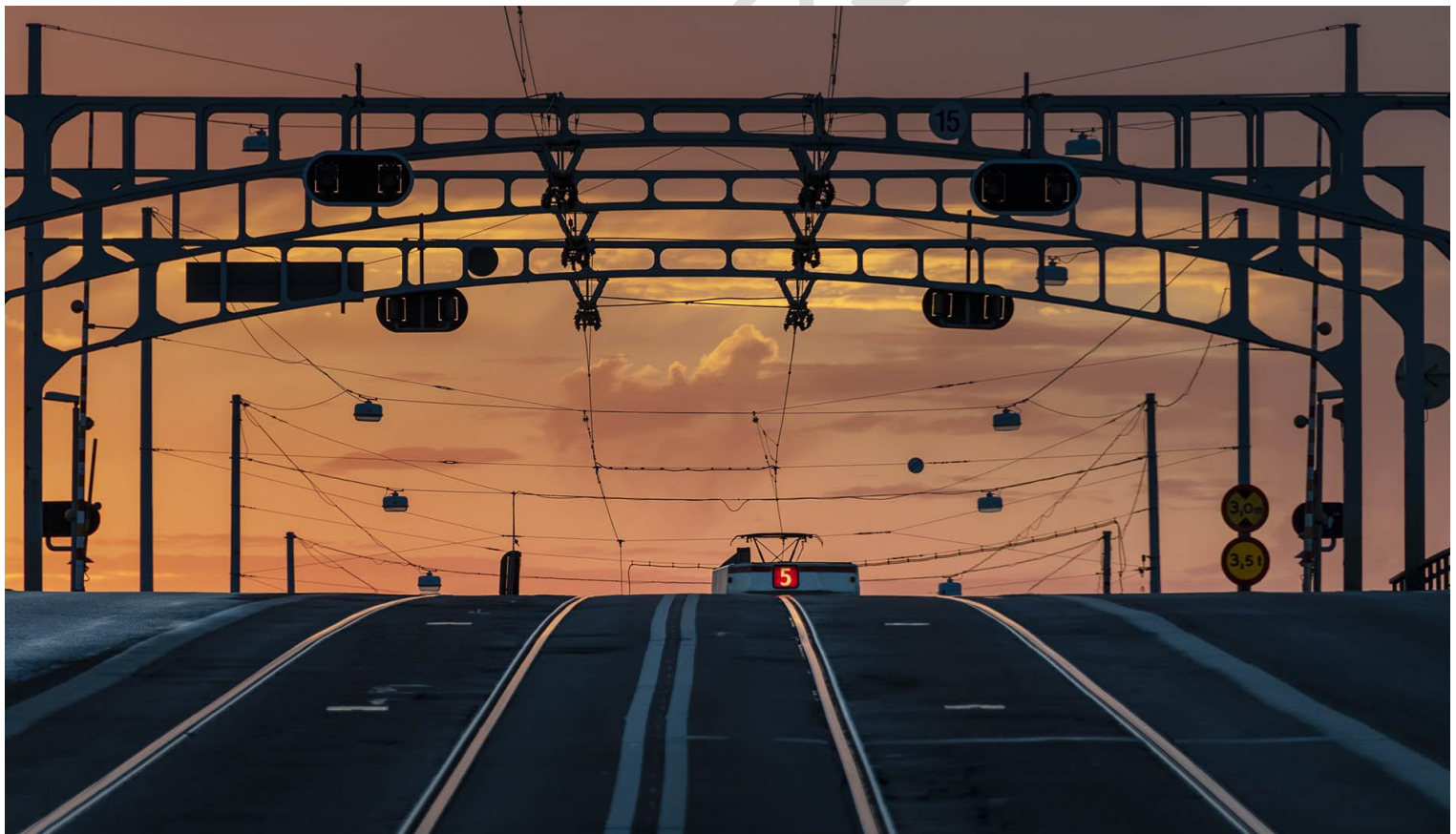




Göteborgs
Stad

Göteborgs Stads elektrifieringsplan 2021–2030

För ett elektrifierat transportsystem

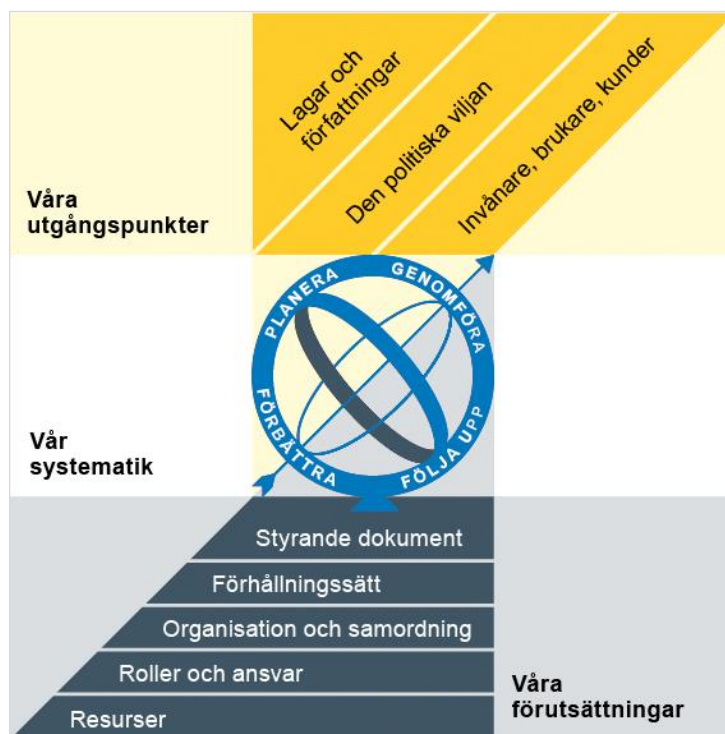


Planerande styrande dokument

Vision
Program
► Plan

Göteborgs Stads styrsystem

Utgångspunkterna för styrningen av Göteborgs Stad är lagar och författningar, den politiska viljan och stadens invånare, brukare och kunder. För att förverkliga utgångspunkterna behövs förutsättningar av olika slag. Stadens politiker har möjlighet att genom styrande dokument beskriva hur de vill realisera den politiska viljan. Inom Göteborgs Stad gäller de styrande dokument som antas av kommunfullmäktige och kommunstyrelsen. Därutöver fastställer nämnder och bolagsstyrelser egna styrande dokument för sin egen verksamhet. Kommunfullmäktiges budget är det övergripande och överordnade styrande dokumentet för Göteborgs Stads nämnder och bolagsstyrelser.

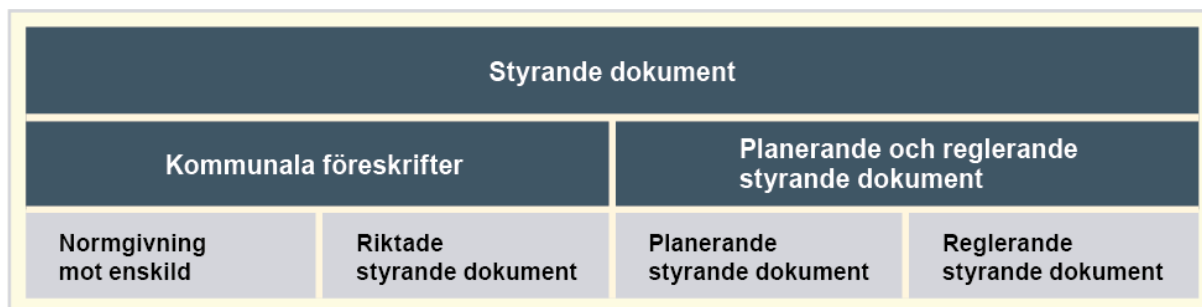


Om Göteborgs Stads styrande dokument

Göteborgs Stads styrande dokument är våra förutsättningar för att vi ska göra rätt saker på rätt sätt. De anger vad nämnder/styrelser och förvaltningar/bolag ska göra, vem som ska göra det och hur det ska göras. Styrande dokument är samlingsbegreppet för dessa dokument.

Stadens grundläggande principer såsom demokratisk grundsyn, principer om mänskliga rättigheter och icke-diskriminering omsätts i praktisk verksamhet genom att de integreras i stadens ordinarie beslutsprocesser. Beredning av och beslut om styrande dokument har en stor betydelse för förverkligandet av dessa principer i stadens verksamheter.

De styrande dokumenten ska göra det tydligt både för organisationen och för invånare, brukare, kunder, leverantörer, samarbetspartners och andra intressenter vad som förväntas av förvaltningar och bolag. De styrande dokumenten ligger till grund för att utkräva ansvar när vi inte arbetar i enlighet med vad som är beslutat.



Dokumentnamn: Göteborgs Stads elektrifieringsplan 2021–2030			
Beslutad av: Kommunstyrelsen	Gäller för: Göteborgs Stads samtliga nämnder och styrelser	Diarienummer: 0472/21	Datum och paragraf för beslutet: [Text]
Dokumentsort: Handlingsplan	Giltighetstid: 2021-2030	Senast reviderad: 2021-09-28	Dokumentansvarig: Lars Bern
Bilagor: Bilaga 1 – Handlingsplan, Bilaga 2 – Mål och indikatorer för Handlingsplan, Bilaga 3 – Fördjupning funktionella delområden, Bilaga 4 – Arbetsprocess, Bilaga 5 – Gap-analys med förslag på aktiviteter inför kommande revisioner, Bilaga 6 – Förkortningar och begreppsförklaringar			

Sammanfattning

Ett elektrifierat transportsystem ökar möjligheten att möta klimat- och samhällsutmaningarna som följer av en ökad urbanisering och transporters miljöpåverkan. Göteborgs Stad har anslutit sig till Fossilfritt Sveriges transportutmaning och har antagit målet om att ha lokala transporter som är fossilfria till år 2030, där Göteborgs Stads egen fordonsflotta skall vara fossilfri till 2023.

Business Region Göteborg AB har av Kommunfullmäktige i budget för 2020 (Dnr 0472/21) fått i uppdrag att samordna Stadens samlade insatser för omställning till ett elektrifierat transportsystem i samverkan med berörda nämnder och styrelser samt i nära samverkan med näringsliv och regionala aktörer. Enligt ett förtydligande under 2020 skall Elektrifieringsuppdraget under 2020 resultera i en elektrifieringsplan i bred samverkan med nämnder och styrelser. Planen skall innefatta en tydlig vision, målsättning samt förslag som stödjer och banar väg för den omställning som fordons- och transportsektor står inför.

Elektrifieringsplanen skall säkerställa att Elektrifieringsuppdraget implementeras på ett effektivt sätt och bidra till att målen om en fossilfri fordonsflotta, ett fossilfritt transportsystem samt de övergripande tillväxtmålen för regionen nås.

Elektrifieringsplanen knyts till det av staden antagna Näringslivsstrategiska programmet samt det nya Miljö- och klimatprogrammet. Elektrifieringsplanen ska leda till ett strukturerat arbetssätt och underlätta kommunikation och samordning av aktiviteter och insatser mellan Stadens förvaltningar och bolag. Vidare ska elektrifieringsplanen underlätta uppföljningen av måluppfyllelse och framdriften av insatser. Föreslagna aktiviteter prioriteras genom en effektvärdering baserat på effektkriterier såsom klimat, kostnad, besparingspotential, sociala liksom näringslivsmässiga. Elektrifieringsplanen tydliggör pågående och planerade aktiviteter och kompletterande åtgärdsbehov för att nå delmål och övergripande mål.

Elektrifieringsplanen beskriver identifierade och förankrade aktiviteter i enlighet med Stadens beslutade budget, nödvändiga för att nå klimatmålen med avseende på elektrifiering och fossilfria transporter. Aktiviteterna täcker in såväl enskilda insatser på förvaltnings- och bolagsnivå liksom samverkande mellan förvaltningar och/eller bolag, samt övergripande förutsättningsskapande aktiviteter på organisatorisk nivå (se *Bilaga 1 – Handlingsplan*). Målen om fossilfri egen fordonsflotta samt minskat koldioxidutsläpp från vägtransporter är definierat i Göteborgs Stads Miljö- och klimatprogram 2021 - 2030. De övriga två målen kommer från Göteborgs Stads antagandet av Fossilfritt Sveriges

Transportutmaning. Se inforuta nedan. För de verksamhetsområden där delmål och indikatorer har beslutats har dessa sammanfattats i *Bilaga 2 – Mål och indikatorer för Handlingsplan*.

- Hela Göteborg Stads egen fordonsflotta är fossilfri¹ senast 2023
- Utsläpp av växthusgaser från transporter i Göteborg skall vara minst 90% lägre till år 2030, jämfört med år 2010².
- Göteborgs Stad ska ha lokala transporter som är fossilfria 2030
- Utförda och inköpta transporter inom Stadens verksamheter är fossilfria 2030

Till elektrifieringsplanen har även en nuläges- och gap-analys knutits (se *Bilaga 5 – Gap-analys med förslag på aktiviteter inför kommande revisioner*). Denna innefattar även förslag på lösningar och kompletterande aktiviteter för att täcka det identifierade gapet för att nå de övergripande målen. Dessa förslag ingår som diskussionsunderlag inför årlig revidering av planerade och beslutade aktiviteter enligt ordinarie budgetprocess. Arbetet med att operationalisera innevarande års handlingsplan samt att ta fram en handlingsplan för nästkommande år förhåller sig till stadens budgetprocess och beskrivs i *Bilaga 4 – Arbetsprocess*.

Förankrade och beslutade aktiviteter som ingår i beslutad handlingsplan, har för varje aktivitet tillordnats en sammankallande ansvarig samt berörda deltagare, start- och slutdatum, förväntat utfall, koppling till mål och delmål, status samt koppling till övriga aktiviteter. Det åligger varje verksamhet att enskilt utifrån sitt ansvarsområde och i grupp med andra utifrån Stadens övergripande beslutade mål att driva på den omställningen som behöver ske och för att ta hand om beslutade aktiviteter. Övergripande uppföljning av beslutad handlingsplan sker genom Stadens arbetsgrupp under samordning av BRG. Statusen, inklusive behov av stöd och hjälp med prioriteringar, rapporteras till Direktörsguppen. För att på ett tydligt sätt kunna följa upp status och progress på elektrifieringsaktiviteterna inom staden identifieras ett antal funktionella indikatorer, sammanställda i en indikatoravla med kvartalsvis uppdatering för visuell kommunikation.

Behovet av en tät koppling till näringslivet för måluppfyllnad skapar en logisk koppling till det inom Göteborgs Stad antagna Näringslivsstrategiska Programmet. Programmets sex strategiska områden täcker in identifierade utmaningar med elektrifieringsomställningen såsom stadsplanering, marktillgång, laddinfrastruktur, fordonstillgång, kravställning vid upphandlingar, liksom kompetensutveckling och en öppen innovationsmiljö. De strategiska insatsområdena representerar på övergripande nivå områden inom vilka grundförutsättningar till omställningen till ett effektivt elektrifierat transportsystem skapas, och innefattar:

- Kompetensförsörjning

¹ Som fossilfritt definieras drivmedel som ger en utsläppsminskning på 70% jämfört med fossila alternativ, enligt Fossilfritt Sveriges definition och i enlighet med förslaget till EU:s förnybarhetsdefinition. De drivmedel som idag lever upp till det kravet är el, vätgas, biogas, HVO100, FAME och ED95. De två sistnämnda används för tunga fordon.

² Göteborgs Stads Miljö- och Klimatprogram, 2021-2030

- Attraktionskraft
- Infrastruktur och tillgänglighet
- Markberedskap och fysisk planering
- Företagsklimat
- Innovationskraft

Utifrån de utmaningar som Göteborg och regionen står inför, samt de prioriteringar som framkommit i dialogen med stadens bolag och förvaltningar, har ett antal funktionella delområden identifierats. Dessa delområden representerar nyckelområden att fokusera aktiviteter inom, för att skapa förutsättningar för och lösningar på respektive funktionsområdes utmaningar. Nedbrytningen i funktionsområden förenklar framtagning av konkreta och specifika mål och tillhörande aktiviteter, vilka också möjliggör uppföljning av progress. Två av delområdena fokuserar på näringslivssamverkan respektive organisation och styrning av omställningen. De valda funktionsområdena är:

1. Stadens egen fordonspark – bilar och lätta lastbilar (<3,5 ton)
2. Stadens egen fordonspark – tunga lastfordon och arbetsmaskiner (>3,5 ton)
3. Stadens inköpta varu- och tjänstetransporter
4. Taxi och stadens inköpta persontransporter
5. Stadens inköpta entreprenadarbeten och tillhörande transporter
6. Elbilsladdning för boende och verksamheter
7. Besökare och besöksnäringen
8. Fritidsbåtar
9. Kollektivtrafik – buss- och färjetrafik
10. Näringslivssamverkan och -utveckling
11. Digitalisering som verktyg
12. Energiförsörjning – kapacitet, markanvändning, energilager
13. Hamnen – sjöfarten och sjöfartens transporter
14. Förutsättningar, organisation och styrning
15. Laddning för tunga fordon

För varje funktionellt delområde beskrivs verksamheten inom det tematiska området liksom berörda verksamheter i *Bilaga 3 – Fördjupning funktionella delområden*. Delområdena representerar arbetsområden med faktiskt koppling till Stadens bolags och förvaltningars verksamheter och belyser synergier mellan respektive verksamheter liksom tydliggör samverkansbehovet. Även synergier mellan funktionsområdena beaktas för att undvika suboptimeringar och inlåsningseffekter, och hanteras huvudsakligen genom delområde 14.

Bilaga 6 – Förkortningar och begreppsförklaringar innehåller en lista på använda förkortningar och begreppsförklaringar.

Innehåll

Sammanfattning	2
Revidering	6
Inledning	7
Syftet med denna plan	7
Vem omfattas av planen	8
Giltighetstid.....	8
Bakgrund	8
Koppling till andra styrande dokument	8
Stödjande dokument	9
Läsanvisning.....	9
Utgångspunkter	10
Globala trender	10
Nationellt perspektiv.....	11
Lokala förutsättningar	12
Näringslivssamverkan.....	15
Målbild och mål för Stadens elektrifieringsomställning	18
Målbild	18
Mål och indikatorer	18
Målkonflikter	20
Planen	21
Strategiska insatsområden.....	21
Funktionella delområden.....	23
Aktiviteter.....	25
Bilagor	26
Bilaga 1 – Handlingsplan	26
Bilaga 2 – Mål och indikatorer för Handlingsplan	26
Bilaga 3 – Fördjupning funktionella delområden.....	26
Bilaga 4 – Arbetsprocess	26
Bilaga 5 – Gap-analys med förslag på aktiviteter inför kommande revisioner. 26	
Bilaga 6 – Förkortningar och begreppsförklaringar.....	26

Revidering

Följande justeringar har genomförts jämfört med föregående version av Elektrifieringsplanen

2021-09-28:

- **Sammanfattning:** har justerats till att vara statisk utan tidsberoende angivelser
- **Inledning:** avsnitt *Koppling till andra styrande dokument* har uppdaterats med nu gällande dokumentutgåvor
- **Målbild:** Avsnitt har justerats till att endast referera till övergripande mål i transportsystemet (fossilfritt och CO₂-utsläppsmål) i övrigt refereras till *Bilaga 2 – Mål och indikatorer för Handlingsplan*
- **Bilaga 1:** Namngivning har justerats med uppdaterat årtal
- **Bilaga 2:** Namngivning har justerats till tidlöst
- **Allmänt:** rättskrivningsdetaljer justerade

Inledning

Ett elektrifierat transportsystem ökar möjligheten att möta klimat- och samhällsutmaningarna som följer av en ökad urbanisering och transporters miljöpåverkan. Göteborgs Stad har anslutit sig till Fossilfritt Sveriges transportutmaning och har antagit målet om att ha lokala transporter som är fossilfria till år 2030, där Göteborgs Stads egen fordonsflotta skall vara fossilfri till 2023.

Bakgrunden till elektrifieringsuppdraget kommer av den snabba omställningen inom fordons- och transportsektorn avseende elektrifiering med införandet av nya EU regleringar för lägre koldioxid (CO₂) utsläpp och ett ökat hållbarhetsfokus från det breda näringslivet för att upprätthålla global konkurrenskraft. Som en följd syns en bred introduktion av allt fler modeller av elfordon såväl inom segmentet lätta som tyngre fordon. Elektrifieringen syns även inom segmentet arbetsmaskiner för byggarbetsplatser, i hamnapplikationer och inom sjöfarten, som står inför en stor omställning. Detta kräver en stadsutveckling som går hand i hand med elektrifieringsutvecklingen; att rusta för en utbyggnad av laddinfrastruktur, utveckla strategiska depålägen och att kunna garantera effekt och elförsörjning där behoven uppstår.

Syftet med denna plan

Elektrifieringsplanen skall säkerställa att Elektrifieringsuppdraget implementeras på ett effektivt sätt. Den ska bidra till att nå de övergripande målen om en fossilfri fordonsflotta och ett fossilfritt transportsystem samt de övergripande tillväxtmålen för regionen. Elektrifieringsplanen ska leda till ett strukturerat arbetssätt och underlätta kommunikation och samordning av aktiviteter och insatser mellan Stadens förvaltningar och bolag. Vidare ska elektrifieringsplanen underlätta uppföljningen av måluppfyllelse och framdriften av insatser.

Elektrifieringsplanen tydliggör pågående och planerade aktiviteter och kompletterande åtgärdsbehov för att nå delmål och övergripande mål.

Vidare säkerställs att aktiviteter, framdrift och resultat kommuniceras internt och externt staden, liksom i ett internationellt perspektiv. Kommunikation runt planen är efterfrågat från många externa aktörer från näringslivet liksom från andra nationella såväl som internationella aktörer för att kunna synkronisera sina egna planer mot denna och på så sätt kunna erbjuda de tjänster och produkter som möter stadens behov. Men även för att bättre förstå stadens samlade ambitioner på området. Elektrifieringsplanen är också ett verktyg att värdera på vilka områden vi kan gå före i miljöomställningen kopplat till EU Green Deal och stadens ambitioner att bli en av Europas 100 städer som går före i arbetet med en hållbar utveckling.

Elektrifieringsplanen kommer under uppdragets löptid att vara ett levande dokument för kontinuerlig anpassning av aktiviteter och åtgärder baserat på en snabbt föränderlig omvärld och global konkurrenssituation för vårt industriella kluster som tryggar de framtida jobben.

Sammanfattningsvis skall elektrifieringsplanen tydliggöra

- målsättningar och kopplingar till övergripande mål

- planerade aktiviteter och hur långt vi kommit på vägen mot ett elektrifierat transportsystem och
- gapet, dvs vad som behöver göras, som underlag till färdplan för fortsatt gemensamt arbete

De övergripande målen för omställningen till ett elektrifierat transportsystem berör såväl strategisk som praktisk samverkan mellan både offentliga aktörer, näringsliv och akademi. Planen bereder väg för såväl elektrifierade land- som vattenburna fordon och transporter med tillhörande infrastruktur, entreprenad på bygg- och anläggningsplatser, drift och underhåll av staden, liksom alla person- och godstransporter inom staden.

Vem omfattas av planen

Alla Stadens förvaltningar och bolag som agerar transportutförande, genom eget transportarbete eller upphandlat, eller agerar förutsättningsskapande och verksamhetsstödande med avseende på att bidra till omställningen mot ett elektrifierat transportsystem omfattas av planen.

Giltighetstid

Elektrifieringsplanen avser tidsperioden 2021 – 2030 med årlig uppföljning och revidering av aktiviteter, mål och indikatorer.

Planens relevans säkerställs genom kontinuerlig omvärldsbevakning, dialog och samverkan på lokal, regional, nationell och internationell nivå, mellan offentliga aktörer, näringsliv och akademi.

Bakgrund

Business Region Göteborg AB har av Kommunfullmäktige i budget för 2020 fått i uppdrag att samordna Stadens samlade insatser för omställning till ett elektrifierat transportsystem i samverkan med berörda nämnder och styrelser samt i nära samverkan med näringsliv och regionala aktörer. Elektrifieringsuppdraget skall under 2020 resultera i en elektrifieringsplan i bred samverkan med nämnder och styrelser. Planen skall innefatta en tydlig vision, målsättning samt förslag som stödjer och banar väg för den omställning som fordons- och transportsektor står inför.

För att hantera detta krävs en central samordning som har till uppgift att driva elektrifieringsfrågor och som kan utgöra ett nav för samverkan med näringslivet och andra samarbetspartners.

Koppling till andra styrande dokument

Elektrifieringsplanen tar sin utgångspunkt i styrande dokument såsom:

- Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram 2021 - 2030
- Göteborgs Stads energiplan 2022 - 2030 (Remissversion)
- Göteborgs Stads Trafikstrategi för en nära stad (2014 - 2035)
- Göteborgs Stads Näringslivsstrategiska program (2018 - 2035)

Stödande dokument

Följande utredningar och rapporter utgör ett stöd för elektrifieringsplanen:

- 2018:13 Fossilfritt Göteborg - vad krävs? (Miljöförvaltningen, 2018)
- 2020:11 Uppföljning av Göteborgs lokala miljömål 2019 (Miljöförvaltningen, 2020)
- Hållbar elektromobilitet – Vad krävs för att eldrivna vägtransporter ska vara miljömässigt och socialt hållbara (M-O. Larsson, M. Persson, M. Romare, H. Kloo, IVL, 2020)
- Den europeiska gröna given (The European Green Deal)
- Studie och arbetsmaterial avseende elektrifiering av transportsystemet (Business Region Göteborg, 2020)
- 2019:15 Ny krav på laddinfrastruktur för laddfordon (Boverket 2019)
- PussEl – Vad behövs för att elektrifiera transportsystemet i Göteborg (Göteborg Energi AB, AB Volvo, Volvo Cars, ABB, Vattenfall, Sweco, 2018)

Läsanvisning

Kapitel:

Kapitel *Utgångspunkter* beskriver globala och nationella trender samt Göteborgs förutsättningar för omställningen till ett elektrifierat transportsystem.

Kapitel *Målbild och mål för Stadens elektrifieringsomställning* beskriver Stadens beslutade mål för elektrifieringsomställning med indikatorer för uppföljning samt hantering av eventuella målkonflikter.

Kapitel *Planen* beskriver struktur och systematik liksom arbetsprocessen i elektrifieringsplanen samt kopplingen till Näringslivsstrategiska programmet.

Bilagor:

Bilaga 1 – Handlingsplan innehåller en sammanställning av redan existerande politiska uppdrag som berör arbetet med elektrifieringen av transportsystemet samt övriga aktiviteter som redan pågår eller är planerade.

Bilaga 2 – Mål och indikatorer för Handlingsplan innehåller en sammanställning av Stadens beslutade mål och tillhörande indikatorer för uppföljning av status och progress på elektrifieringsaktiviteterna enligt beskrivningar i *Bilaga 1*.

Bilaga 3 – Fördjupning funktionella delområden innehåller beskrivningar av omfattning och berörda verksamheter inom de identifierade nyckelområdena.

Bilaga 4 – Arbetsprocess innehåller en beskrivning av framtagande, operationalisering samt uppföljning av elektrifieringsplanen enligt uppdrag tilldelat Business Region Göteborg.

Bilaga 5 – Gap-analys med förslag på aktiviteter inför kommande revisioner innehåller en sammanställning av nuläge och identifierade gap och utmaningar i arbetet med elektrifieringen av transportsystemet samt resonemang kring tänkbara aktiviteter som diskussionsunderlag.

Bilaga 6 – Förkortningar och begreppsförklaringar innehåller en lista med förtydligande av använda förkortningar och begrepp.

Utgångspunkter

Den elektrifierade fordonsflottan står inför en större marknadsintroduktion, där alla segment; personbilar, bussar, godstransporter och andra tunga fordon på väg, bygg och anläggningsmaskiner, färjor, fritidsbåtar, flyg mm elektrifieras i allt snabbare takt. Med detta följer behovet av en ny systemövergripande infrastruktur som möter de elektrifierade fordonens driftbehov. Oavsett om det handlar om laddning med sladd eller trådlöst eller tankning med vätgas, krävs samhällsinvesteringar i takt med att nya utsläppskrav, policys och regelverk införs. I arbetet med att fasa ut fossildrivna fordon pågår på regeringsnivå en utredning kring ett nationellt förbud mot att sälja nya bensin- och dieseldrivna fordon från 2030, vilket ytterligare skulle bidra till ökad omställningstakt³.

Globala trender

Ett starkt näringsliv med framgångsrika företag är en förutsättning för både stadens och regionens utveckling. Göteborgsregionen har ett starkt, diversifierat näringsliv som agerar på en global marknad. Därmed påverkas både näringslivet, staden och hela Göteborgsregionen av ett antal globala megatrender, som Elektrifieringsplanen förhåller sig till. Vi står globalt inför betydande samhällsutmaningar som klimatförändringar, urbanisering och en åldrande befolkning. Globalt läggs stora resurser på utveckling av produkter och tjänster som bidrar med lösningar till dessa utmaningar. Miljömässiga och sociala hänsynstaganden går inte längre att separera från ekonomiska hänsynstaganden. Att agera hållbart ur samtliga tre dimensioner – den sociala, den ekologiska och den ekonomiska – är en nödvändig hygienfaktor för företag som vill överleva på en global marknad. Detta gäller såväl ur rekryterings- som kund-/konsumentperspektivet. Utvecklingen mot cirkulär, delad och social ekonomi ger upphov till helt nya affärsmodeller och tillgänglighet till mobilitet.

Sammantaget sägs 2020 vara startåret för FN:s initiativ ”Decade of Action” på den globala hållbarhetsagendan, för att senast då accelerera åtgärder för att stoppa den globala uppvärmningen. Några av de dominerande trenderna på området kopplat till energi- och transportsystemet är^{4,5,6,7,8,9}:

- Reducering i energiförbrukning
- Ökad andel förnybara energikällor
- Företag ingår klimatkontrakt och sätter ambitiösa mål

³ Utfasning av fossila drivmedel och förbud mot försäljning av nya bensin- och dieseldrivna bilar, Dir. 2019:106. <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/kommittedirektiv/2019/12/dir.-2019106/>

⁴ <https://www.imd.org/research-knowledge/articles/sustainability-trends-to-watch-out-for-in-new-decade/>

⁵ <https://sustainablebenefits.com/%E2%80%8B-sustainability-trends-that-will-shape-the-2020s/>

⁶ <https://www.forbes.com/sites/timothyjmclimon/2019/04/15/7-global-trends-impacting-the-sustainability-movement/?sh=22e687c5650e>

⁷ <https://energywatch-inc.com/the-top-10-sustainability-trends-to-watch-in-2020/>

⁸ <https://www.sustainability.com/globalassets/sustainability.com/thinking/pdfs/sustainability-annual-trends-2020-1.pdf>

⁹ Hållbar elektromobilitet, rapport nov. 2020, IVL.

<https://www.ivl.se/download/18.7342a03f17582337c2813ca/1604672654610/C552.pdf>

- Riskhanteringen hos företag inkluderar klimatförändringar
- Ökad kontroll av klimat- och social påverkan i produkters värdekedja
- Digitalisering som verktyg för att nå målen
- Förändrade konsumtionsmönster inkl. cirkulär och delad ekonomi

Det svenska miljöarbetet sker också utanför landets gränser, inom EU och internationellt. Många miljöfrågor kräver gränsöverskridande samarbeten. Genom EU kan Sverige driva dessa frågor framåt. Sverige har anslutit sig till ett 40-tal internationella miljökonventioner. I de flesta av dessa, som till exempel FN:s ramkonvention för biologisk mångfald, agerar EU:s medlemsländer gemensamt. Det internationella samarbetet är viktigt för att nå Sveriges miljömål och att bidra till de globala målen och Agenda 2030.

Nationellt perspektiv

Sveriges miljömål struktureras i miljömålssystemet och består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål samt ett antal etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen, hållbar stadsutveckling, luftföroreningar och klimat. Sveriges miljömål är det nationella genomförandet av den ekologiska dimensionen av de globala hållbarhetsmålen. Genom den europeiska gröna given (European Green Deal) ska ekonomiskt och tekniskt stöd slussas ut till regioner i störst behov av bidrag till omställningen till en grön ekonomi. EIB:s (Europeiska investeringsbanken) lånefacilitet ställer krav på hållbarhet för att mobilisera även offentliga och privata finansiella flöden och kapitalflöden till gröna investeringar.

Koncentrationen av koldioxid och andra växthusgaser i atmosfären stiger allt mer. För att temperaturökningen ska vara möjlig att begränsa till långt under två grader, och helst under 1,5 grader, behöver de globala växthusgasutsläppen snabbt minska för att senast under seklets andra hälft vara kring noll. Sveriges riksdag har beslutat om ett klimatpolitiskt ramverk med inga nettoutsläpp av växthusgaser i Sverige senast år 2045.¹⁰ Utsläppen från inrikes transporter står för en tredjedel av Sveriges totala växthusgasutsläpp. Detta och andra miljömål driver utvecklingen mot en fossilfri fordonsflotta. Tillgången på biodrivmedel är begränsad och konkurrensen om den från andra trafikslag och samhällssektorer gör att en elektrifiering av fordonsflottan är en förutsättning för att nå målet att utsläppen av koldioxid från transportsektorn ska minska med 70 procent år 2030 jämfört med år 2010¹². 2018 förbrukade den svenska fordonsflotta drivmedel motsvarande en energimängd på 91 TWh. Om samtliga fordon elektrifierades skulle det motsvara totalt 12 TWh el-energi, vilket betyder en minskning

¹⁰ Sveriges genomförande av Agenda 2030 framgår av Prop. 2019/20:188

¹¹ <https://www.sverigemiljomal.se/miljomalen/begransad-klimatpaverkan/>

¹² Fordon i framtiden – elektrifiering, automatisering och digitalisering, PM 2018:3, Trafikanalys

med 87%¹³¹⁴¹⁵. Vid en omställning till ett elektrifierat transportsystem måste såväl tillgången på förnybar el-energi som distributionsnätets kapacitet säkerställas. Jämförelsevis exporterade Sverige 25 TWh el 2019 och tillgången är således inte en begränsande faktor i Sverige¹⁶. En generell energieffektivisering av alla sektorer, inklusive transportsektorn, skjuter eventuella behov av nätförstärkning på framtiden.

Enligt scenarierna beräknas utsläppen, med befintliga styrmedel, minska med 39 – 46% till 2030 jämfört med 2010, vilket innebär ett utsläppsgap på fem till sex miljoner ton 2030.¹⁷

Det finns tre centrala ansatser i arbetet för att minska utsläppen från transportsektorn:

- Transport-effektivare samhällen där trafikarbete med energiintensiva trafikslag som personbil, lastbil och flyg minskar genom en smart samhällsplanering och exempelvis mer av resfria möten. Styrmedel behövs för att resor och transporter med bilar och lastbilar ska flyttas över till mer energieffektiva trafikslag, särskilt i och mellan städer och tätorter.
- Energieffektivisering av fordon gör att det trafikarbete som kvarstår använder mindre mängder energi.
- Omställning från fossila drivmedel till förnybara drivmedel och elektrifiering är slutligen den tredje centrala beståndsdelen i transportsektorns omställning.

Lokala förutsättningar

Städer har en avgörande roll för att nå de globala hållbarhetsmålen och de nationella miljömålen. Göteborgs Stad ska driva på omställningen till ett ekologiskt hållbart samhälle och vara en av världens mest progressiva städer när det kommer till att förebygga och åtgärda miljö- och klimatproblem. Våra barn och kommande generationer ska inte belastas med problem som vi själva kan lösa. Inte heller ska människor, djur och natur i andra länder behöva påverkas negativt av hur vi lever. För att lyckas med detta är samverkan mellan Göteborg Stad och näringsliv, invånare, akademi, andra städer och andra aktörer en förutsättning.¹⁸

Genom samarbetet i studien PussEl från 2018, utförd av Göteborg Energi, Volvo Cars, AB Volvo, ABB, Vattenfall och Sweco, påvisades att en omfattande elektrifiering av fordonsflottan i Göteborg är möjlig och skulle innebära stora nyttor för den nuvarande staden och öka möjligheterna att planera framtidens hållbara stadsdelar, både geografiskt

¹³ Vad behövs för att elektrifiera transportsystemet i Göteborg?, projekt PussEl, Göteborg Energi et al., 2018. https://www.goteborgenergi.se/DxF-44408010/PussEl_Vad_behovs_for_att_elektrifiera_transportsystemet_i_Goteborg.pdf?TS=636661163438750312

¹⁴ Transportsektorns energianvändning 2016, Energimyndigheten. <https://www.energimyndigheten.se/globalassets/statistik/transport/transportsektorns-energianvandning-2016.pdf>

¹⁵ Så klarar Sveriges transporter klimatmålen, rapport 2019, IVA. <https://www.iva.se/globalassets/info-trycksaker/vagval-for-klimatet/transportsystem-slutrapport-2019-06-12-id-132097.pdf>

¹⁶ Svenska kraftnät, <https://www.svk.se/drift-av-transmissionsnätet/kontrollrummet/>

¹⁷ Underlag till regeringens klimatpolitiska handlingsplan, Naturvårdsverket, mars 2019, <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6879-0.pdf?pid=24382>

¹⁸ Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram 2021–2030, remiss-version 2020

och socialt. Omställningen skulle bidra till nytta i form av minskade bullernivåer, förbättrad luftkvalitet och minskade växthusgasutsläpp, vilka alla har stor effekt på invånarnas hälsa och livskvalitet. Om trafikens negativa påverkan minskar kommer staden att upplevas attraktivare och värdet på mark och fastigheter kommer att öka. I en renare och tystare stad kan fler ytor bebyggas alternativt göras om till attraktiva utomhusmiljöer som kan användas av näringsidkare eller som offentliga mötesplatser.¹⁹

I linje med ovan resonemang har Göteborgs Stad valt att positionera sig i framkant och bidra till positivt fotavtryck, bland annat genom följande åtaganden:

- Göteborgs Stad har antagit Fossilfritt Sveriges utmaning om fossilfria transporter till 2030. Det innebär en 70-procentig minskning av utsläppen från alla fordon, jämfört med de fossila alternativen, sett ur ett livscykelperspektiv.
 - Lagen om offentlig upphandling (LOU) är ett kraftfullt verktyg i det arbetet.
- Göteborgs Stad är en av nio svenska städer som skrivit under Klimatkontrakt 2030. Genom detta åtar sig Göteborgs stad, övriga städer, samt Viable Cities och fyra myndigheter som också skrivit under, att bidra till att ytterligare snabba på och gå före i omställningen till klimatneutralitet och ökad hållbarhet. Ambitionen är att inspirera till ett europeiskt Climate City Contract som kan bidra till snabbare omställning.
 - Kommunfullmäktige i Göteborg har gett miljö- och klimatnämnden i uppdrag att samordna staden så att vi kan bli en av EU:s 100 klimatneutrala städer.
- Business Region Göteborg har av Kommunfullmäktige i budgeten för 2020 fått i uppdrag att ”samordna Stadens samlade insatser för omställning till ett elektrifierat transportsystem i samverkan med berörda nämnder och styrelser i Göteborgs stad, samt i nära samverkan med näringsliv och regionala aktörer”.
 - Uppdraget ligger i linje med Stadens uttalade mål som innebär att omfatta teknikomställningen för att dra nytta av dess effekter tillsammans med stadens aktörer, näringslivet och regionen.

Göteborgs styrkor

Göteborgsregionen är en av Europas mest snabbväxande storstadsregioner och befinner sig just nu mitt i ett utvecklingssprång, som drivs av stora investeringar i forskning och utveckling. I Göteborgsregionen finns planer på investeringar i infrastruktur och annat byggande för 1 000 miljarder kronor de kommande 20 åren²⁰.

Göteborgsregionens strategiska läge i Skandinavien, en internationell flygplats och Skandinavien största hamn gör regionen tillgänglig för internationell arbetskraft, investerare och affärspartners. Inom en radie av 50 mil finns 70 procent av Nordens samlade industri.

Här finns Göteborgs Hamn, en viktig länk mellan Atlanten och Östersjöområdet, vars huvudsakliga upptagningsområde omfattar tio nordiska och baltiska länder. Korta avstånd mellan hamn och lager ger låga logistikkostnader och ett 25-tal direktlinjer för godståg

¹⁹ Vad behövs för att elektrifiera transportsystemet i Göteborg?, rapport, PussEl, 2018

²⁰ Investeringskartläggning Göteborgsregionen fram till 2035, rapport 2016, BRG.

https://www.businessregiongoteborg.se/sites/brg/files/downloadable_files/investeringskartlaggnin_goteborgsregionen160308.pdf

mellan Göteborgs Hamn och olika inlandsterminaler i Sverige och Norge sparar på miljön.

I Göteborgsregionen finns även tillgång till internationell flygfrakt. På Göteborg Landvetter Airport finns godsterminaler och lager i nära anslutning till flygplatsen vilket ger den snabbaste omlastningen av gods i hela Europa. Sammantaget gör detta Göteborgsregionen till Sveriges främsta logistiknav.

Göteborgsregionens näringsliv kännetecknas av globala och kunskapsintensiva tillverkningsföretag. Den starka tillverkningsindustrin och den industrinära tjänstesektorn gör Göteborgsregionen till en forskningsintensiv region och ledande inom Sverige avseende antal satsade FoU-kronor per sysselsatt i privat sektor. Detta är särskilt framträdande inom tre områden; fordon, läkemedel/kemi och företagstjänster. Göteborgsregionens starka industri gör också regionen till Sveriges ledande exportregion.

Med två universitet och hundratals yrkesutbildningar finns välutbildad arbetskraft i Göteborgsregionen. Regionen har en större andel högutbildade än övriga Sverige och nästan hälften av alla i åldrarna 25 till 64 år i regionen har en eftergymnasial utbildning.

Göteborgs utmaningar

Trots Göteborgs många styrkor ur ett näringslivsperspektiv, står vi inför ett antal utmaningar de kommande åren. Flera av dessa har direkt koppling till den starka näringslivsutvecklingen, det centrala läget som transport- och logistiknod samt den pågående omställningen till ett elektrifierat transportsystem.

Luftkvaliteten i Göteborg har förbättrats avsevärt men uppvisar på vissa platser fortfarande förhöjda värden. För kvävedioxid har 2019 varken miljö kvalitetsnormen eller miljö kvalitetsmålet klarats, eftersom halterna i Haga och Gårda fortfarande är för höga²¹.

Även avseende buller finns utmaningar. Bullret är värst vid de stora trafiklederna, i centrala Göteborg och på vissa gator med mycket genomfartstrafik. På många platser i Göteborg är det svårt att klara riktvärdet för trafikbuller som är 60 decibel (dBA) utomhus vid bostadsfasad, enligt Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Detta begränsar möjligheten för nybyggnation och förtätning. Omkring 53 000 göteborgare beräknas ha mer än 60 dBA i ekvivalent ljudnivå utanför sin bostadsfasad och omkring 11 000 personer beräknas ha ljudnivåer över 65 dBA i ekvivalent ljudnivå vid sin bostadsfasad. Ett stort antal göteborgare har alltså en bullersituation som inte är en långsiktigt god ljudmiljö²².

Framtidens kompetensförsörjning är den utmaning som näringslivet framhåller som den största utmaningen. Kampen om kompetens hårdnar och Göteborg behöver både tillvarata och attrahera kompetens, såväl nationellt som globalt.

Samtidigt som Göteborgsregionen befinner sig i en tillväxtfas med planerade investeringar i mångmiljardklassen, är det avgörande att tillväxten är långsiktigt hållbar och att regionen möter klimatutmaningen. I Göteborgsregionen har nivån på koldioxidutsläppen varit konstant under hela 2000-talet, för att sedan falla markant från 2011 och framåt. Samtidigt har den ekonomiska tillväxten i vår region ökat med mer än

²¹ Miljöförvaltningen, Göteborgs Stad, 2020: Rapport 2020:12 Luften i Göteborg.

²² Göteborgs Stad, 2020: Buller och ljud. Webbplats: Miljö och klimat/Miljöläget i Göteborg/Buller och ljud.

50 procent. Denna så kallade ”decoupling-effekt” visar att regionen gradvis har förbättrat insatserna för att uppnå en hållbar ekonomisk tillväxt.

Göteborgsregionen har genom flera stora företag en unik koncentration av forskning och utveckling (FoU) inom främst teknik. FoU-verksamheter är strategiskt viktiga och ger stora spridningseffekter till den övriga ekonomin. Därför är det avgörande att ytterligare stärka FoU-resurserna inom regionen, genom att stärka samverkan mellan företag, kommun och akademi för att bland annat skapa världsledande demonstrationsmiljöer för regionens innovativa företag.

Näringslivssamverkan

Näringslivets utmaningar handlar om att upprätthålla en global konkurrenskraft och förmåga att utveckla konkurrenskraftiga hållbara lösningar (produkter, tjänster, affärsmodeller, strategiska samarbeten) för global export i takt med en föränderlig omvärld. I detta ligger även en omfattande kompetensomställning, uppskattad till 20 000 ingenjörer bara i Västsverige som behöver ny typ av kompetens kopplat till teknikskiftet.

Omställningen är en systemomställning som omfattar betydande investeringar i anläggningar, maskiner, personal, organisation och samarbeten, mm, vilket i sin tur kräver nya samverkansformer både inom och mellan branscher för att möta krav och behov. Detta innefattar också behovet av tätare samarbete med städer och akademi och att varje part gör sin del för att Sverige skall bli den första fossilfria välfärdsstaten 2045. I det ligger också att öka utvecklingstakten och få uppskalning. Genom utvecklade test- och demomiljöer, där verkliga data kan återkopplas in i utvecklingsprocessen och på så sätt snabba på takten av utveckling samt bidra till nya insikter och prioriteringar för att möta omvärldens behov, kan även uppskalningen påskyndas.

Förståelsen kring näringslivets behov i offentliga planprocesser, i offentlig upphandling och i utvecklandet av policys och mål samt hur vi på olika sätt kan bidra med bästa förutsättningar för näringslivsutveckling, har avgörande betydelse för näringslivets investeringar och etableringar i vår region. I förlängningen påverkar detta även vår konkurrenskraft och möjligheten att få hit de framtida jobben. Internationella kontakter och samarbeten liksom omvärldsbevakning av utvecklingen har också en viktig betydelse för valet av samordnade insatser och aktiviteter som skall bereda väg för ett elektrifierat transportsystem. Därtill kommer vår samlade kommunikation om våra planer, vad vi vill och hur våra behov ser ut, vilket i en förlängning definierar kraven på näringslivets tjänster och produkter. Viktigt är att vi tillhandahåller relevanta förutsättningar för kravställningen och följer upp våra krav likaså för att näringslivet skall vilja satsa och känner att det har betydelse att i slutändan möta målet om fossilfrihet.

Följande projekt och initiativ är framgångsrika samverkans exempel:

ElectriCity

Göteborgs Stad har sedan 2013 arbetat i nära samverkan med akademi och näringsliv för att utveckla morgondagens hållbara och än mer attraktivare kollektivtrafiksystem. Samarbetet har gått under namnet ElectriCity, som resulterade i en ny busslinje 55 med start sommaren 2015 och som sedan start varje månad transporterar närmare 100 000 passagerare. Idag har närmare 6 000 delegater rest till Göteborg för att ta del av den kunskap vi har genom detta banbrytande samarbete. Tillsammans med näringsliv och

akademi har Göteborgs Stad genom ElectriCity byggt upp en systemkunskap inom stadsplanering, elektromobilitet, energi och uppkopplade lösningar i ett elektrifierat, framtida transportsystem. Alltid med hårt ställda krav på hållbarhet och säkerhet. I dagsläget ingår ett 17-tal partners i samarbetet²³.

En kronologisk sammanfattning av resultaten i projektet är:

- Västtrafik introducerade elbussar på linje 55 och linje 16 (EL16).
- 2015: Linje 55 – 3 helelektriska och 7 el-hybrider.
- 2018: EL16 – 2 helt eldrivna ledbussar.
- 2019: ytterligare 60 elbussar till VGR.
- 2020: 168 nya elbussar till regionen.
- Utrustning för laddning och energilagring baseras på tekniken som används i Volvos mer än 4 000 kommersiellt tillverkade elbussar.

RegionEl

Laddinfrastruktur för stationär laddning av lätta och tunga fordon i Västra Götaland. Projektet syftar till att skapa bra förutsättningar för en snabb utrullning av elektrifierade fordon genom att kraftsamla i regionen för uppbyggnad av en bärande laddinfrastruktur. Målet är att skapa ett eller flera konsortier bestående av fordonsindustrin, åkerier, speditörer, transportköpare, elnätsbolag, fastighetsbolag och i samverkan med Västra Götalandsregionen (VGR) och kommunala aktörer ta fram en projektbeskrivning för uppbyggnad av en bärande laddinfrastruktur i VGR som kan accelerera övergången till elektrifierade lätta och tunga fordon. Projektet är öppet för samarbete med andra regioner.

Projektet har satt två specifika mål för tunga fordon baserat på verkligt intresse och behov från åkerier och kopplat till potentiell tillgång till serietillverkade, elektrifierade tunga fordon:

- Ett förslag på sammanhållet regionalt system för laddning av tunga lastbilar baserat på verklig potential och förutsättningar från åkerinäringen
- Ett förslag på lokalisering av snabbaddare för tunga lastbilar utmed de större stråken i regionen

Projektet finansieras gemensamt av Västra Götalandsregionen, Business Region Göteborg, AB Volvo, Scania, Volvo Cars, Vattenfall och Göteborg Energi. Projektet leds av Lindholmen Science Park och deltar gör också Chalmers, RISE och Sweco.

De förväntade resultaten för RegionEl för 2020 kan anses uppfyllda i och med en godkänd ansökan till ett förberedande demonstrationsprojekt (REEL) för full-elektriska batterilastbilar för regional trafik i Mälardalen och Västra Götaland. Detta projekt ska också förbereda för en storskalig system-demonstrator med flera regionala logistikflöden, cirka 100 batterielektriska lastbilar samt stödjande laddinfrastruktur i Mälardalen, Västra Götaland och Skåne.

Gothenburg Green City Zone

Gothenburg Green City Zone är ett samarbete mellan Göteborgs Stad genom Business Region Göteborg och näringsliv, akademi och institut som syftar till att skapa en samverkansdriven och trovärdig utveckling mot ett utsläppsfritt och inkluderande transportsystem. Initiativet förevisar ett nydanande och unikt helhetsperspektiv på

²³ <https://www.electricitygoteborg.se/>

klimatneutrala och hållbara transporter av människor och gods genom att fokusera på att skapa helt utsläppsfria zoner i en stad och region i utveckling. Detta kommer boende, besökare, näringsliv och klimat till fördel.

Zonen blir en neutral testbädd och demonstrationsmiljö för innovationsutveckling, tester och uppskalning av systeminnovationer för klimatneutrala transportlösningar och därtill tillhörande tekniker och tjänster. Inte minst inom området elektrifiering och systemlösningar för en elektrifierad fordonsflotta kommer att vara ett stort inslag i arbetet. Här bereds även vägen för en transporteffektiv samhällsutveckling med ett hållbart nyttjande av energisystemet. Arbetet bidrar till Agenda 2030-målen och Parisavtalet, det europeiska borgmästaravtalet för klimat och energi, EU Green Deal och Stadens samt kranskommunernas egna uppsatta mål. Det bidrar även till den regionala utvecklingsstrategin för Västra Götaland.

Genom satsningen vill Göteborgs Stad vara en föregångare för en hållbar och långsiktig omställning, för hållbara samhällen och hållbar näringslivsutveckling. Dessutom kommer arbetet att kunna vara en källa till inspiration för andra till hur utveckling av utsläppsfria transporter kan se ut. Satsningen skall inte bara attrahera världsledande konkurrenskraftiga näringslivsaktörer utan också ge möjlighet för befintliga aktörer att fortsätta utvecklas inom regionen och på exportmarknaden liksom att öka sin innovationskraft och förmåga till omställning för både kundnytta och affärsnytta.

Gothenburg Climate Partnership

Gothenburg Climate Partnership (GCP) ämnar bygga ett långsiktigt strategiskt samarbete mellan Göteborgs stad och Göteborgsregionens företag i syfte att genom samverkan leverera utsläppsminskningar som bidrar till stadens klimatmål. BRG har av kommunfullmäktige för 2020 i uppdrag att intensifiera arbetet med GCP för att inkludera fler företag. GCP ska verka som en neutral plattform för processledning, kommunikation och klimatberäkning. Arbetet ska genomföras i projekt och vara effektbaserat. Viktigt är också samverkan med andra nätverk och initiativ, t.ex.: KLIMAT2030– Västra Götaland ställer om, CSR Väst, GAME, mm. Som exempel på projekt som genomförts inom GCP kan följande nämnas:

- **Återbruk Väst**
Bygg- och fastighetssektorn står för ca 20% av Sveriges klimatpåverkan. Återbruk Väst är ett samverkansprojekt med syfte att utveckla nya arbetssätt för ökat återbruk inom byggsektorn. Arbetet har genomförts genom praktiska fallstudier hos fastighetsägarna med målsättningen att stärka återbruksbranschen inom byggsektorn och erbjuda klimat- och kostnadsberäkningar.
- **Utsläppsfria bygg- och anläggningsplatser**
Arbetsmaskiner står för 20% av transportsektorns utsläpp och 10 % av vägtrafikens CO₂-utsläpp kommer från byggnation, drift och underhåll av infrastruktur. Projektets syfte är att genom ökad branschsamverkan öka kunskapen och påskynda bygg- och anläggningssektorns omställning till utsläppsfria arbetsmaskiner. Projektet har resulterat i rekommendationer för upphandlingskrav och en kartläggning av marknaden.

Målbild och mål för Stadens elektrifieringsomställning

Målbild

”En hållbar stad – öppen för världen”

”Göteborg är en nationell förebild för förmågan att samarbeta och för ett hållbart transportsystem”

Under våren 2021 antog Göteborg Stad ett nytt miljö- och klimatprogram med omgående giltighetstid²⁴. I det nya programmet har klimatmålen vässats så att de leder till att Göteborg bidrar till att den globala uppvärmningen hålls under 1,5 grader. Det nya programmet är mer fokuserat än det föregående och ska leda till en snabbare omställning av samhället. En del i programmet riktar specifikt in sig på transporter då dessa i den icke-handlande sektorn (transporter, jordbruk, bostäder, lokaler)²⁵ står för ca 80% av koldioxidutsläppen²⁶. Vägtrafiken är den näst största källan till utsläpp av växthusgaser i Göteborg, efter raffinaderierna. Elektrifiering har stor potential att bidra till en reduktion av utsläppen från trafiken. Göteborg har som storstad större möjligheter till en högre andel kollektivtrafik, gång, cykel och effektivare godstransporter än Sverige som helhet.

Mål och indikatorer

Övergripande mål i Göteborgs Stad

De övergripande målen inom staden är att:

- Hela Göteborg Stads egen fordonsflotta är fossilfri²⁷ senast 2023
- Utsläpp av växthusgaser från transporter i Göteborg skall vara minst 90% lägre till år 2030, jämfört med år 2010
- Göteborgs Stad ska ha lokala transporter som är fossilfria 2030
- Utförda och inköpta transporter inom Stadens verksamheter är fossilfria 2030

²⁴ Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram 2021–2030

<https://goteborg.se/wps/wcm/connect/4578bcdd-0a21-4d90-98c5-8ec4e68b366b/G%C3%B6teborgs+Stads+milj%C3%B6-+och+klimatprogram+2021-2030.pdf?MOD=AJPERES>

²⁵ Utsläpp från större industrier och energibolag omfattas av EU:s system för handel med utsläppsrätter och brukar kallas för den handlande sektorn. Den icke-handlande sektorn omfattar växthusgasutsläpp från verksamheter som inte ingår i EU:s handelssystem för utsläppsrätter. <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-utslapp-handlande-och-icke-handlande-sektorn/>

²⁶ Göteborgs Stads miljöprogram 2013–2020, uppdaterad 2018

²⁷ Som fossilfritt definieras drivmedel som ger en utsläppsminskning på 70% jämfört med fossila alternativ, enligt Fossilfritt Sveriges definition och i enlighet med förslaget till EU:s förnybarhetsdefinition. De drivmedel som idag lever upp till det kravet är el, vätgas, biogas, HVO100, FAME och ED95. De två sistnämnda används för tunga fordon.

Målet att minska växthusgasutsläpp från vägtransporter med minst 90% definieras i Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram 2021–2030 som antogs 2021-03-25²⁸. Delmålet är satt högre än motsvarande nationella mål, på grund av storstadens större möjligheter till högre transporteffektivitet och förflyttning till cykel och gång. Övriga relevanta övergripande mål och delmål beskrivs i Årlig revidering av aktiviteter

Bilaga 2 – Mål och indikatorer för Handlingsplan.

Det tredje och fjärde målet utgår från Fossilfritt Sveriges transportutmaning²⁹ som antogs av Miljö- och klimatnämnden 2019-01-22 för Göteborgs Stads räkning³⁰.

För lättare genomförande har de övergripande målen brutits ner i delmål hos specifika aktörer och insatsområden (se *Bilaga 2 – Mål och indikatorer för Handlingsplan*). Genom nedbrytning av målen inom funktionsområden för elektrifiering (se *Bilaga 3 – Fördjupning funktionella delområden*) kan konkreta aktiviteter för måluppfyllnad hos enskilda aktörer och verksamheter lättare identifieras och därmed möjliggöra uppföljning. Ett inriktat arbete med att definiera delmål och indikatorer inom verksamheter och funktionella delområden ingår i Elektrifieringsplanen 2021 och beskrivs i *Bilaga 5 – Gap-analys med förslag på aktiviteter inför kommande revisioner*.

Uppföljning

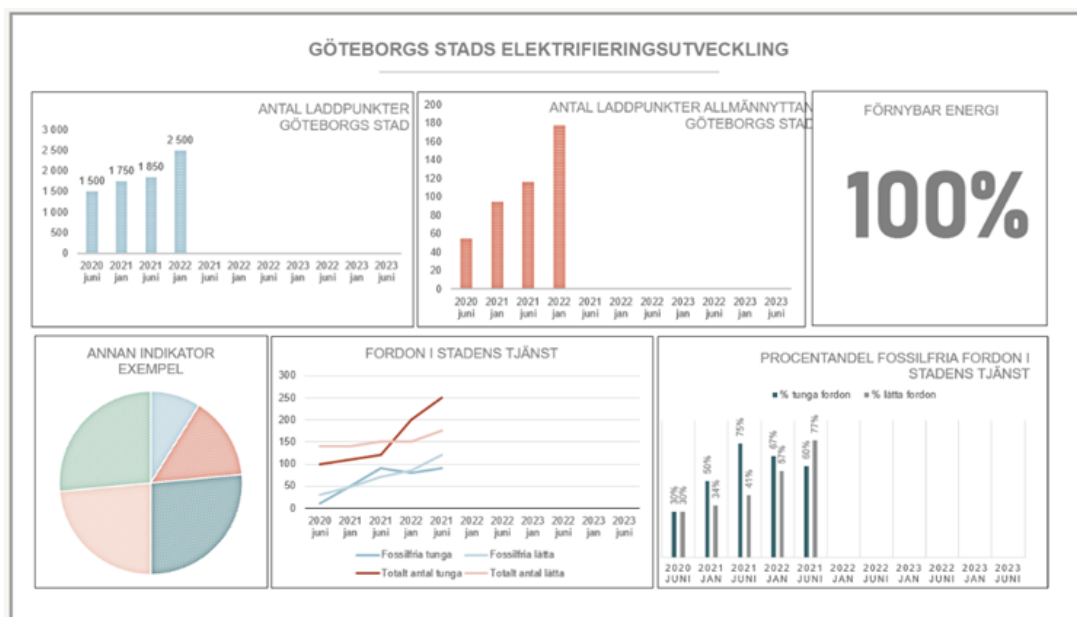
För att på ett tydligt sätt kunna följa upp status och progress på elektrifieringsaktiviteterna inom staden har ett antal funktionella indikatorer kopplade till respektive mål valts. Indikatorerna används både för att internt följa upp pågående arbete och strategi och måluppfyllelse och för att tydligt kunna illustrera och kommunicera framstegen.

En översiktlig indikatoravla ska visualisera status, se exempel i Figur 1. Indikatorerna kommer kontinuerligt att ses över för att säkerställa att de mäter vad som avses, samt kompletteras om nya indikatorer uppkommer som är bättre lämpade till att mäta måluppfyllelse. De valda indikatorerna för redan antagna mål samt deras nuläge finns i *Bilaga 2 – Mål och indikatorer för Handlingsplan*. I *Bilaga 5 – Gap-analys med förslag på aktiviteter inför kommande revisioner* presenteras förslag på kompletterande mål och indikatorer.

²⁸ <https://www.mynewsdesk.com/se/goteborgsstad/pressreleases/ett-miljoe-och-klimatprogram-som-saetter-fart-paa-omstaellningen-3084871>

²⁹ Se: Fossilfritt Sverige, Transportutmaningen: <http://fossilfritt-sverige.se/utmaningar/transportutmaningen/>

³⁰ Miljö- och klimatnämnden, sammanträde 2019-01-22, protokoll, paragraf 17



Figur 1: Exempel på indikatoravla för Göteborgs stads elektrifieringsutveckling.

Målkonflikter

Samordningen av elektrifieringsaktiviteterna på systemnivå tjänar bland annat till att tydliggöra och undvika eventuella målkonflikter, exempelvis med avseende på olika styrande dokument och målsättningar. Samordningen tjänar även till att undvika suboptimeringar med avseende på transportarbete, utbyggnad av infrastruktur eller energianvändning inom de separata verksamheterna. Utöver detta skall hänsyn tas till styrande dokument och målsättningar på högre nivå, såsom regional verksamhet.

Ett exempel där målkonflikter kan uppstå är önskemål om ökad möjlighet för publik och boendeladdning i förhållande till målsättningar om minskad bilanvändning i staden. Ett annat exempel berör målsättning om energieffektivitet genom minskad absolut energianvändning i förhållande till möjligheten till ökad flexibilitet genom eldrivna transporter. Intressekonflikter kan också uppstå i situationer där avkastningskrav krockar med behovet av stora initiala investeringar för elektrifiering, till exempel laddinfrastruktur eller inköp av dyrare fordon, för att som stad gå före och visa vägen.

Planen

Elektrifieringsplanen beskriver identifierade och förankrade aktiviteter i enlighet med Stadens beslutade budget, nödvändiga för att nå klimatmålen med avseende på elektrifiering och fossilfria transporter (se *Bilaga 1 – Handlingsplan*). Målen inbegriper både stadens övergripande liksom verksamheternas egna mål. Aktiviteterna täcker in såväl enskilda insatser på förvaltnings- och bolagsnivå liksom samverkande mellan förvaltningar och/eller bolag, samt övergripande förutsättningsskapande aktiviteter på organisatorisk nivå. För de verksamhetsområden där delmål och indikatorer har beslutats har dessa sammanfattats i *Bilaga 2 – Mål och indikatorer för Handlingsplan*.

Till elektrifieringsplanen har även en gap-analys knutits (se *Bilaga 5 – Gap-analys med förslag på aktiviteter inför kommande revisioner*). Denna innefattar även förslag på lösningar och kompletterande aktiviteter för att täcka det identifierade gapet för att nå de övergripande målen. Dessa förslag ingår som diskussionsunderlag inför årlig revidering av planerade och beslutade aktiviteter enligt ordinarie budgetprocess (se arbetsprocessbeskrivning i *Bilaga 4 – Arbetsprocess*).

Den nedan beskrivna strukturen i elektrifieringsplanen och relationerna mellan strategiska insatsområden, målkategorier (strategier), funktionsområden och kategorisering av verksamhetsområden utgör en plattform för att hitta nya former av arenor för den samverkan som är kritisk för att öka takten i genomförandet. Den är även avgörande för att utveckla kapacitet i styrning och ledning för att klara omställningen. Genom struktureringen kan staden arbeta i mer anpassningsbara processer som uppmuntrar till gemensamt lärande. Strategier och funktionsområden är tvärgående och bidrar alla på olika sätt till att samtliga miljömål kommer att nås genom väl definierade aktiviteter.

Strategiska insatsområden

Behovet av en tät koppling till näringslivet för måluppfyllnad skapar en logisk koppling till det inom Göteborgs Stad antagna Näringslivsstrategiska Programmet³¹. De sex strategiska områdena i Näringslivsstrategiska Programmet täcker in identifierade utmaningar med elektrifieringsomställningen såsom stadsplanering, marktillgång, laddinfrastruktur, fordonstillgång, kravställning vid upphandlingar, liksom kompetensutveckling och en öppen innovationsmiljö. De strategiska insatsområdena representerar på övergripande nivå områden inom vilka grundförutsättningar till omställningen till ett effektivt elektrifierat transportsystem skapas, och innefattar:

- Kompetensförsörjning
- Attraktionskraft
- Infrastruktur och tillgänglighet
- Markberedskap och fysisk planering
- Företagsklimat
- Innovationskraft

³¹ <https://www.businessregiongoteborg.se/goteborgs-naringsliv/goteborgs-stads-naringslivsstrategiska-program>

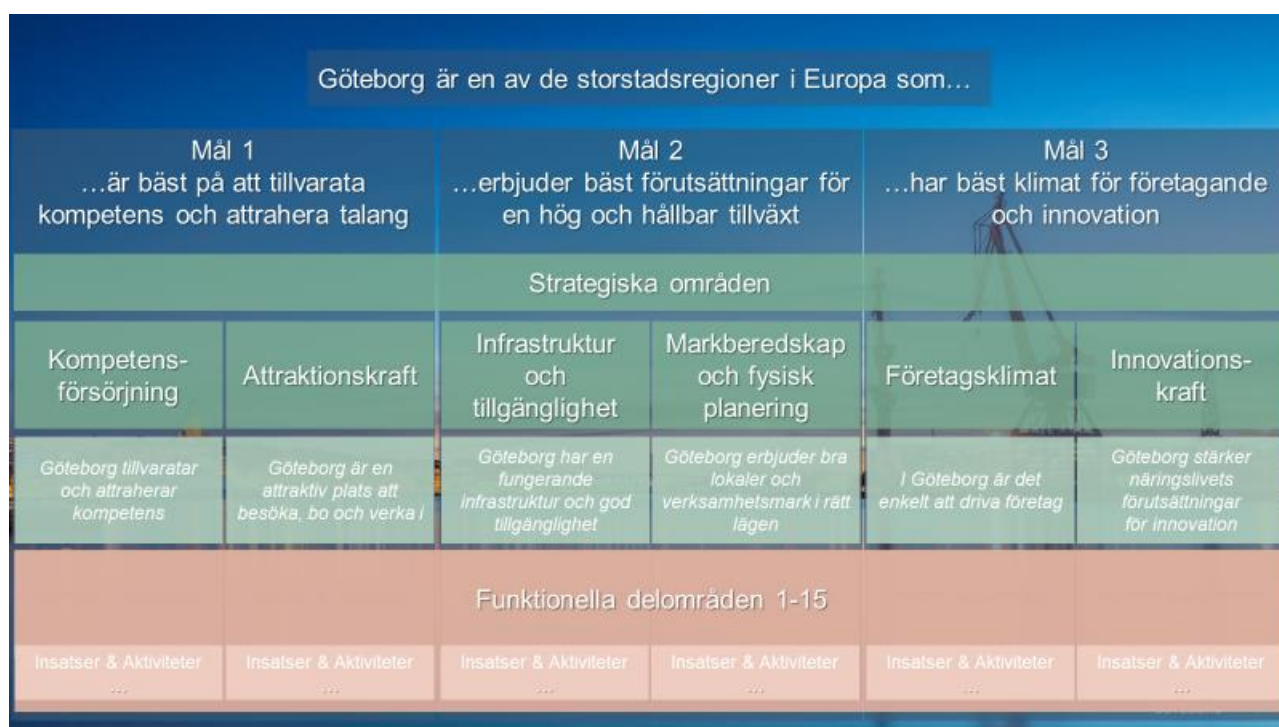
Insatser och aktiviteter i elektrifieringsplanen kompletterar insatser och aktiviteter för näringslivsutveckling definierade i Näringslivsstrategiska Programmets handlingsplaner som specialfall kopplade till elektrifieringen av stadens transportsystem och sörjer för en i högre grad hållbar tillväxt. För att Göteborgs Stad ska lyckas uppnå målbild och mål, måste ett strategiskt arbete drivas inom samtliga dessa strategiska insatsområden, närmare beskrivna nedan:

- **Kompetensförsörjning**
Innefattar till exempel arbete kring att utveckla skola-näringslivssamverkan samt entreprenörskap, utveckla för arbets- och näringslivet relevanta utbildningar, stödda samarbete mellan akademi och näringsliv, liksom utveckla möjligheten till fortbildning på arbetsplatsen.
- **Attraktionskraft**
Innefattar till exempel arbete med att attrahera kompetens och talanger, investeringar och företagsetableringar, marknadsföra staden som en föregångare med det utvecklingssprång vi gör, liksom att främja entreprenörskap
- **Markberedskap och fysisk planering**
Innefattar till exempel arbete kring detaljplaner och miljözoner, kostnadseffektiv markanvändning, förutsättningar för elektrifierade bygg- och anläggningsplatser, liksom internationella samarbeten och arbete med indikatorer.
- **Infrastruktur och Tillgänglighet**
Innefattar till exempel frågor kring nätutbyggnad för effektsäkring, lokala energilager, liksom lätta och tunga transporters samt sjöfartens energi- och effektbehov inklusive tillhörande depåer liksom tillgång till elektrifierade fordonsalternativ. Detta rör specifikt bland annat allmännyttans bestånd, boendeparkeringar, taxinäringens behov, besökarens behov, kollektivtrafikens behov till lands och till sjöss, abonnemangs och mobilitetslösningars behov, tunga transporter samt fritidsbåtars behov, men också samutnyttjande mellan aktörer, gemensamma systemansökningar och strategiskt samarbete på regional nivå (GR, VGR).
- **Företagsklimat**
Innefattar t.ex. arbete med förståelse för företag och företagande, systematisk förenkling av processer ur ett näringslivsperspektiv, samt tätt samarbete mellan staden och näringslivet för att gemensamt verka för hållbar tillväxt. Specifikt handlar det om utredningar kring finansieringsstöd, samt kravställning i upphandlingar av transportarbete liksom utredningar kring transportmönster och lösningar.
- **Innovationskraft**
Innefattar t.ex. arbete med initiering och utveckling av klusterinitiativ och strategiska samverkansprojekt för att korsbefrukta kompetenser, att positionera staden som internationellt ledande testmiljö för hållbara lösningar, dubbelriktad information mellan stad och näringsliv om strategier och möjligheter, inkluderande konsumenter och medborgare, liksom att stärka Göteborgs position som innovativ motor i svensk industri.

De strategiska insatsområdena tydliggör behovet av verksamhetsövergripande samarbete inom staden för en kostnads- och resurseffektiv omställning. De valda områdena representerar dels förutsättningsskapande områden, såsom stadsplanering,

energiförsörjning och näringslivsutveckling, dels funktionella områden, såsom fungerande laddinfrastruktur och elektrifierad fordonsflotta. Utöver detta ryms även värdeskapande insatser såsom strategisk kommunikation och innovationskraft.

De strategiska områdena tjänar också som övergripande plattform för att kommunicera identifierade utmaningar och flaskhalsar från de olika funktionella delområdena som kräver stöd i form av förutsättningskapande på systemnivå. Vidare tydliggörs de viktiga sambanden mellan de strategiska områdena för att hantera omställningen, till exempel den täta kopplingen mellan stadsplanering och energiförsörjning för bland annat depåer för tunga laddbara fordon. I Figur 2 visualiseras relationerna mellan övergripande mål, strategiska områden, funktionella delområden och insatser för måluppfyllnad.



Figur 2: Strukturell beskrivning av relationer mellan kategorimål, strategiska insatsområden och funktionella delområden med insatser som vägledning mot Göteborgs stads målbild i linje med strukturen i Näringslivsstrategiska programmet.

För att lösa utmaningar inom specifika delområden, måste ofta aktiviteter kopplade till ett flertal av de strategiska områdena initieras och hanteras. Till exempel, avseende Funktionsområde 5: Stadens inköpta entreprenadarbeten och tillhörande transporter; Förutsättningar för elektrifierade bygg- och anläggningsplatser skapas genom ökad kunskap och kompetens hos de berörda parterna, tillgång till laddinfrastruktur och eldrivna arbetsmaskiner, vilket i sin tur förutsätter god markberedskap och samverkan med näringsliv och branscher, samt möjlighet att testa innovativa lösningar. Elektrifierade, och därmed utsläppsfria, bygg- och anläggningsplatser bidrar samtidigt till ett attraktivt Göteborg att besöka, bo och verka i.

Funktionella delområden

Utifrån de utmaningar som Göteborg och regionen står inför, samt de prioriteringar som framkommit i dialogen med stadens bolag och förvaltningar, har ett antal funktionella delområden identifierats. Dessa delområden representerar nyckelområden att fokusera

aktiviteter inom för att skapa förutsättningar för och lösningar på respektive funktionsområdes utmaningar. Nedbrytningen i funktionsområden förenklar framtagning av konkreta och specifika mål och tillhörande aktiviteter, vilka också möjliggör uppföljning av progress. Två av delområdena fokuserar på näringslivssamverkan respektive organisation och styrning av omställningen. De valda funktionella delområdena är:

1. Stadens egen fordonspark – bilar och lätta lastbilar (<3,5 ton)
2. Stadens egen fordonspark – tunga lastfordon och arbetsmaskiner (>3,5 ton)
3. Stadens inköpta varu- och tjänstetransporter
4. Taxi och stadens inköpta persontransporter
5. Stadens inköpta entreprenadarbeten och tillhörande transporter
6. Elbilsladdning för boende och verksamheter
7. Besökare och besöksnäringen
8. Fritidsbåtar
9. Kollektivtrafik – buss- och färjetrafik
10. Näringslivssamverkan och -utveckling
11. Digitalisering som verktyg
12. Energiförsörjning – kapacitet, markanvändning, energilagring
13. Hamnen – sjöfarten och sjöfartens transporter
14. Förutsättningar, organisation och styrning
15. Laddning för tunga fordon

För varje funktionellt delområde beskrivs verksamheten inom det tematiska området liksom berörda verksamheter och nuläget i *Bilaga 3 – Fördjupning funktionella delområden*. Delområdena representerar arbetsområden med faktiskt koppling till stadens bolags och förvaltningars verksamheter och belyser synergier mellan respektive verksamheter liksom tydliggör samverkansbehovet. Även synergier mellan funktionsområdena beaktas för att undvika suboptimeringar och inlåsningseffekter, och hanteras huvudsakligen genom delområde 14. Huvudsakligen handlar funktionsområdena om förutsättningar till ladd- och parkeringsmöjlighet för de olika aktörerna, vilket identifierats som den viktigaste gemensamma nämnaren i alla verksamheter för att lyckas ställa om till högre grad av elektrifiering i transportsystemet. Men även samordning av marknadsundersökningar för fordonstillgång, upphandlingskrav, utbildning liksom utredningar kring kapitaltillgång och finansieringsmöjligheter är väsentliga ämnen att hantera.

Med avseende på ovan benämnda funktionsområden berörs stadens bolag och förvaltningar i olika utsträckning och med olika ansvarsområden. Stadens bolag och förvaltningar kan delas in i strukturella rollkategorier inom vilka utmaningarna med elektrifierade/fossilfria fordonsflottor respektive transporter liknar varandra. Kategorierna representerar förenklat de som utför ett transportarbete (själv eller upphandlat) samt de som driver internt stödjande verksamhet, tex resursägare eller de som agerar planerande och reglerande, se Tabell 1. Verksamheter kan ha ett ansvarsområde inom en eller flera av rollkategorierna. Samordning av tex utbyggnad och nyttjande av laddinfrastruktur sker så med lämpligtvis tvärfunktionellt inom ramen för respektive kategori.

Tabell 1: Kategorisering av roller för stadens bolags och förvaltningars verksamhetsområden

Transportutförande	Verksamhetstödjande
<p>Med egna/leasade fordon</p> <p>Genom upphandlat transportarbete</p>	<p>Resursägare (t.ex. parkeringsplatser, fastigheter, mark)</p> <p>Upphandlare (t.ex. ramavtal och centralisering)</p> <p>Planerande/reglerande (t.ex. praktiska förutsättningar genom styrande dokument och regelverk)</p>

Aktiviteter

De årligen reviderade Handlingsplanen innehåller beslutade aktiviteter vilka ryms inom ordinarie budget alternativt inom annan godkänd budget för alla verksamheter i Göteborgs stad. Handlingsplanen täcker in aktiviteter startade under 2020 eller senare, både kortare insatser och insatser som delvis sträcker sig fram till 2030. I *Bilaga 1 – Handlingsplan* beskrivs respektive funktionsområdes pågående och planerade aktiviteter för att nå de övergripande målen.

För att underlätta processen innehåller Elektrifieringsplanens första utgåva ett första förslag på delmål, indikatorer och aktiviteter per funktionsområde. Inför kommande revisioner av Elektrifieringsplanen bearbetas, kompletteras och förankras dessa iterativt enligt nedanstående steg.

1. Definiera och förankra delmål per funktionsområde baserat på övergripande mål
2. Identifiera och förankra lämpliga aktiviteter per funktionsområde med hänsyn tagen till kostnadsuppskattning, resursättning, miljömässig, social och ekonomisk effekt per investerad krona, samt samverkansbehov och näringslivseffekt.
3. Lyfta de aktiviteter som inte ryms inom ordinarie verksamhet och budget till kommande budgetprocess och förankra i ägardialog, styrelse och nämnd.

För varje funktionsområde presenteras i *Bilaga 5 – Gap-analys med förslag på aktiviteter inför kommande revisioner* identifierade utmaningar, förslag på delmål, indikatorer samt förslag på framtida aktiviteter. Dessa förslag ska ses som inspel för vidare diskussion och bearbetning enligt arbetsprocessen beskriven ovan och i *Bilaga 4 – Arbetsprocess*.

Bilagor

Bilaga 1 – Handlingsplan

Årlig revidering av aktiviteter

Bilaga 2 – Mål och indikatorer för Handlingsplan

Årlig revidering av mål och indikatorer

Bilaga 3 – Fördjupning funktionella delområden

Bilaga 4 – Arbetsprocess

Bilaga 5 – Gap-analys med förslag på aktiviteter inför kommande revisioner

Årlig revidering av nuläge, gap-analys och åtgärdsförslag

Bilaga 6 – Förkortningar och begreppsförklaringar