

# Den flexibla staden

– En vision om en hållbar och framtidssäkrad modell för stadsplanering



**Adapteo.**

# Bakgrund

Redan 1937 beskrev den svenska kultur-geografen William William-Olsson i sin avhandling **Stockholms geografiska utveckling 1850–1930 staden som ett samhälle vars bebyggelse är en funktion av behoven i detta samhälle.**

**I takt med att samhället** förändras förflyttas också de behov som staden förväntas möta. Staden har också ofta svårt att hänga med. Döda områden uppstår, andra överbefolkas och i värsta fall förslummas. Enskilda trafikslag prioriteras för att sedan ersättas av andra.

**Idag tycks antalet rörliga** parametrar i stadsplanen kanske mer överväldigande än någonsin. Digitalisering, migration, e-handel, nya mobilitetslösningar som elscootrar och – runt hörnet – självkörande bilar, klimatkrisen och nu senast en förlamande pandemi, skapar nya och ibland plötsliga krav som staden har svårt att möta. Förändringarna kan ibland förutses, men de tenderar att komma vid en annan tidpunkt och med långt större kraft än vad vi först trott.

**”Efter bubbelfasen följer rekonstruktionsfasen, en period där regelverk anpassas till tekniken och förutsättningar för ett nytt välstånd etableras”**

**Även om vi kan förutspå** förändringar såsom digitaliseringen och nya former av mobilitet, så ser paradigmskiftet sällan ut som vi föreställt oss dem. De sker vid annan tidpunkt än förutspått, och de sker snabbt. Och det är först i efterhand vi förstår att det skett ett paradigmskifte, att man övergått från ett rådande synsätt till ett annat. Konsekvenserna är i regel långt mer omfattande och dramatiska än vad som förutspått.

## Tre faser

Enligt en populär modell framtagen av industrihistorikern Carlota Perez sker industriella skiftet i tre faser. Först kommer bubbelfasen, där den nya affärsmodellen baserad på den nya tekniken testas och ofta övervärderas vilket leder till stora ekonomiska förluster. Efter bubbelfasen följer rekonstruktionsfasen, en period där regelverk anpassas till tekniken och förutsättningar för ett nytt välstånd etableras. Slutligen inträder en gyllene tid av välstånd där den nya teknikens möjligheter utnyttjas till sin fulla potential.



*Carlota Perez är en brittisk-venezuelansk forskare specialiserad på teknik och socioekonomisk utveckling.*

**Perez uppskattar att** bubbelfasen normalt varar i 10-15 år. Men när det kommer till digitaliseringen har bubbelfasen varat i närmare 30 år. Trots att både dotcom-kraschen 2001 och finanskrisen 2008 såg ut som bristande bubbler, så har heller ingen riktig rekonstruktionsfas funnit sig. En förklaring är att paradigmskiftet i det här fallet har skett stegvis och inte omedelbart gjort gamla industrier obsoleta, som var fallet med hästtransporter och sömmerskor i samband med industrialiseringen. Gamla industrialister har därför kunnat streta emot och motverka de reformer som hade möjliggjort en omställning som fullt utnyttjar digitaliseringens möjligheter.

**I en intervju i den** belgiska dagstidningen De Tijd menar Perez att coronapandemin kan bli den kris som till sist kan få världen att genomgå ett paradigmskifte inom digitalisering, med ett grönare samhälle och ökat välstånd som resultat.

# Inledning

**Hur ska våra städer klara krav på hållbarhet och funktion i en tid av fortsatt urbanisering och dramatiska förändringar av klimatet?**

**Redan idag bor en majoritet**, 55 procent, av mänskligheten i städer och till 2050 beräknas stadsbefolkningens andel av populationen vara närmare 70 procent (*UN World Urbanization Prospects, 2018*). Städerna måste fortsätta växa för att möta den utvecklingen, men sättet vi bygger och planerar städer idag är inte hållbart. Uppförandet och driften av byggnader har enormt stor påverkan på utsläppen av växthusgaser. Uppskattningsvis mellan 20 och 40 procent av världens utsläpp av växthusgaser härrör från bygg- och fastighetssektorn, beroende på hur man räknar. När vi pratar om byggnaders klimatpåverkan hamnar ofta fokus på driften, där mycket kan göras i form av förnyelsebar energi, effektivisering och automatisering. Men om vi menar allvar med klimatmålen måste vi lägga ännu större fokus på såväl planering, flexibilitet, material och återbruk.

## Hållbart byggande är flexibelt

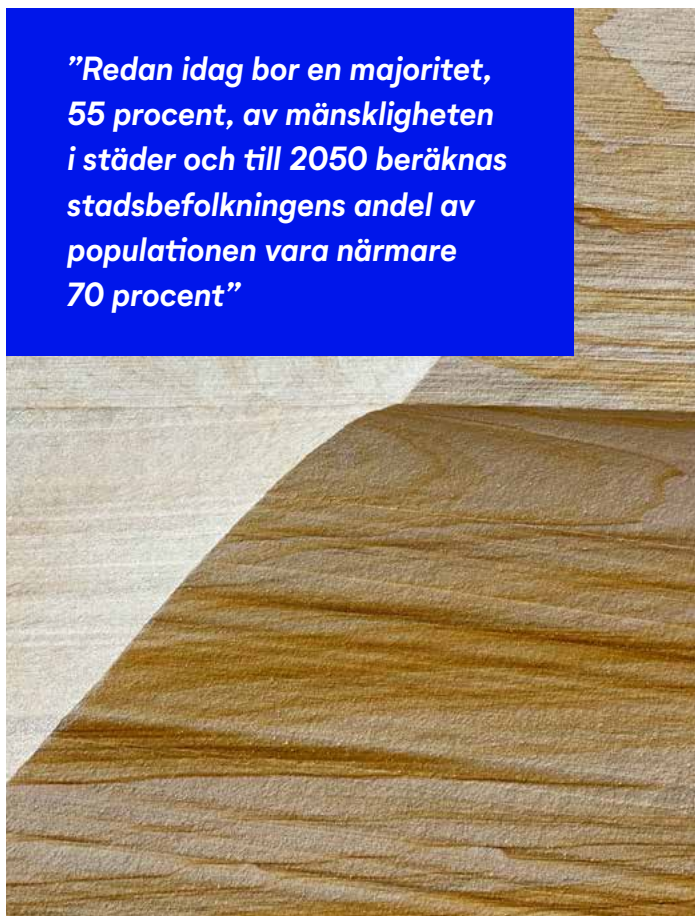
I rapporten **Net Zero Carbon Construction** från konsultföretaget WSP konstateras att 87 procent av byggsektorns utsläpp kommer från det som där kallas "capital carbon", det vill säga de koldioxidutsläpp som kan kopplas till uppförandet av byggnaden, från materialtillverkning till transporter och uppförande.

I rapporten efterlyser WSP en målstyrd stadsplanering i kontrast till den gängse modellen att utgå ifrån prognoser kring framtida behov, behov som ändå i allt högre grad förändras i långt snabbare än planer blir till kvarter.

**WSP lyfter också behovet** av att bygga för flexibilitet och att minska ingreppen i berg och mark. Det är helt i linje med den hypotes vi utforskar i denna rapport, med flexibla, modulära byggnader i trä utan behov av gjuten grund.

**Vi vet också att** de klimateffekter vi ser redan nu med all sannolikhet kommer accelerera och städer kommer att behöva anpassas för förändrad nederbörd, erosion och höjda havsnivåer. Det finns en stor konsensus i stadsbyggnadskretsar om att vi behöver flexiblare städer, där byggnader kan byta funktion i takt med ändrade förutsättningar och behov, samtidigt som det öppnar för mer återbruk, miljövänligare material och därmed kraftigt minskad klimatpåverkan.

***"Redan idag bor en majoritet, 55 procent, av mänskligheten i städer och till 2050 beräknas stadsbefolkningens andel av populationen vara närmare 70 procent"***





**I den här rapporten** kommer vi att på ett övergripande plan utforska förutsättningar och möjligheter för en väg dit, att avsätta en given andel av detaljplanen åt flexibel bebyggelse. Den lösning vi använder här är modulära byggnader i trä där vi faktiskt utnyttjar de möjligheter till estetisk och funktionsmässig anpassning som redan är utvecklade, men som dessvärre sällan efterfrågas. Detta är inte den enda lösningen för att öka flexibiliteten och därmed hållbarheten i byggnader, men det är en som ofta ignoreras eller avfärdas i ett alltför tidigt stadium.

**Idag ser vi, kort sagt,** oftast flexibla byggnader som en lösning när planeringen av olika anledningar inte har hunnit med, när samhällsförändringarna har gått för fort.

Men våra livsmönster och vårt samhälle förändras samtidigt som detaljplaner blir mer och mer detaljerade för att säkerställa kvalitet i den nya bebyggelsen. Det skapar detaljplaner med låg grad av generalitet vilket gör det svårt för staden att inom gällande planer erbjuda medborgarna den service som efterfrågas. Vi menar att vi då behöver tänka nytt, med andra byggnadslösningar och andra lösningar för hur vi planerar våra städer.

**Rapporten är producerad** i samarbete mellan Adapteo, som erbjuder anpassningsbara och cirkulära byggnader till offentlig och privat verksamhet, och BSK Arkitekter, en prisbelönad arkitektbyrå i Stockholm med starkt fokus på stadsbyggnad.

# En tid av accelererande förändring

Under de gångna åren har vi sett förändringar som för all del varit väntade, men som har förutspåtts ligga 7–10 år fram i tiden.

**E-handeln har slagit igenom** i alla åldersgrupper och för alla kategorier av varor. Hemarbete har blivit fullt accepterat och en bestående del av det nya normala. En undersökning från Kantar Sifo beställd av Sodexo visar att andelen som jobbar hemifrån efter pandemin kommer att fyrubblas jämfört med innan.

**Tidskriften The Economist** publicerade nyligen ett temanummer om "The Future of Work" där slutsatsen – precis som i Sifounder-sökningen från Sodexo – är att det nya flexibla arbetslivet är här för att stanna. I studier från

USA som citeras i The Economist säger amerikanska löntagare att de vill förlägga i snitt halva sitt arbete till hemmet även efter pandemin. De amerikanska arbetsgivarna är försiktigare men vill ändå tillåta hemarbete i snitt en dag i veckan. Detta i ett land där hemarbetet före pandemin låg på 5 procent.

**Det nya arbetslivet** kommer att påverka trafikflöden såväl som lokal- och fastighetsbehov. Dessutom kommer ökad e-handel, nya färd- och transportsätt såsom elscottrar, självkörande bilar och drönare skapa helt nya förutsättningar för hur människor förflyttar sig. Det är rimligt att anta att många – ofta relativt nybyggda – kontors- och butiksfastigheter snart kommer att bli överflödiga i sin nuvarande utformning och funktion.

*"Det är rimligt att anta att många – ofta relativt nybyggda – kontors- och butiksfastigheter snart kommer att bli överflödiga i sin nuvarande utformning och funktion."*



# Staden som en funktion av samhällets behov

**Idag är det som sagt svårt att förutse vilka behov den framtida staden behöver tillgodose, till och med ur vad som utifrån stadsplaneringssynpunkt får anses vara relativt kort sikt. Det går dock redan nu att urskilja vissa områden som kommer att ha stor betydelse för stadsutvecklingen.**

**En är klimataspekten**, där stadens byggnader och fastigheter behöver göras hållbarare för att nå de klimatmål som Parisavtalet satt upp. Ett annat är den sociala hållbarheten där segregation, migrationsströmmar och andra demografiska förändringar som följer med en åldrande befolkning, utgör behov som måste adresseras. Därutöver har vi den ovan beskrivna digitaliseringen som accelererats av pandemin. Trots att dessa förändringar ligger inom en nära framtid använder vi idag planeringsverktyg på ett sätt som i praktiken innebär att vi

bygger stadsmiljöer och fastigheter anpassade till gamla behov. I storstäderna går det ofta minst tio år från att behovet identifieras till att byggnaden står färdig. Vi bygger inte för framtiden, tvärtom bygger vi för en tid som redan när första spadtaget tas har passerat. De byggnader som sedan byggs är i regel dessutom helt skraddarsydda för sin tilltänkta uppgift och blir därför både kostsamma och tidskrävande att senare anpassa. För att inte tala om det resursslöseri och den hållbarhetsutmaning som följer av att relativt nya betongbyggnader rivs och ersätts av nya när behoven ändras.

## Att planera för förändring

Stadens funktion och utveckling är sedan närmare ett hundra år föremål för kontinuerlig forskning och studier. Idag är det möjligt att kategorisera olika typer av byggnader utifrån hur exponerade de är för förändring i form av ett flexibilitetsindex. Behovet av bostäder är till

*”I storstäderna går det ofta minst tio år från att behovet identifieras till att byggnaden står färdig. Vi bygger inte för framtiden, tvärtom bygger vi för en tid som redan när första spadtaget tas har passerat”*



exempel jämförelsevis konstant, givet relativt förutsägbara demografiska förändringar. Kommersiella lokaler, arbetsplatser och social service är däremot mer känsliga för skiftningar i beteenden, tekniska landvinningar och ekonomiska förändringar.

**Men det finns också** omvända utmaningar, när tillfälliga lösningar riskerar att permanentas. Flyktingkrisen 2015 utgör i många fall ett exempel på just det. Då valde många kommuner att lösa det med moduler på tillfälliga bygglov. Men när boendena upphandlades på tillfälliga bygglov ställdes inte sedvanliga krav på boendemiljön i området, alltså uppstod bostadsområden utan lekplatser eller andra ytor som tar hänsyn till människors behov i närmiljön.

**Erik Stenberg, lektor vid** Arkitekturskolan på KTH, jobbade i ett projekt för hållbara bostäder under den perioden.

*-Tillfälliga boenden hamnade högst upp på alla kommuners agenda över en natt. Allt annat fick läggas åt sidan. Det har inte gjorts så många studier på vad som hände med de där bostäderna, min spekulat*ion är att de står kvar eftersom det fortsatt råder bostadsbrist och att bristerna därför permanentas.

**Erik Stenberg önskar sig** en större flexibilitet i bygglovsprocesserna. Dels för att skapa större möjligheter för planering och funktion även i tillfälliga lösningar, särskilt som de riskerar att permanentas. Men också för att möjliggöra mer återbruk.

*- Om vi ska få in mer återbruk i byggandet, där det dels kan handla om att återbruka moduler men också om enskilda byggnadselement som ventilationsrör till exempel, så måste vi tillåta en rörlighet i den faktiska utformningen. Idag kan du inte söka bygglov för något som du inte ännu inte vet exakt hur det ser ut eftersom du inte vet vilka element som är tillgängliga för återbruk än. Vi behöver en process med rymligare ramar.*



# En vision om en mer hållbar och framtidsanpassad stad

Klart är att det traditionella och i huvudsak statiska sättet att planera våra städer varken är hållbart eller anpassat för att möta nya och snabbt skiftande behov.

För att tillgodose framtida och ännu okända behov tillsammans med det högst akuta målet att nå en hållbar bygg- och fastighetssektor, så måste vi reformera stadsbyggnaden mot mer flexibilitet och anpassningsbarhet. I detta bör det ingå att avsätta en andel av detaljplanen till flexibla byggnader. Vårt förslag är att 10-20 procent vigs åt sådana byggnationer.

***”En ”lego-stad” där modulbaserade lösningar snabbt kan anpassas eller flyttas är en oerhört attraktiv modell ur flera perspektiv”***

Det finns en mängd olika lösningar för flexibla byggnader. En av denna rapportens författare företräder det flexibla fastighetsbolaget Adapteo, som erbjuder exempel på sådana lösningar. Det handlar om anpassningsbara byggnader i form av modulära byggnadsenheter. Byggnadsenheter kan i allmänhet föra tankarna till ruffa baracker, men utvecklingen har kommit långt. Flexibla byggnader har idag en så hög kvalitet att de kan konkurrera med statiska byggnadsverk i såväl funktion och inomhusmiljö som estetisk utformning. De kan växa, krympa, ändras, tas ner, flyttas och återanvändas allt eftersom behoven förändras. Och detta ofta utan bestående åverkan på den underliggande marken. De är ett cirkulärt, hållbart och anpassningsbart komplement till traditionella, statiska byggnader.





**Föreställ er vad en** flexibel stadsmiljö skulle kunna erbjuda för människor som bor, arbetar eller rör sig där. Vi skulle kunna få en dynamisk stad som växer och ändras efter människors behov. Övergivna kontorsfastigheter kan bli förskolor, tomma butiker kan omvandlas till mötesplatser och äldreboenden kan flyttas och anpassas för att möjliggöra en allt aktivare ålderdom. Parkområden kan bli vaccinationsmottagningar, förskolor kan bli uteserveringar under sommarmånaderna och hybridarbetsplatser närmare hemmet kan göras tillgängliga för ett arbetsliv med större andel arbete på distans.

### **Klimat effekter skapar utmaningar**

Karin Lindblad är hållbarhetsstrateg på konsultföretaget Sweco. Hon anser att det behövs ett nytänkande i stadsplaneringen för att komma framåt i hållbarhetsarbetet.

*-Det behövs ett systemskifte i hela kedjan, från regelverk till planeringsarbete och till efterfrågan. Idag ser vi att behovsförflyttning driver ombyggnationer som i sin tur driver klimatpåverkan. Att vi river och bygger om när lokalbehoven i städerna förändras skapar ett resursslöseri som blir svårt att komma till rätta med. En "lego-stad" där modulbaserade lösningar snabbt kan anpassas eller flyttas är en oerhört attraktiv modell ur flera perspektiv, inte bara för att förebygga klimatpåverkan men också för att möta de klimat effekter som vi redan vet kommer.*

**En sådan fråga är** behovet av att förebygga översvämningar när nederbörden ökar.

*- Kraftig avrinning från hårdmark, såsom stenglagda eller asfalterade ytor, leder till överbelastade dagvattensystem och därmed stora kostnader för fastighetsägare. Vi ser redan idag ett stort behov av fler gröna ytor i befintliga stadsmiljöer för att motverka detta och det behovet kommer att öka. Där skulle den här modellen kunna erbjuda en anpassningsbarhet för utmaningar som ännu är svåra att överblicka.*

*"Flexibla byggnader har idag en så hög kvalitet att de kan konkurrera med statiska byggnadsverk i såväl funktion och inomhusmiljö som estetisk utformning."*



# Behovet av en reformerad stadsplaneringsprocess

Vad måste då på plats för att detta ska bli verklighet? Till att börja med behöver vi tänka om och våga bryta med traditionen. Att flexibla byggnader ofta förknippas med baracker handlar om gamla föreställningar, men också om för lågt ställda krav och förutfattade meningar.

Så länge det inte finns kravställare som efterfrågar flexibla lösningar som uppfyller de estetiska, kvalitetsmässiga och funktionella krav vi ställer på statiska byggnader så kommer resursslöseriet att fortsätta. Möjligheterna till en hållbarare stadsbyggnad finns, men den offentliga efterfrågan saknas.

## Lagen tillåter anpassningsbarhet

Det finns också en rad hinder i form stelbent byråkrati. Plan- och bygglagen ger faktiskt möjligheter att genomföra en detaljplan på så kort tid som sex månader om den tillämpas på rätt sätt. Men i praktiken gör kommunerna annorlunda för att redan i planeringsskedet försäkra sig om att de ska få precis det de förväntar sig.

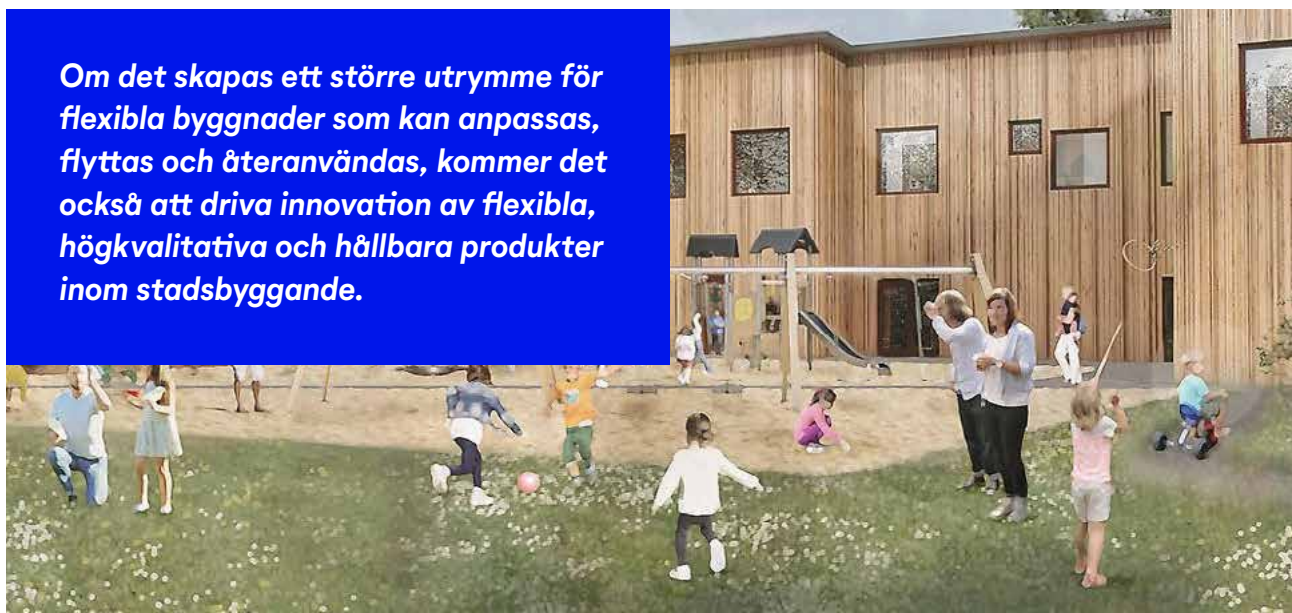
Vi föreslår att kommuner lämnar utrymme för flexibilitet i stadsbyggandet genom att i varje nytt stadsutvecklingsprojekt planera kvarter och platser där samhällets snabba förändring kan pareras. Om det skapas ett större utrymme för flexibla byggnader som kan anpassas, flyttas och återanvändas, kommer det också att driva innovation av flexibla, högkvalitativa och hållbara produkter inom stadsbyggande.

Den flexibla bufferten kommer att kunna se till att samhället hela tiden har tillgång till de byggnader man för tillfället behöver. Kortsiktiga vinster i markförsäljning kompenseras med en långsiktigt hållbar anpassningsbarhet.

Med större tillgång till data genom digitaliseringen blir vi bättre på att förutsäga samhällsförändringar och kan skapa en beredskap för att hantera dem. Utan reformer kan inte stadsplaneringen hänga med i den utvecklingen eftersom förändringstakten är högre än planeringscykeln.

Vi behöver komplettera den tröga och långsiktiga staden med en lättroblig buffert.

*Om det skapas ett större utrymme för flexibla byggnader som kan anpassas, flyttas och återanvändas, kommer det också att driva innovation av flexibla, högkvalitativa och hållbara produkter inom stadsbyggande.*



# En hållbar stad är möjlig

Vi förordar uppmana till ett nytänkande kring hur vi planerar våra städer för större anpassningsbarhet och hållbarhet – i ordens fulla betydelse. Det handlar om att bygga med större omsorg för både miljö, sociala faktorer och samhällets skiftande behov.

**Vårt förslag är att** viga mellan 10 och 20 procent av stadsplanen till anpassningsbara byggnader, som utan att inkräkta på stadsbilden erbjuder en flexibilitet som dagens i huvudsak statiska fastigheter inte gör.

**Med rätt förändringsvilja** och ett rejält omtag av stadsplaneringsprocessen och den byråkrati som omger den, har kommuner, lagstiftare, näringsliv och arkitekter ett gyllene tillfälle att skapa förutsättningar för en mer socialt- och klimatomfattigt hållbar och anpassningsbar bebyggelse i våra städer.

**Effekterna av pandemin** kan ses som en generalrepetition och i bästa fall fungera som den väckarklocka som krävs för att skapa förändring. Vi som är författare av denna rapport hoppas att så är fallet.



**Hanna Wennberg**

Hållbarhetsdirektör  
Adapteo Group



**Lise-Lott Söderlund**

VD och chefsarkitekt  
BSK Arkitekter



# Välkommen till Adapteo

Adapteo är den ledande partnern inom anpassningsbara lokaler i norra Europa. Vi bygger, hyr ut och säljer anpassningsbara byggnader för skola, förskola, kontor, vård och hälsa.

Vårt samhälle står inför stora förändringar under kommande år och oavsett vilka utmaningar framtiden medför anser vi att anpassningsförmåga är den bästa lösningen. Med en modulär och cirkulär byggteknik kan vi förändra, återanvända, skala upp och skala ner våra byggnader på bara ett par veckor.

Våra byggnader kan användas i några dagar eller under obestämd tid, alltid optimerade för aktuella behov. Det är så vi bygger anpassningsbara samhällen.

Adapteo Sverige har cirka 70 medarbetare fördelat på fem säljkontor och flertalet lager och verkstäder. Ring gärna och prata kontor med oss på telefon **08-590 994 40** eller skicka ett mail till **info.se@adapteo.com**

Vänliga hälsningar  
**Adapteo**

**Vill du veta mer?  
Kontakta oss!**



## Huvudkontor

Gårdsvägen 14, 169 70 Solna  
+46 (0)8 590 994 40  
info.se@adapteo.com  
www.adapteo.se

# Adapteo.