

PM 2020:115

Michael de Lange
Sara Malm

2020-10-01

Miare Backar

– Sammanställning trafikallstring

1. Inledning

Detta PM redovisar fem olika scenarier för trafikallstring för den planerade nya bebyggelsen i Miare Backar, beläget norr om Gamla Strängnäs vägen i Nykvarn.

Denna utredning utgör en del i det pågående detaljplanarbetet och syftar till att utgöra ett underlag i frågor som rör utformning och kapacitet för korsningen väster om Vidbynäs golfklubb.

En antal trafikutredningar har tidigare tagits fram:

- ▶ PM Vidbynäs golfklubb – korsningsutredning, Trivector 2014-12-12
- ▶ PM Vidbynäs golfklubb – kompletterande trafikutredning, Trivector 2019-10-17
- ▶ Rapport Miare Backar – Trafikanalys Vidbynäs 1:19 Nykvarn, WSP 2020-08-27.

2. Underlag för trafikallstring

För beräkning av trafikallstringen i detta PM har följande underlag använts:

- ▶ WSPs trafikallanalys för Vidbynäs¹
- ▶ SCB-data för antal personer per boendeform² och åldersfördelning³
- ▶ Resvaneundersökning 2015 för Stockholms län⁴.

2.1 WSPs rapport

I rapporten "Trafikallanalys Vidbynäs 1:19 – 2020-08-27" använder WSP följande antaganden för att beräkna hur mycket trafik bebyggelsen i Miare Backar kommer att alstra:

- ▶ 2,7 boende per småhus
- ▶ 2,6 bilresor per småhus

2.2 Underlag SCB

Enligt *Statistikdatabasen* (SCB) kan följande ingångsvärden användas för Nykvarn:

- ▶ 2,8 boende per villa (se Figur 2-1)
- ▶ 1,7 boende per lägenhet (se Figur 2-1)
- ▶ Ca 70% vuxna per villa / lägenhet (se Figur 2-2)

	2019
0140 Nykvarn	
Småhus, äganderätt	2,8
Småhus, bostadsrätt	2,2
Småhus, hyresrätt	3,2
Fierbostadshus, bostadsrätt	1,7

Figur 2-1 Antal boende per boendeform i Nykvarn kommun (Källa: SCB)

¹ Trafikallanalys Vidbynäs 1:19 – Nykvarn 2020-08-27 WSP

² Statistikdatabasen SCB Antal personer per hushåll efter region och boendeform. År 2012 – 2019

³ Statistikdatabasen SCB Antal och andel personer efter region, boendeform, ålder och kön. År 2012 – 2019

⁴ Resvaneundersökning Stockholms Län (RVU) 2015.

	2019		2019		2019
0140 Nykvarn		0140 Nykvarn		0140 Nykvarn	
Småhus, äganderätt		Flerbostadshus, hyresrätt		Flerbostadshus, bostadsrätt	
Män och kvinnor		Män och kvinnor		Män och kvinnor	
-5 år	578	-5 år	97	-5 år	22
6-12 år	871	6-12 år	150	6-12 år	26
13-19 år	858	13-19 år	147	13-19 år	26
20-24 år	258	20-24 år	99	20-24 år	38
25-29 år	266	25-29 år	121	25-29 år	77
30-39 år	864	30-39 år	204	30-39 år	60
40-49 år	1 271	40-49 år	194	40-49 år	63
50-59 år	1 158	50-59 år	182	50-59 år	68
60-69 år	786	60-69 år	106	60-69 år	58
70-79 år	726	70-79 år	129	70-79 år	98
80+ år	194	80+ år	56	80+ år	59

Figur 2-2 Ålder boende per boendeform i Nykvarn kommun (Källa: SCB)

2.3 Underlag RVU

- ▶ 2,6 resor per boende, varav 1,8 resor (76%) genomförs med bil (se Figur 2-3 och Figur 2-4).

Kommun	Antal resor Per invånare och dag med olika färdmedel						Totalt antal resor, alla invånare, per dag (i 1000-tal)					
	Bil	Kol	Cykel	Tillfots	Annat	Totalt	Bil	Kol	Cykel	Tillfots	Annat	Totalt
Stockholm	0,6	1,1	0,3	0,5	0,1	2,6	437	767	223	374	86	1886
- Innerstaden	0,4	1,0	0,4	0,8	0,1	2,7	105	292	112	220	35	764
- Söderort	0,7	1,1	0,3	0,4	0,1	2,6	186	309	77	101	32	704
- Västerort	0,8	0,9	0,2	0,3	0,1	2,3	147	165	34	52	19	417
Nykvarn	1,8	0,5	0,1	0,1	0,1	2,6	13	3	1	1	1	19
Kommuner i yttre förort	1,3	0,6	0,1	0,2	0,1	2,3	639	295	42	97	64	1136
Hela länet	0,9	0,9	0,2	0,4	0,1	2,5	1614	1493	352	614	210	4283

Figur 2-3 Antal resor per boende i Nykvarn kommun år 2019 (källa: RVU 2015).

Startkommun/ område för resan	Färdmedelsfördelning alla färdmedel för resor en vardag med mål i länet				Fördelning mellan bil och kollektivt	
	Bil	Kollektivt	Cykel	Till fots	Bil	Kollektivt
Stockholm	23 %	46 %	12 %	19 %	33 %	67 %
- Innerstaden	12 %	52 %	13 %	23 %	19 %	81 %
- Söderort	34 %	40 %	12 %	14 %	45 %	55 %
- Västerort	43 %	36 %	9 %	12 %	54 %	46 %
Nykvarn	76 %	14 %	4 %	5 %	84 %	16 %
Kommuner i yttre förort	64 %	23 %	4 %	8 %	73 %	27 %
Hela länet	39 %	37 %	9 %	14 %	51 %	49 %

Figur 2-4 Färdmedelsfördelning av genomförda resor i Nykvarn kommun år 2019 (källa: RVU 2015).

Eftersom inga kollektivtrafikförbindelser finns i direkt anslutning till området antas att andelen som reser med kollektivtrafiken blir 0. Miare Backars perifera läge motiverar därför en högre andel bilresor än genomsnittligt för Nykvarn. I denna utredning räknas kollektivtrafikresor därför som bilresor, vilken medför att andelen som reser med bil till och från Miare Backar sätts till 90%.

2.4 Jämförelse ingångsvärden

Tabell 2-1 visar skillnaden mellan de ingångsvärden som WSP har använt i sin trafikanalys och data som skulle kunna användas istället utifrån genomförda resvaneundersökningar och data från SCB.

Tabell 2-1 Jämförelse mellan ingångsvärden WSP och RVU/SCB

	WSP	RVU/SCB	Miare Backar
Boende per villa	2,7	2,8	2,8
Boende per lägenhet	-	1,7	1,7
Andel vuxna per bostad	100%	70%	70%
Antal resor per boende	2,6	2,6	2,6
Andel bilresor per boende	100%	75%	90%
Omräkning ÅVDT – ÅDT	0,88	0,88	0,88
Andel maxtimmen ÅDVT	10%	10%	10%

3. Trafikalstring Miare Backar

Underlaget som beskrivs i kapitel 2 används för att beräkna antalet alstrade bilresor för fem olika scenarier för exploatering i Miare Backar, med olika antal boende, se Tabell 3-2. De alstrade bilresorna har beräknats med ingångsvärden dels från WSP (se **Error! Reference source not found.**), dels från SCB/RVU (se **Error! Reference source not found.**) och dels från SCB/RVU (se Tabell 3-3) med justerad andel bilresor som är rimlig för Miare Backar. Samtliga scenarier har samma fördelning av bostadstyper, 70 respektive 30 % småhus respektive lägenheter. Se även Bilaga A för en fullständig översikt av alstrad trafik per boendeform.

Tabell 3-1 Fem scenarier för exploatering i Miare Backar

Ingångsvärden WSP	Scenario A	Scenario B	Scenario C	Scenario D	Scenario E
Antal bostäder	50	100	200	300	400
varav villor	35	70	140	210	280
varav flerbostadshus	15	30	60	90	120
Antal boende	120	240	480	720	960

Tabell 3-2 Alstrad biltrafik för Miare Backar utifrån WSPs ingångsvärden

Ingångsvärden WSP	Scenario A	Scenario B	Scenario C	Scenario D	Scenario E
Miare Backar					
Bilresor ÅVDT	328	657	1 314	1 971	2 627
Bilresor ÅDT	289	578	1 156	1 734	2 312
Maxtimmen	30	59	119	178	238
Bilresor / bostad	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8

Tabell 3-3 Alstrad biltrafik för Miare Backar utifrån justerade ingångsvärden från SCB och RVU

Ingångsvärden SCB / RVU	Scenario A	Scenario B	Scenario C	Scenario D	Scenario E
Miare Backar					
Bilresor ÅVDT	177	354	708	1061	1415
Bilresor ÅDT	156	311	623	934	1245
Maxtimmen	18	35	71	106	142
Bilresor / bostad	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1

Tabell 3-4 Alstrad biltrafik för Miare Backar utifrån justerade ingångsvärden från SCB och RVU med justerad andel bilresor (90%)

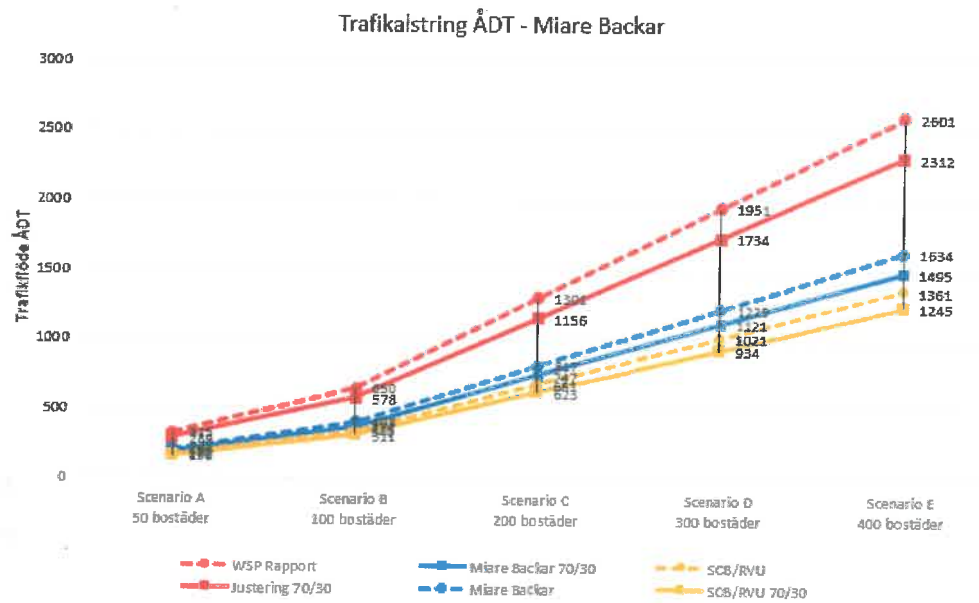
Ingångsvärden Miare Backar	Scenario A	Scenario B	Scenario C	Scenario D	Scenario E
Miare Backar					
Bilresor ÅVDT	212	425	849	1274	1698
Bilresor ÅDT	187	374	747	1121	1495
Maxtimmen	21	42	85	127	170
Bilresor / bostad	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7

I Tabell 3-5 nedan jämförs den alstrade biltrafiken baserad på ingångsvärden från WSP respektive SCB/RVU och SCB/RVU med justerad andel biltrafik för scenario D, med 300 nya bostäder, respektive E, med 400 bostäder.

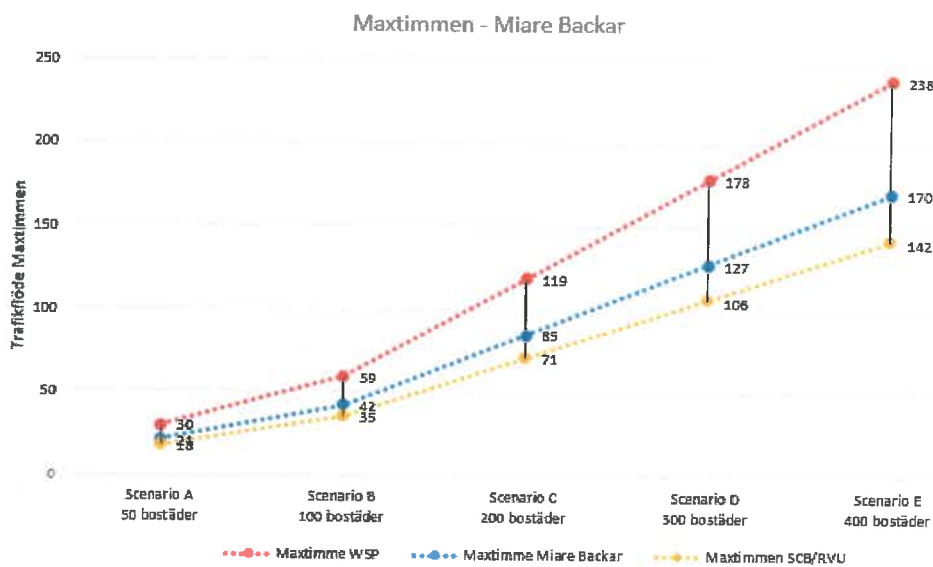
Tabell 3-5 Sammanfattning trafikstring för två scenarier utifrån underlag från WSP respektive SCB/RVU.

Miare Backar	Scenario D - 300 bostäder			Scenario E - 400 bostäder		
	WSP	SCB/RVU	Miare B.	WSP	SCB/RVU	Miare B.
Bilresor ÅVDT	1 971	1061	1274	2 627	1415	1698
Bilresor ÅDT	1 734	934	1121	2 312	1245	1495
Maxtimmen	178	106	127	238	142	170
Bilresor / bostad	5,8	3,1	3,7	5,8	3,1	3,7

Beräkningen som bygger på data hämtade från SCB/RVU visar en betydligt lägre alstring av biltrafik, även när beräkningen tar hänsyn till 90% färdmedel för bil. Största skillnaden mellan de två metoderna är att ingångsvärden enligt SCB/RVU går utifrån att 70 % av boende i hushållet är vuxna (WSPs ingångsvärden utgår från 100 % vuxna) och att andelen av resorna som sker med bil är 75% respektive 90% (WSPs ingångsvärden utgår ifrån att 100 % av resorna är bilresor). Resultatet från alstringsberäkningen och skillnaden mellan WSPs och SCB/RVUs ingångsvärden visas i form av diagram i Figur 3-1 och Figur 3-2.



Figur 3-1 Bilresor alstrade från Miare Backar beräknad utifrån underlag från WSP respektive SCB/RVU.

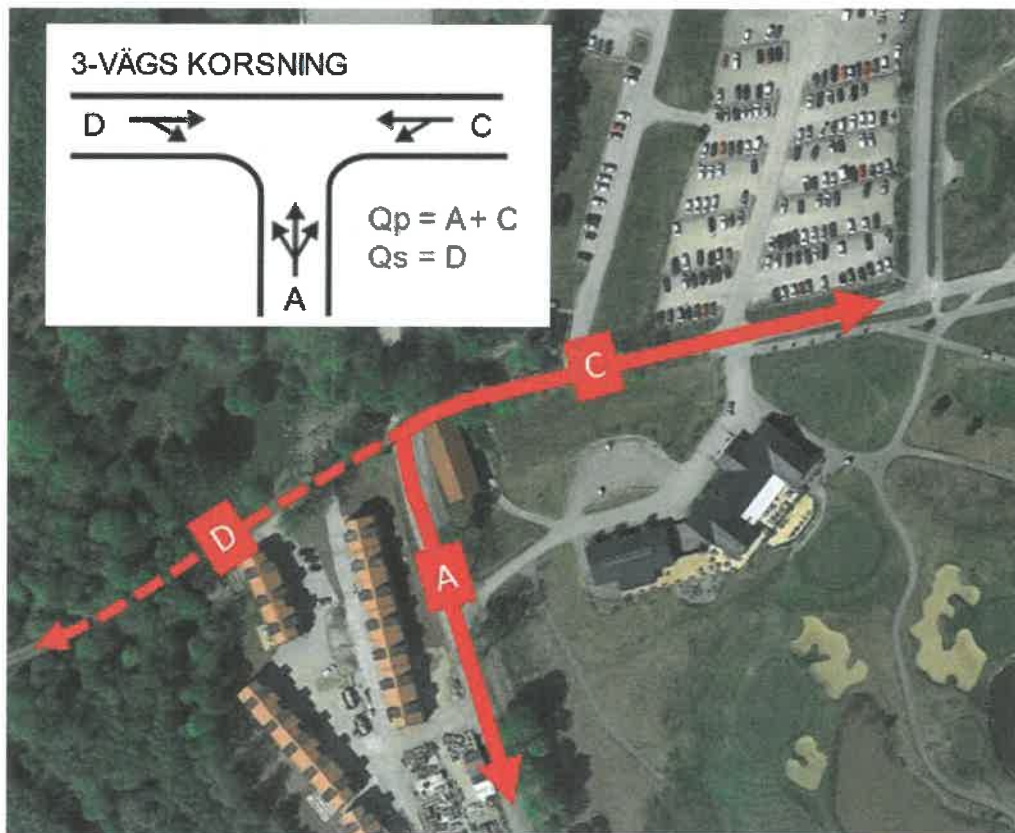


Figur 3-2 Bilresor alstrade från Miare Backar under maxtimmen beräknad utifrån underlag från WSP respektive SCB/RVU.

4. Kapacitet i korsningen

4.1 Kapacitetsbedömning

Utifrån trafikalsstringsberäkningen och beräkningen av trafikflödet under maxtimmen, samt en antagen fördelning av ingående och utgående trafik till och från Miare Backar (80 % ut och 20 % in under förmiddagens maxtimme samt 20 % ut och 80 % in under eftermiddagens maxtimme) har en uppskattning gjorts av trafikbelastningen i korsningen (se Figur 4-1 och Tabell 4-1).



Figur 4-1 Berörda korsning belägen väster om Vidbynäs Golfklubb

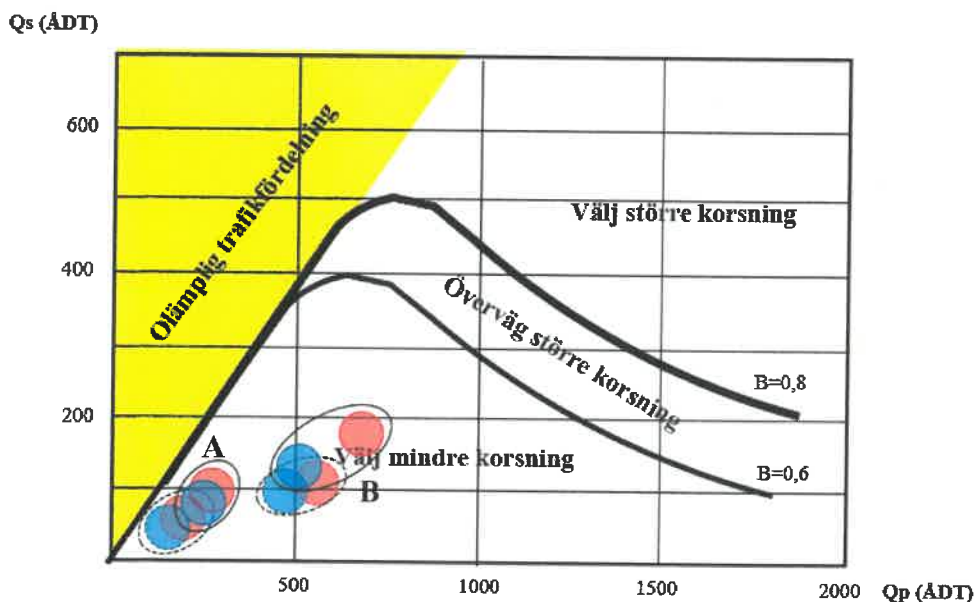
En översiktlig kapacitetsberäkning har gjorts med överslagmetod för kapacitetsberäkning där primär väg och sekundär väg är identifierat som följande:

- ▶ QP = vägkoppling mellan Miare Backar och Gamla Strängnäsvägen (A+C)
- ▶ QS = Vägkoppling mellan Vidbynäs Golf och Turinge (D)

Tabell 4-1 Uppräkning korsningsbelastning under maxtimmen i scenario med 300 bostäder och 400 bostäder utifrån WSP underlaget och SCB/RVU underlaget

Planerad exploatering (70% villor, 30% flerbostadshus)				
	300 bostäder		400 bostäder	
	WSP	SCB / RVU 90%	WSP	SCB / RVU 90%
ÅDT	1734	1121	2312	1495
Maxtimmen	178	127	238	170
Dagens trafik	40	40	40	40
Belastning	218	167	278	210
QP	175	134	222	168
QS	44	33	56	42
Belastning +200%	655	502	834	630
QP	524	402	667	504
QS	131	100	167	126

3-VÄGS KORSNING - VR50



Figur 4-2 Diagram för överslagmetod för kapacitetsberäkning. Den blåa markeringar visar var i diagrammet som korsningen vid Vidbynäs uppskattas hamna när underlaget från SCB / RVU använts för när det nya exploateringsområdet Miare Backar är byggt, röda markeringar motsvarar belastning enligt WSP's underlag. Cirklar med streckad linje representerar scenario med 300 bostäder. Cirklar med heldragen linje representerar scenario med 400 bostäder.

Figur 4-2 ovan visar korsningens belastning vid en exploatering med 300 (scenario A) respektive 400 bostäder (Scenario B). Tabell 4-1 visar belastningen längs primära väg (QP) och sekundäre väg (QS) för respektive scenario. Oavsett vilket scenario (300 eller 400 bostäder) eller beräkningsunderlag (WSP eller SCB/RVU) som väljs visar diagrammet att korsningens belastning motiverar en mindre korsning.

5. Slutsatser

Trafiken från Miare Backar kan, på grund av läget långt från kollektivtrafiken, förväntas innehålla en större andel bilresor än genomsnittet för Nykvarns kommun. En beräkning där samtliga boende i hushållen förväntas vara vuxna och göra alla sina resor med bil överskattar dock med stor sannolikhet antalet alstrade bilresor från området. En mer rimlig beräkning där 90 procent resor med bil antas, samt en normal åldersfördelning hos inflyttade personer, inne-bär ett lägre antal bilresor och därmed minskade eller obefintliga problem med buller för befintlig bebyggelse, särskilt om hastigheten sänks till mer rimliga 40 km/h. Kapaciteten för korsningen väster om Vidbynäs är tillräcklig för samtliga scenarier för ny bebyggelse.

Bilaga A

Ingångsvärden WSP

Ingångsvärden WSP	Scenario A	Scenario B	Scenario C	Scenario D	Scenario E
Villor					
Bilresor ÄVDT	259	517	1 035	1 552	2 069
Bilresor ÄDT	228	455	910	1 366	1821
Maxtimmen	23	46	91	137	182
Bilresor / villa	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Flerbostadshus					
Bilresor ÄVDT	70	140	279	419	558
Bilresor ÄDT	61	123	246	368	491
Maxtimmen	7	14	28	42	56
Bilresor / lgh	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
Miare Backar					
Bilresor ÄVDT	328	657	1 314	1 971	2 627
Bilresor ÄDT	289	578	1 156	1 734	2 312
Maxtimmen	30	59	119	178	238
Bilresor / bostad	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8

Ingångsvärden SCB / RVU

Ingångsvärden SCB / RVU	Scenario A	Scenario B	Scenario C	Scenario D	Scenario E
Villor					
Bilresor ÅVDT	140	281	562	842	1123
Bilresor ÅDT	124	247	494	741	988
Maxtimmen	14	28	56	84	112
Bilresor / villa	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Flerbostadshus					
Bilresor ÅVDT	37	73	146	219	292
Bilresor ÅDT	32	64	129	193	257
Maxtimmen	4	7	15	22	29
Bilresor / lgh	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Miare Backar					
Bilresor ÅVDT	177	354	708	1061	1415
Bilresor ÅDT	156	311	623	934	1245
Maxtimmen	18	35	71	106	142
Bilresor / bostad	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1

Ingångsvärden SCB / RVU med justerat andel biltrafik

Ingångsvärden SCB / RVU	Scenario A	Scenario B	Scenario C	Scenario D	Scenario E
Villor					
Bilresor ÅVDT	168	337	674	1011	1348
Bilresor ÅDT	148	296	593	889	1186
Maxtimmen	17	34	67	101	135
Bilresor / villa	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Flerbostadshus					
Bilresor ÅVDT	44	88	175	263	351
Bilresor ÅDT	39	77	154	231	309
Maxtimmen	4	9	18	26	35
Bilresor / lgh	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Miare Backar					
Bilresor ÅVDT	212	425	849	1274	1698
Bilresor ÅDT	187	374	747	1121	1495
Maxtimmen	21	42	85	127	170
Bilresor / bostad	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7

