



Nr C 455
November 2019

Beskrivning av parkerings- och mobilitetssituationen på Lindholmen och Johanneberg i Göteborg

En beskrivande underlagsrapport inom
forskningsprojektet Arbpark

Cecilia Hult

Författare: Cecilia Hult, IVL Svenska Miljöinstitutet

Medel från: Vinnova

Rapportnummer C 455

ISBN 978-91-7883-123-4

Upplaga Finns endast som PDF-fil för egen utskrift

© **IVL Svenska Miljöinstitutet 2019**

IVL Svenska Miljöinstitutet AB, Box 210 60, 100 31 Stockholm

Tel 010-788 65 00 // Fax 010-788 65 90 // www.ivl.se

Rapporten har granskats och godkänts i enlighet med IVL:s ledningssystem

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	4
Summary	5
Bakgrund	6
Tidigare och pågående arbeten	6
Lindholmen	7
Geografi och arbetsplatser	7
Bil- och cykelparkering.....	9
Bilparkering	9
Cykelparkering	13
Kollektivtrafik.....	14
Resvanor	15
Mobilitetstjänster	16
Framtid.....	17
Johanneberg.....	19
Geografi och arbetsplatser	19
Bil- och cykelparkering.....	21
Bilparkering	21
Cykelparkering	24
Kollektivtrafik.....	24
Resvanor	25
Mobilitetstjänster	26
Framtid.....	26
Referenser.....	27

Sammanfattning

Två stadsdelar i Göteborg har studerats i forskningsprojektet Arbpark, med syftet att på sikt styra mot ett hållbart resande i dessa områden. Denna rapport beskriver områdena med syftet att ge en förståelse för områdenas karaktär och förutsättningar för mobilitet.

Stadsdelen Lindholmen är ett dynamiskt teknikutvecklingscentrum på Hisingen nära centrala Göteborg. På området finns drygt 15 000 anställda och närmare 9 000 studerande. Området har vuxit snabbt och planerar att expandera till knappt 30 000 anställda under den kommande 20 årsperioden. Tidigare och ännu idag finns det gott om markparkering, men området kommer att bebyggas vilket kräver både ändrade resvanor och nya parkerings- och mobilitetslösningar.

Campus Johanneberg är den huvudsakliga platsen för Chalmers tekniska högskola. Där arbetar idag knappt 4 000 anställda som på sikt kommer området att inhysa runt 8 000 arbetstagare. Idag är universitet den dominerande arbetsgivaren, men i framtiden kommer fler och fler företag finnas på området. För att kunna expandera får inte biltrafiken till området öka, vilket innebär att Campus Johanneberg måste arbeta aktivt med hållbart resande och olika mobilitetslösningar.

För projektets huvudsakliga slutsatser hänvisas till slutrapporten *Arbetsplatsparkering – Dagens utmaningar och framtidens lösningar* (Hult, Larsson, Roth & Envall, 2019).

Summary

Two areas in central Gothenburg, Sweden, have been used as case studies in a research project on workplace parking. The aim of the research project is to steer towards more sustainable mobility patterns for commuting and business travels in these areas. The main purpose of this report is to give a background on the cases, their characteristics, and the mobility setting. A basic understanding of the studied cases is useful for a reader not familiar with Gothenburg that would like to better understand the research context and conclusions.

The area of Lindholmen is a modern science park located at Hisingen Island near the center of Gothenburg. Lindholmen houses about 15 000 employees and close to 9 000 high school and higher education students. The area has seen a rapid growth in recent years, and there are plans to further expand towards 30 000 employees in the coming twenty years. There are currently plenty of ground parking available but changed mobility patterns and new parking solutions are required as the development plans proceed.

Campus Johanneberg is the main campus of Chalmers University of Technology. Around 4 000 employees presently work on campus, but the workforce will be closer 8 000 in coming years. Chalmers University is the main employer, but the future expansion will increase share of residents, businesses and services on campus. Motor traffic on the surrounding streets must not increase, according to the campus expansion plans. This means that the campus must take an active role in working with sustainable travel and mobility services.

Main conclusions from the research project are available in the full report *Arbetsplatsparkering – Dagens utmaningar och framtidens lösningar* (Hult, Larsson, Roth & Envall, 2019).

Bakgrund, syfte och metod

Parkering är en fråga av ökande betydelse i växande städer. Pris och tillgång på arbetsplatsparkering har visat sig ha stor påverkan på arbetsresandet (Christiansen, Engebretsen, & Usterud Hanssen, 2015). Parkering i markplan är ytkrävande och parkering i garage under jord är dyrt att bygga. Det Vinnova-finansierade projektet "ArbPark - Nya lösningar för framtidens arbetsplatsparkering." tar fram ny kunskap som utvecklar styrmedel, planerings- och analysverktyg för arbetsplatsparkering som del i den attraktiva och innovativa staden.

ArbPark utgår från två fallstudieområden i Göteborg, Lindholmen och campus Johanneberg. Områdena är valda då de är centralt placerade, med långtgående planer för utveckling och expansion och till största delen dominerade av arbetsplatser (och även studerande). För att kunna utveckla styrmedel och verktyg i rätt kontext krävs kunskap om fallstudieområdena.

Syftet med denna underlagsrapport är att sammanställa data om områdena som insamlats under projektet, för att ge en ökad förståelse för områdenas karaktär och förutsättningar för mobilitet. Slutsatser, analyser och rekommendationer återfinns i projektets slutrapport, *Arbetsplatsparkering – Dagens utmaningar och framtidens lösningar* (Hult et. al, 2019).

Datainsamling har skett genom skrivbordsstudier, inventering av befintliga rapporter och dataunderlag, samt studier under projekttiden i form av beläggningsmätningar av parkering samt resvaneundersökningar. Älvstranden Utveckling, Chalmersfastigheter, Trafikkontoret i Göteborgs Stad och Göteborgs Stads Parkering har varit särskilt behjälpliga vid inventering av befintliga data och rapporter. Älvstranden Utveckling har genomfört resvaneundersökningen bland sina egna hyresgäster på Lindholmen, och IVL Svenska Miljöinstitutet (på uppdrag av Chalmersfastigheter) har genomfört resvaneundersökningen bland Chalmersanställda på Johanneberg. IVL Svenska Miljöinstitutet och Trafikutredningsbyrån har lett arbetet med beläggningsmätningar.

Tidigare och pågående arbeten

Forskningsprojektet Arbpark är inte den första studie som gjorts på parkering och mobilitet på fallstudieområdena. Tidigare och pågående arbeten som behandlar samma geografiska områden beskrivs nedan.

Chalmers tekniska högskola och Chalmersfastigheter arbetade under 2018 och 2019 med en campusplan (Chalmers, 2019) för universitetets framtida campusutveckling på Johanneberg och Lindholmen. I planen ingår bland annat mobilitet på campusområdena.

Ett examensarbete (Roupé, 2015) jämförde pendlingsresandet mellan Chalmers och Stanford. I rapporten beskrivs bland annat mobilitetstjänster som erbjuds Chalmersanställda, möjliga styrmedel och mobilitetstjänster och resultat från tidigare genomförda resvaneundersökningar bland anställda.

Trivector genomförde 2017 en nulägesbeskrivning av mobilitet på Lindholmen på uppdrag av Älvstranden Utveckling (Sundberg, 2017). Rapporten innehåller en beskrivning av förutsättningarna för att resa till och från Lindholmen, och inkluderar bland annat beskrivningar av kollektivtrafikanslutningarna, en genomförd inventering av cykelparkeringar samt en kartläggning av tillgängliga mobilitetstjänster.

På uppdrag av parkeringsbolaget genomförde Sweco en parkeringsutredning på Lindholmen 2016 (Johansson, Sundberg, & Palmberg, 2016). Utredningen innehåller en beläggningsmätning där över än 90 procent av bilparkeringsplatserna på Lindholmen har inventerats. Låsta garage som tillhör privata fastighetsägare ingick ej i inventeringen. I utredningen beräknas även potentialen för samnyttjande av parkering samt en prognos över framtida tillgång och efterfrågan på arbetsplatsparkering givet den planerade utbyggnaden. Den då använda indelning och numreringen av parkeringsytor har använts även i denna rapport

Lindholmen

Lindholmen är ett kraftigt expanderande område i centrala Göteborg. Bebyggelsen domineras av kontorsarbetsplatser och teknikföretag med cirka 16 000 arbetsplatser, men det finns även bostäder, skolor och service på området. Lindholmen är ett populärt område bland teknikföretag inom fordon, telekom och IT och vakansgraden för kontor är mycket låg (0,6 procent) (Älvstaden, 2019). Ett tecken på Lindholmens snabba utveckling är att en helt ny kontorsfastighet med 3 000 arbetsplatser har initierats, fått bygglov och byggstartats efter Swecos parkeringsutredning 2016. Dessa 3000 arbetsplatser finns med i denna rapporters framtidsprognos, men inte i Swecos underlag.

Det går att nå Lindholmen med bil, kollektivtrafik och cykel, men området begränsas geografiskt av Göta Älv i söder och järnvägslänken Hamnbanan samt vägtrafikleden Lundbyleden i norr. De flesta anställda och besökare anländer väster- eller österifrån (med bil, kollektivtrafik eller cykel) eller söderifrån via kollektivtrafikfärjan, som också tar cyklar ombord.

Kollektivtrafiken till området är omfattande, men i rusningstid upplevs bussarna ofta vara fulla. Kapacitetstaket för antalet avgångar är nästan nått. Det planeras för kraftig expansion av både kontor och bostäder framöver, vilket kräver åtgärder för bibehållen eller ökad tillgänglighet.

Även om det finns flera vägar in till Lindholmen uppstår köer in till området, då trafiken har ökat på senare år. Det finns flera områden med bilparkering både i markplan och i parkeringshus. Det totala antalet parkeringsplatser är i dagsläget tillräckligt för att tillgodose efterfrågan, vilket innebär att det finns fler parkeringsplatser än bilister och att omkring 40 procent av platserna har varit lediga vid varje mättillfälle.

Ombyggnationer och parkeringsplatserna utspriddhet på området gör ändå att anställda kan uppleva att det svårt att hitta en ledig plats, vilket har framkommit i fokusgrupper med anställda på området. Parkeringarna kan då upplevas som fulla trots att det finns platser längre bort.

Geografi och arbetsplatser

Lindholmen ligger på Norra Älvstranden i Göteborg och är ungefär 800 000 m² stort¹. Området ligger två kilometer fågelvägen och tre km till fots, cykel eller bil från Göteborgs centralstation. En bild över området och dess avgränsningar kan ses i Figur 1.

Under 1900-talet utgjorde varvsindustrin den dominerade verksamheten, men på 80-talet hade i stort sett hela denna verksamhet lämnat området (Lindholmen Science Park, 2014). Kvar fanns

¹ Yta uppmätt med Google Earth.

stora ytor med lokaler och asfalterad mark. På 90-talet etablerade Chalmers tekniska högskola ett andra campus på området samtidigt som flera gymnasieskolor startade. I början av 2000-talet flyttade Ericsson dit med ungefär 1 500 anställda som kom från andra delar av Göteborgsområdet. I samma veva började framförallt IT- och telekombolag öppna kontor i området (Vårt Göteborg, 2003).

Enligt Lindholmen Science Park rör sig cirka 30 000 personer i området varje dag (Lindholmen Science Park, 2018). Ungefär hälften utgörs av arbetande. Sannolikt är siffran något lägre än 30 000 personer eftersom olika former av frånvaro (sjukdom, föräldraledighet, tjänsteresor, semester, distansarbete, m.m.) gör att både studerande och förvärvsarbetande inte har full närvaro.



Figur 1: Satellitbild över Lindholmen med avgränsningar. Arbetsplatser som exempelvis Semcon och SVT finns även strax utanför begränsningsytan.

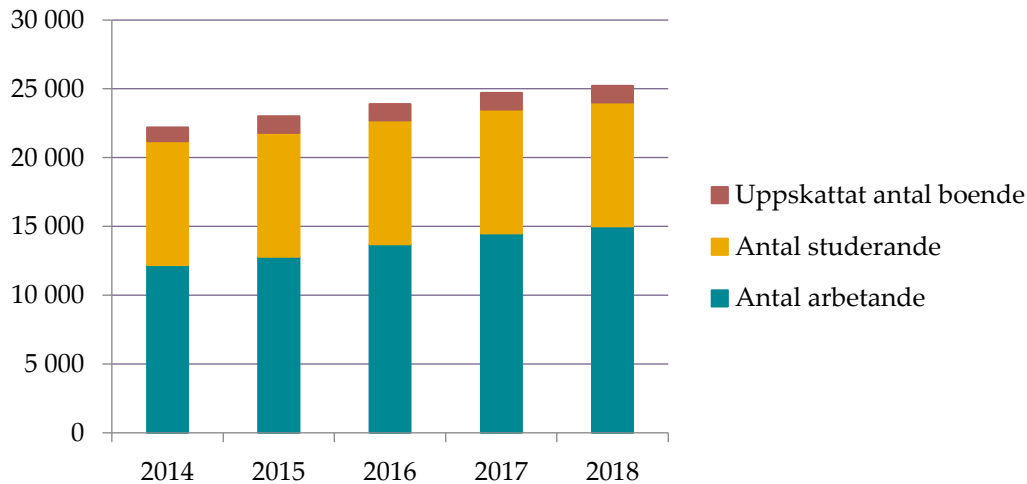
2017 var knappt 14 500 personer förvärvsarbetande med arbetsplats i primärområdet (SCB, 2019). Utöver detta uppskattas mellan 500 och 1000 personer arbeta i området utan att ha sin arbetsplats där, exempelvis konsulter och långtidsbesökande gästarbetare. Mellan 2014 och 2016 tillkom i genomsnitt 700 anställda per år i området, en ökning från perioden 2010–2014 då ungefär 500 personer tillkom årligen. Stora arbetsgivare är bland annat Ericsson, CEVT och Semcon och totalt finns runt 375 företag (Lindholmen Science Park, 2018).

Besökare till området består dels av de som besöker ett kontorsföretag, exempelvis säljare, kunder och leverantörer. Det finns också mötes- och konferensanläggningar med en kapacitet på upp till 1 400 deltagare. Dessutom finns service med dagbesökare som bankkontor, bibliotek och gym.

Uppskattningsvis finns cirka 9 000 studenter i området, varav runt 4 000 studerar på eftergymnasial nivå (eller gymnasial vuxenutbildning) och 5 000 på gymnasiet (Lindholmen Science Park, 2010). Drygt 1 500 av de studerande hör till Chalmers tekniska högskola, och resterande vid bland annat Göteborgs universitet, Folkuniversitetet och YH-utbildningar. Sex gymnasieskolor finns på området (Göteborgs Stad, 2018).

Slutligen fanns 2017 knappt 600 bostäder inom området, och ytterligare 300 färdigställdes under slutet av 2018. De utgörs främst av bostadsrätter samt studentlägenheter. Precis utanför den västra delen av området finns ytterligare bostäder som inte är inkluderade i det studerade fallstudieområdet.

Antal personer på Lindholmen



Figur 2: Uppskattat antal boende, arbetande och besökande som vistas dagligen på Lindholmen.

Bil- och cykelparkering

På området finns både bil- och cykelparkering, även om bilparkeringsplatserna dominerar både i antal och i yta. Bilparkeringsplatserna finns utspridda över området och har högre beläggning centralt där det är nära till arbetsplatserna och lägre beläggning i områdets utkant. Cykelparkering har en ojämn beläggning över området, och återfinns ofta i anslutning till entréer.

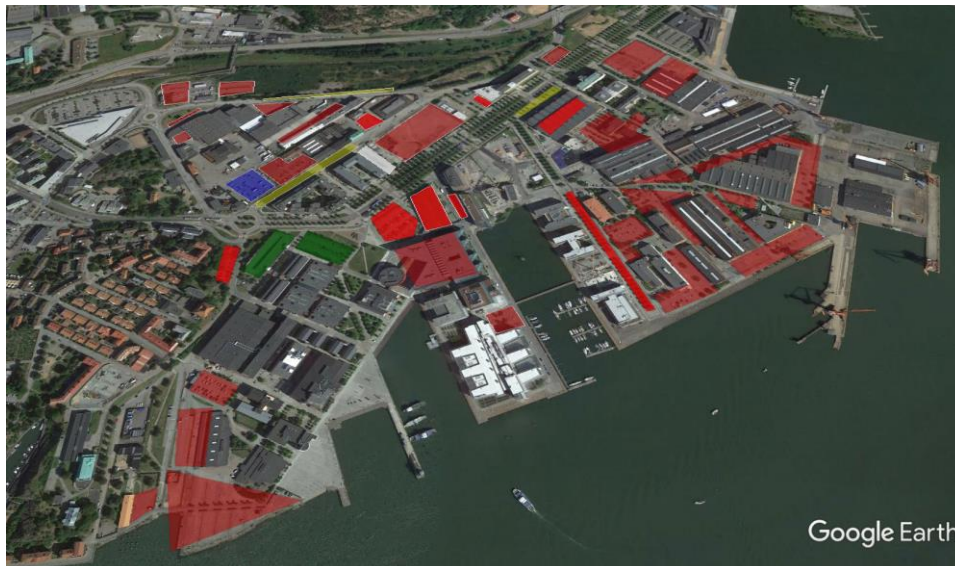
Bilparkering

Parkeringsplatser

På området finns parkeringsplatser för bil både i form av markparkering, i p-hus och i p-garage under byggnaderna. Totalt har det under projektiden funnits mellan 5 000 och 5 500 parkeringsplatser tillgängliga, där merparten är samutnyttjade (besöksparkering eller tillståndsparkering), och ungefär 2 000 platser är reserverad yta (för exempelvis alla anställda inom ett företag) eller reserverade platser (för enskilda fordon eller personer) (Johansson, Sundberg, & Palmberg, 2016). Antalet tillgängliga platser och andelen reserverade platser har varierat över tid, som en konsekvens av ombyggnationer och flytt. Antalet platser som är reserverade har minskat över tid i takt med att avtal löpt ut. Det omfattande utvecklingsarbetet på området innebär att flera stora p-ytor har tagits bort för att ge plats för nya byggnader, medan andra ytor har gjorts iordning med nya p-platser.

Av de drygt 5 000 parkeringsplatser som är tillgängliga för arbetande finns cirka 1 200 i parkeringshus och garage, uppdelade på fyra platser (M2, Lindholmens p-hus, Chalmers p-hus

samt LSP-garaget). Resterande utgörs av markparkering utspritt över området. Totalt utgörs området av runt 40 stycken ytor för parkering. Majoriteten av dessa ägs av Älvstranden Utveckling, runt 600 av Chalmersfastigheter, ett tiotal tidsbegränsade kantstensparkeringar av Trafikkontoret samt runt 150 platser av Gothenburg Film Studios. Göteborgs Stads Parkering förvaltar merparten av platserna.



Figur 3: Parkeringsytor på Lindholmen sommaren 2017 (Röd är P-bolaget, Grön är Chalmersfastigheter, Gult är Trafikkontoret och blå övriga aktörer.)

Parkeringsbeläggning

Sweco genomförde 2016 beläggningsmätningar över hela området (Johansson, Sundberg, & Palmberg, 2016). Beläggningsen mättes vid två tillfällen, en gång klockan 9 när de flesta borde ha kommit till jobbet och en gång efter lunch vid klockan 13. Den genomsnittliga beläggningsen på samnyttjade var som högst 68 procent vid de två mättillfällena och 47 procent på de reserverade ytorna. Det innebär en total beläggning på 58 procent under förmiddagen, när beläggningsen var något högre än efter lunch.

I maj 2017 mätte forskningsprojektet Arbpark beläggningsen på 10 stickprovsytor. Mätningarna genomfördes i huvudsak på förmiddag, när flest anställda kunde tänkas vara på jobbet. Ytorna valdes ut för att studera olika typer av parkeringar i området. Tanken med stickprov var att följa om det finns tillgänglig parkering utan att inventera hela området då beläggningsmätningar är resurskrävande. Den genomsnittliga beläggningsen på de uppmätta ytorna var 57 procent.

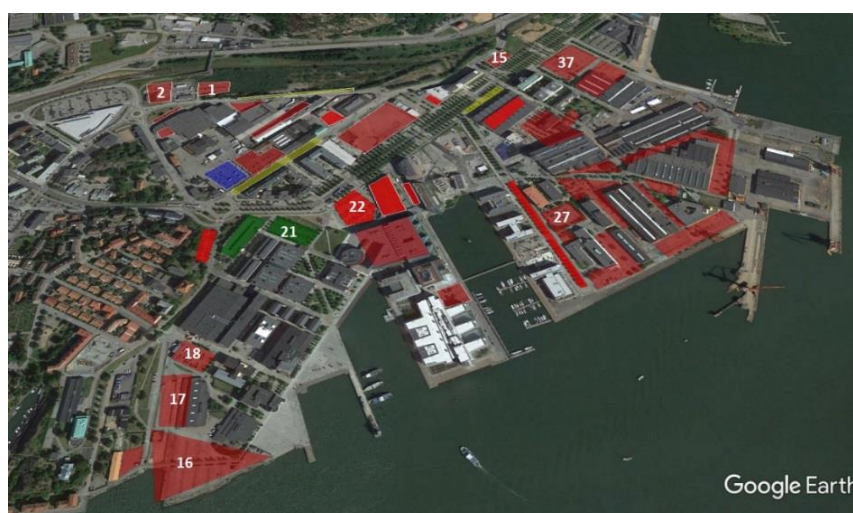
I maj 2018 genomfördes kompletterande beläggningsmätningar på samma ytor som mätts föregående år samt ytor som uppskattningsvis ersatt de som tagits bort. Vid första mätningen var den genomsnittliga beläggningsen 55 procent och vid andra tillfället 60 procent. Den genomsnittliga beläggningsen ska främst jämföras med 2017 års mätning och ej sägas vara för hela området. Beläggningsen var högre mer centralt på området och lägre längre ut, samt högre på ytor för besökande än för arbetande. Beläggningsmätningen visar att det fortfarande finns gott om kapacitet i ytterområdena, men att det är fullt "mitt i smeten".

För resultat från beläggningsmätningen för de ytor som mätts, se Tabell 1. Numreringen av de uppmätta ytorna syns i Figur 4. Från den kompletta mätningen (Johansson, Sundberg, & Palmberg, 2016) visar tabellen endast resultatet för de ytor som ingick i uppföljningsmätningarna.

Utöver platser som är tillgängliga för allmänheten (både samutnyttjade och reserverade) finns platser i låsta garage under flera av fastigheterna. Dessa ingår inte i beläggningsmätningarna, men de är uppskattningsvis drygt 300 stycken och sköts av respektive fastighetsägare.

Tabell 1: Resultat från beläggningsmätningar på Lindholmens markparkeringar.

Parkeringsområde	Sep 2016	Maj 2017	Maj 2018
1 - Golfomtten	29 %	2 %	6 %
2 - Sibylla	11 %	2 %	3 %
15 – Postlådan	30 %	31 %	59 %
16 – Södra kajen	47 %	Ej tillgänglig	64 %
17 - Kunskapsgatan	78 %	95 %	73 %
18 – Backa teater	82 %	95 %	Ej tillgänglig
21 – Chalmers	77 %	83 %	80 %
22 – LSP	85 %	57 %	81 %
27 – Bror Nilssons gata	107 %	Ej tillgänglig	100 %
37 - Geelytomten	55 %	60 %	60 %
Beläggnings totalt	58 %	Endast stickprov	Endast stickprov
Beläggnings stickprovsytor	57 % (53–66) % ²	57 %	57 %



Figur 4: Numrering av tio parkeringsytor vars beläggnings mättes 2017 och 2018.

² En viss osäkerhet finns i beläggningsgrad på grund av skillnader i dokumentation av antal samutnyttjade och reserverade platser. Mest sannolikt är en beläggningsgrad på 57 % för de 10 stickprovvytorerna vid Swecos mätning 2016.

Priser och biljetter

På Lindholmen är den vanligast förekommande biljettypen tillståndsparkering med tillstånd genom parkeringsoperatören Göteborgs Stads parkering. Anställda kan köpa tillstånd direkt från parkeringsoperatören, men det förekommer också att arbetsgivare tillhandahåller platser eller tillstånd till sina anställda. Dessutom finns besöksparkeringar med timtaxa samt olika former av avtal för reserverade platser. I Tabell 2 syns priserna för ett par exempel på parkeringstillstånd och timtaxor under projekttiden.

Tabell 2: Kostnader för tillstånd- och besöksparkering på Lindholmen under projekttiden.

Bolag	2017	2018	2019
Älvstranden Utveckling – månadskort	550 kr/mån	700 kr/mån	800 kr/mån
Chalmersfastigheter - månadskort	500 kr/mån	500 kr/mån	500 kr/mån
Älvstranden Utveckling besök (vardagar 8–22)	12 kr/h	14 kr/h	15 kr/h
Chalmers besök	10 kr/h	10 kr/h	10 kr/h

Parkeringstal och parkeringsplatser per anställd

Parkeringstalet beskriver hur många nya parkeringsplatser som kommunen kravställer vid nybyggnation av bostäder eller verksamheter. Parkeringstalet har historiskt sett varit ett minimikrav på det minsta antal parkeringsplatser som måste byggas, men har i Göteborg gått mot att vara ett spann med hur många p-platser som minst måste byggas och hur många som mest får byggas.

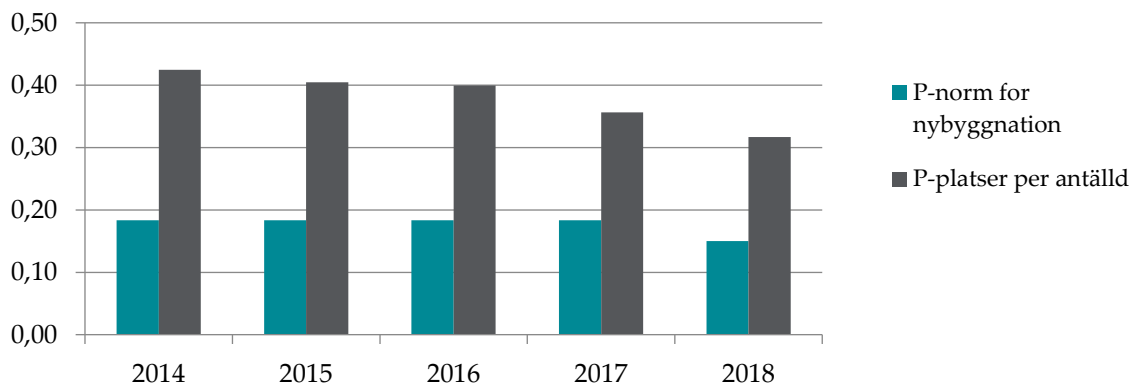
Ett alternativt sätt att studera parkering vid förtätning av verksamheter är att jämföra antalet tillgängliga parkeringsplatser med antalet anställda. Det är inte en metod som normalt används i planarbetet, men beskriver bättre än parkeringstalet hur tillgången på p-platser kommer att se ut för de anställda eftersom det även tar hänsyn till befintliga platser.

Enligt 1996 års parkeringsnormer kunde ett kontorshus på Lindholmen ha parkeringstal på 22 p-platser per 1 000 m² bruttoarea (BTA) enligt planeringsnormen (Göteborgs Stad, 2011). Vid den tidpunkten var Lindholmen betydligt mindre utbyggt och välförsörjt med kollektivtrafik jämfört med idag. 2011 antogs nya parkeringstal (Göteborgs Stad, 2011). Enligt 2011 års parkeringstal skulle Lindholmen och Norra Älvstranden ursprungligen ha ett parkeringstal om på 8,8 p-platser per 1 000 m² BTA (kontor i läge med "ganska god tillgänglighet"). I de planer som genomförts har dock Norra Älvstranden hanterats som ett område med "god tillgänglighet" med tillhörande p-tal på 5,5 p-platser per 1 000 m² BTA (Norconsult, 2015). I de senast antagna riktlinjerna för parkering och mobilitet (Göteborgs Stad, 2018) ligger p-talet på ett spann mellan 0 och 5. Räknat med 30 anställda/1 000 m² blir motsvarar det en förändring från 0,73 platser/anställd 1996, till 0,18 platser per anställd 2011 i praktiken (0,3 platser enligt riktlinjerna) och till 0–0,17 platser per anställd 2018. Vid p-tal 0 byggs inga parkeringsplatser alls, utom platser för rörelsehindrade.

Om man istället för att titta på parkeringstalet för nybyggnation studerar antalet tillgängliga parkeringsplatser per anställd ser det något annorlunda ut. Antalet tillgängliga platser per anställd

beror på hur det totala antalet platser och anställda varierar över tid. Om fler anställda börjar arbeta på området så minskar antalet parkeringsplatser per anställd. För att skatta hur många p-platser som finns tillgängliga per anställd utgår man först från det totala antalet parkeringsplatser. Därefter antas en viss andel användas av studenter och besökande på området. Boende antas parkera på boendeparkeringarna. Om man antar att 3 procent³ av de 4 000 vuxna som studerar på området reser dit med bil, och 200 platser används av besökande så varierar antalet p-platser mer anställd över tid mellan 42 platser per 100 anställda 2014 och 32 platser per 100 anställda 2018. I antalet anställda ingår även de som åker kollektivt, cyklar eller går till arbetet.

Parkeringsplatser per anställd (p-norm och tillgängliga platser)



Figur 5: Parkeringstal som använts för Lindholmen över åren (en minskning från 0,18 platser/anställd till i snitt 0,15 platser/anställd) samt tillgången på parkeringsplatser per anställd.

Cykelparkering

Trivector genomförde i april 2017 en inventering av cykelparkering i området på uppdrag av Älvstranden Utveckling (Trivector, 2017). Den sammanvägda bedömningen var att parkeringsplatser för cykel fanns vid flertalet av målpunkterna, men att de både behövde bli fler och uppgraderas till en högre standard (till exempel möjlighet till ramlås).

Totalt fanns 2017 cirka 1 350 parkeringsplatser för cykel med en genomsnittlig beläggingsgrad på 46 procent, där beläggningen varierade stort över området. Överlag var det högre beläggning i den västra delen där det vistas fler studenter, men det fanns även parkeringar mitt på området och i nära anslutning till kontorsfastigheter med en beläggning över 100 procent.

Låsbara parkeringar i markplan ingick i inventeringen, men inte cykelrum eller låsta garage. Det tillkommer därför ett okänt antal platser. Baserat på antalet fastigheter på området skulle antalet p-platser i cykelrum och garage kunna vara mellan 100 och 600 stycken, men det är en osäker siffra.

Enligt 2011 års parkeringstal var parkeringstalet för cykel 15 platser/1000 m² BTA, vilket skulle motsvara 0,5 platser per anställd. Riktlinjer för parkering och mobilitet från 2018 anger att

³ Färdmedelsfördelningen bland studenter är okänd. Trivector antar att 2% reser med bil i Grön resplan för Campus Johanneberg. En resvaneundersökning från 2007 bland lärarstudenter på GU fann att 6% reste med bil. Då vuxenstudenterna på Lindholmen sannolikt har en annan demografi (tex lägre medelålder) än lärarstudenterna antas en lägre siffra än i undersökningen från GU.

parkeringstalen för cykel ska vara områdesspecifika och ska utredas för varje enskilt fall. Ett normalspann skulle kunna vara mellan 0,2 och 0,4 platser/anställd för kontor, men sannolikt högre på Lindholmen.

För att skatta antalet tillgängliga cykelplatser per anställda utgår vi från antalet tillgängliga parkeringsplatser (mellan 1 450 och 1 950) och drar bort ett antal platser för studerande och besökande. Studerande (både vuxenstuderande och gymnasieungdomar) antas resa till 15 procent med cykel, samt att alla studerande inte befinner sig på området varje dag. Det ger att studenterna på området skulle använda runt 900–1000 cykelplatser. Om 20–50 platser används av tillfälliga besökare återstår det alltså mellan 400 och 1 000 platser kvar till anställda. Detta skulle ge ett tillgängligt antal platser per anställd på mellan 0,03 och 0,07 platser.

I beläggningsmätningen från 2017 fanns 621 cyklar på de publika cykelparkeringarna, vilket är lägre än den skattade efterfrågan från studenter utan att ta hänsyn till efterfrågan från anställda. Skillnaderna antyder att exempelvis antalet p-platser för cykel inomhus underskattas, att antalet studenter som reser med cykel överskattas eller att antalet studenter som vistas på området dagligen överskattas. Det finns alltså många osäkerheter i beräkningen, men om alla cykelparkeringar (1 450–1 950) endast användes av anställda skulle antalet tillgängliga platser per anställd vara mellan 0,10 och 0,13.

Kollektivtrafik

Lindholmen har omfattande tillgänglighet med kollektivtrafik med ett stort utbud av stadsbussar och expressbussar såväl som en färjelinje. Bussarna går i ett stråk i öst-västlig riktning i egna filer i Lindholmsallén genom norra delen av området och det finns fyra busshållplatser på området. Dessutom finns ett färjeläge vid Lindholmspiren.



Figur 6: Lindholmen trafikeras av två färjelinjer: en skyttel som går tvärs över älven från Stenpiren, och en som stannar vid Lindholmen längs sträckningen Klippan-Lilla bommen.

Området trafikerades 2018 av tio busslinjer med totalt 67 turer per timme i belastningsriktningen (österifrån) och i högtrafik 07.30-08.30. Belastningsriktning innebär att det är den riktning är de största resandeflödena sker. Bussarna österifrån är de som kommer från centrala Göteborg och kollektivtrafikknutpunkterna Brunnsparken eller Hjalmar Brantingsplatsen. I andra riktningen finns något färre avgångar eftersom ett par busslinjer slutar vid Lindholmen. Dessutom finns 2 färjelinjer med 11 turer per timme i högtrafik. Detta är en ökning av linjer och turer jämfört med läget i mobilitetsutredningen 2017 (Trivector, 2017). Från 2019 utökades ena färjelinjen från åtta avgångar per timme till tolv avgångar per timme (Västtrafik, 2018). Det är svårt att utöka antalet bussturer eftersom Västtrafik bedömer att taket för total kapacitet under maxtimmen har nåtts (Göteborgs Stad, 2019).

En busslinje är dubbelledad, tre linjer trafikerar med ledade bussar och sex med vanliga bussar. Totalt innebär det att det finns en teoretisk kollektivtrafikkapacitet på cirka 8 000 passagerare per timme i belastningsriktningen baserat på hur många passagerare fordonen är tillåtna att transportera (Gustafsson, Lindström, & Sandeman, 2012). I praktiken kan inte bussarna gå med maximalt antal tillåtna passagerare, utan den så kallade komfortkapaciteten ligger runt 70 procent men varierar något beroende på fordonstyp. Det skulle innebära en kapacitet med buss på runt 5 500 personer i belastningsriktningen och något färre i andra riktningen. Däröver tillkommer en teoretisk färjekapacitet på runt 4 500 passagerare, och med en komfortkapacitet på runt 3 000 passagerare per timme.

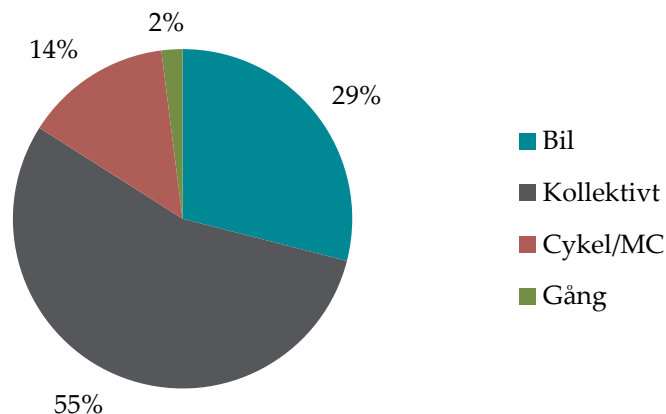
Sammanfattningsvis kan potentiellt 11 000–13 000 personer per timme resa kollektivt till jobb och skola på morgonen (07.30-08.30) med dagens trafikering, men siffran begränsas av att resandeflödena är ojämnt fördelade över de tre stråken in till Lindholmen.

Resvanor

2018 genomförde Älvstranden Utveckling en resvaneundersökning bland sina hyresgäster där 650 personer svarade (Älvstranden Utveckling, 2018). Den exakta svarsfrekvensen är okänd eftersom enkäten gick ut till arbetsgivare som i sin tur skickade den vidare till anställda. Resultaten från enkäten kan ses i Figur 7. De allra flesta, 55 procent, åker kollektivt. Knappt en tredjedel, 29 procent åker bil, 14 procent cyklar eller åker MC, och 2 procent går till jobbet.

Om urvalet är slumpmässigt och statistiskt representativt för de cirka 16 000 personer som arbetar på området innebär 650 svarande det att andelen kollektivresenärer ligger mellan 51 och 59 procent med ett konfidensintervall på 95 procent. Man kan dock tänka sig att vissa grupper kan tänkas vara mer benägna att svara, exempelvis de som är missnöjda med parkeringssituationen eller med cykelinfrastrukturen, och att man därför får ta siffrorna med en nypa salt. När det gäller bilandelen motsvarar en andel på 29 procent att runt 4 000 personer åker bil (varav en del samåker), vilket ligger ungefär i linje med att resultaten från beläggningsmätningen av parkeringen där runt 3 700 parkeringsplatser var upptagna. Skillnaderna kan bero på osäkerhet i mätmetoder samt det faktum att alla 16 000 arbetande inte är på området varje dag, utan att det finns viss frånvaro.

Lindholmen RVU 2018



Figur 7: Färdmedelsfördelning för arbetande på Lindholmen (Älvstranden Utveckling, 2018).

Mobilitetstjänster

På Lindholmen finns flera mobilitetstjänster. Framst rör det sig om kommersiella bilpooler där Sunfleet vid en inventering 2018 hade 17 platser på området; elva vid Lindholmospiren, fyra vid M1 och två vid Karlavagnsgatan. Enligt Trivektor (2017) hade Sunfleets bilar en hög beläggning. 2019 fanns 18 Sunfleetbilar på området. Utöver Sunfleet har MoveAbout flera poolbilar och Bilpoolen.nu en plats.

Göteborg har ett hyrcykelsystem (Styr&Ställ) där två stationer med totalt runt 25 cyklar öppnades på området 2018. En station ligger vid Pumpgatan utanför Älvstrandens Utvecklings kontor och den andra vid Lindholmospiren. Hyrcykelsystemet består av stationer där cyklar kan hämtas ut och återlämnas vid vilken station som helst. För att hyra cykel måste man ha ett abonnemang på antingen tre dagar (25 kr) eller ett år (75 kr). Första halvtimmen är kostnadsfri, andra halvtimmen kostar 10 kr, tredje halvtimmen 20 kr och fjärde halvtimmen och längre 40 kr per påbörjad halvtimme. Från 2020 ersätts det nuvarande systemet av ett nytt system där årskortet kostar 300 kr.

I ett Vinnovafinansierat forskningsprojekt (Elmob) gjordes även ett försök med en elcykelpool på Lindholmen, och en på Johanneberg. Elcyklarna bokades genom MoveAbout, och kostade mindre än en elbil. Poolen finns inte längre kvar på Lindholmen.

Det finns också två olika tjänster för att hämta ut paket på området, Instabox och DHL SwipBox. Paketutlämnings-skåpen används exempelvis av vanliga näthandelsaktörer där privatpersoner kan välja att hämta ut sitt paket ur ett skåp istället för ett serviceställe.

Slutligen finns också elbilsladdning. För att ladda sin elbil behövs ett laddtillstånd för 299 kr/månad som ger tillstånd att stå på laddplatserna samt en kostnad på 99 kronor per månad för elen (Göteborgs Stads Parkering, 2019). Det finns också laddplatser med separat betalning för elen till elleverantören. Laddplatser finns på elva olika platser på området (Uppladdning.nu, 2019).

Framtid

Det finns planer på att kraftigt bygga ut antalet arbetsplatser på Lindholmen, men också med bostäder och service. Tidigare planer har inte alltid genomförts som planerat, eftersom det har tillkommit nya, oplanerade projekt samtidigt som andra har skjutits på framtiden eller blivit försenade. Utbyggnadsplanen får alltså ses som preliminär.

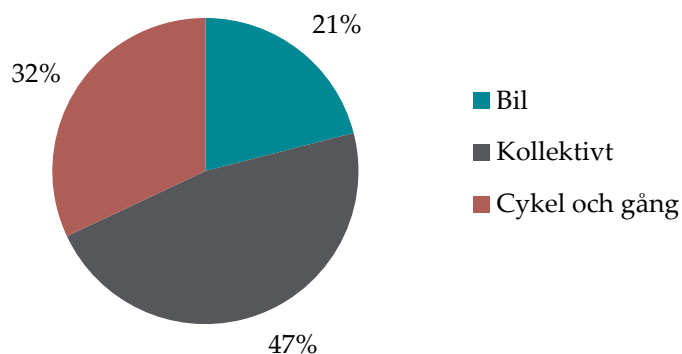
Till 2021 tros Lindholmen få ytterligare 1 700 bostäder och totalt 9 300 arbetsplatser enligt Färdplan Älvstaden (Älvstaden, 2019). Alla arbetsplatser kommer inte innebära att antalet anställda ökar med lika mycket, eftersom en del anställda tros flytta runt inom området. Utöver detta planeras 8 000 m² handel och 700 hotellrum färdigställas till 2021. Mellan 2021 och 2026 tros ytterligare 1 000 bostäder och 4 000 arbetsplatser tillkomma. Nya arbetsplatser tillkommer inom Karlastaden, Pumpgatan och mindre kontorsetableringar. Dessutom ska ett gymnasium med 1 000 elever byggas. Totalt kan det alltså 2030 finnas mellan 28 000-30 000 arbetsplatser, 9 000-10 000 studerande och 3 500-4 000 bostäder.

Det både tillkommer och försvinner parkeringsplatser över tid. I juni 2018 beslutade Älvstranden Utveckling att skapa 630 nya parkeringsplatser i den östra delen av området (Älvstranden Utveckling, 2018). Platserna står med tillfälligt bygglov och tros finnas i 10–15 år. Enligt senare uppgifter kommer istället 200 platser byggas (Göteborgs Stads Parkering, 2019). Antalet tillståndsplatser via Parkeringsbolaget ligger runt 2 500, och däröver tillkommer tillståndsplatser på de ytor som ägs av Chalmersfastigheter, besöksparkeringar, platser med fast uthyrning via Parkeringsbolaget samt platser i garage under enskilda fastigheter. Den totala bedömningen är att antalet p-platser på ett par års sikt kommer vara mellan 4 500 och 5 200. Det finns ingen beslutad utbyggnad av nya parkeringshus till 2030, men det är inte uteslutet att det skulle kunna byggas.

Kollektivtrafiken planeras att byggas ut. Det finns planer på en linbana som skulle ta 2 000 resenärer i timmen, men byggnation av linbanan är inte beslutad. Ökade kostnader gör att det är osäkert om den blir av (Byggvärlden, 2019). Det är på kort sikt svårt att utöka busstrafiken genom fler avgångar, däremot skulle det kunna vara möjligt att trafikera med längre bussar. Genom Sverigeförhandlingen beslutades om att bygga ut spårvagnsspår till Lindholmen. Utredning av linjen pågår och den planeras just nu bli klar 2023. Spårvagnar har högre kapacitet än ledade bussar, cirka 140 passagerare med dagens spårvagnar jämfört med 90 i en ledbuss och 117 i en dubbelledad buss.

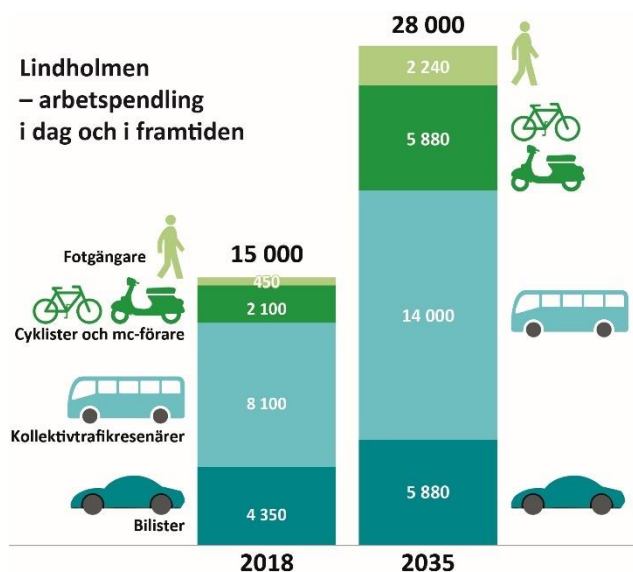
Trafikkontoret har tagit fram en nedbruten trafikstrategi för 2035 på stadsdelsnivå. Lindholmen ligger i stadsdelen Lundby och i hela stadsdelen siktar man på en reseandel med bil på 21 procent (Trafikkontoret Göteborgs Stad, 2018). Eftersom Lindholmen är mer välförsörjt av kollektivtrafik, gång och cykelbanor än Lundby i genomsnitt bör bilandelen på Lindholmen vara lägre än genomsnittet i Lundby. Å andra sidan reser exempelvis studenter mindre med bil än anställda, vilket gör att arbetande troligen reser lite mer med bil än genomsnittet. Sammanvägt är det dock troligt att anta att andelen som arbetspendlar med bil kan ligga mellan 15 och 20 procent 2035. Det finns dock inga politiska beslut om ett sådant mål.

Nedbruten trafikstrategi Lundby 2035



Figur 8: Stadens mål om framtida reseandelar inom stadsdelen Lundby (Trafikkontoret Göteborgs Stad, 2018). För att uppnå målen om bilresande i stadsdelen som helhet behöver Lindholmen, enligt Trafikkontorets bedömning, sannolikt ha en lägre andel bilresor än stadsdelen som helhet.

Med runt 28 000 arbetstagare och 9 000 studenter, varav 5 000 på gymnasienivå, skulle det finnas en efterfrågan på runt 7 000 parkeringsplatser med en bilreseandel på 21 procent, en beläggning på 85 procent och en daglig snittnärvaro på 90 procent. Då har det antagits att 3 procent av de vuxenstuderande reser med bil och det behövs 500 besöksplatser. Beräkningen ska ses som ett exempel. Om reseandelen med bil istället är 15 procent skulle efterfrågan (med samma antaganden) bli runt 5 200 parkeringsplatser. För en illustration av hur antalet pendlare förändras när både antalet arbetstagare ökar och färdmedelsandelar förändras, se Figur 9.



Figur 9: Ett exempel på hur antalet resenärer skulle kunna förändras över tid när Lindholmen växer. I stapeln för 2018 reser 29 procent med bil, 54 procent kollektivt, 14 procent med cykel och 3 procent till fots. 2035 illustrerar resandet när 21 procent reser med bil, 50 procent kollektivt, 21 procent med cykel och 8 procent till fots.

Med samma resonemang om framtida efterfrågan resande, kan man skatta efterfrågan på kollektivtrafik, där man endast utgår från reseandelar. Det kan också antas att besökande till området i något lägre utsträckning åker i rusningstid. I dagsläget skulle efterfrågan på kollektivresor till området vara runt 10 000 – 11 000 resande. En del av de studenter som reser kollektivt kan dock antas resa utanför morgonrusning. På ett utbyggt Lindholmen skulle

efterfrågan på kollektiva resor ligga runt 15 000 totalt med en kollektivtrafikandel bland anställda på 50 procent. En något högre andel kollektivtrafikresor har antagits i beräkningsexemplet än i den framtida trafikstrategin, och en lägre andel gång- och cykelresor. Det beror på att resor i hela stadsdelen även inkluderar resor till skolor, närbutiker och liknande som till större del sker till fots och med cykel. Om istället 15 procent reser med bil ökar sannolikt efterfrågan på kollektivresor och skulle kunna landa i drygt 16 000 resor.

Hur många som åker kollektivt beror inte bara av hur många som åker bil, utan även hur många som går och cyklar. Om 14 procent, lika många som idag, av framtidens 28 000 anställda cyklar till jobbet är efterfrågan på cykelparkering minst 3 900 platser. Om istället 21 procent av arbetstagare cyklar ökar efterfrågan på cykelparkering till runt 5 900 platser. Utöver det tillkommer cykelparkering för besökare och studenter.

Hur studenterna reser påverkar inte i särskilt stor utsträckning efterfrågan på parkeringsplatser för bil, men däremot gör det stor skillnad för efterfrågan på resor med kollektivtrafik, och till viss del skillnad i efterfrågan på cykelplatser.

Campus Johanneberg

Chalmers campus Johanneberg är ett centralt beläget i Göteborg, två km från Göteborgs centralstation. Området domineras av verksamhet knuten till Chalmers tekniska högskola med drygt 10 000 högskolestudenter, men det finns också studentbostäder, gymnasieskola och företag på campus. Johanneberg har en tydlig campuskaraktär.

Området är välförsörjt med kollektivtrafik, det finns flera anslutande cykelvägar, och området kan nås från norr, över och södra sidan med bil. Det finns flera hållplatser för kollektivtrafik i områdets ytterkanter och både utbudet av olika linjer och turtäthet är högt.

Eftersom området ligger centralt är biltrafiken på omgivande gator en begränsande faktor. En grön transportplan togs 2012 fram med syftet att kunna expandera området utan att generera tillkommande biltrafik. För att kunna bygga fler lokaler för verksamheter och boende på Chalmersområdet bedömde nämligen Göteborgs Stads Trafikkontor att omgivande gator inte klarar av mer trafik.

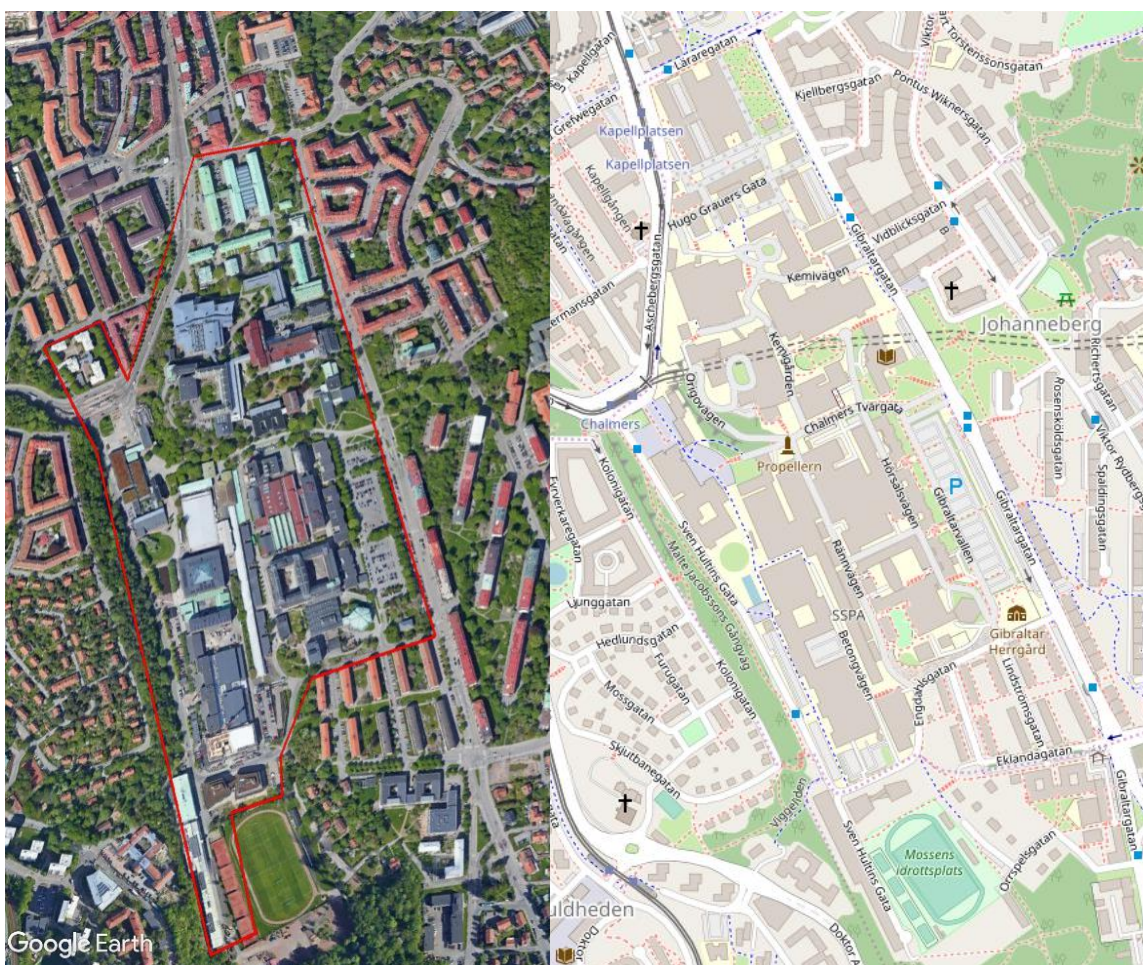
Geografi och arbetsplatser

Campus Johanneberg är en del av stadsdelen Johanneberg i centrala Göteborg och området är cirka 300 000 m² stort. Majoriteten av verksamheten är kopplad till Chalmers tekniska högskola som har sid huvudsäte på campusområdet, men det finns även institutioner vid Göteborgs Universitet, gymnasieskolor samt företag på området. Företagen är främst belägna i områdets norra del, Vasaområdet, eller i södra delen vid Johannebergs Science park samt vid Holtermansgatan i anslutning till kollektivtrafikhållplatsen Chalmers. Totalt finns cirka 410 000 m² lokalyta (Chalmers, Chalmersfastigheter, Akademiska Hus, 2019)

Området avgränsas i väster av Sven Hultins gata samt ett grönområde, i söder av Mossens idrottsplats och friluftsområde, i öster av Gibraltargatan och i norr av Läraregatan och flera gymnasieskolor.

Uppskattningsvis arbetar runt 4 000 personer på området, varav runt två tredjedelar är Chalmersanställda och resterande arbetar på Göteborgs Universitet eller andra företag på området. Totalt tros ungefär 10 000 studenter finnas på campus, varav de flesta studerar vid Chalmers. Runt 500 elever läser på gymnasiet (NTI Gymnasiet, 2019) och uppskattningsvis ett par hundra vid Göteborgs Universitet. Till skillnad från Lindholmen har antalet personer på området legat förhållandevis konstant över tid.

På området finns också olika typer av verksamheter som lockar besökare. Biblioteket riktar sig till studenter, men är öppet för allmänheten. Det finns en konferensanläggning som ligger i anslutning till hållplatsen Chalmers och kan bokas externt. Det finns också en vårdcentral och tandläkare på Gibraltargatan samt ett gym. Runt området finns olika typer av service och restauranger och ett stort antal bostäder. Inne på själva området är det främst studentbostäder med drygt 500 lägenheter. 100 tillfälliga bostäder för gästforskare och internationella studenter stod klara under andra halvan av 2019.



Figur 10: Satellitbild samt karta med gatunamn över Johanneberg och campusområdet.
Källor: Google Earth och ©OpenStreetMaps bidragsgivare.

Bil- och cykelparkering

Bilparkering

På Johanneberg finns bilparkering främst i ett antal större anläggningar, samt ett fåtal ströparkeringar utspritt över området. Överlag är beläggningen mellan 60 och 65 procent. Det har varit lägre beläggning i de något dyrare parkeringshusen och på Gibraltarvallen och högre beläggning på ytorna i Vasaområdet samt småparkeringar inne på området.

Parkeringsplatser

På området fanns 1 382 parkeringsplatser när den Gröna transportplanen för Campusområdet inrättades (Trivector, 2012). Av dessa låg 122 i privata garage (Kårhuset och Chabo), varför det fanns runt 1 260 platser tillgängliga för publik arbetsplatsparkering. Efter 2012 har ett parkeringshus, Gröna mossen, byggts och i beläggningsmätningen 2017 fanns 1 372 platser och i mätningen 2018 fanns 1 218 platser + låsta platser i Gröna mossens parkeringshus. Att siffrorna varierar över tid beror exempelvis på att platser är tillfälligt avstängda under renovering- eller byggnadsarbeten. Under delar av april och maj är Gibraltarvallen delvis avstängd på grund av evenemang i området.

Flest platser finns på Gibraltarvallen, en stor markparkering på områdets östra sida. Vidare ligger Gröna mossen i sydvästra delen, ett parkeringshus i Vasaområdet i nordöstra delen samt parkeringar i anslutning till Giblartargatan samt Sven Hultins gata. För en karta över parkeringsplatserna se Figur 11.

Parkeringsbeläggning

Tidigare har beläggningsmätningar genomförts 2012 i samband med upprättandet av den Gröna transportplanen (Trivector, 2012). Då mättes beläggningen på campus vid fyra mättillfällen på förmiddag och eftermiddag under arbetstid.

Beläggningen på parkeringsplatserna på Johanneberg mättes två gånger i projektet, 2017 och 2018. Vid varje mätning mättes beläggningen vid två tillfällen dagtid när flest anställda kunde tänkas vara på jobbet. De redovisade beläggningssiffror motsvarar ett snitt av de två mättillfällena. På Johanneberg mättes alla parkeringsplatser i projektet, eftersom den senaste mätningen var från 2012. Dessutom mättes beläggningen på ett par parkeringsområden i omgivningen. Syftet var att kunna studera eventuella spilleffekter av att byggnation påbörjats. Eftersom byggnationerna och medföljande avstängning av Gibraltarvallen inte startade under 2018 som planerat gick det inte att se några större spilleffekter.

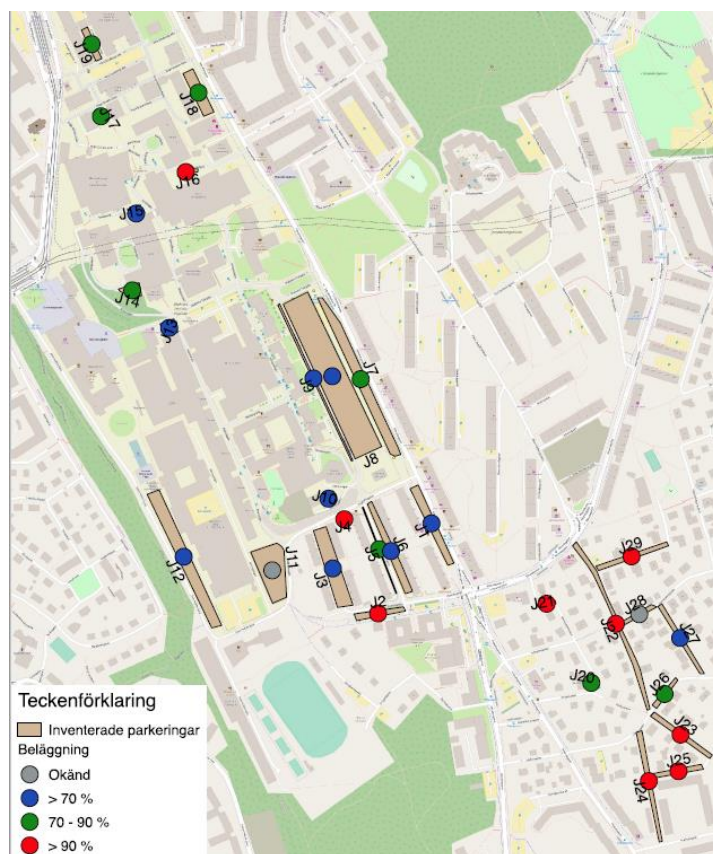
Resultatet av beläggningsmätningen 2017 finns i Figur 11 tillsammans med numreringen av ytor. Vid alla mättillfällen har den totala beläggningen legat mellan 60 och 65 procent, med en något högre beläggning i norra delen av området och en något lägre beläggning på Gibraltarvallen och i Mossen p-hus. I Mossens p-hus fanns även ett låst plan som inte ingick i mätningen.

I Tabell 3 finns en översikt över beläggningsmätningarna. Eftersom namngivningen skiljer sig i 2012 års mätning, samt vissa ombyggnationer har skett, redovisas endast siffror för större parkeringsytor som inte ändrats.

Tabell 3: Resultat från beläggningsmätningar på Johanneberg. Gråmarkerade rader har färre än 10 platser.

Parkeringsområde	April 2012 (Trivector)	Maj 2017 (Koucky & Partners)	Maj 2018 (Trafikutredningsbyrån)
7 – Gibraltarгатan	-	70%	59%
8 – Gibraltarvallen	60%	56%	62%
9 - Hörsalsvägen	-	69%	87%
10 - Kopparbunkern	-	67%	50%
11 – Mossens p-hus	N/A	37%	68% ⁴
12 – Sven Hultins gata	65%	50%	95%
13 - Propellern	-	67%	67%
14 - Origo	-	81%	59%
15 - Fysikgränd	-	63%	125%
16 - Kemivägen	-	105%	95%
17 - Vera	-	88%	88%
18 - P-hus Vasa	86%	85%	78%
19 - Vasa	-	90%	96%
Totalt	67%	60%	65%

⁴ 2017 är siffran baserad på 330 platser och 2018 på 180 platser. Skillnaden beror på antalet tillgängliga plaster vid mättillfället.



Figur 11: Resultat från beläggningmätningen maj 2017. Bild: Koucky & Partners.

Priser och biljetter

Det finns olika typer av biljetter på campusområdet. Tillstånd säljs månadsvis, halvårsvis och årsvis och gäller på alla öppna parkeringsytor på området. För tillfällig parkering kan anställda och studenter köpa ett särskilt tillstånd som ger en lägre timtaxa. Kostnaden för tillstånden är runt 400 kr och det är giltigt i ett år. I Mossen p-hus gäller särskilda priser för inomhusplatserna, med ett lägre pris för ett tillstånd och ett högre pris för en fast plats. Under projekttiden har priserna varit i stort sett oförändrade. Mellan 2012 och 2016 steg priset från 390 kr/mån till 550 kr/mån. I Tabell 4 finns exempel på ett urval av månads- och timpriser för några tillståndstyper.

Tabell 4: Kostnader för tillstånd- och besöksparkering på Johanneberg under projekttiden.

Bolag	2017	2018	2019
Tillstånd månad	570 kr/mån	570 kr/mån	570 kr/mån
Tillstånd år	523 kr/mån	523 kr/mån	524 kr/mån
P-hus mossen (tillstånd/fast)	1 125/1 500 kr/mån	1 125/1 500 kr/mån	1 125/1 500 kr/mån
Extern timtaxa 8–18	15 kr/h	15 kr/h	15 kr/h
Chalmers timtaxa 8–18	5 kr/h	5 kr/h	5 kr/h

Parkeringstal och parkeringsplatser per anställd

När den gröna transportplanen antogs 2012 var parkeringstalet för Chalmers 3–6 platser per 1000 m² BTA. Då har en justering gjort för att universitetsverksamheten beräknas ha 20 anställda per 1000 m², istället för 30 anställda som är en vanlig schablon för kontorsverksamhet. Dessutom hade ett avdrag gjorts för att området hade ”god tillgänglighet till kollektivtrafik”. Ett p-tal på 3–6 platser per 1000 m² BTA innebar 0,15–0,3 platser per anställd. Efter att den gröna transportplanen antagits tillämpas en särskild bedömning för området, exempelvis i samband med utbyggnaden av nya universitetsbyggnader.

Om man ser till hur många p-platser som idag finns tillgängliga för de anställda beror utfallet på hur många studenter som reser med bil, hur många besökande det finns vid varje tidpunkt, och hur många p-platser som finns tillgängliga vid varje tillfälle. Om man antar att 3 procent av studenterna reser med bil och att det varje dag finns runt 50 tillfälliga besökare på området varierar antalet tillgängliga p-platser per anställd mellan 0,22 och 0,29. Då har man inte tagit hänsyn till att alla anställda och alla studenter kanske inte är på plats varje dag, så i praktiken finns det sannolikt något fler platser. Den lägre siffran inträffar exempelvis när ett antal p-platser är avspärrade på grund av evenemang eller ombyggnationer.

Cykelparkering

På campus finns också cykelparkering. Enligt uppgifter i Grön resplan fanns cirka 7000 cykelplatser på området, men bristen på dokumentation gör att siffran är mycket osäker. I Chalmers hållbarhetsrapport (Chalmers, 2018) anges istället att det finns 2448 cykelplatser som är tillgängliga för studenter. Vi antar att siffran är korrekt. En kartläggning från 2013 (Andersson et. al, 2013) visade att tre av campusbyggnaderna har möjlighet att låsa in cykeln inomhus.

Kartläggning av inomhusplatser gäller endast för Chalmers. I det nybyggda Johanneberg Science park finns cykelgarage, men överlag finns ingen samlad bild av exakt antal cykelplatser inomhus. Då flera anställda har egna rum är det även möjligt att vissa anställda tar med sig cykeln till kontoret.

Eftersom fler studenter cyklar än åker bil är det svårt att exakt uppskatta hur många cykelplatser som finns tillgängliga för anställda. Om 15 procent av studenterna skulle cykla, och ungefär 80 procent av studenterna är på plats, innebär det att det kvarstår runt 1 200 cykelplatser för anställda vilket innebär ungefär 0,3 cykelplatser per anställd. Om fler studenter cyklar, eller om de är på plats i större eller mindre utsträckning förändras givetvis kalkylen. Detsamma gäller om det från början finns fler än 2 448 cykelparkeringar.

Kollektivtrafik

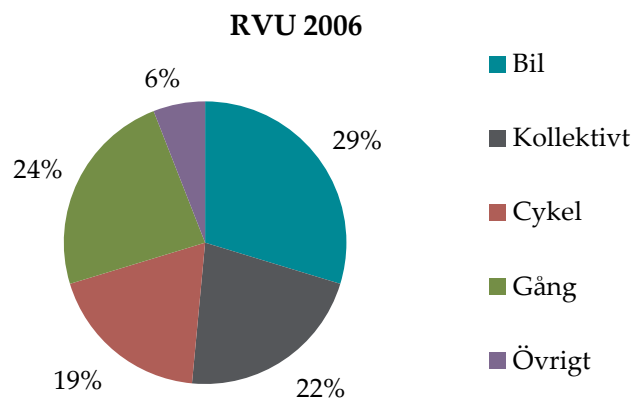
Det finns flera hållplatser för kollektivtrafik i anslutning till området. Störst är Chalmers, Kapellplatsen och Pilegårdsgatan. Flera spårvagnslinjer och stombusslinjer trafikerar hållplatserna. Flest linjer trafikerar Chalmershållplatsen, vilken även har flest resande. Ett par stombusslinjer går öster om området och stannar vid Pilegårdsgatan. Endast elbussen, linje 55, går in på området och når södra delen vid Johannebergs Science Park idag.

Alla områdets hållplatser trafikerades av totalt 12 linjer med ungefär 80 ankomster i vardera riktningen i högtrafik 7.30-8.30 under 2018. Buss 16 är den linje med högst turtäthet, och går var

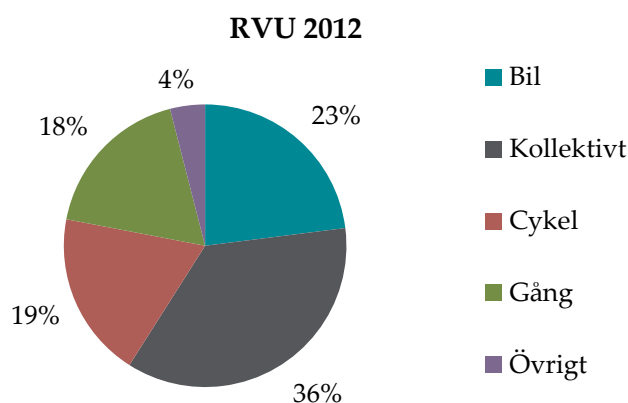
femte minut. Spårvagnar och dubbelledade bussar har hög kapacitet, vilket tillsammans med det stora antalet avgångar gör att komfortkapaciteten för de olika fordonstyperna är nästan 9 000 personer per timme i högtrafik som kan åka kollektivt i rusningstid i vardera riktningen. Belastningsriktningen är inte lika utpräglad som på Lindholmen, men det är sannolikt fler som kommer från centralen än som åker mot centralen på morgonen. På eftermiddagen gäller det omvända. Totalt bör ändå minst 13 000–15 000 personer kunna resa kollektivt i rusningstid.

Resvanor

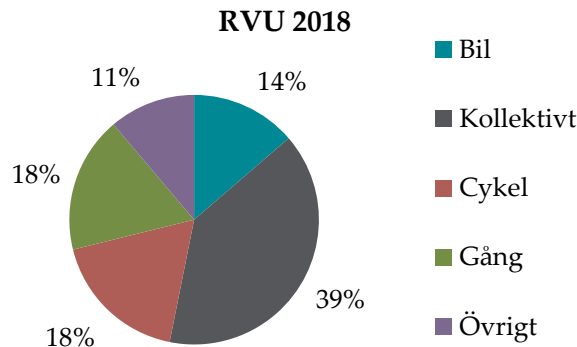
Tre olika resvaneundersökningar har sammanställts med data över hur de anställda på Chalmers reser. Resvaneundersökningarna har genomförts över en period av 13 år, där den senaste är från 2018. Överlag har svarsfrekvensen varit god i alla undersökningar (över 50 procent).



Figur 12: Resande bland anställda 2006 (Trivector, 2012).



Figur 13: Resande bland anställda 2012, beskriven i Andersson et al. (2013).



Figur 14: Resande bland anställda 2018 (IVL Svenska Miljöinstitutet, 2018). I denna undersökning innehåller "Övrigt" även de som exempelvis växlar mellan cykel och kollektivtrafik beroende på årstid.

Mobilitetstjänster

Anställda vid Chalmers tekniska högskola kan använda elbilspoolen Move About för tjänsteresor. Bilarna är också tillgängliga för privatbokningar för anställda, men resan betalas då av den anställde. Studenter kan också bli medlemmar i Move About till halva månadskostnaden. Totalt fanns ett flertal bilar på området, även om placeringarna tillfälligt varierat på grund av ombyggnationer. Utöver Move About har även Sunfleet bilpoolsbilar på Johanneberg. Totalt fanns 15 bilar placerade vid fem olika stationer vid en inventering 2018. Bilpoolen.nu finns inte på campus, men har en bil precis i anslutning (tvärs över den avgränsande Läraregatan i norr).

Det finns flera stationer för hyrcykelsystemet Styr & Ställ runt campus. Två ligger inom området, vid Chalmersplatsen och vid Chalmers tvärgata, och ytterligare tre strax utanför vid Läraregatan, korsningen Eklanda-Gibraltargatan samt på Kapellplatsen. Totalt finns runt 50 ställ vid stationerna på campus och 70 ställ på stationerna som ligger precis utanför campus.

Slutligen finns totalt 20 olika laddplatser på området. Elbilsladdningen kan antingen betalas genom ett grönt p-tillstånd, eller genom ett tillägg för varje laddning.

Framtid

Chalmers vill expandera och det finns planer på att bygga ut med närmare 170 000 m² till 2035. En viktig del i utbyggnadsplaneringen är detaljplanen för Gibraltarvallen som förväntas vinna laga kraft 2020. En del av den stora markparkeringen på Gibraltarvallen ska då ersättas med 110 000 m² verksamhetslokaler och bostäder.

På sikt förväntas 4 000 nya arbetstillfällen i området. Utöver utbyggnaden av Chalmers och Gibraltarvallen pågår även utvecklingen av Johanneberg Science Park i områdets södra del. A Working Lab är ett kontorshus som färdigställs under hösten 2019. Johanneberg Science Park har en tonvikt på aktörer inom samhällsbyggnad och som hyresgäster finns bland annat Tyréns, HSB, RISE, Akademiska Hus och kommunala fastighetskoncernen Framtiden.

I förslaget till ny detaljplan förändras också stråken och vägarna in till området. En ny väg in till områdets södra del öppnas upp (en förlängning av Eklandagatan), vilket ger fler möjligheter för kollektivtrafiken att trafikera områdets södra del. Exakt hur linjedragningarna kommer se ut i framtiden går dock inte att säga innan Västtrafik har antagit framtida trafikplaner.

Referenser

- Andersson, D., Jenson, J., Murtza, A., Porsgaard, H., Sundberg, M., & Svensson, F. (2013). *Trafikanalys för Chalmers Campus Johanneberg – att ställa framtidens behov mot dagens miljökrav*. Göteborg.
- Byggvärlden. (den 16 april 2019). *Osäker framtid för linbanan*. Hämtat från Byggvärlden: <https://www.byggvarlden.se/osaker-framtid-for-linbanan-144574/nyhet.html>
- Chalmers. (2018). *Chalmers tekniska högskola Hållbarhetsrapport 2017*.
- Chalmers. (den 3 maj 2019). *Chalmers Campusutveckling*. Hämtat från Chalmers tekniska högskola: <https://www.chalmers.se/sv/om-chalmers/campus-och-lokaler/Chalmers-campus/Sidor/Chalmers-campusutveckling.aspx>
- Chalmers, Chalmersfastigheter, Akademiska Hus. (2019). *Chalmers 2019-2050 Campusplan*.
- Christiansen, P., Engebretsen, Ø., & Usterud Hanssen, J. (2015). *Parkeringstilbud ved bolig og arbeidsplass. Fordelingseffekter og effekter på bilbruk og bilhold i byer og bydeler*. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Gustafsson, J., Lindström, M., & Sandeman, E. (2012). *Kollektivtrafik längs Litteraturgatan. En jämförelse mellan olika kollektivtrafiksystem med avseende på kapacitet*. Göteborg: Chalmers tekniska högskola.
- Göteborgs Stad. (1996). *Parkeringsnormer för Göteborg 1996*.
- Göteborgs Stad. (2011). *Vägledning till parkeringstal vid detaljplaner och bygglov*.
- Göteborgs Stad. (2018). *Hitta gymnasieskolor*. Hämtat från <https://goteborg.se/wps/portal/start/forskola-och-utbildning/gymnasieskola/gymnasieskolor>
- Göteborgs Stad. (2018). *Riktlinjer för mobilitet och parkering i Göteborgs Stad*. Göteborg.
- Göteborgs Stad. (2019). *Detaljplan för verksamheter vid Pumpgatan inom stadsdelen Lundbyoassen*. Göteborg.
- Göteborgs Stads Parkering. (2019). *Ladda bilen när du parkerar hemma eller på jobbet*. Hämtat från Parkering Göteborg: <https://www.parkeringgoteborg.se/laddabilen/tillstand/>
- Göteborgs Stads Parkering. (2019). *Lindholmen*. Hämtat från Parkering Göteborg: <https://www.parkeringgoteborg.se/lindholmen>
- Göteborgs Stads Parkeringsbolag. (2018). *Årsredovisning 2017*. Göteborg: P-bolaget.
- IVL Svenska Miljöinstitutet. (2018). *Resvaneundersökning Chalmers 2018*. Chalmersfastigheter.
- Johansson, R., Sundberg, M., & Palmberg, A. (2016). *Lindholmen Parkering 2016-2036*. Göteborg: Sweco Society AB.



- Lindholmen Science Park. (2010). *Företagen på Lindholmen Science Park fortsätter öka*. Hämtat från <https://via.tt.se/pressmeddelande/foretagen-pa-lindholmen-science-park-fortsatter-oka?publisherId=302816&releaseId=359629>
- Lindholmen Science Park. (den 4 februari 2014). *Från världsledande varvsindustri till Science Park*. Hämtat från <https://www.lindholmen.se/nyheter/fran-varldsledande-varvsindustri-till-science-park>
- Lindholmen Science Park. (2018). *Området*. Hämtat från <https://www.lindholmen.se/omradet>
- Norconsult. (2015). *Bostäder och verksamheter vid Karlavagnsgatan inom stadsdelen Lindholmen i Göteborg*.
- NTI Gymnasiet. (2019). *NTI Gymnasiet Johanneberg*. Hämtat från <https://www.ntigymnasiet.se/johanneberg/>
- Roupé, R. (2015). *Analysis of current mobility management actions at Chalmers University of Technology and Stanford University*. Göteborg: Chalmers.
- SCB. (2019). *Dagbefolkning 16-74 år efter näringsgren, 2008-2017*.
- Sundberg, R. (2017). *Mobilitet Lindholmen - Nulägesbeskrivning*. Trivector Traffic.
- Trafikkontoret. (2019). *Trafik- och Resandeutveckling 2018*.
- Trafikkontoret Göteborgs Stad. (2018). *Färdmedelsandelar - Trafikstrategi 2035*.
- Trafikkontoret Göteborgs Stad. (2018). *Trafikmängder på olika gator*. Hämtat från <http://www.statistik.tkgbg.se/L/Lindholmsall%C3%A9n.html>
- Trafikutredningsbyrån. (2018). *Resultat från beläggningsräkning 2018*. Stockholm: TUB.
- Trivector. (2012). *Grön resplan för Chalmers campus Johanneberg*.
- Trivector. (2017). *Mobilitet Lindholmen Nulägesbeskrivning*.
- Uppladdning.nu. (2019). Hämtat från [Uppladdning.nu](http://uppladdning.nu).
- Vårt Göteborg. (den 19 03 2003). *Tre IT-företag flyttar in på Lindholmen*. Hämtat från http://www.vartgoteborg.se/prod/sk/vargotnu.nsf/1/naringsliv,tre_itforetag_flyttar_in_pa_lindholmen
- Västtrafik. (2018). *Trafikplan 2019*. Göteborg.
- Älvstaden. (2019). *Färdplan Älvstaden Älvstadens utbyggnad med femårsintervaller fram till 2035*.
- Älvstranden Utveckling. (2018). *Resvaneundersökning 2018*.
- Älvstranden Utveckling. (2018). *Styrelseprotokoll 6/2018*. Hämtat från http://goteborg.se/wps/PA_Pabolagshandlingar/file?id=13271



Rapport C 455 – Beskrivning av parkerings- och mobilitetssituationen på Lindholmen och Johanneberg i Göteborg – En beskrivande underlagsrapport inom forskningsprojektet Arbpark

