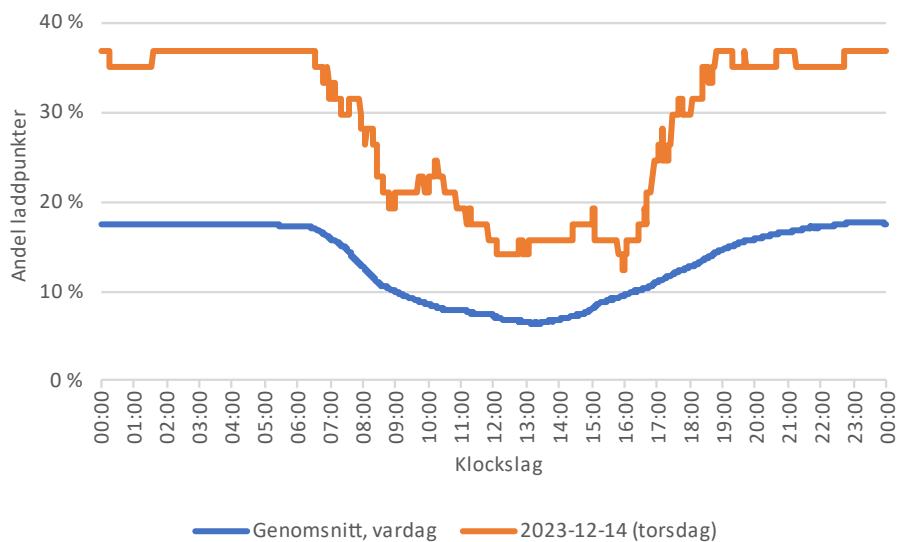
Detta beteende kan bero på att samfälligheterna oftast ligger en bit längre från stan med potentiellt längre pendlingsavstånd till arbetet och att det därmed finns ett behov att koppla in sitt fordon för laddning under natten i större utsträckning än under helgen.

⁹ Lantmäteriet (2024)



Figur 34: Andel laddpunkter som används samtidigt för laddning vid samfällighet under en genomsnittlig vardag och helg år 2023.

Dygnet med högst genomsnittlig beläggning för samfälligheter år 2023 var den 14:e december, en torsdag, vilket visualiseras i Figur 35. Flest laddpunkter (37 % procent) användes samtidigt vid flertalet tillfällen mellan kl. 19:00 - 06:00. I stora drag liknar profilen beläggningen för en genomsnittlig vardag (blå linje).

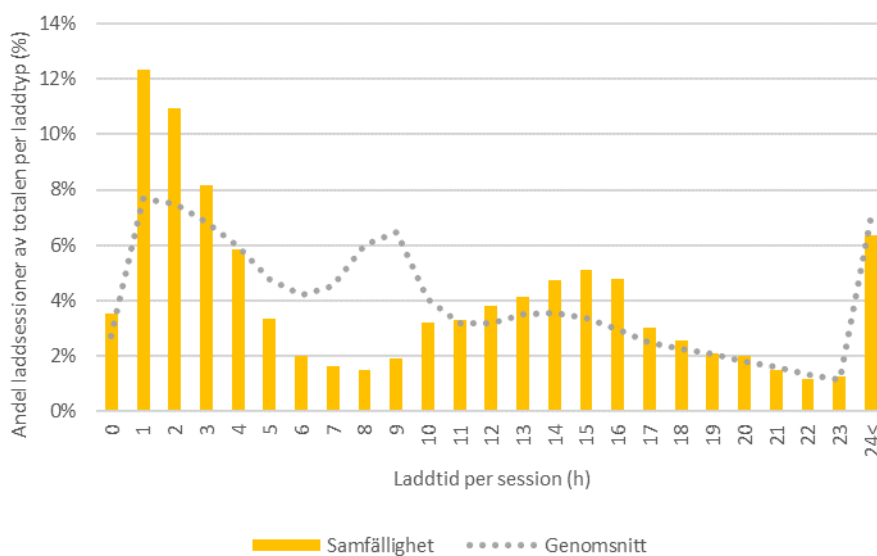


Figur 35: Andel laddpunkter som används samtidigt för laddning vid samfälligheter under dygnet med högst genomsnittlig beläggning under år 2023 (14:e december) jämfört med en genomsnittlig vardag år 2023.

6.3.2 Laddtid

Genomsnittlig laddtid per laddsession vid samfälligheter på 10,2 timmar

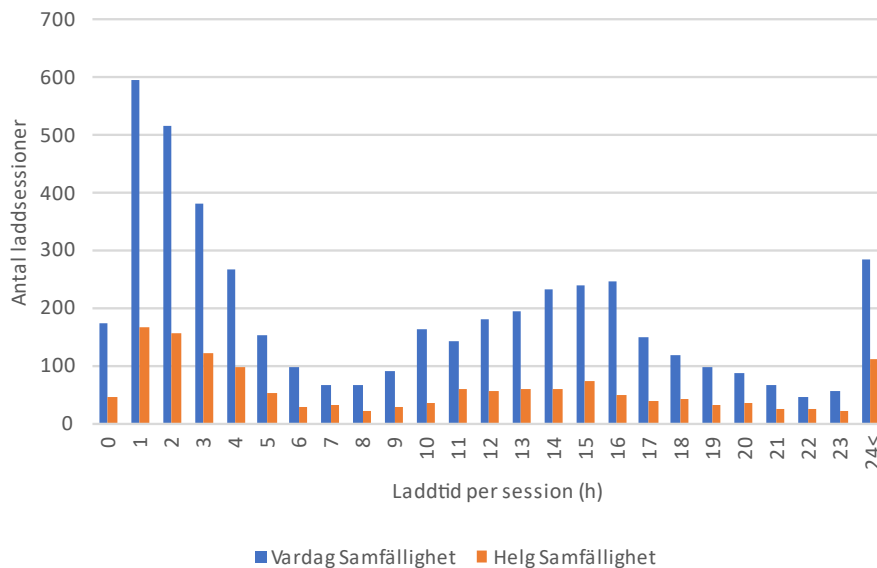
Den genomsnittliga laddtiden per session vid samfälligheter, 10,2 timmar, är i linje med genomsnittet för alla platskategorier, vilket är 10,5 timmar. 50% av laddsessionerna i garage är kortare än 10 timmar, och en relativt stor andel är under tre timmar. Se Figur 36.



Figur 36: Andel laddsessioner fördelat på laddtid per session under vardagar och helger för år 2023 – 2024. Notera att data visar den tid laddkabeln varit inkopplad.

Flest laddsessioner med en laddtid på 1 – 3 timmar

Högst antal laddsessioner genomfördes under 1 timme under vardagar för samfälligheter, vilket likt BRF:er sticker ut. Generellt skedde flest antal laddsessioner mellan 1 – 3 timmar för samfälligheter. Liknande trend noteras för helger, där flest antal laddsessioner haft en laddtid på 1 – 2 timmar. Vidare noteras också ett högt antal laddsessioner mer än längre laddtid på ca 14 – 16 timmars laddning, vilket tyder på laddning över natten. Se Figur 37.



Figur 37: Antal laddsessioner fördelat på laddtid per session under vardagar och helger för år 2023 – 2024. Notera att data visar den tid laddkabeln varit inkopplad.

6.3.3 Laddsessioner

De tre mest använda laddstationerna vid samfälligheter har runt 0,3 – 0,5 laddsessioner per laddpunkt och dag

De tre mest använda laddningsstationerna har mellan 0,3 – 0,6 sessioner per laddpunkt och vardag. Beteendet på helgerna skiljer sig inte nämnvärt från vardagarna.

I genomsnitt 0,25 sessioner per laddpunkt vid samfällsförening och dag

Det genomsnittliga antalet sessioner per och dag laddpunkt för samtliga laddpunkter vis samfällsförening är cirka 0,25 (0,20 för helg och 0,25 för vardag), dvs att laddning sker ca var fjärde dag i snitt. Antalet laddpunkter vid respektive samfällsförening varierar mellan 1 – 35.

6.3.4 Energiöverföring

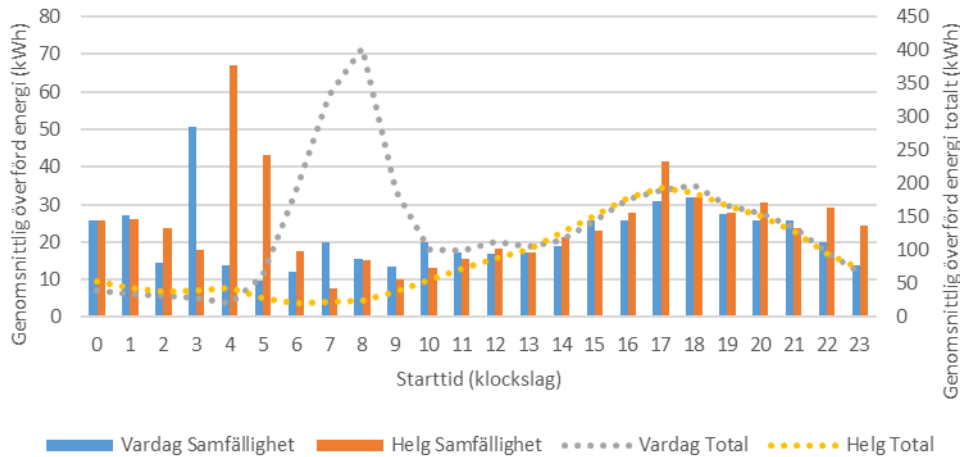
Liknande mönster för genomsnittlig energiöverföring vid samfälligheter både på helger och vardagar

Sett till laddstationer vid Samfälligheter har de laddstationer med högsta genomsnittliga energiöverföringen per vardag energiöverföringar på mellan 21 – 129 kWh. Samma laddstationer toppar även listan på helgen med energiöverföringar på mellan 24 – 149 kWh.

Den genomsnittliga energiöverföringen per station vid Samfälligheter är 39 kWh på vardagar och 36 kWh på helgen. Antalet laddningspunkter vid respektive station vid samfälligheter varierar i dagsläget mellan 1 – 35 för perioden 2023 – 2024.

Den genomsnittliga energiöverföringen över dygnets timmar för samfälligheter visas i Figur 38. Figuren visar genomsnittligt överförd energimängd per klockslag, där klockslag innebär den timme då laddningen initierades. Detta jämförs mot den genomsnittliga energiöverföringen för alla platskategorier (höger axel).

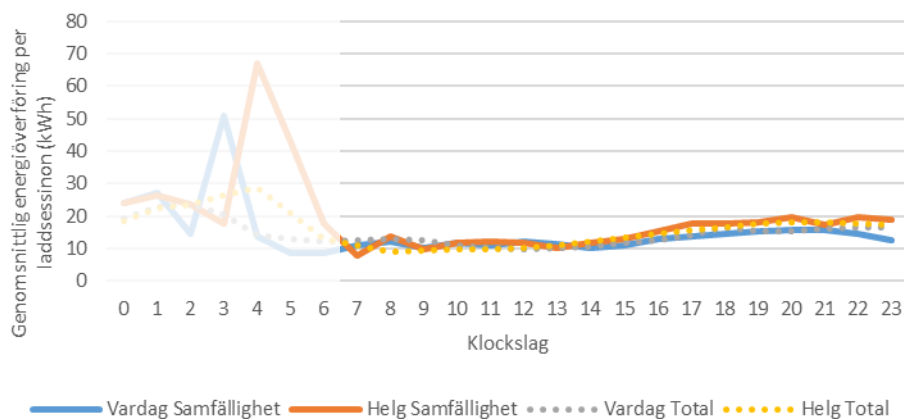
Laddning vid samfälligheter indikerar i huvudsak hemmaladdning.



Figur 38: Genomsnittlig energiöverföring Samfällighet respektive alla platskategorier. Fördelat per klockslag för initiering av laddning under både vardag och helg. Staplarna representerar Samfällighet och de streckade linjerna alla platskategorier. Observera att axlarna har olika skala.

Genomsnittlig energiöverföring på 13,5 kWh per laddsession

Den genomsnittliga energiöverföringen *per laddsession* för laddning vid samfälligheter (se Figur 39). Den högsta genomsnittliga energiöverföringen per laddsession ses tidig morgon, i övrigt är energiöverföringen relativt konstant, med ett genomsnitt på 13,5 kWh per laddsession. Den höga genomsnittliga energiöverföringen under nattetid härrör från väldigt få laddsessioner – 6 sessioner i timmen i snitt, mot uppemot 500 i timmen senare under dagen.



Figur 39: Genomsnittlig energiöverföring per laddsession för samfälligheter respektive alla platskategorier inom Stockholms publika laddplatser fördelat per klockslag.

6.4 Kontor

I kapitlet analyseras den icke-publika laddinfrastrukturen i kontor utifrån följande perspektiv:

- Beläggning
- Laddtid
- Laddsessioner
- Energiöverföring

Värt att notera är att den analyserade datan gällande kontor innehåller få laddpunkter och att vissa analyser därav behövt uteslutas på grund av bristande dataunderlag.

6.4.1 Beläggning

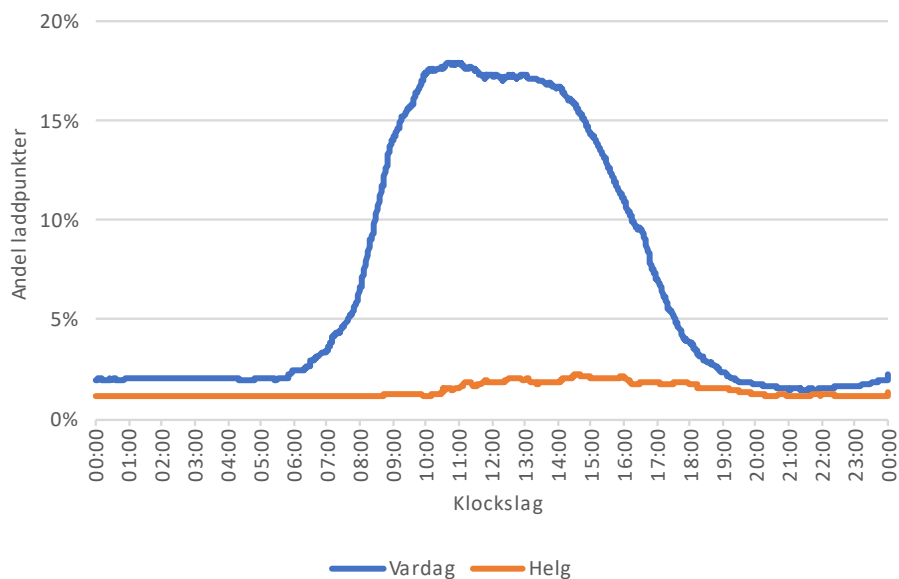
Beläggningen vid kontor är som högst dagtid på vardagar.

I Figur 40 presenteras andel av antal laddpunkter vid kontor som används under vardagar och helger för år 2023. Beläggningen under vardagar har en tydlig topp mellan kl. 10:00 – 14:00 då beläggningen ligger runt 17%. Helgen karaktäriseras

av en låg beläggning under natten på ca 1% med en liten ökning från 11:00 – 19:00 på drygt 2%.

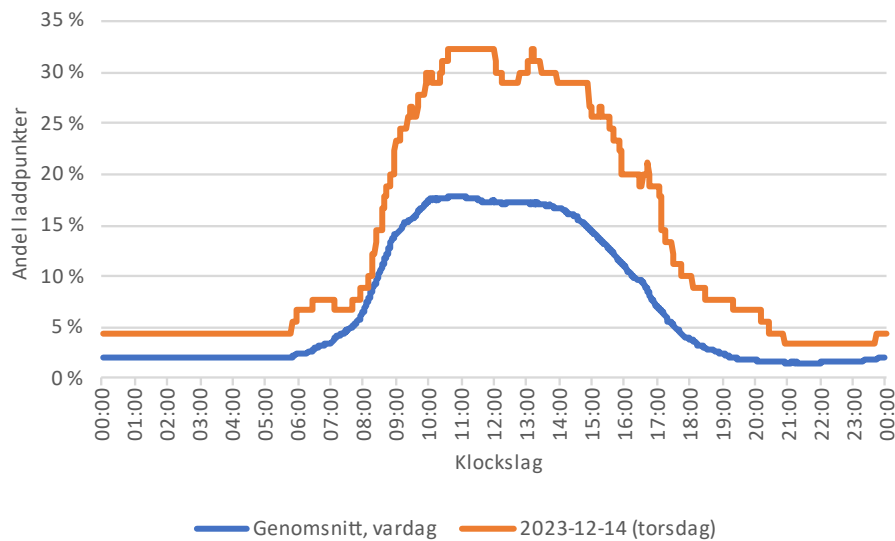
Det är tydligt att dessa platser används i samband med arbetspendling då merparten av fordonen är inkopplade under normal arbetstid samt att helgladdningen är i princip obefintlig.

Notera att antalet laddsessioner för kontor är väldigt låg (ca 900 st) och har endast tagits från november och december där antalet laddsessioner var som högst.



Figur 40: Andel laddpunkter som används samtidigt för laddare vid kontor under en genomsnittlig vardag och helg år 2023

Dygnet med högst genomsnittlig beläggning för kontor år 2023 var den 14:e december, en torsdag, vilket visualiseras i Figur 41. Flest laddpunkter (32 % procent) användes samtidigt vid flertalet tillfällen mellan kl. 10:00 – 14:00. I stora drag liknar beteendet den för en genomsnittlig vardag (blå linje)

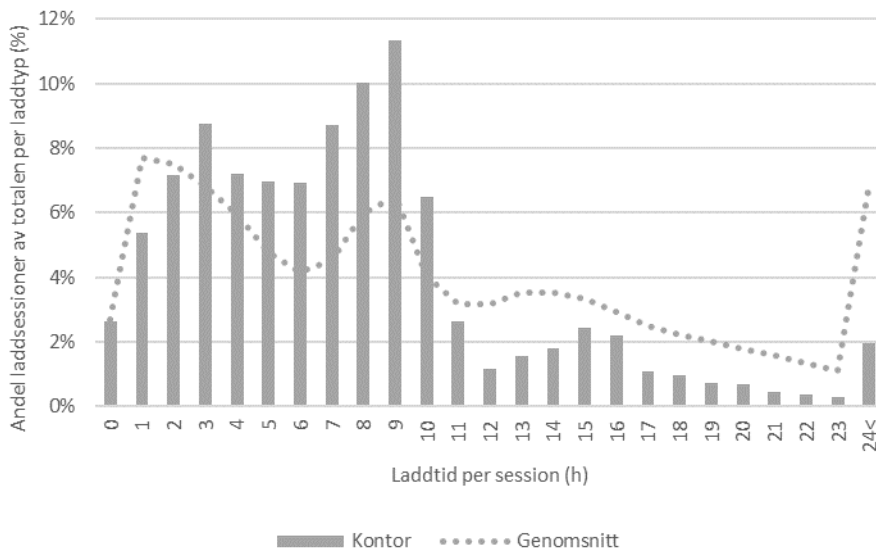


Figur 41: Andel laddpunkter som användes samtidigt för laddare vid kontor under dygnet med högst genomsnittlig beläggning under år 2023 (14:e december) jämfört med en genomsnittlig vardag år 2023.

6.4.2 Laddtid

Genomsnittlig laddtid per laddsession vid kontor på 7,8 timmar

Den genomsnittliga laddtiden per session för kontor, 7,8 timmar, är kortare än genomsnittet för alla platskategorier, vilket är 10,5 timmar. Se Figur 42. 50% av laddsessionerna i kontor är kortare än 8 timmar. Detta speglar en genomsnittlig arbetsdag i Sverige.

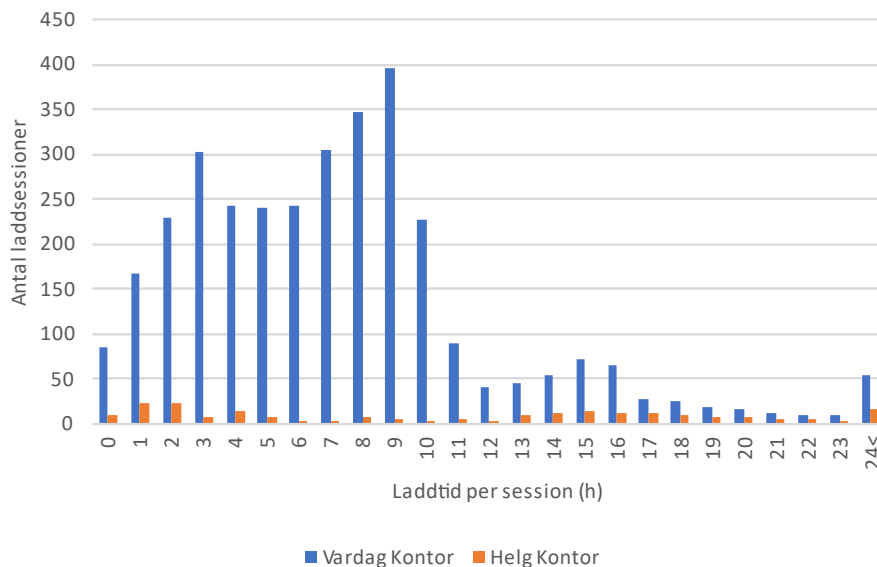


Figur 42: Andel laddsessioner fördelat på laddtid per session för kontor under vardagar och helger för år 2023 – 2024. Notera att data visar den tid laddkabeln varit inkopplad.

Flest laddsessioner med en laddtid på 8 – 9 timmar

I Figur 43 nedan redovisas laddtiden per laddsession för kontor. De flesta laddsessioner genomfördes under 8 – 9 timmar på vardagar, vilket är i linje med en normal arbetsdag. Dock observeras också att ett stort antal laddsessioner skedde under 8 timmar, medan väldigt få

På helger skedde betydligt färre laddsessioner, med en laddtid främst mellan 1 – 2 timmar och längre än 13 timmar. Detta kan tyda på antingen korta vistelser på kontor under helgen, alternativt längre arbetsdagar under en helg eller att fordonet lämnats på kontoret under helgen.



Figur 43: Antal laddsessioner fördelat på laddtid per session vid kontor under vardagar och helger för år 2023 – 2024. Notera att data visar den tid laddkabeln varit inkopplad.

6.4.3 Laddsessioner

För laddpunkter vid kontor sker i genomsnitt 0,1 laddsessioner per laddpunkt och dag.

På grund av det låga antalet laddsessioner vid kontor i indatan har endast de genomsnittliga värdena tagits fram. Under helger är det genomsnittliga antalet laddsessioner per laddpunkt och dag 0,02 och för vardagar 0,12. Det finns mellan 1 – 55 laddpunkter per kontor.

6.4.4 Energiöverföring

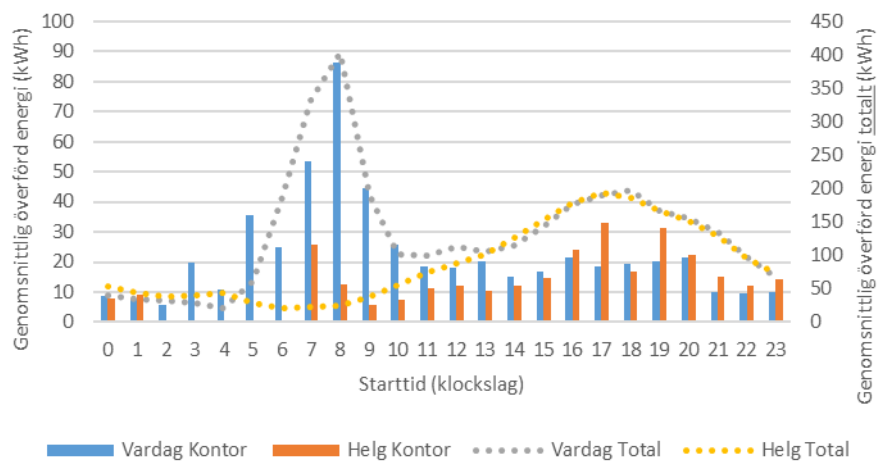
Stor skillnad i energiöverföring vid kontor på helger jämför med vardagar

Sett till laddstationer vid kontor har de laddstationer med högsta genomsnittliga energiöverföringen per vardag energiöverföringar på mellan 30 - 70 kWh. Det är inte samma stationer som har de högsta värdena på helger där stationerna med högst värden ligger på mellan 1,5 – 20 kWh.

Den genomsnittliga energiöverföringen per station vid kontor är 28 kWh på vardagar och 4,8 kWh på helgen. Antalet laddningspunkter vid respektive station vid kontor varierar mellan 1 – 55 för perioden 2023 – 2024.

Den genomsnittliga energiöverföringen över dygnets timmar för kontor visas i Figur 44. Figuren visar genomsnittligt överförd energimängd per klockslag, där klockslag innebär den timme då laddningen initierades. Detta jämförs mot den genomsnittliga energiöverföringen för alla platskategorier (höger axel).

Laddmönstret indikerar tydligt att det är destinationsladdning vid arbetsplatser, med maximal överförd energi för laddningar som påbörjas på morgonen.



Figur 44: Genomsnittlig energiöverföring kontor respektive alla platskategorier. Fördelat per klockslag för initiering av laddning under både vardag och helg. Staplarna representerar kontor och de streckade linjerna alla platskategorier. Observera att axlarna har olika skala.