



Resekalkyl

Användarmanual version 4.1

2025-08-18

Versionshantering

Datum	Version	Beskrivning	Ändrat av
2024-10-23	4	Omfattande omarbetning av dokumentet för anpassning till nya Excelbaserade versionen av Resekalkyl	Andreas Almroth & Johan Jerling
2025-08-18	4.1	Korrigerig av ett upptäckt fel i verktyget kopplat till framtida färdmedelsfördelning för kategorin grundskola. Kompletterat kapitel 1.4, 2.1.2 samt 2.3.1 i dokumentationen.	Andreas Almroth

Innehåll

1	Användarmanual för Resekalkyl.....	4
1.1	Generellt	4
1.2	Användning	4
1.2.1	Beskrivning av verktygets struktur	5
1.2.2	Exempel	6
1.3	Hur Resekalkyl fungerar	8
1.4	Att tänka på vid användning av verktyget och vid tolkning av resultatet	8
1.5	Huvudsakliga förändringar jämfört med tidigare version av Resekalkyl.....	10
1.5.1	Nyckeltal för verksamheter	10
1.5.2	Kategori Bostäder	10
1.5.3	Kategori Kultur.....	10
1.5.4	Kategori Omsorg	11
1.5.5	Godstransporter	11
2	Förutsättningar	12
2.1	Nyckeltal och alstringstal för respektive kategori	12
2.1.1	Förskola	12
2.1.2	Grundskola	12
2.1.3	Kontor.....	13
2.1.4	Handel.....	14
2.1.5	Bostad	14
2.2	Sammanfattning av Resekalkyls alstringsparametrar	14
2.3	Färdmedelsfördelningar.....	15
2.3.1	Grundskola.....	17
3	Underlag för bedömning av övriga verksamheter	18

3.1	Kultur.....	18
3.2	Omsorg	18
3.2.1	BmSS.....	18
3.2.2	Vård- och omsorgsboende	19
3.3	Idrott.....	19
3.4	Industri	19
3.5	Logistik.....	19
3.6	Hotell.....	19
4	Vägledning för bedömning av antal godstransporter	21
4.1	Bostäder.....	21
4.2	Förskola och skola	21
4.3	Kontor	21
4.4	Handel.....	21

1 Användarmanual för Resekalkyl

1.1 Generellt

Resekalkyl är ett enkelt Excelbaserat verktyg som syftar till att ge en grov uppskattning av hur många delresor som en exploatering bedöms generera. Det baseras på generella nyckeltal och alstringstal och även en generell färdmedelsfördelning. Det är viktigt att ha med sig detta då det i verkligheten finns en stor variation som inte återspeglas i verktyget.

Resekalkyl beräknar det totala antalet delresor som genereras till och från en exploatering för ett årsmedelvardagsdygn (ÅMVD). Dessa fördelas därefter mellan olika trafikslag vilket varierar beroende på var i staden exploateringen ligger. Färdmedelsfördelningen är generell för respektive område, förutom för kategorin grundskola som har en egen färdmedelsfördelning som gäller över hela kommunen.

En delresa är en resa med ett ärende så som att promenera från hemmet till affären eller jobbet. Att exempelvis gå eller cykla till busshållplatsen är inte en delresa då förflyttningen saknar ett ärende.

Efterfrågas fordonsrörelser istället för delresor med bil behöver man dividera antalet resor med personbeläggningen för ett fordon. För bil är siffran i dagsläget bedömt till i genomsnitt 1,2 personer per fordon. Detta är endast en generell siffra och kan behöva anpassas efter verksamhetstyp.

Adressen till programmet är: www.goteborg.se/resekalkyl

1.2 Användning

För att beräkna antalet delresor behöver användaren mata in byggnadsytor för exploateringen samt välja geografiskt område. Resekalkyl omfattar sex kategorier för byggnadsytor varav två avser olika bostadskategorier (lägenhet eller småhus) och övriga avser grundskola, förskola, handel och kontor. Användaren behöver även specificera i vilken av de 21 fördefinierade geografiska delområdena som exploateringen ligger, för vilka det finns specifika färdmedelsfördelningar. Det går även att välja Göteborgs kommun för att kunna se hur genomsnittet ser ut för hela kommunen.

Färdmedelsfördelningarna representerar basåret 2014 och den framtida målbilden år 2035 är framtagna utifrån Hållbarhetsscenariot¹ vilken är baserad på effektmål 1 och 2 i Göteborg stads trafikstrategi. Dessa mål innebär att:

- minst 35 procent av resorna i Göteborg sker till fots eller med cykel år 2035

¹ Trafikverket & Göteborgs Stad, Alternativa trafikprognosscenarier för Storgöteborg, 2019-11-28

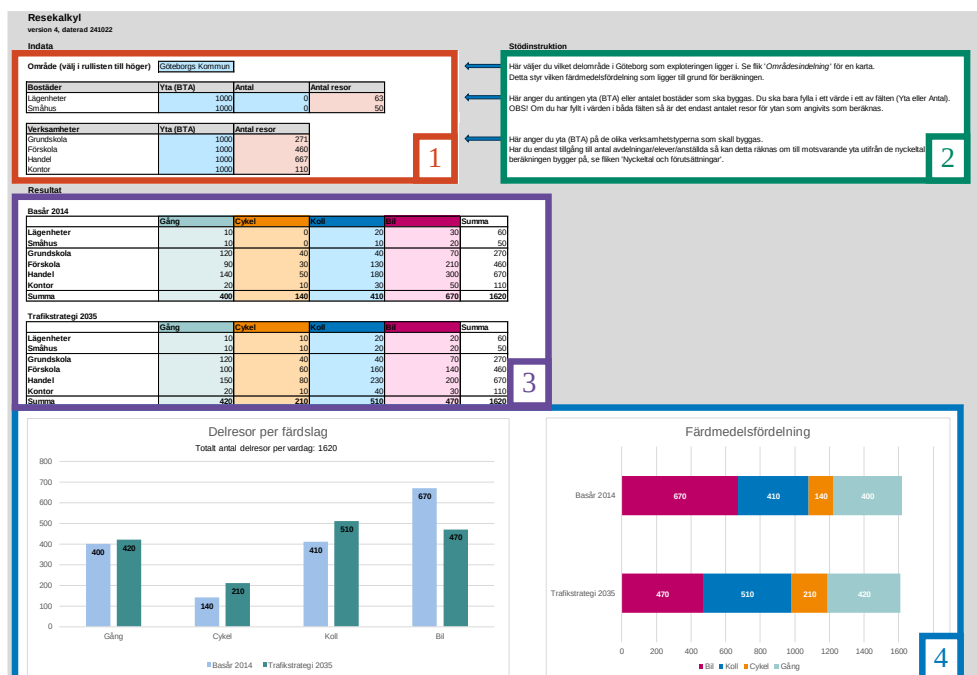
- minst 55 procent av de motoriserade resorna i Göteborg sker med kollektivtrafik år 2035

Resekalkyl beräknar resor separat för respektive kategori. Om flera kategorier tas med så summeras resorna från respektive kategori rakt av. Ingen hänsyn tas således till att vissa av dessa resor kan dubbelräknas. Exempelvis om en exploatering innehåller både bostäder och en förskola kan antas att vissa av resorna som alstras till/från bostäderna har förskolan som start-/målpoint, dessa resor ingår då även i resorna som förskolan alstrar och dubbelräknas således. Denna typ av dubbelräkning behöver hanteras manuellt av användaren och bedömas från fall till fall.

1.2.1 Beskrivning av verktygets struktur

När du öppnar Resekalkyl möts du av verktygets huvudflik som grovt kan sägas vara indelad i fyra olika delar, se bild nedan.

1. I 'Indata' matar användaren in förutsättningarna för projektet i de blå cellerna. Dels vad som ska exploateras samt var i staden exploateringen ligger. Här redovisas även resultat i form av totalt antal resor som respektive kategori bedöms alstra.
2. 'Stödinstruktion' ger användaren viss handledning i vad som definieras i indatafälten.
3. Under 'Resultat' redovisas hur antalet resor fördelas per trafikslag och exploateringskategori i tabellform, både för Basåret 2014 och enligt Trafikstrategi 2035. Alla resultat avrundas till närmsta 10-tal vilket kan påverka redovisningen av väldigt små exploateringar där antalet resor kan avrundas till 0.
4. Resultaten redovisas i diagramform på två olika sätt. Dels i stående stapeldiagram i samma format som tidigare versioner av Resekalkyl och dels i liggande staplar såsom färdmedelsfördelningen redovisas i flera av stadens underlag (exempelvis Trafik- och resanderapporten).



Figur 1 En översiktlig bild av hur Resekalkyl är uppdelad i Excel.

Utöver huvudfliken finns det även en flik som heter 'Nyckeltal och förutsättningar'. I denna flik redovisas alla nyckeltal som använts i beräkningarna i form av alstringstal, ytbehov och färdmedelsandelar.

Det finns även en flik som heter 'Områdesindelning'. I den fliken redovisas områdesindelningarna i kartformat. Dessa bilder innehåller även information om färdmedelsfördelningen för respektive delområde.

1.2.2 Exempel

Resekalkyl illustreras enklast med ett exempel. Antag att du vill uppskatta antalet delresor för en detaljplan i Högsbo. Planen innehåller 100 lägenheter, 20 småhus, 1 000 m² BTA handel och 800 m² BTA förskola.

Antal bostäder och ytor för handel och förskola matas in i Excelarket och område Högsbo väljs från områdeslistan, se Figur 2. Excelarket uppdaterar sig själv när ändringar i byggnadsytor eller område görs.

Indata

Område (välj i rullisten till höger) Högsbo

Bostäder	Yta (BTA)	Antal	Antal resor
Lägenheter		0	100
Småhus		0	20

Verksamheter	Yta (BTA)	Antal resor
Grundskola		0
Förskola	800	368
Handel	1000	667
Kontor	0	0

Figur 2 Bild som visar indatafälten där exploatering och delområde angetts

Resultaten redovisar i tabellform antalet resor (avrundat till närmsta 10-tal) uppdelat per färdmedel, dels för basåret 2014, dels enligt Trafikstrategin 2035. Se Figur 3 nedan. Observera att summan av antal resor blir detsamma mellan

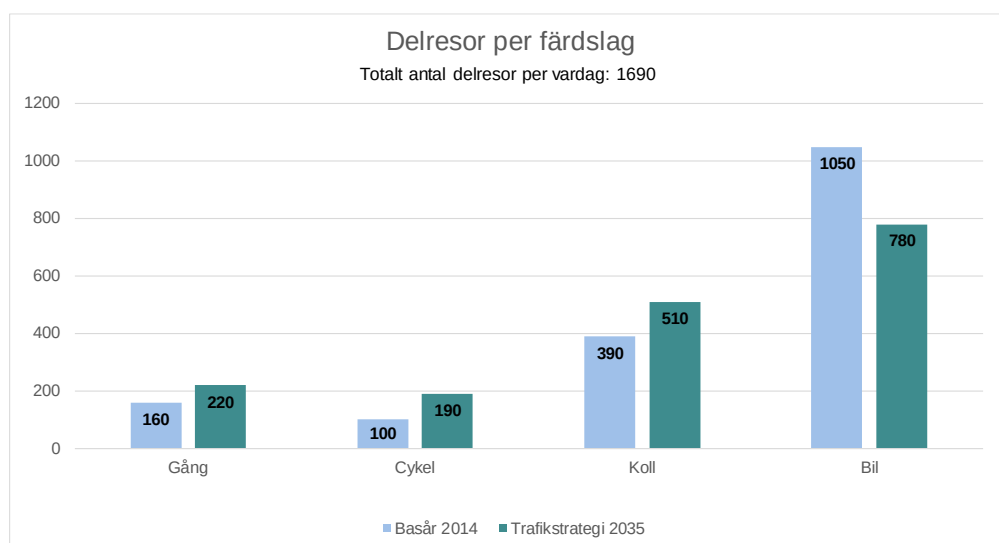
basår 2014 och Trafikstrategi 2035, det enda som skiljer sig är färdmedelsfördelningen.

Resultat					
Basår 2014					
	Gång	Cykel	Koll	Bil	Summa
Lägenheter	50	30	110	300	480
Småhus	20	10	40	110	180
Grundskola	0	0	0	0	0
Förskola	30	20	80	230	370
Handel	60	40	150	410	670
Kontor	0	0	0	0	0
Summa	160	100	390	1050	1690
Trafikstrategi 2035					
	Gång	Cykel	Koll	Bil	Summa
Lägenheter	60	50	150	220	480
Småhus	20	20	50	80	180
Grundskola	0	0	0	0	0
Förskola	50	40	110	170	370
Handel	90	70	200	310	670
Kontor	0	0	0	0	0
Summa	220	190	510	780	1690

Figur 3 Resultaten i form av antal resor per färdmedel i tabellform som verktyget genererar, dels för basåret 2014, dels enligt Trafikstrategi 2035.

Observera att i detta exempel så tas ingen hänsyn till eventuell dubbelräkning av resor enligt förklaringen ovan.

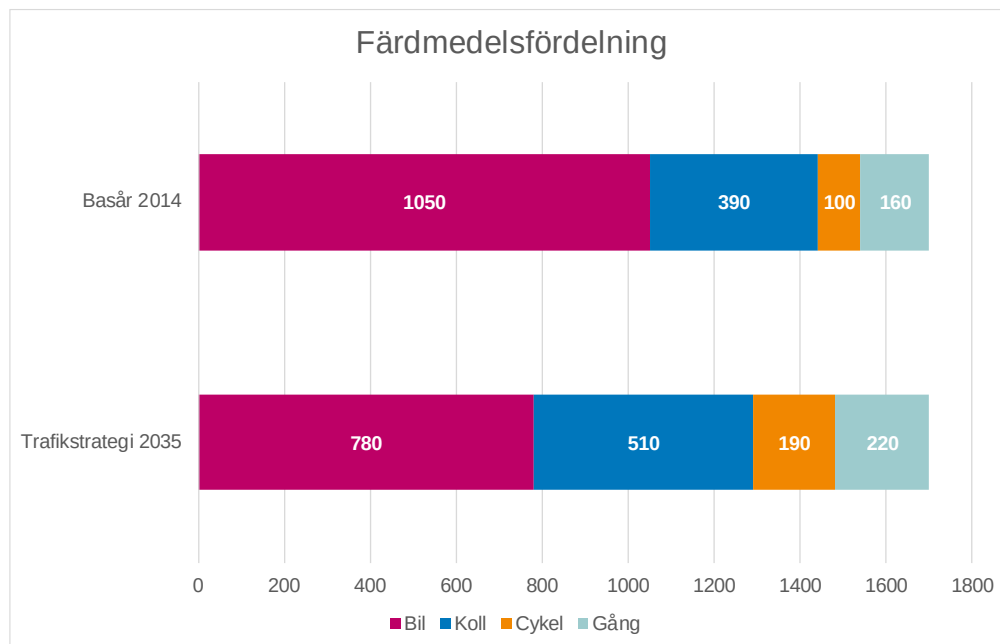
Utöver tabellformat så redovisas resultaten även i två olika diagramformat. Dels i stående stapeldiagram i samma format som tidigare versioner av Resekalkyl och dels i liggande staplar såsom färdmedelsfördelningen redovisas i flera av stadens underlag (exempelvis Trafik- och resanderapporten). Se Figur 4 och Figur 5 nedan.



Figur 4 Stapeldiagram grupperad per färdmedel för basår 2014 och Trafikstrategi 2035

I diagrammet ovan så redovisar de blå staplarna hur resorna fördelas på respektive färdmedel om man använder samma fördelning som gällde i området för basåret 2014. De gröna staplarna visar färdmedelsfördelningen enligt Trafikstrategin. Det blir tydligt att resor med gång, cykel och kollektivtrafik ska öka medan resor med bil ska minska.

I nedanstående diagram redovisas resultatet som liggande stapeldiagram i samma format som används i andra sammanhang, bland annat i Trafik- och resandeutvecklingsrapporten som tas fram årligen.



Figur 5 Liggande stapeldiagram som redovisar färdmedelsfördelning grupperat för basår 2014 respektive Trafikstrategi 2035.

1.3 Hur Resekalkyl fungerar

Resekalkyl är ett enkelt verktyg som räknar fram alstring av resor uppdelade i olika trafikslag i tre steg. Alla dessa tre delsteg baseras på generella genomsnittliga tal och tar således inte hänsyn till att det finns en naturlig variation som kan vara relativt stor.

1. Ytan eller antal bostäder som anges räknas om till antal personer (boende/anställda/besökare/elever) utifrån generella nyckeltal för de olika kategorierna.
2. Utifrån generella alstringstal hämtade från olika källor beräknas det totala antalet delresor som respektive kategori genererar.
3. Beroende på vilket geografiskt område som har valts finns framtagna generella färdmedelskategorier för respektive område, dessa appliceras på det totala antalet resor som beräknats fram. Samma färdmedelsfördelning används för alla typer av kategorier, förutom för grundskola som har en egen färdmedelsfördelning.

1.4 Att tänka på vid användning av verktyget och vid tolkning av resultatet

Som nämns finns det osäkerheter till följd av att underlaget som beräkningen baseras på bygger på generella nyckeltal, alstringstal och färdmedelsfördelningar där det finns inbyggda variationer men även osäkerheter då dataunderlaget i vissa fall är begränsat.

I de fall det finns specifika uppgifter för det aktuella projektet som avviker från de generella nyckeltalen bör man utgå från de projektspecifika uppgifterna i stället. Det kan gälla hur många barn som kommer gå på en grundskola eller när

man vet att bostadsytan för ett projekt kommer avvika från det medelvärde som Resekalkyl baseras på.

Det finns även som nämns ovan i kapitel 1.2 risk att verktyget dubbelräknar resor när flera olika kategorier beräknas samtidigt. Hur detta ska hanteras beror på projektets och platsens förutsättningar och behöver hanteras från fall till fall.

Alstringsberäkningen av kategorin bostäder är uppdelad mellan lägenheter och småhus. Det tas dock ingen hänsyn till att det finns stora skillnader även inom dessa kategorier vad gäller utförande och upplåtelseform. Detta är en förenkling och nyckeltalen baseras på generella genomsnittsvärden för bostäder i hela kommunen. Vi vet att alstringen från bostäder (och färdmedelsfördelningen) varierar kraftigt beroende på vilken bostadstypen är och vilken upplåtelseformen är. Speciellt ska man vara vaksam när man beräknar alstring från småhus där stickprovsmätningar har visat att Resekalkyl i många fall kraftigt underskattar bilalstringen som Resekalkyl ger. Det finns möjlighet att istället för antal bostäder ange ytan, vilket i vissa fall kan vara lämpligt och i viss mån motverkar ovanstående problem.

För att nyansera bilden av hur mycket trafik som ett bostadsområde faktiskt alstrar har staden genomfört en trafikalstringsstudie av ett antal bostadsområden där det bara finns en eller två tillfarter. Rapporten från denna studie ligger som en bilaga i anslutning till verktyget Resekalkyl (www.goteborg.se/resekalkyl).

Vid beräkning av alstring till en grundskola bör man vara medveten om att det är en stor skillnad på alstring och färdmedelsfördelning mellan till exempel en lågstadieskola och en högstadieskola. Nyckeltalen som Resekalkyl baseras på avser en grundskola över alla klasser F-9. Kategorin grundskola har även en annan färdmedelsfördelning jämfört med övriga kategorier. Den baseras på en sammanslagning av separata resvaneundersökningar från ett antal skolor inom Göteborgs kommun. Färdmedelsfördelningen är därför samma oavsett vilket område som är valt i verktyget. Detta bör man ha i åtanke när man vill beräkna alstringen för en specifik skola och fundera över hur alstringen förhåller sig jämfört med de standardvärden som beräkningen bygger på.

Vid alstringsberäkning av en nyexploatering bör man beakta dessa variationer och fundera kring den aktuella exploaterings specifika förutsättningar. Nedan listas några generella rekommendationer som tydliggör hur olika faktorer kan motivera att andelen hållbart resande kan skilja sig från de redovisade genomsnitten för respektive område:

1. Vid nybyggnation/nyplanering/exploatering finns generellt större möjligheter att planera för ett hållbart resande, vilket kan motivera en lägre färdmedelsandel med bil än för genomsnittet av området.
2. För arbetsresor kan ett högre hållbart resande än de redovisade genomsnitten vara rimligt. Arbetsresor sker efter regelbundna mönster såväl tidsmässigt som geografiskt vilket innebär att de är lättare att försörja med kollektivtrafik.
3. I centrala delar av respektive område, där stora möjligheter finns att uppnå god tillgänglighet till stadens resurser med hållbara färdmedel,

kan färdmedelsandelen med bil förväntas vara lägre än områdets genomsnitt.

En bugg som har upptäckts som avser tabellerna och diagrammen som inte alltid uppdateras som de ska. Det är därför viktigt att kolla så att siffrorna i diagrammen är samma och stämmer med värdena i tabellerna samt att dessa verkar rimliga. Om detta fel skulle inträffa är det enklast att uppdatera något av de inmatade värdena, då brukar felet avhjälpas.

1.5 Huvudsakliga förändringar jämfört med tidigare version av Resekalkyl

Resekalkyl är sedan version 4 omgjord till ett enkelt Excelbaserat verktyg jämfört med det tidigare webbaserade verktyget. Övriga förändringar jämfört med tidigare version av verktyget redogörs för i följande delkapitel.

1.5.1 Nyckeltal för verksamheter

En översyn har gjorts av nyckeltalen som avser ytbehov för olika typer av verksamheter. Detta har huvudsakligen gjorts utifrån information hämtad från dokumentet 'PM Nyckeltal i Planeringsprocessen'² som färdigställdes under våren 2024. Detta dokument är tillgängligt som ett kunskapsunderlag via Resekalkyls hemsida.

1.5.2 Kategori Bostäder

I tidigare version av Resekalkyl har endast en bostadskategori kunnat anges. Då nyckeltalen vad gäller yta och antal personer per bostad skiljer sig relativt mycket mellan lägenheter och småhus så har denna kategori delats upp i lägenheter och småhus.

Dock tas ingen hänsyn till att det finns andra skillnader som påverkar resandet mellan dessa två bostadstyper. Till exempel så skiljer sig bilinnehavet mellan dessa två bostadstyper vilket har en stor påverkan på färdmedelsvalet. Men detta fångas alltså inte utan samma färdmedelsfördelning används för båda bostadstyperna.

1.5.3 Kategori Kultur

I tidigare version av Resekalkyl har det varit möjligt att beräkna alstring från kategorin Kultur. Vid granskning av underlaget som denna beräkning baserats på framkom att detta omfattade flera till sin karaktär väldigt olika verksamheter med en väldigt stor skillnad i alstring sinsemellan. Variationen har varit så stor att det genomsnittsvärde som verktyget beräknar ej har bedömts vara relevant. Denna kategori har därför tagits bort i nuvarande version.

² Nyckeltal – Användbara antaganden om personintensitet och ytbehov, 2024-04-24

För att få visst stöd och hjälp för att bedöma alstringen från verksamheter inom denna kategori har det material som funnits tillgängligt sammanställts i kapitel 3.

1.5.4 Kategori Omsorg

I tidigare version av Resekalkyl har det varit möjligt att beräkna alstring från kategorin Omsorg. Vid granskning av underlaget som denna beräkning baserats på framkom att detta omfattade flera till sin karaktär väldigt olika verksamheter med en väldigt stor skillnad i alstring sinsemellan. Variationen har varit så stor att det genomsnittsvärde som verktyget beräknar ej har bedömts vara relevant. Denna kategori har därför tagits bort i nuvarande version.

För att få visst stöd och hjälp för att bedöma alstringen från verksamheter inom denna kategori har det material som funnits tillgängligt sammanställts i kapitel 3.

1.5.5 Godstransporter

Tidigare version av Resekalkyl har omfattat att beräkna även godstransporter från olika exploateringar. Vid granskning av det underlag som denna beräkning baserades på så har detta bedömts vara ett för litet dataunderlag för att kunna dra några generella slutsatser. Därför har denna funktion tagits bort från nuvarande version.

För att få visst stöd och hjälp för att bedöma alstringen från verksamheter inom denna kategori har det material som funnits tillgängligt sammanställts i kapitel 4.

2 Förutsättningar

2.1 Nyckeltal och alstringstal för respektive kategori

Resekalkyl baseras på generella nyckeltal och alstringstal vilka redovisas i följande kapitel. De nyckeltal som använts utgår i stor utsträckning från rapporten 'Nyckeltal – Användbara antaganden om personintensitet och ytbehov'³.

I de fall förutsättningar i aktuella projekt förväntas avvika från nedan angivna uppgifter bör manuella beräkningar istället göras utifrån de projektspecifika förutsättningarna. Det kan gälla hur många barn som kommer gå på en grundskola eller när man vet att bostadsytan för ett projekt kommer avvika från det medelvärde som Resekalkyl baseras på.

2.1.1 Förskola

För förskola antas en avdelning uppta en yta på 230-270 m² BTA³. Genomsnittligt antal barn per avdelning uppgår i Göteborg till 18 st. Detta ger således ungefär $250/18 = 13,9$ m² BTA per barn. För år 2023 var snittet i Göteborg 5,0 barn per heltidstjänst (statistik från Förskoleförvaltningen) vilket ger $14 \cdot 5 = 70$ m² BTA per heltidstjänst.

En förskola bedöms genererar cirka 6,4 resor per barn och dag, eftersom barnen alltid har sällskap av en vuxen. Delresorna blir således tre på morgonen och tre på eftermiddagen (två delresor för en vuxen och en delresa för ett barn), tillkommer gör även personalens resor till och från förskolan. Detta är troligen något högt räknat då en vuxen kan följa flera barn till förskolan samtidigt, men då underlag saknas för att bedöma detta görs denna förenkling.

Vid omräkning från resor till fordonsförflyttningar bör det beaktas att belägningsgraden för bilar är högre jämfört med genomsnittet (1,2 personer/fordon). Som standard kan en belägningsgrad om minst 1,5 personer/fordon användas.

2.1.2 Grundskola

Jämfört med tidigare version av Resekalkyl har denna kategori döpts om till grundskola då underlaget för nyckeltalen³ baseras på data för just grundskolor. Nyckeltalen som används avser siffror som nyttjas i andra planeringssammanhang, detta skiljer sig i viss mån från faktiskt utfall.

³ Nyckeltal – Användbara antaganden om personintensitet och ytbehov, 2024-04-24

En klass upptar en yta (BTA) enligt nedan:

- F-3: 290-330 m² BTA
- 4-9: 380-460 m² BTA

Vid nybyggnation används följande planeringstal för klasstorlekar i olika årskurser:

- F-3: 25 elever
- 4-9: 30 elever

Detta ger således ungefärlig yta per elev (BTA):

- F-3: $310/25 = 12$ m²
- 4-9: $420/30 = 14$ m²

Som ingångsvärde i Resekalkyl används ett genomsnitt av detta, baserat på ett viktat medel av klasserna, som per elev blir ca 13,4 m² BTA.

Antal resor per elev har beräknats till ca 3,6 per dag. Beräkningen är gjord utifrån en personalandel på 1,8 i personal per 10 elever (statistik från grundskoleförvaltningen). Bland barn som går i låg- och mellanstadiet är det 45 procent som följs till och från skolan av en vuxen.

Färdmedelsfördelningen för kategorin grundskola skiljer sig jämfört med övriga kategorier och utgår från separata resvaneundersökningar. Läs mer under kapitel 2.3 Färdmedelsfördelningar.

2.1.3 Kontor

Enligt 'PM Nyckeltal i Planeringsprocessen'⁴ är det nyckeltal som används av Stadsbyggnadsförvaltningen både i arbetet med näringslivsetablering och i detaljplanearbetet 20 m² BTA/anställd. Detta används även som ingångsvärde i Resekalkyl.

Rapporten redogör även för att det finns en trend till minskad yta per anställd och att det kan finnas skillnader kopplat till läget i staden.

"I och med effektiviseringar på kontorsmarknaden finns en trend till minskande yta per anställd som har accelererat efter pandemin med nya arbetsmönster och nya kontorsformer. Nyckeltalet som används har därför sänkts från 30 kvm år 2010, till 23 kvm år 2015 till dagens 20 kvm BTA/anställd."

En annan faktor som spelar in på antalet personer per kvadratmeter som kommer vistas på ett kontor under en genomsnittlig arbetsdag är närvarograden. Där ser vi ett förändrat beteende sedan innan pandemin där fler väljer att jobba hemifrån i större utsträckning. Detta bidrar till att det finns en osäkerhet i hur alstringen ska beräknas för kontor.

Till kontorsverksamhet antas 2,2 resor per anställd och dag. Detta motsvarar i princip resor till och från jobbet. Tillkommande resor i form av besöksresor och

⁴ Nyckeltal – Användbara antaganden om personintensitet och ytbehov, 2024-04-24

lunchärenden kompenseras av att alla inte är på kontoret varje dag utan jobbar hemma, är sjuka eller liknande.

2.1.4 Handel

För kategorin handel har det i tidigare utredningar konstaterats att det finns en stor variation för nyckeltalet ytenhet per besökare. I underlag som tagits fram inom staden indikerar att detta täthetsmått varierar mellan 1-7 m² per besökare, med en tyngdpunkt på 3,3 m² per besökare. Dessa siffror kan jämföras med Trafikverkets alstringsverktyg vilka ger en täthet på 2 till 6 m² per besökare. I Resekalkyl används nyckeltalet 3,3 m² per besökare som grund för beräkningen.

Vidare antas handel generera cirka 2,2 resor per besökare och dag, vilket även inkluderar anställdas resor.

2.1.5 Bostad

I Resekalkyl är bostäder uppdelade i två olika kategorier, lägenheter och småhus. Statistik för dessa baseras på bostäder som har byggts mellan åren 2011-2022. Bostadsytorna i statistiken anges i BOA. I Resekalkyl har detta räknats om till BTA med tumregeln att lägga på 25 procent⁵.

- Lägenhet
 - Genomsnittlig lägenhetsstorlek: 61,0 m² BOA (76,3 m² BTA)
 - Genomsnittligt antal boende per lägenhet: 1,85
- Småhus
 - Genomsnittlig småhusstorlek: 142,6 m² BOA (178,3 m² BTA)
 - Genomsnittligt antal boende per småhus: 3,44

För bostäder sker det i genomsnitt 2,6 resor per person och dag.

Observera att det i Resekalkyl inte tas någon hänsyn till att det finns andra skillnader som påverkar resandet mellan dessa två bostadstyper. Till exempel så skiljer sig bilinnehavet mellan dessa två bostadstyper vilket har en stor påverkan på färdmedelsvalet. Men detta fångas alltså inte utan samma färdmedelsfördelning används för båda bostadstyperna.

2.2 Sammanfattning av Resekalkyls alstringsparametrar

Beräkningen av antalet delresor baseras för bostäder på följande parametrar.

Tabell 1 Nyckeltal och alstringsparametrar för bostäder

	Yta per bostad	Personer per bostad	Resor per dag
Småhus	178,3 m ² BTA	3,4	2,6 per person
Lägenhet	76,3 m ² BTA	1,9	2,6 per person

⁵ Nyckeltal – Användbara antaganden om personintensitet och ytbehov, 2024-04-24

Beräkningen av antalet delresor baseras för övriga exploateringskategorier på följande parametrar.

Tabell 2 Nyckeltal och alstringsparametrar för övriga exploateringskategorier

	Yta (m ² BTA)	Resor per dag
Grundskola	13,2 per elev	3,6 per elev
Förskola	13,9 per barn	6,4 per barn
Handel	3,3 per besökare	2,2 per besökare
Kontor	20 per anställd	2,2 per anställd

Observera att Resekalkyl inte är tillämpligt på ovanligt besöksintensiva verksamheter.

2.3 Färdmedelsfördelningar

Två olika färdmedelsfördelningar används vid beräkningarna. En som representerar 2014 (basåret) och en som svarar mot målbilden enligt Trafikstrategin 2035.

För samtliga kategorier, förutom för grundskola, baseras färdmedelsfördelningen som representerar basåret (2014) på resvaneundersökningen som genomfördes år 2014. På en övergripande nivå så ger denna RVU tillförlitliga svar om resvanor för hela kommunen, men när de bryts ner i så små geografiska områden som den gamla stadsdelsnämnds-nivån och fördelat på olika färdslag så blir urvalet i många fall väldigt litet och därmed är osäkerheten stor.

Nedan redovisas en tabell med färdmedelsfördelning för delresor enligt RVU 2014, uppdelat på den gamla stadsdelsnämndsindelningen. I kolumnen längst till höger redovisas även en bedömd osäkerhet. Osäkerheten är bedömd utifrån hur många delresor färdmedelsfördelningen baseras på, skalan går från **Mycket Liten** > **Liten** > **Acceptabel** > **Stor** > **Mycket Stor**.

Tabell 3 Färdmedelsfördelning för 2014 per SDN (gamla indelningen) enligt RVU 2014, inkl. bedömd osäkerhet.

	Bil	Koll	Cykel	Gång	Osäkerhet
Askim	74%	8%	8%	10%	Acceptabel
Backa	64%	19%	9%	8%	Acceptabel
Bergsjön	48%	36%	2%	15%	Mycket Stor
Biskopsgården	36%	33%	8%	23%	Stor
Centrum	25%	44%	9%	22%	Mycket Liten
Frölunda	63%	27%	2%	8%	Acceptabel
Gunnared	62%	33%	0%	5%	Stor
Härlanda	53%	19%	18%	10%	Acceptabel
Högsbo	62%	23%	6%	9%	Acceptabel
Kortedala	51%	37%	5%	8%	Acceptabel
Kärra-Rödbo	75%	13%	0%	11%	Stor
Linnestaden	26%	43%	7%	24%	Liten
Lundby	52%	28%	7%	13%	Liten
Lärjedalen	61%	24%	1%	14%	Stor
Majorna	41%	27%	13%	19%	Acceptabel
Södra Skärgården	60%	14%	14%	13%	Mycket Stor
Torslanda	77%	11%	7%	5%	Liten
Tuve-Säve	71%	19%	5%	5%	Stor
Tynnered	50%	28%	12%	9%	Acceptabel
Älvsborg	60%	23%	6%	12%	Acceptabel
Örgryte	49%	29%	12%	11%	Acceptabel
Göteborgs Kommun	45%	27%	8%	20%	Mycket Liten

För färdmedelsfördelningen som avser Trafikstrategins målbild 2035 har denna baserats på en trafikmodellerad färdmedelsfördelning enligt Hållbarhetsscenariot⁶. I denna uppnås effektmålen 1 och 2 enligt Trafikstrategin, genom en mängd olika styrmedel och åtgärder i infrastrukturen och kollektivtrafikutbudet. Då det i vissa fall finns skillnader i färdmedelsfördelningen enligt resvaneundersökningen och modellen så har endast förändringen mellan modellens nulägesscenario och framtidsscenario appliceras på färdmedelsfördelningen enligt RVU 2014.

Till följd av att modellens nuläge inte helt stämmer överens med resvaneundersökningen samt att Hållbarhetsscenariots styrmedel i sig påverkar det totala resandet så stämmer färdmedelsfördelningen på kommunnivå inte helt med vad som anges i Trafikstrategin.

Nedan redovisas en tabell med färdmedelsfördelning för delresor för Trafikstrategins målår 2035 uppdelat på den gamla stadsdelsnämndsindelningen. I kolumnen längst till höger redovisas även en bedömd osäkerhet som är densamma som för 2014.

⁶ Trafikverket & Göteborgs Stad, Alternativa trafikprognosscenarier för Storgöteborg, 2019-11-28

Tabell 4 Färdmedelsfördelning för 2035 per SDN (gamla indelningen) enligt Hållbarhetsscenariot och RVU 2014, inkl. bedömd osäkerhet.

	Bil	Koll	Cykel	Gång	Osäkerhet
Askim	57%	15%	15%	13%	Acceptabel
Backa	47%	28%	15%	11%	Acceptabel
Bergsjön	36%	41%	8%	15%	Mycket Stor
Biskopsgården	23%	39%	13%	25%	Stor
Centrum	11%	53%	13%	24%	Mycket Liten
Frölunda	50%	34%	6%	10%	Acceptabel
Gunnared	46%	42%	7%	5%	Stor
Härlanda	39%	25%	24%	12%	Acceptabel
Högsbo	46%	30%	11%	13%	Acceptabel
Kortedala	36%	42%	13%	10%	Acceptabel
Kärra-Rödbo	61%	22%	5%	13%	Stor
Linnestaden	14%	51%	10%	25%	Liten
Lundby	36%	36%	12%	16%	Liten
Lärjedalen	47%	29%	10%	14%	Stor
Majorna	27%	33%	18%	21%	Acceptabel
Södra Skärgården	47%	16%	23%	14%	Mycket Stor
Torslanda	60%	20%	13%	7%	Liten
Tuve-Säve	57%	27%	11%	6%	Stor
Tynnered	32%	37%	19%	11%	Acceptabel
Älvsborg	41%	33%	12%	15%	Acceptabel
Örgryte	35%	35%	17%	13%	Acceptabel
Göteborgs Kommun	30%	35%	13%	22%	Mycket Liten

2.3.1 Grundskola

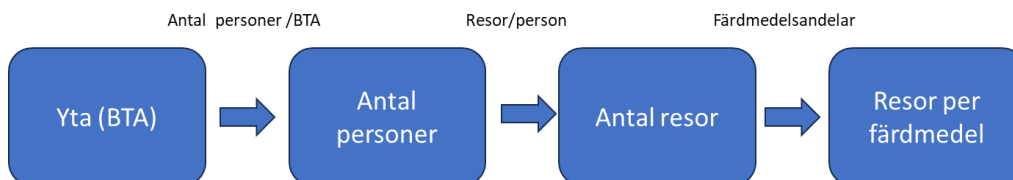
För kategorin grundskola baseras färdmedelsfördelningen för 2014 på separata resvaneundersökningar från ett antal skolor inom Göteborgs kommun. För färdmedelsfördelningen som avser målbilden 2035 har denna baserats på de specifika effektmål för skola som angetts i stadens planeringsstöd Gångvänligt Göteborg. Effektmålen är inte nedbrutna på mindre områden utan är samma för hela staden. Därför används samma färdmedelsfördelning för grundskola oavsett vilket geografiskt område som väljs.

Tabell 5 Färdmedelsfördelning som används för kategori grundskola för Basår 2014 och Trafikstrategi 2035.

	Bil	Koll	Cykel	Gång
Basår 2014	25%	15%	15%	45%
Trafikstrategi 2035	18%	12%	18%	52%

3 Underlag för bedömning av övriga verksamheter

Denna bilaga utgör ett stöd i bedömningen av resealstring till- och från verksamheter som inte ingår i Resekalkyl. Principen för manuell bedömning av resealstring är:



Figur 6 Princip för beräkning av resealstring

Nedanstående sammanställning grundas i huvudsak på underlaget ”Nyckeltal i planeringsprocessen”, vilken finns länkad på Resekalkyls hemsida.

3.1 Kultur

Kultur kan avse flera olika typer av verksamheter av varierande karaktär. Exempel på verksamheter inom kategorin är till exempel bibliotek och kulturhus. Generellt för kulturverksamhet gäller att besökare utgör den största delen av antal personer som vistas på platsen. Generella tal för resealstring är svårt att ange på grund av att verksamheterna inom kategorin kan vara väldigt olika. Vid beräkning av resealstring bör ett resonemang föras med exploatören kring innehåll och målgrupp för den kommande verksamheten och utifrån detta bör antal personer (personal + besökare) användas som grund för vidare beräkning av antal resor.

3.2 Omsorg

Omsorg innefattar boende med särskilt service (BmSS), vård- och omsorgsboende och liknande. Sjukhus och vårdcentral inkluderas inte i kategorin.

3.2.1 BmSS

BmSS kan vanligtvis antingen utformas som en gruppboende med 6–8 lägenheter eller som en serviceboende med 8–12 lägenheter. Normal lokalyta för gruppboende är mellan 600 och 750 m² och för serviceboende 900–1 000 m². Hyresgästerna har generellt inte egen bil men däremot kan de ha daglig verksamhet till vilken de vanligen åker färdtjänst ett antal dagar i veckan. Utöver detta tillkommer personalens (ca 0,4 anställda per lägenhet) resor samt besökare till hyresgästerna samt leveranser och sophämtning med mera.

3.2.2 Vård- och omsorgsboende

För äldre personer som har så pass stora behov av vård och omsorg att de inte längre kan bo hemma, så kan de ansöka om flytt till ett vård- och omsorgsboende (tidigare äldreboende). De boende har en egen lägenhet och delar gemensamma utrymmen med andra på boendet. Det senaste underlaget (2024) visar att det i genomsnitt är 0,4 anställda per lägenhet, där 0,3 är omsorgspersonal och sjuksköterskor, och 0,1 är övrig personal. De boendes resor utgör en mindre del, framför allt är det personalen, besökare till boendet samt leveranser som genererar resor.

3.3 Idrott

Staden har ingen statistik på användning av de anläggningar där föreningar bokar tider. För anläggningar där besökarna köper inträde, exempelvis simhallar och gym, går det att få fram statistik för antalet inpasseringar. I planeringen av nya anläggningar där Idrotts- och föreningsförvaltningen är involverad bör dialog föras med dem angående en uppskattning av hur många personer som maximalt förväntas befinna sig på anläggningen under ett normalt dygn. Bedömningen görs från fall till fall. Utifrån dessa uppgifter kan sedan bedömningar göras kring färdmedelsfördelning beroende på huvudsaklig aktivitet i anläggningen. I bedömning av andel bilresor är det även viktigt att ta hänsyn till att samåkning kan variera beroende på aktivitet.

3.4 Industri

Industriverksamhet är ett relativt vitt begrepp med stor variation i antal anställda per ytenhet. Generellt antagande är ca 75–100 m² BTA/anställd. Utöver de anställdas resor är det framför allt leveranser till- respektive transporter från industriverksamheten som i många fall kan utgöra en betydande del. Generella antaganden är ofta svåra att göra och särskilda bedömningar bör göras utifrån uppgifter från exploatören i varje enskilt fall.

3.5 Logistik

Ett generellt antagande för antal anställda per ytenhet i logistikverksamhet är ca 150 m² BTA/anställd. För denna typ av verksamhet utgör lastbilstrafiken en betydande andel. Antalet lastbilsrörelser varierar med typ av verksamhet och generella antaganden är ofta svåra att göra. Särskilda bedömningar bör göras utifrån uppgifter från exploatören i varje enskilt fall.

3.6 Hotell

Ett hotellrum kan antas uppta ca 50 m² BTA i genomsnitt. En variation finns dock där undersökta hotell har ett spann på mellan 47–58 m² BTA per rum. Biytor så som korridorer, kök och konferensanläggningar kan påverka dessa siffror. När det gäller anställda är spannet relativt brett där antaganden kan

göras kring 200–400 m² BTA/anställd. Det geografiska läget är en avgörande faktor för vilka färdmedelsfördelning som kan förväntas till hotellverksamhet.

4 Vägledning för bedömning av antal godstransporter

Godstransporter är inte inkluderade i resultatet från resekalkyl. Nedan listas några punkter som kan vara bra att tänka på vid bedömning av mängden godstransporter.

4.1 Bostäder

I de trafikmätningar som återfinns i kunskapsunderlaget ”Trafikalstring i relation till bostadsområdets egenskaper 2021”, vilken ligger i anslutning till verktyget Resekalkyl (www.goteborg.se/resekalkyl), är andelen tung trafik i de flesta fall mellan 4 och 6 procent av den totala trafiken. Detta är dock förmodligen överskattat då klassningen av tung trafik från denna typ av mätningar har visat sig fånga en allt för stor andel av trafiken som tung trafik. Å andra sidan har trenden senaste åren varit ett ökat antal hemleveranser av varor, vilket generellt bör innebära högre andel tung trafik. En utgångspunkt kan vara att den tunga trafiken utgör mellan 1–5 % av den tunga trafiken.

4.2 Förskola och skola

När det gäller förskolor och skolor är det svårt att göra generella kopplingar av antalet transporter till verksamhetens storlek. Framför allt utgörs godstrafiken av mattransporter och hämtning av avfall. Beroende på varje enskild förskola eller skolas upplägg kan transporternas omfattning variera. Särskild utredning bör göras utifrån varje verksamhets tänkta upplägg.

4.3 Kontor

Godstrafik till kontor, där ingen annan verksamhet finns, utgör vanligen en relativt liten andel. Kunskapsläget är lågt kring denna typ av transporter och antalet kan variera mycket beroende på verksamhetens art. En särskild bedömning bör göras i varje enskilt fall.

4.4 Handel

Handel är ett vitt begrepp som innefattar allt från mindre närbutiker till större byggvaruhus. Ytterligare kunskap behövs inom området och en särskild utredning i varje specifikt fall rekommenderas.

Stadsbyggnadsförvaltningen

Telefon: 031-365 00 00 (kontaktcenter)

E-post: stadsbyggnad@stadsbyggnad.goteborg.se

