

RAPPORT

Validering persontrafikprognos 2024

Södra regionen, Skånemodellen 24-04-02



Trafikverket

Postadress: Box 810, 781 28 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Rapport Validering basprognos 2024, Södra Regionen, Skånemodellen

Författare: Johannes Östlund

Dokumentdatum: 2024-04-02

Kontaktperson: Johannes Östlund

Innehåll

Sammanfattning	5
1 Inledning	7
2 Förutsättningar.....	8
3 Metod.....	9
4 Validering av indata	10
4.1. Prognosårens övergripande förutsättningar.....	10
4.2. Markanvändning	12
4.2.1. Områdesindelning.....	13
4.2.2. Befolkning.....	13
4.2.3. Förvärvsarbetande nattbefolkning.....	14
4.2.4. Förvärvsarbetande dagbefolkning (arbetsplatser)	14
4.2.5. Inkomster.....	16
4.3. Nätverkskodning väg.....	17
4.3.1. Basår 2017–2019.....	17
4.3.2. Prognosår 2019–2045	17
4.3.3. Korsningsmotstånd	18
4.4. Nätverkskodning kollektivtrafik	19
4.4.1. Basår 2017–2019.....	20
4.4.2. Prognosår 2019–2045	20
4.5. Tilläggsmatriser	22
4.5.1. Yrkesmatriser.....	24
4.6. Förändrad nätutläggningsmetod (vägmodellen)	27
5 Validering av resultat	29
5.1. Bilnehav och periodkort	29
5.2. Antal Resor	31
5.3. Färdmedelsfördelning.....	34
5.4. Transportarbete	35
5.5. Trafikarbete väg.....	36

5.5.1.	Basår och prognosår.....	36
5.5.2.	Utveckling trafikarbete.....	40
5.6.	Kollektivtrafik	41
5.7.	Övriga resultat Väg.....	48
5.7.1.	Basår	48
5.7.2.	Prognosår	52
5.7.3.	Öresund.....	54
5.7.4.	Avgifter över sundet.....	57
5.8.	Kommunalt vägnät	58
5.8.1.	Basår	58
5.8.2.	Prognosår	61
6	Slutsats	63
6.1.	Rekommendation vid användning av modellen i analyser.....	64
6.2.	Vidare arbete	64
7	Bilagor	65
7.1.	Befolkning.....	65
7.2.	Förvärvsarbetande nattbefolkning.....	66
7.3.	Förvärvsarbetande dagbefolkning.....	67
7.4.	Bilnehav	68
7.5.	Inkomster	69
7.6.	Resor per capita	70
7.7.	Trafikarbete	73
7.7.1.	Personbilstrafik	73
7.7.2.	Tung trafik.....	74
7.8.	Järnvägspåstigningar	75

Sammanfattning

Under våren 2024 kommer en ny version av Trafikverkets basprognos göras tillgänglig för användning inom prognos- och kalkylverksamhet.

Den nya versionen är en stor uppdatering jämfört tidigare basprognoser, dels då nytt basår och nytt prognosår införs dels då en helt ny implementering av modellen har genomförts med full integration i trafikanalysverktyget Emme.

Implementeringen innebär att ny skattning och kalibrering av modellen har genomförts baserat på resvaneundersökningsdata för 2005/2006 (skattning) och 2011–2016 (kalibrering).

Utöver ovanstående förändringar har även uppdateringar av vägnät, kollektivtrafiknät och andra grundförutsättningar genomförts.

Resultaten visar:

- Befolkningen i Skåne ökar främst i de västra delarna med tyngdpunkt i det sydvästra hörnet av länet. I östra Skåne är befolkningsutvecklingen relativt svag, framförallt i de nordöstra delarna.
- Jämfört med befolkningsprognoser i föregående basprognos kommer befolkningen utvecklas något långsammare.
- Modellen genererar bra överensstämmelse mellan trafikräkningar och trafikflöden i basår 2019 på det övergripande statliga vägnätet.
 - o Sannolikt underskattas dock flöden i tätorter, exempelvis visar resultat på relativt stora underskattningar på det kommunala vägnätet i Malmö kommun.
- Antalet yrkesresor minskar relativt mycket (generellt) jämfört tidigare basprognos samt resmönster förändras.
 - o Reslängder ökar och en högre koncentration av yrkesresor (personbil) sker på landsbygd istället för tätort.
 - o Ny klassificering av lastbil utan släp innebär att dessa minskar mycket jämfört tidigare basprognos.
- Tilläggsresor över Öresund motsvarar de som förkommit i föregående basprognos. Dock måste användaren vara uppmärksam på hantering av långväga resor över sundet, huruvida de ska användas i regional eller nationell modell (gäller järnvägsanalyser).
 - o Långväga bilresor över sundet finns inte med i modellen (dessa fanns i föregående basprognos)
- Tilläggsmatris för personbilsresor (övriga) har införts. Detta tillägg motsvarar ca 11 % av de totala övriga resorna.
- Modellen genererar relativt bra överensstämmelse mot på- och avstiganderäkningar för kollektivtrafik avseende järnväg övergripande.
 - o Sydöstra Skåne tenderar dock underskattas medan stråket mellan Lund och Helsingborg tenderar att överskattas.
 - o Stationer i Malmö underskattas vilket tros bero på underskattningar av resande med järnväg över Öresund i kombination med överskattningar på bussresor mellan exempelvis Malmö och Lund.

- Modellen tenderar att underskatta resegenereringen generellt, framförallt i tätorter. Dock är utvecklingen mellan basår och prognosår rimlig i förhållande till befolkningsutveckling.
- Trafikarbetet ökar relativt mycket mer än befolknings- och resandeutvecklingen. Detta beror främst på ökade reslängder i prognosåret som framförallt drivs av arbetsresorna.
 - o Trafikarbetet ökar i snabbare takt på landsbygd jämfört tätort samt på flerfältvägar jämfört vanliga vägar.
 - o Jämfört föregående basprognos är trafikarbetet relativt liknande för personbilstrafiken, dock minskar det mycket för den tunga trafiken vilket främst beror på ny klassificering av lastbil utan släp.
- Transportarbete för kollektivtrafik drivs främst av järnvägstrafiken vilket är logiskt då infrastrukturutvecklingen i modellen främst drivs av järnvägsinvesteringar.
- Resandet över Öresund för vägtrafik stämmer relativt bra överens med trafikräkningar. Dock är ruttval mellan Öresundsbron och HH något snedfördelat.
- Utvecklingen av vägtrafik över Öresund är svagare än i föregående basprognoser. Dock är utgångsläget i basåret högre innebärande att likande nivåer uppnås i prognosåret. Modellen utvecklar sitt resande i betydligt högre takt än de senaste 10–15 årens utveckling varit enligt räkningar.
- För kollektivtrafik underskattas resandet över Öresund relativt mycket i basåret
- Utveckling av kollektivtrafik över Öresund är högre än den varit enligt räkningar de senaste 10–15 åren. Dock är utgångsläget i basåret lågt innebärande att basprognosens i princip följer trend för historisk utveckling. Skillnad mot föregående basprognos är relativt stor med betydligt lägre nivåer i prognosåret.

1 Inledning

Sampers är ett nationellt modellsystem för trafikslagsövergripande analyser av persontransporter. Sampers beräknar framtida trafikvolymerna för olika scenarier, där det finns möjlighet att variera infrastruktur, BNP, bränslepris, sysselsättning, befolkningstillväxt med mera.

Scenarierna kan ställas mot varandra i en samhällsekonomisk kalkyl. De främsta användningsområdena för Sampers är:

- Prognoser för framtida trafikflöden
- Konsekvensanalyser och investeringskalkyler, främst för stora och komplexa objekt med nygenererade flöden eller med trafikomfördelningar mellan trafikslag
- Konsekvensanalyser för tänkbara transportpolitiska åtgärder
- Tillgänglighetsanalyser och konsekvensanalyser av omfattande förändringar i markanvändning och transportsystem i städer och regioner

Modellen är indelad i en nationell modell för beräkning av långväga resor (> 10 mil) och fem regionala modeller för beräkning av resor.

Trafikverkets basprognos för persontrafiken 2024 har tagits fram med en ny version av persontrafikmodell, Sampers 4. Jämfört med tidigare version innebär detta en större uppdatering, men för själva prognosresultaten har bytet av version begränsad betydelse. En viktig skillnad från tidigare är att Sampers 4 använder syntetisk befolkning för både basåret och prognosåret samt att bilinnehavet genereras av modellen.

Basår kommer i de nya basprognoserna vara 2019 och prognosår kommer vara 2045, vilket innebär en förändring mot föregående basprognoser. Bytet av basår och prognosår innebär att nya markanvändningsdata används.

2 Förutsättningar

Trafikverket har regeringens uppdrag att ta fram och tillhandahålla trafikprognoser för alla trafikslag inom såväl persontrafik- som godstransportsektorn. Syftet med dessa s.k. Basprognoser är bland annat att utgöra underlag för samhällsekonomiska analyser av åtgärder som påverkar transportsystemet. De utgör även grunden för de nationella och regionala transportplanerna. På regional och lokal nivå används trafikprognoser för exempelvis kapacitetsanalyser och dimensionering av infrastrukturprojekt.

En viktig del av arbetet med att ta fram Trafikverkets officiella Basprognoser är att validera - kvalitetssäkra - de prognoser som tas fram.

Valideringsarbetet bedrivs på olika detaljeringsnivåer där Trafikverkets avdelning Expertcenter har validerat samtliga prognosscenarier på en övergripande nationell nivå.

Samtidigt har utredningsenheterna på Trafikverkets regioner bedrivit ett valideringsarbete på en mer detaljerad nivå, främst av nulägesprognosen med prognosår 2019. Detta för att först och främst identifiera fel och konstigheter i indata som kan ge upphov till avvikelser mellan prognosresultat och verkligt resande, fel som sedermera har kunnat korrigeras till de slutliga, officiella prognoserna.

Ett annat viktigt syfte med den regionala valideringen är att få fram en dokumentation över identifierade avvikelser mellan modellresultat och verkligt resande och då i synnerhet för sådana avvikelser som inte går att åtgärda/förklara som fel i indata. En sådan dokumentation kan användas till att identifiera framtida modellutvecklingsinsatser, men utgör också viktig information för modellanvändare så att de ges kunskap om potentiella modellbrister inför tillämpning av modellerna vid exempelvis system- och objektsanalyser.

Under 2024 planeras en ny basprognos (Basprognos 2024/BP2024) att offentliggöras.

Versionen avser en större uppdatering av tidigare basprognos (Basprognos 2023/BP2023). Basår kommer i den nya basprognosen vara 2019 och prognosår kommer vara 2045 och 2065.

Förändringar jämfört tidigare basprognos avser:

- Nytt modellsystem, även kallat Sampers 4 (ersätter det tidigare Sampers 3).
 - o Förändrad hantering av socioekonomiska indata samt bilinnehav.
 - o Full integrering i Emme 4 (tidigare riggning ersätts av Emme flow).
 - o Skattning av modell avser RVU 2005/2006, och kalibrering enligt RVU 2011–2016
 - o Uppdaterad nätutläggningsmetod i Indata till Samkalk
- Omkalibrerade matriser för personbil i yrkestrafik som en följd av förändrad modellering av per persontransportresorna med bil.
- Nya yrkesmatriser för lastbil.
- Nytt basår (2019) och prognosår (2045)
- Denna rapport avser validering av Basprognos 2024 för Skåne (Trafikverkets Södra region).

3 Metod

På uppdrag av Trafikverket har M4Traffic AB genomfört valideringsarbete av Sampers Basprognos 2024 för Region Södra (Skånemodellen). Validering görs i den regionala modellen för Skåne. Valideringen har gjorts av Johannes Östlund på M4Traffic. Representanter från Trafikverket har varit Christina Ripa, Niklas Alvaeus och Lova Wigvall. Även representanter för Region Skåne, Malmö Stad och Helsingborgs kommun har medverkat i arbetet.

Valideringen har gjorts för nulägesscenariot år 2019 samt prognosscenariot för år 2045.

Nulägesprognosen för 2019 valideras främst genom jämförelse mot tillgänglig resandestatistik. Av naturliga skäl kan motsvarande valideringsmetodik inte användas för de framtida prognosåren. Där får istället modellresultaten bedömas (valideras) utifrån hur rimligt resultaten ter sig utifrån kunskap om hur viktiga prognosförutsättningar såsom befolkning, sysselsättning, inkomst, körkostnad för bil förväntas att utvecklas över tid samt hur dessa förväntas påverka resandemängderna.

4 Validering av indata

I detta avsnitt görs en validering och kvalitetssäkring av de indata som använts för Basprognos 2024. De huvudsakliga skillnaderna mot Basprognos 2023 är:

- Nytt modellsystem, Sampers 4 som ersätter tidigare Sampers 3
 - o Förändrad hantering av socioekonomiska indata samt bilinnehav.
 - o Full integrering i Emme 4 (tidigare riggning ersätts av Emme flow).
 - o Skattning av modell avser RVU 2005/2006, och kalibrering enligt RVU 2011–2016
 - o Uppdaterad nätutläggningsmetod i Indata till Samkalk
- Nytt basår (2019) och prognosår (2045)
 - o Uppdatering av väg och kollektivtrafikkodning 2017–2019
 - o Prognosåret motsvarar föregående basprognos kodningar.
- Omkalibrerade yrkesmatriser för personbilstrafik
- Nya yrkesmatriser för tung trafik
- Implementering av tilläggsmatris för personbilsresor (övrigt resande)

4.1. Prognosårens övergripande förutsättningar

I Tabell 1 beskrivs några förutsättningar som har betydande inverkan på prognosresultaten och hur de förändras mellan nulägesår 2019 och prognosår 2045.

Befolkningsutvecklingen förväntas vara något högre i Skåne jämfört med riket som helhet. Befolkningen i Danmark förväntas öka i en långsammare takt. ¹Jämfört med föregående basprognos kommer befolkningen vara något lägre i Skåne även om prognosen sträcker sig fem år längre än tidigare basprognos.

Andelen förvärsarbetande förväntas vara något lägre i Skåne jämfört med riket som helhet, trots en ökning snabbare ökning av befolkningen. Jämfört med föregående basprognos ligger dock antalet förvärsarbetande något högre.

Körkostnaden med bil förväntas minska jämfört föregående basprognos och förväntas även minska mellan 2019 och 2045 med ca 22 %.

Bilinnehavet per capita avseende antal bilar ökar något mellan 2019 och 2045 i Skåne. Dock kan man se en relativt stor ökning jämfört föregående basprognos. I Danmark ser vi dock en stor minskning av antalet bilar jämfört föregående basprognos.

Bilkonkurrensen, dvs. antal bilar som finns tillgängliga per körkort kommer dock ligga på liknande nivåer i basprognos 2024 jämfört basprognos 2023 i Skåne. I Danmark ser vi en relativt stor skillnad där konkurrensen om bilarna minskar relativt mycket i basprognos 2024.

¹ Markanvändningsindata för Danmark är baserad på den indata som förekommer i den danska landstransportmodellen (LTM) avseende 2017 och 2040. Indata är

Tabell 1- Övergripande förutsättningar

	2019	2045	Utveckling	Jämfört föregående basprognos (2040)
Realinkomstutveckling per år Skåne			1,7%	-
Körkostnad bil (kr/km)	2,19	1,7	-22%	-9%
Befolkning Riket	10 311 820	11 598 590	12%	0%
Befolkning i Skåne Län	1 375 249	1 599 873	16%	-1%
Befolkning i Danmark	2 597 207	2 794 472	8%	0%
Andel förvärvsarbetande Riket	49%	50%	2%	3%
Andel förvärvsarbetande Skåne	46%	47%	1%	1%
Andel förvärvsarbetande Danmark	50%	49%	-2%	0%
Bilar per capita Riket	-	-	-	-
Bilar per capita Skåne	0,48	0,50	6%	22%
Bilar per capita Danmark	0,26	0,26	0%	-20%
Bilkonkurrens (Bilar/körkort)				
Bilkonkurrens Skåne	0,69	0,71	2%	4%
Bilkonkurrens Danmark	0,70	0,71	2%	44%

4.2. Markanvändning

Markanvändning är en av modellens viktigaste indata.

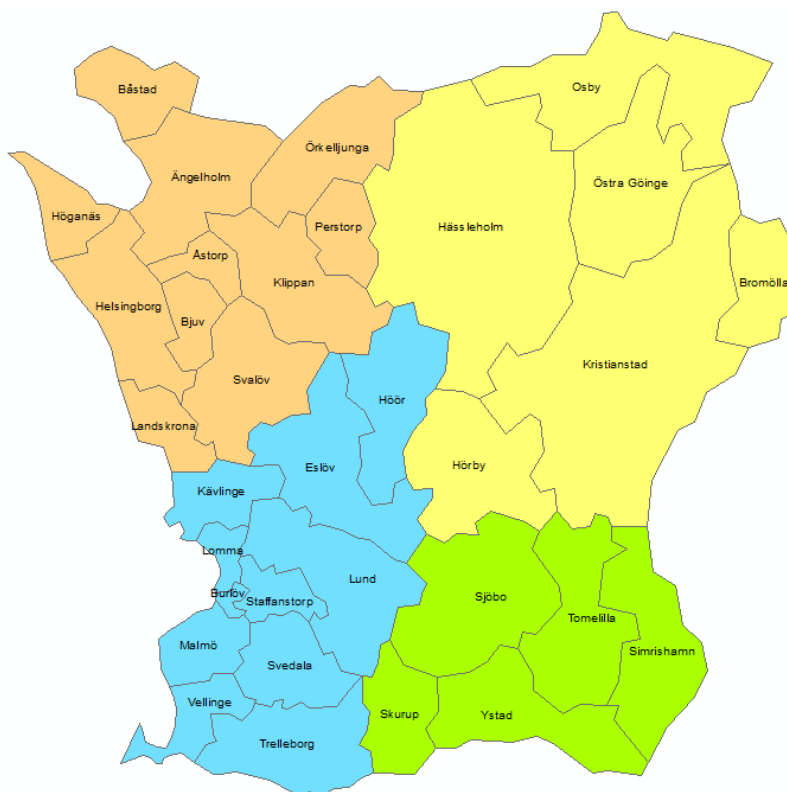
Den beskriver hur många som bor och arbetar, inkomster, bilinnehav med mera för respektive geografiskt område i modellen. Merparten av dessa data hämtas från faktisk statistik via SCB, men i viss mån måste dessa bearbetas då data från SCB inte kommer på det format som modellsystemet kräver.

För prognosåret baseras indata på befolkningsprognos för 2045 från SCB/Trafikverket. I detta steg har hänsyn till indata från de olika regionerna tagits, åtminstone i avseenden som rör fördelning av indata för olika områden. Precis som för basåret kommer vissa indata att bearbetas manuellt.

I basprognos 2024 implementeras inte befolkningen som summor över respektive trafikzon (även kallt sampersområde) utan som diskreta individer (även kallad syntetisk befolkning) där varje enskild person representeras med unika egenskaper som aggregerat summerar upp till det tidigare sampersområdets egenskaper avseende exempelvis nattbefolkning, dagbefolkning, inkomster etc. Detta möjliggör en ökad flexibilitet hos modellen för vissa typer av analyser, resultatuttag osv.

Nytt i basprognos 2024 är även att bilinnehavet och körkortsinnehav inte anges som en fast indata utan skapas av modellen innebärande att dessa kan komma att förändras baserat på de utbud som finns tillgängliga för individerna i modellen. Även periodkort för kollektivtrafik modelleras (dessa har tidigare angivits som fasta andelar).

Redovisningar av markanvändning sker i detta PM via de så kallade fyra hörnen i Skåne (Se figur nedan). För redovisning på kommunnivå hänvisas till Bilagor.



Figur 1- Fyra hörn i Skåne

4.2.1. Områdesindelning

I Sampers är hela riket uppdelat i en mängd olika områden (så kallade prognosområden). För varje område finns information om befolkningens mängd, förvärvsarbetande natt- och dagbefolkning, inkomster, bilinnehav etc.)

Varje område innebär i modellsystemet en geografisk punkt där en resa kan starta- och sluta. Inga förändringar har införts avseende områdesindelning mellan Basprognos 2023 och Basprognos 2024.

4.2.2. Befolkning

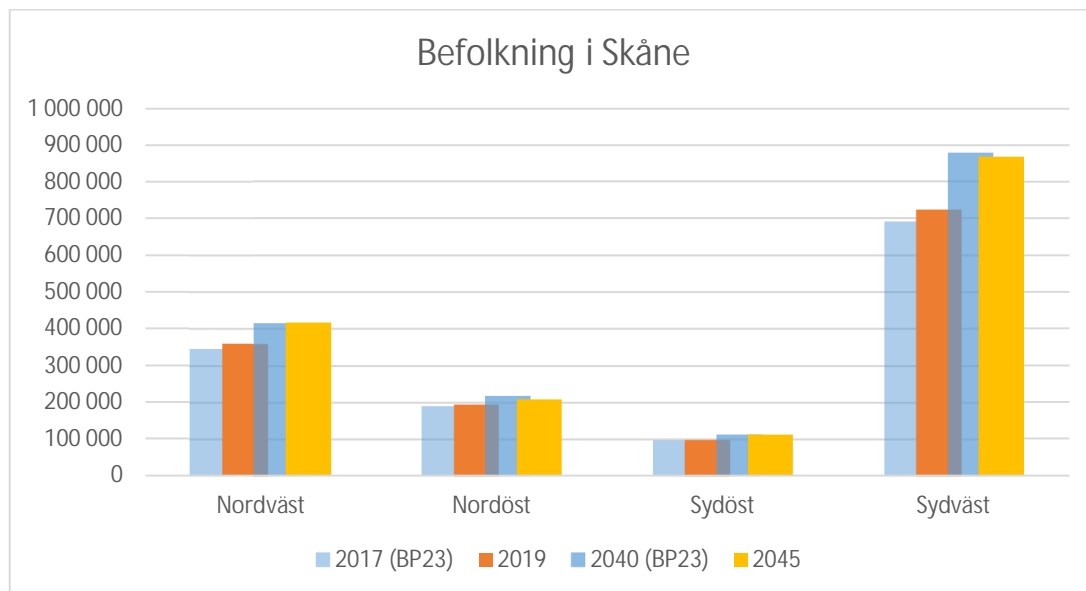
Nedan visas befolkning för de fyra hörnen, samt dess utveckling.

Störst befolkningsutveckling förväntas ske i sydvästra och nordvästra Skåne, med en utveckling på 20 % respektive 16 %, medan sydöstra och nordöstra utvecklas med 12 % respektive 6 %.

Befolkningsprognosen för 2045 förväntas vara något mer defensiv jämfört med föregående basprognos som avsåg 2040 då den i antal boende ligger på liknande nivåer bortsett från nordöstra Skåne som minskar sin befolkning något mer än övriga hörn (ca 6 % jämfört med föregående basprognos).

För Skåne som helhet förväntas befolkningen öka med 16 % mellan 2019 och 2045. Jämfört med föregående basprognos innebär det en minskning av befolkningen med 1 % eller ca 19 000 boende.

I Danmark förväntas en lägre procentuell befolkningsstillväxt än i Skåne mellan 2019 och 2045, 8 %. Befolkningen antas här vara samma som i föregående basprognos.



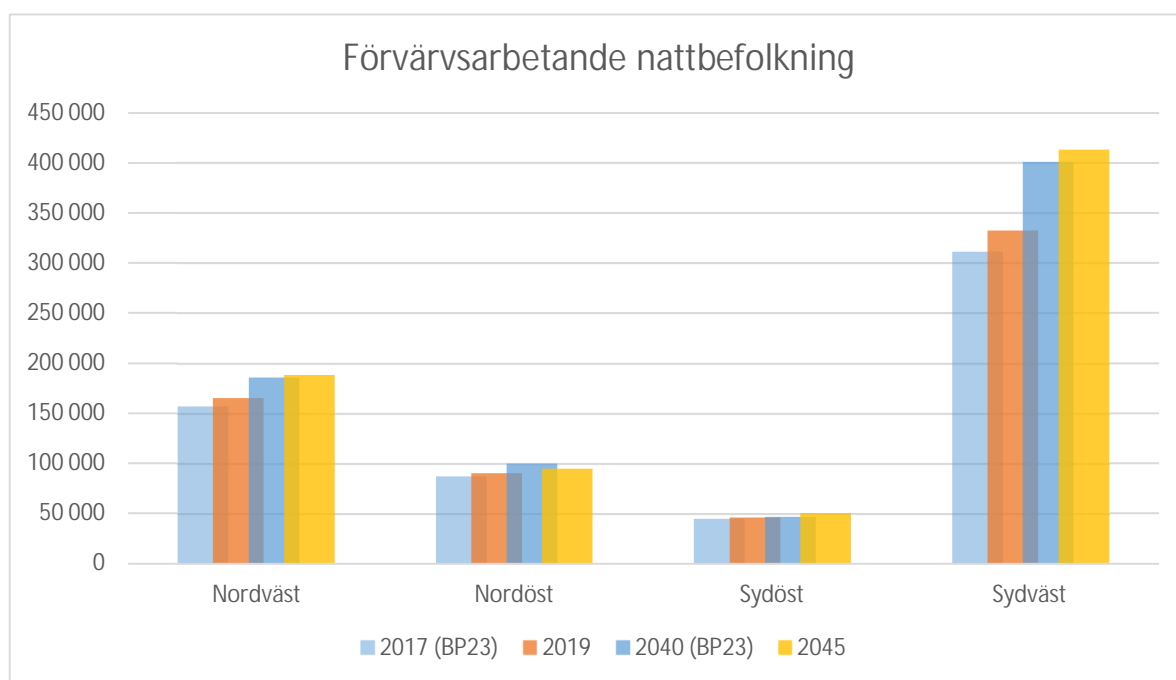
Figur 2 - Befolkning i Skånes fyra hörn

4.2.3. Förvärvsarbetande nattbefolkning

För Skåne som helhet utvecklas den förvärvsarbetande nattbefolkning med 18 % vilket är 2 % eller ca 14 000 förvärvsarbetande fler än föregående basprognos och 2 % högre en befolkningstillväxt under samma period, dvs. förvärvsarbetande ökar snabbare än befolkningen som helhet.

Störst utveckling sker i sydvästra Skåne med 24 %. Nordvästra ökar med 14 % medan sydöstra och nordöstra ökar med 8 % respektive 5 %, dvs. det är enbart i sydvästra Skåne som förvärvsarbetande nattbefolkning ökar snabbare än befolkningen som helhet.

I Danmark är utvecklingen av förvärvsarbetande nattbefolkning lägre än befolkningstillväxten som helhet då den ökar med 5 % medan befolkningen ökar med 8 %.



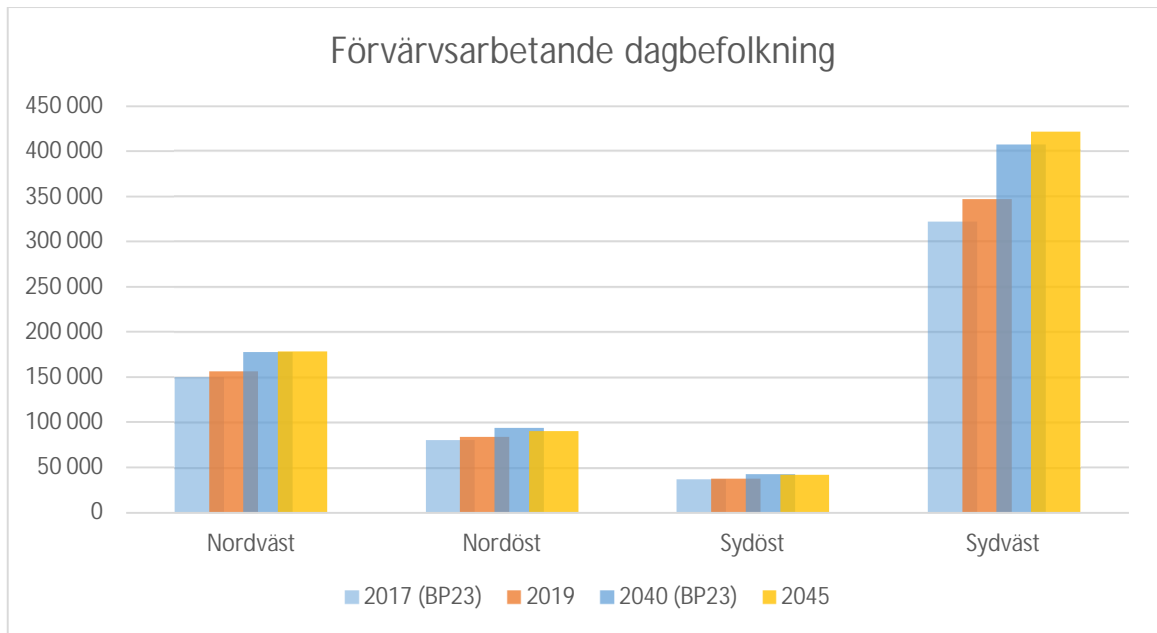
Figur 3- Förvärvsarbetande nattbefolkning i de fyra hörnen

4.2.4. Förvärvsarbetande dagbefolkning (arbetsplatser)

För Skåne som helhet ökar förvärvsarbetande dagbefolkning i ungefär samma takt som nattbefolkningen och ökningen jämfört föregående basprognos är på samma nivå, 2 % fler.

Jämför man den förvärvsarbetande dagbefolkningen med den förvärvsarbetande nattbefolkningen ser man att i de flesta delarna av Skåne kommer det finnas fler tillgänglig arbetskraft än det finns arbetsplatser, bortsett från sydvästra Skåne där arbetsplatserna är fler än antalet tillgänglig arbetskraft.

Skillnaden för Skåne som helhet är ca 2 %. Detta innebär att delar av arbetskraften kommer behöva arbeta i andra län eller i Danmark.



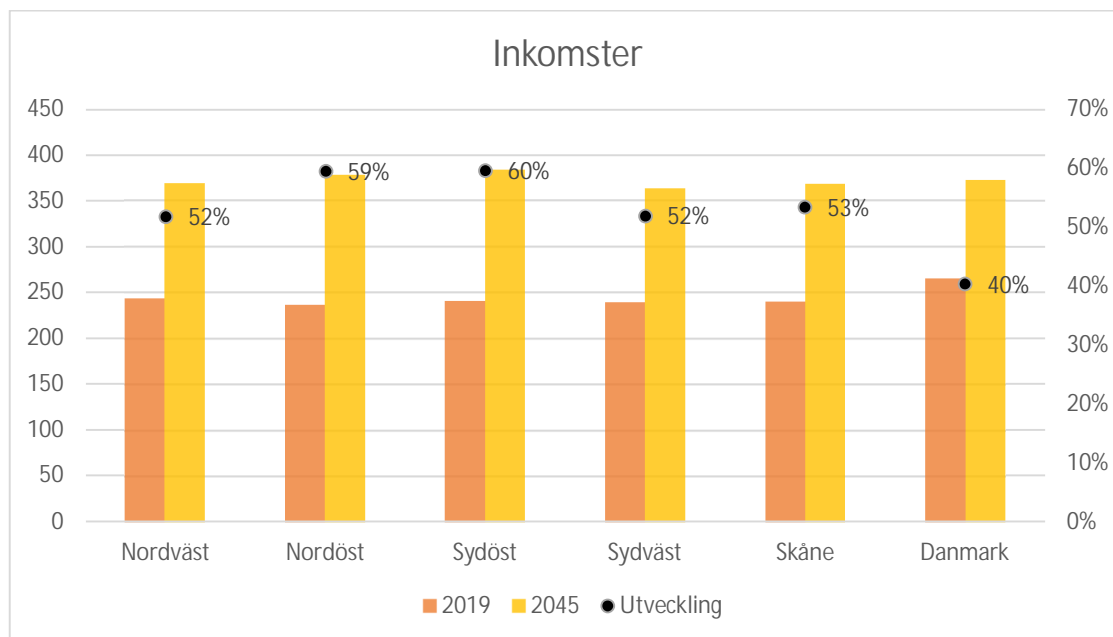
Figur 4-Förvärvsarbetande dagbefolkning i de fyra hörnen

4.2.5. Inkomster

I modellen anges inkomster för befolkning äldre än 16 år. Uppdelning sker i olika inkomstintervall som anger hur många personer som finns inom varje intervall.

Utvecklingen förväntas ligga ca 1,7 % per år mellan 2019 och 2045 i Skåne.

I detta avseende är det inte möjligt att jämföra medföregående basprognos. Dock kan nämnas att i basprognos 2023 angavs en förväntad realinkomstutveckling på 1.5 % per år mellan basår 2017 och prognosår 2040, dvs. vi har en något högre förväntad utveckling avseende inkomster i basprognos 2024.



Figur 5. Medelinkomster samt utveckling mellan 2019 och 2045 i de fyra hörnen

4.3. Nätverkskodning väg

Nedan beskrivs de förändringar som infört i modellen avseende infrastruktur, dels mellan basåret i basprognos 23 och basprognos 24 dels förändringar mellan basår och prognosår i basprognos 24.

4.3.1. Basår 2017–2019

I basprognos 2024 har vägnäten justerats för förändringar som skett mellan 2017 och 2019.

I Skåne innebär detta:

- Förbifart Linderöd (motorväg)
- Hastighetsgränser 2019-01-01.
- Ombyggnad till 2+2 mellan Flädie och Lund²

4.3.2. Prognosår 2019–2045

Nedan listas objekt som tillkommer mellan 2019–2045 i enlighet med nationell och regional plan (höst 2021).

Tabell 2- Tillkommande vägobjekt i prognosår

Planförslag	Objekt	Kommentar
Nationell plan	E22 Fjälkinge–Gualöv	Motorväg
Nationell plan	E22 Hurva-Vä etapp Linderöd - Vä; Sätaröd-Vä och förbi Linderöd	Nya motorvägar, OBS Förbifart Linderöd förekommer i basår.
Nationell plan	E22 Trafikplats Ideon	Ny trafikplats i Lund längs E22
Nationell plan	E22 Trafikplats Lund S	Ombyggnad av befintlig trafikplats, ej kodningsbar.
Nationell plan	E65 Svedala-Börninge	Motorväg
Nationell plan	Helsingborg cykelobjekt	Ej kodningsbar
Nationell plan	Helsingborg, Kollektivtrafik	Ej inkodad i kollbasen
Nationell plan	Lund cykelobjekt (cykelbanor och cykelgarage)	Ej kodningsbar
Länsplan	Lv 100 Trafikplats Kungstorp (Höllviken-Vellinge)	Objekt avser expressbussar, ej inkodade i kollbasen.
Länsplan	Lv 1022 Hammar - Skillinge, gång/cykelväg	Ej kodningsbar
Länsplan	Lv 108 Genom Svedala	Mötesfri väg
Länsplan	Lv 108 Staffanstorp-Lund	Mötesfri väg
Länsplan	Lv 913 Bjärred - Flädie	Planskild korsning Lommabanan, ej kodningsbar.
Nationell plan	Malmö cykelobjekt	Ej kodningsbar
Nationell plan	Malmö, Stadsbusslinje (EL-MEX-och EL-bussar)	Ej inkodad i kollbasen
Länsplan	Riksväg 11 Sjöbo (Anklam) - Tomelilla	Mötesfri väg
Länsplan	Riksväg 13 Förbi Assamåsa	Mötesfri väg
Länsplan	Riksväg 19 Bjärlöv - Broby	Mötesfri väg
Länsplan	Riksväg 23 Tjörnarps-Sandåkra (Hörby - Hässleholm)	Mötesfri väg
Länsplan	Riksväg 23 Ö Höör/Höör-Hörby	Mötesfri väg

² Detta objekt öppnade under 2019 men har inte kommit med i vägnätet för basåret. Finns dock med i prognosårsnäten.

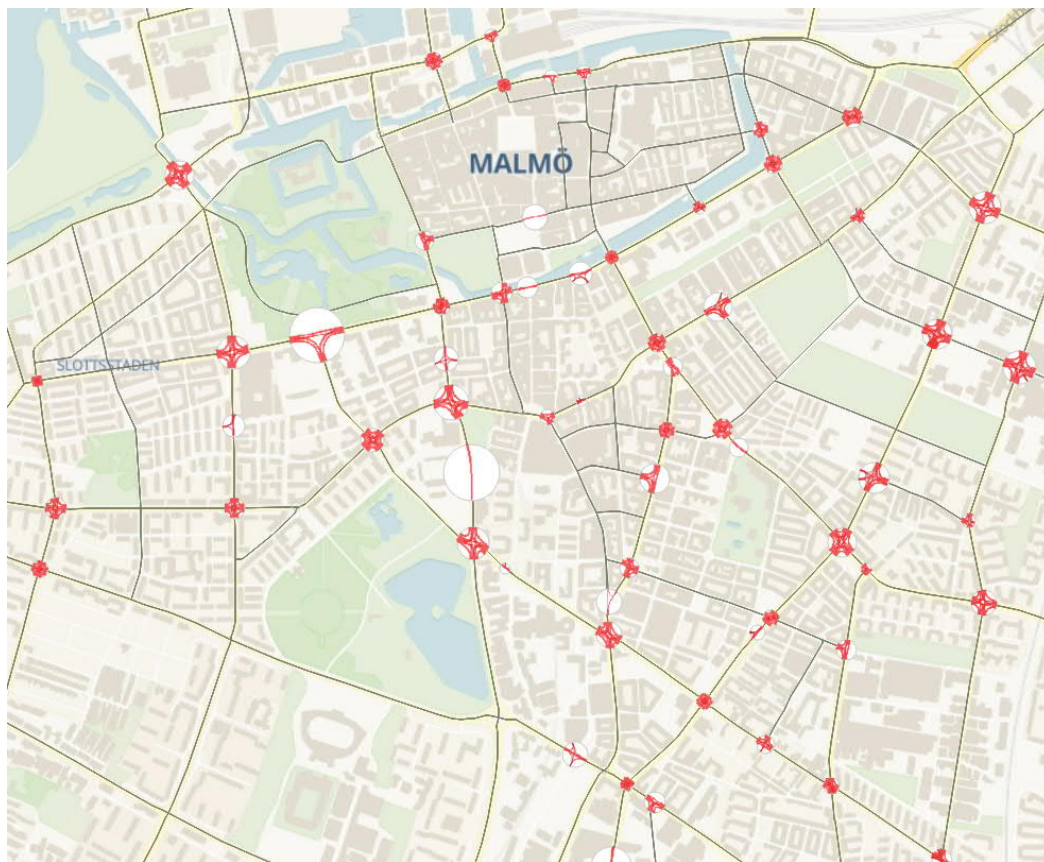
Nationell plan	Superbussar i Skåne, åtgärder i statlig infrastruktur	Ej inkodad i kollbasen
----------------	---	------------------------

4.3.3. Korsningsmotstånd

I Skånemodellen används så kallade korsningsfördröjningar i tätorter. Anledningen till detta är att ruttvalen historiskt upplevs som bättre vid implementering av sådana. Implementering av dessa infördes i basprognos 2023 men har använts i Malmö Kommuns implementering av modellen under flera år.

Kodningen av korsningsmotstånd sker i noder som i vägnäten är kodade som trafiksignaler (@ntyp=3). Den extra fördröjningen avser 10 sekunder för att köra rakt fram, 15 sekunder för högersväng och 20 sekunder för vänstersväng.

Implementeringen förekommer i alla större tätorter i Skånemodellen.



Figur 6- Exempel på noder som innehåller korsningsmotstånd i Skånemodellen

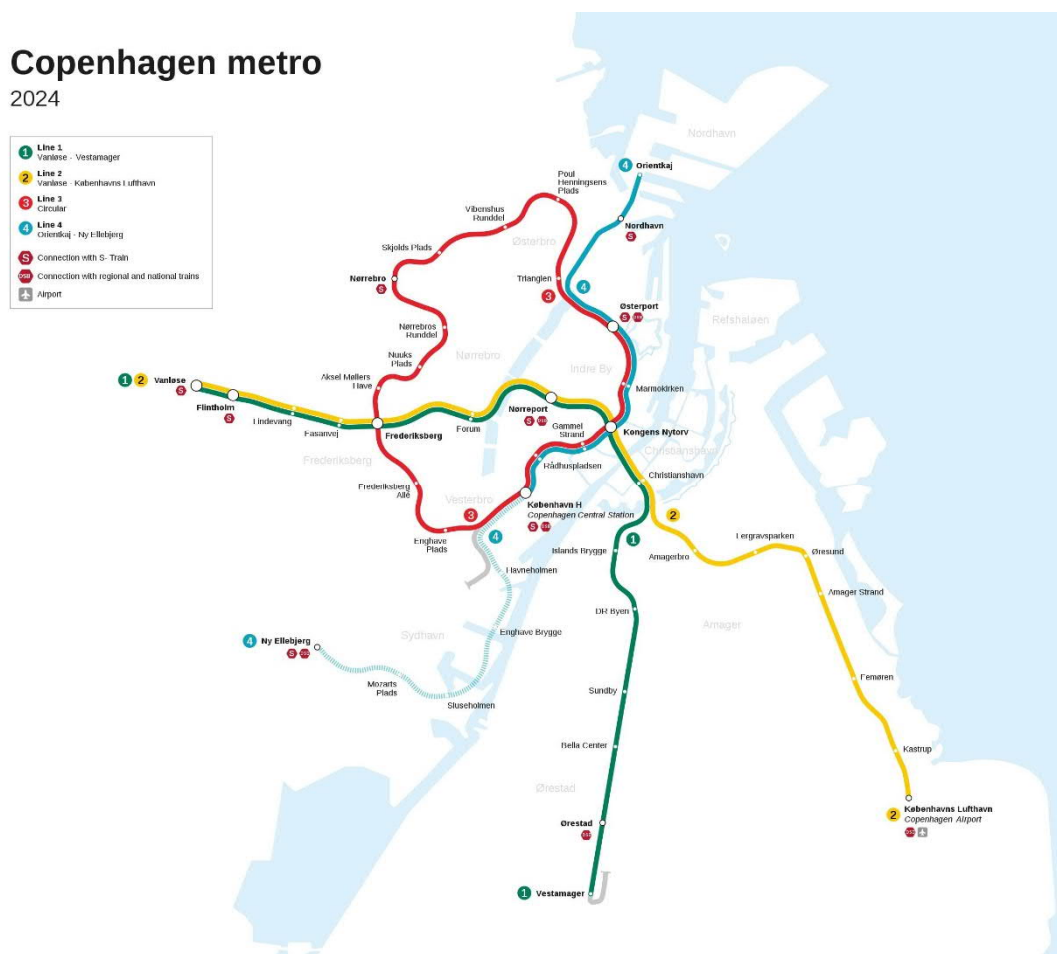
4.4. Nätverkskodning kollektivtrafik

Nedan beskrivs de förändringar som införts i modellen avseende kollektivtrafik infrastruktur, dels mellan basåret i basprognos 23 och basprognos 24 dels förändringar mellan basår och prognosår i basprognos 24.

4.4.1. Kollektivtrafik i Danmark

Tunnelbanenätverket i Köpenhamnsområdet har utvecklats sedan 2017. Linje 3 (röd ringlinje i Figur 7) öppnades i september 2019 och linje 4 (blå linje i Figur 7) öppnades i mars 2020. En förlängning söderut av linje 4 kommer öppnas år 2024.

Tyvärr saknas linje 3 i basår 2019, och både linje 3 och 4 saknas i prognosår 2045. Detta kommer åtgärdas till basprognos 2026.



Figur 7- Köpenhamn tunnelbana karta 2024

Regionaltågslinjerna från Sverige till Danmark (Öresundståg) har Köpenhamn C som slutstation i modellen, medan det i verkligheten är ytterligare två stationer (Norrport och Österport) som trafikeras norr om Köpenhamn C. Detta kommer åtgärdas till basprognos 2026 och gäller både basår och prognosår.

Att kollektivtrafikutbudet underskattas i centrala Köpenhamn skapar en hög trängselnivå på vägnätet och instabilitet för konvergens av globala iterationer i kransområde.

4.4.2. Basår 2017–2019

Inga större förändringar har införts avseende kollektivtrafik inför Basprognos 2024 jämfört Basprognos 2023.

Det objekt som tillkommit avser:

- Kontinentalbanan öppnas för persontrafik 2018 innebärande nya stationslägen i Malmö (Persborg, Rosengård och Kirseberg).

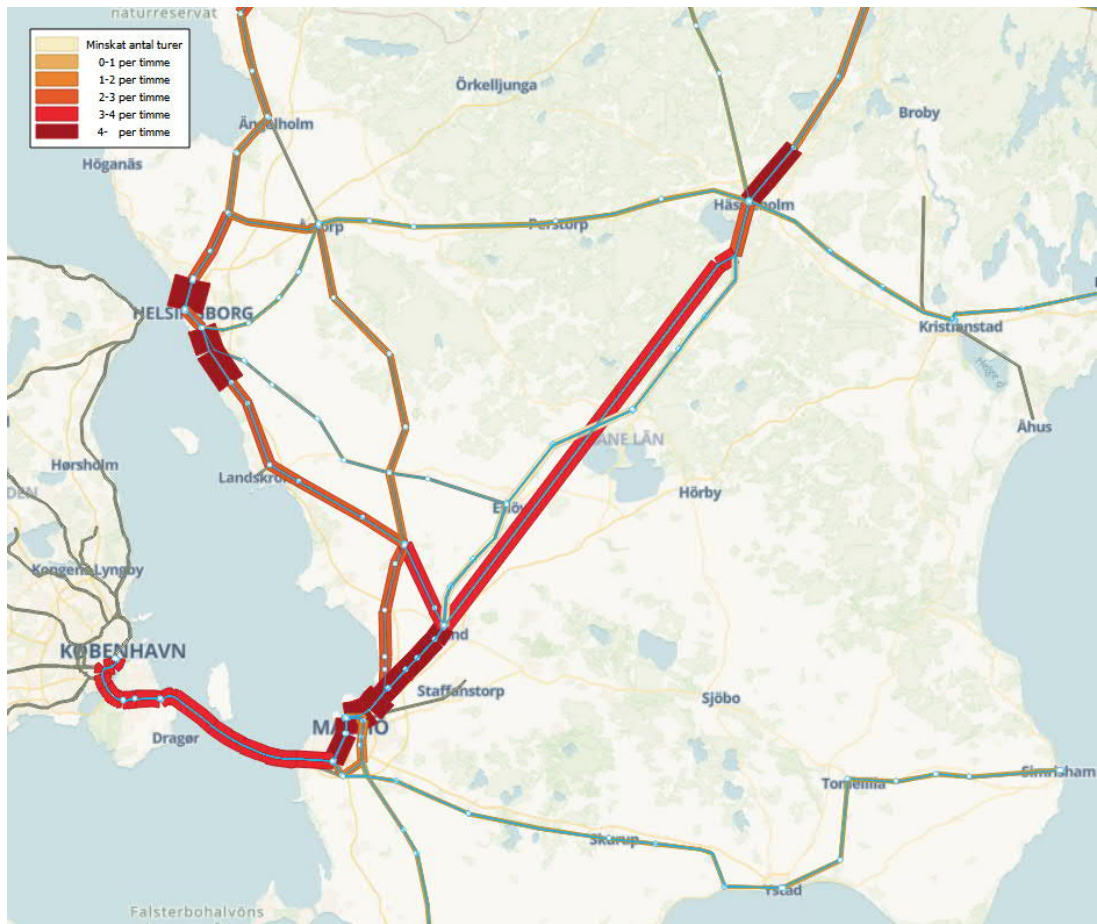
4.4.3. Prognosår 2019–2045

Nedan listas objekt som tillkommer mellan 2019–2045 i enlighet med nationell och regional plan (höst 2021).

Tabell 3-Tillkommande järnvägsobjekt i prognosåret

Planförslag	Objekt	kommentar
Nationell plan	Flackarp-Arlöv, utbyggnad till flerspår	
Nationell plan	Hässleholm-Helsingborg, förlängt mötesspår och höjd hastighet	
Nationell plan	Hässleholm-Lund, två nya spår	
Nationell plan	Kapacitetsåtgärder i Skåne	
Länsplan	Lommabanan etapp 1, Persontrafik på Godsstråket genom Skåne	
Nationell plan	Lund (Högevall) - Flackarp, fyrspår	
Nationell plan	Malmö bangård, planskild spårkorsning	Ej kodningsbar
Nationell plan	Malmö C - Östervärn, dubbelspår	Ej kodningsbar
Nationell plan	Malmö C, fler plattformsspår	Ej kodningsbar
Nationell plan	Malmö godsbangård, utbyggnad av spår 58	Ej kodningsbar
Nationell plan	Malmöpendeln Lommabanan - etapp 2	
Nationell plan	Maria - Helsingborg C, dubbelspår	
Länsplan	Skånebanan Hässleholm-Kristianstad (Attarp, förlängning av mötesspår)	
Nationell plan	Spårväg Lund C - ESS	
Nationell plan	Åstorp-Teckomatorp	
Nationell plan	Ängelholm-Maria, dubbelspårsutbyggnad (inkl. Romaresväg)	

Nedan visas hur trafikering påverkas i prognosåret till följd av förändrad infrastruktur. Man kan se att det framförallt är Södra stambanan och Västkustbanan som får en utökad trafikering. Det stråk som för störst utveckling av trafikering är Malmö – Lund som ökar med ca 3 turer per timme samt 6 turer per timme vid Lommabanans anslutning i stråket.



Figur 8- Förändring i trafikering - ökat antal turer per timme i prognosår jämför basår

4.5. Tilläggsmatriser

Skånemodellen i Sampers innehåller en stor mängd tilläggsmatriser. Matriserna ligger inte längre som separata matriser i basprognoser 2024 utan har samlats ihop till en tilläggsmatris per ärende samt en separat tilläggsmatris som avser kalibrerade personbilsresor (hanteras som övrigt ärende).

Tilläggsmatriserna i Skånemodellen avser främst resor över sundet som modellen i sig inte kan modellera.

Inga justeringar har gjorts i dessa matriser jämfört föregående basprognos. Dock har en extra tilläggsmatris för personbilsresor implementerats, dvs. ett tillägg för att täcka upp skillnad mellan modellerad personbilstrafik och trafikräkning³. Dessa ligger som ett tillägg för övriga resor i modellen.

Tabellen nedan visar att resor till Kastrup förväntas öka med 40 % mellan basår och prognosår. Resorna mellan Bornholm och Danmark räknas inte upp mellan basår och prognosår.

Dock kommer justering att ske för de kalibrerade personbilsresorna som går över sundet. Uppräkningen är olika beroende på vilket land som resorna startar.

Tabell 4- Tilläggsmatriser över sundet i Skånemodellen- vägtrafik

Vägtrafik	2019		2045		Utveckling	
	Sverige-Danmark	Danmark-Sverige	Sverige-Danmark	Danmark-Sverige	Sverige-Danmark	Danmark-Sverige
Tilläggsmatriser över Öresund						
Arbetsresor (Kastrup)	572	0	801	0	40%	-
Tjänsteresor (Kastrup)	305	0	427	0	40%	-
Övriga resor (Kalibrering ⁴ + Bornholm)	810	665	967	822	19%	24%
varav Bornholm	144	0	144	0	0%	-
Långväga Danmark, Privat	1 177	810	1 494	1 028	27%	27%
Långväga Danmark Tjänste	311	266	395	337	27%	27%
Långväga inom Danmark	-	-	-			

Nedan visas antalet kalibrerade resor inom Sverige och inom Danmark. Utvecklingen mellan bas- och prognosår är 28 % i Sverige och 12 % i Danmark.

Tabell 5- Tilläggsmatris avseende kalibrering av personbilar

Vägtrafik	2019		2045		Utveckling	
	Inom Sverige	Inom Danmark	Inom Sverige	Inom Danmark	Inom Sverige	Inom Danmark
Tilläggsmatriser						
Övriga resor (Kalibrering) personbil	108 559	165 157	138 527	184 268	28%	12%

För kollektiva resor är mönstret samma som för bilresor med en uppräkning på 40 % för Kastrup medan Bornholm inte justeras mellan basår och prognosår.

³ Trafikräkningar är hämtade från Trafikverkets trafikräkningssystem.

<https://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation>

⁴ Med kalibrering avses sådana resor som initialt ingick i personbil, yrkestrafik men som flyttats till personbil övriga. Dessa används främst för att täcka gap mellan modellerad trafik och trafikräkning.

Tabell 6-Tilläggsmatriser i Skånemodellen- Kollektivtrafik

Kollektivtrafik	2019		2045		2045	
	Sverige - Danmark	Danmark-Sverige	Sverige - Danmark	Danmark-Sverige	Sverige - Danmark	Danmark-Sverige
Tilläggsmatriser						
Arbetsresor (Kastrup)	2697	0	3775	0	40%	-
Tjänsteresor (Kastrup)	1304	0	1826	0	40%	-
Övriga resor (Bornholm)	193	0	193	0	0%	-
Långväga Danmark, Privat	665	636	904	864	36%	36%
Långväga Danmark Tjänste	665	636	904	864	36%	36%

I riggningens standardimplementering förekommer inte de långväga resorna över sundet. Detta beror på att dessa även förekommer i den nationella modellen innebärande att en implementering även i regionala modellen skulle innebära en dubbelräkning av dessa resor.

Anledningen till att dessa resor förekommer (dock ej implementerat som standard) i regionala modellen är att användaren ska ha en möjlighet att välja om dessa resor ska förekomma i den nationella eller den regionala modellen. Detta val beror på i vilket sammanhang modellen ämnas användas.

Om man vill exempelvis vill göra analyser för över Öresund, alternativt vill analysera flöden på järnväg eller väg bör de användas i regionala modellen. Detta då fördelning av dessa resor i nationella modellen sannolikt inte blir lika bra som i regionala modellen. Vill man å andra sidan exempelvis genomföra en samhällsekonomisk analys för järnvägsobjekt i Skåne eller i andra delar av Sverige där Skåne ingår bör implementering av dessa resor från nationella modellen användas.

Valet som beskrivs ovan avser dock analyser för järnvägsanalyser. För väganalyser förekommer matriserna inte i nationella modellen och borde således förekomma som standard i regionala modellen.

4.5.1. Yrkesmatriser

Yrkestrafik modelleras inte i Sampers. Dock förekommer resor som representerar denna trafik med i modellen via tilläggsmatriser. Detta innebär att förändringar i indata inte kommer påverka hur många resor som sker med yrkestrafik utan dessa kommer alltid vara samma för ett specifikt prognosår.

Yrkestrafik förekommer för personbilar, lastbilar utan släp och lastbilar med släp.

Nedan visas antalet yrkesresor som startar i Skåne under ett dygn samt dess utveckling och jämförelse med föregående basprognos.

I basprognos 2024 har en ny klassificering av vad som ska tolkas som lastbil utan släp respektive personbil i yrkestrafik införts. Detta innebär att lastbil utan släp kommer minska betydligt jämfört tidigare basprognos.

I basprognos 2024 har nya yrkesmatriser för lastbil med- och utan släp tagits fram och kalibrerats innebärande att de kan skilja i struktur jämfört föregående basprognos. Personbil i yrkestrafik har samma grundstruktur som i basprognos 2023, dock har omkalibrering av dessa matriser genomförts baserat på personbilsflöden i basprognos 2024 vilket bidrar till relativt stora förändringar.

Tabell 7- Yrkesresor med start i Skåne, transponerade

Yrkestrafik	2019	2045	Utveckling	Jämfört föregående basår (2017)	Jämfört föregående basprognos (2040)
Personbil yrkestrafik	153 116	209 546	37%	-34%	-28%
Lastbil utan släp	20 928	29 503	41%	-74%	-76%
Lastbil med släp	12 453	17 434	40%	-19%	-24%

Utvecklingen mellan basår och prognosår för yrkesresorna förväntas vara ca 37 % för personbil i yrkestrafik och ca 40 % för den tunga trafiken. Här kan man fundera på rimlighet i uppräknings för personbil i yrkestrafik. Utvecklingen följer i princip transport och trafikarbetets utveckling för modellerad personbilstrafik. Dock är utvecklingen betydligt större än befolkningsutvecklingen och utveckling med avseende på antal resor.

I Danmark är den förväntade utvecklingen för den tunga trafiken liknande den i Sverige, dock är uppräknings av personbil, yrkestrafik betydligt lägre. Även här är uppräknings av personbil i yrkestrafik relativt mycket högre än både befolkningsutveckling och resandeutveckling.

Tabell 8-Yrkesresor med start i Danmark, transponerade

Yrkestrafik	2019	2045	Utveckling	Jämfört föregående basår (2017)	Jämfört föregående basprognos (2040)
Personbil yrkestrafik	331 646	370 180	12%	-50%	-55%
Lastbil utan släp	335	468	40%	-100%	-100%
Lastbil med släp	843	1 157	37%	-18%	-24%

På danska sidan ser vi relativt stora förändringar jämfört tidigare basprognos där resor med lastbil utan släp inte längre verkar förekomma internt i Danmark. Detta gäller även för lastbil med släp. Dessa var dock få även i föregående basprognos.

Tabell 9-Yrkesresor över sundet (Sverige – Danmark respektive Danmark till Sverige), transponerade

Yrkestrafik	2019	2045	Utveckling	Jämfört föregående basår (2017)	Jämfört föregående basprognos (2045)
Personbil yrkestrafik	2 662	3 288	24%	-	-
Lastbil utan släp	670	936	40%	5%	-2%
Lastbil med släp	1 686	2 313	37%	63%	51%

I tidigare basprognoser har inga personbilar, yrkestrafik förkommit över sundet. Detta var ett medvetet val som gjordes senast personbil, yrkestrafik uppdaterades. Detta då denna ärendetyp bedömdes generera orimliga fördelningar och nivåer över Öresund.

I basprognos 2024 har dessa resor gjort återinförts i modellen. De står för ca 10 % av det totala resandet över sundet på väg i basår 2019 och i prognosåret 2045, vilket förefaller relativt rimligt.

Som beskrivs ovan ser vi även att samtliga lastbilsresor som genereras i Danmark kommer att resa över sundet, dvs. det förekommer ingen intern lastbilstrafik i Danmark i basprognos 2024.

Vidare ser vi även en viss förändring av yrkestrafik som startar norr om Skåne, men som har sin målpunkt i Skåne. För personbil, yrkestrafik och lastbil med släp är nivåerna liknande tidigare basprognos. Minskning sker dock för lastbil utan släp, vilket är förväntat till följd av ny klassificering.

Utveckling till prognosår kommer ligga i betydligt lägre än de som startar i Skåne för personbil i yrkestrafik, dock relativt liknande för den tunga trafiken.

Tabell 10- Yrkesresor start norr om Skåne, målpunkt i Skåne, transponerade

Yrkestrafik	2019	2045	Utveckling	Jämfört föregående basår (2017)	Jämfört föregående basprognos (2040)
Personbil yrkestrafik	2 844	3 565	25%	-5%	-3%
Lastbil utan släp	467	653	40%	-76%	-78%
Lastbil med släp	3 981	5 489	38%	12%	2%

Jämför man yrkestrafikens nivåer med basprognos 2023 ser man att den till antal generellt minskar relativt mycket (bortsett från resor över Öresund). Dock har reslängderna ökat relativt mycket, ca 40 % - 60 %. Det är svårt att bedöma rimligheten i detta. Man kan dock se dessa strukturella skillnader om man jämför flödesbilder mellan basprognos 2023 och basprognos 2024 (se figur 8).

Tabell 11- Medelavstånd för yrkestrafik i basprognos 2023 och basprognos 2024.

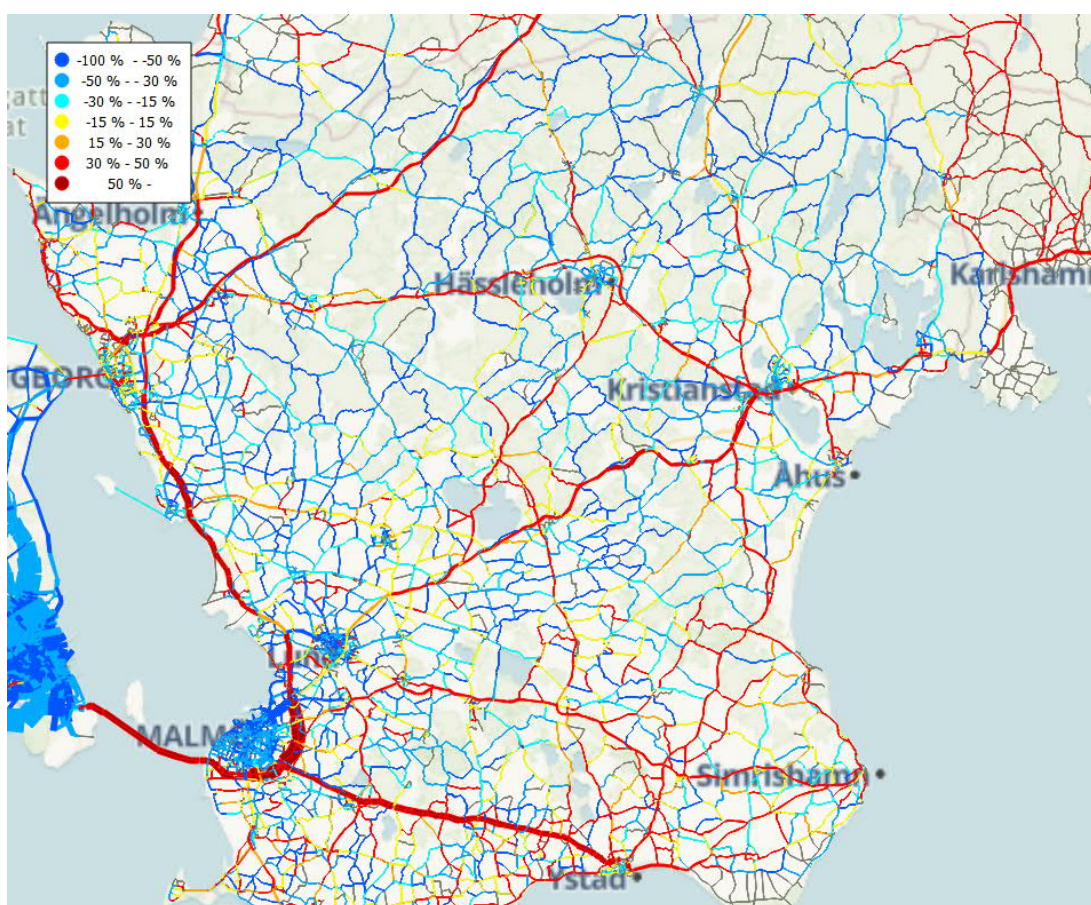
Yrkestrafik	Basprognos 2023	Basprognos 2024	Utveckling
Personbil yrkestrafik	12	19	58%
Lastbil utan släp	20	29	45%
Lastbil med släp	105	152	45%

Nedan visas jämförelse mellan flöden avseende personbil, yrkestrafik i basprognos 2024 jämfört basprognos 2023.

Generellt har yrkesresor för personbil minskat med ca 35 % i antal jämfört basprognos 2023 men reslängderna har ökat med ca 60 %. Man kan dock se att framförallt i de större tätorterna minskar resandet mycket.

I Malmö Kommun ligger minskningen på ca 50 % men på yttre ringvägen runt Malmö ökar resandet mer flera hundra procent. Vi kommer alltså att få en minskad koncentration av yrkesresor i städer men ökning på landsbygd.

Detta är sannolikt en konsekvens av kalibreringsmetoden som använts för att ta fram personbil, yrkestrafik. Avsaknad av kalibreringsdata i tätorterna innebär att förändringar kan slå relativt skevt då det statliga vägnätet blir för mycket styrande i kalibreringen.



Figur 9-Jämförelse mellan personbil, yrkestrafik i basprognos 2024 och basprognos 2023.

4.6. Förändrad nätutläggningsmetod (vägmodellen)

Nätutläggningar i Sampers (vägmodellen) baseras på att respektive resa söker optimal resrutt baserat på restid och reskostnad där reskostnaden beräknas som ett tidstillägg på respektive länk i nätverket.

Alla resor i en specifik relation kommer antas välja samma rutt, dvs. modellen väger inte in personliga preferenser utan antar att alla resenärer som startar en resa i en specifik punkt och avslutar sin resa i en annan specifik punkt kommer bete sig på samma sätt.

I tidigare versioner av Sampers har reskostnaden per länk i Skånemodellen beräknats via:

$(\text{Länklängd} * \text{fordonskostnad per kilometer} + \text{vägavgift}) / (\text{tidsvärde}/60)$

Fordonskostnaden per kilometer har historiskt ansatts till 1,3 kr / km och tidsvärdet har ansatts till 136 kr/h. Vägavgifter förekommer i Skånemodellen enbart för överfarter mellan Sverige och Danmark.

Detta innebär ett tidspåslag på ca 35 sekunder per körd kilometer (om inga avgifter förekommer). Detta påslag tillämpas på samtliga länkar och innebär att resenärer i viss mån kommer väga in reslängden som en parameter vid val av rutt.

I basprognos 2024 har en nya parametrar antagits för beräkningen. Reskostnaden kommer här baseras på den kilometerkostnad som användaren angett (2,19 kr / km i basår och 1,7 kr/km i prognosår). Tidsvärdet antas baseras på arbetsresornas tidsvärde enligt ASEK (101 kr/h).

Dessa värderingar innebär att tidspåslaget kommer vara ca 78 sekunder per körd kilometer.

Denna ökning jämfört tidigare basprognoser kommer innebära att resenärerna kommer öka sin benägenhet att välja korta rutter. I praktiken innebär detta ofta att ett mer sekundärt vägnät kommer utnyttjas i större omfattning än i tidigare versioner av modellen.

Då detta i vissa fall kommer innebära orimligheter i ruttvalen har det införts ett nytt extra attribut i modellen (@primär). Detta attribut kan styras av användaren och innebär att tidstillägget ökar ytterligare för länkar där detta attribut är ansatt till 1. Kompletterande tidspåslag är ansatt till länklängden *0.4 innebärande att tidspåslaget blir ca 102 sekunder per körd kilometer. Detta innebär att det resenärerna i större mån kommer välja vägar där attributet @primär = 0, dvs. primärt vägnät i grundimplementering. (se figur nedan):

- @primär = 1 för vägar som är tvåfältsvägar eller har en skyltat hastighet lägre än 61 km/h och som är inte europaväg

Denna implementering är sannolikt en bra grund. Dock bör eventuellt komplettering ske då vissa vanliga vägar bör verka som någon form av primära stråk i Skåne.



Figur 10- Vägar där inget extra tidspåslag implementerats

Risken med denna implementering är att trafiken i alltför stor omfattning kommer välja länkar med implementerat @primär attribut, dvs. trafiken är i större mån beredd att köra omvägar för att nå vägnät som avser som primärt. Dock kommer de delar av vägnätet som inte innehar några primära vägar (ex. östra Skåne och de inre delarna av västra/norra Skåne) i större omfattning söka så korta rutter som möjligt. Detta då de får ett stort beroende av reslängd i sitt ruttval.

Frågan är hur implementering av detta attribut påverkar känsligheten i modellens nätutläggningar, framförallt vid exempelvis ombyggnad från vanlig väg till mötesfria vägar. Detta bör utvärderas vidare i framtida utveckling av modellen.

5 Validering av resultat

Nedan visas diverse resultat för basprognos 2024 samt jämförelse med basprognos 2023.

5.1. Bilnehav och periodkort

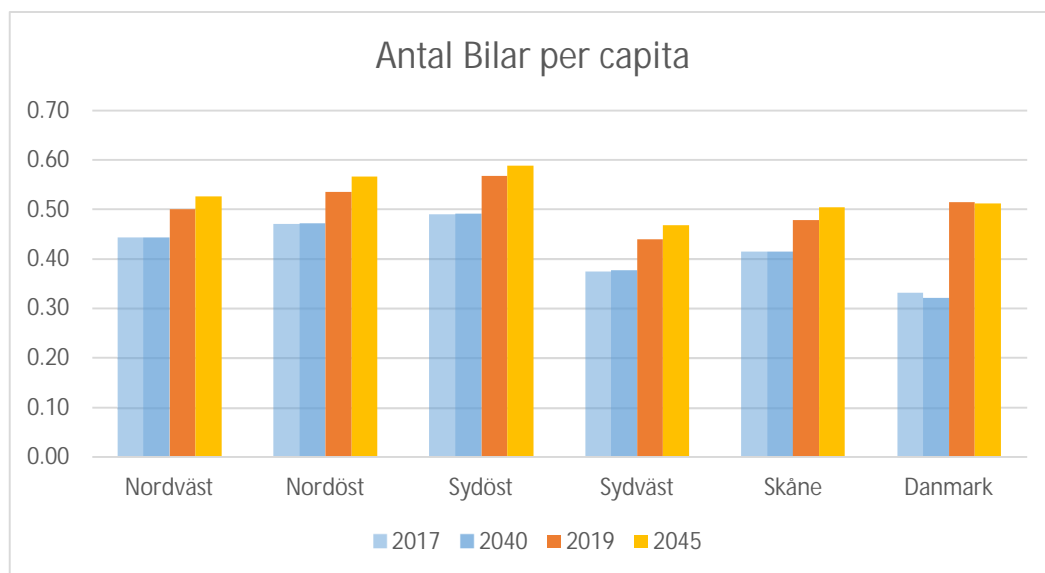
Bilnehavet i modellen beskriver hur många bilar, hur många som disponerar bil samt antal personer som har körkort inom respektive område i modellen. Detta resultat har stor påverkan, framförallt på valet av färdmedel. Nytt i basprognos 2024 är att bilnehavet modelleras utifrån rådande förutsättningar avseende markanvändning och infrastrukturutbud. Även periodkortsnehav modelleras i modellen.

Resultaten från bilnehavsmodellen visar på relativt små skillnader mellan 2019 och 2045 beräknat per capita där små ökningar sker i prognosåret. Detta är logiskt till följd av förväntad ekonomisk utveckling.

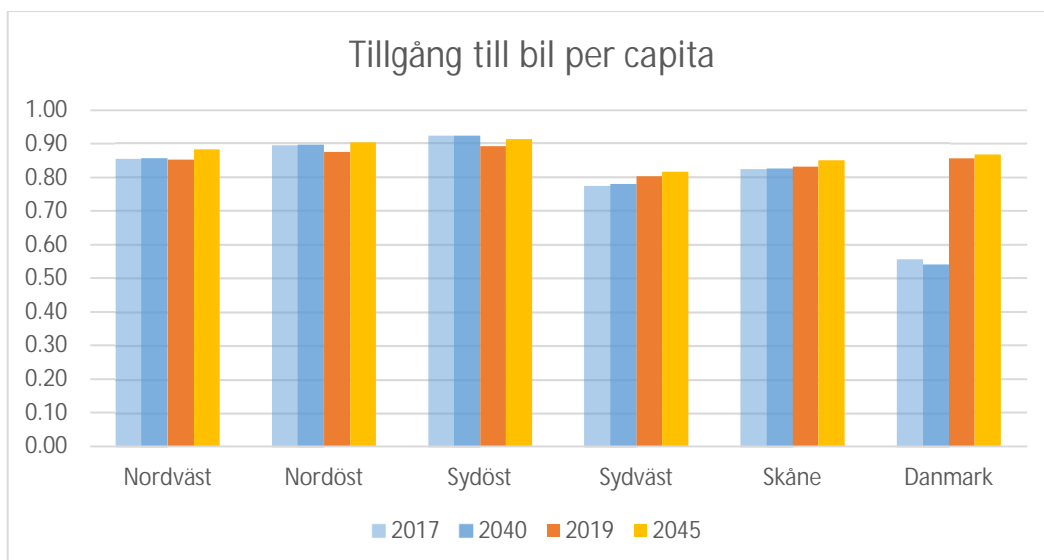
Jämfört med föregående basprognos kommer antalet bilar och körkortet förändras relativt mycket. Där antalet bilar per capita i Skåne ökar med ca 20 % och körkortet med ca 19 %.

Dock kommer som beskrivs tidigare i detta PM inte vara några stora skillnader avseende bilkonkurrensen mellan basprognos 2024 och basprognos 2023 i Skåne. I Danmark sker dock en relativt stor förändring i detta avseende där konkurrensen minskar betydligt.

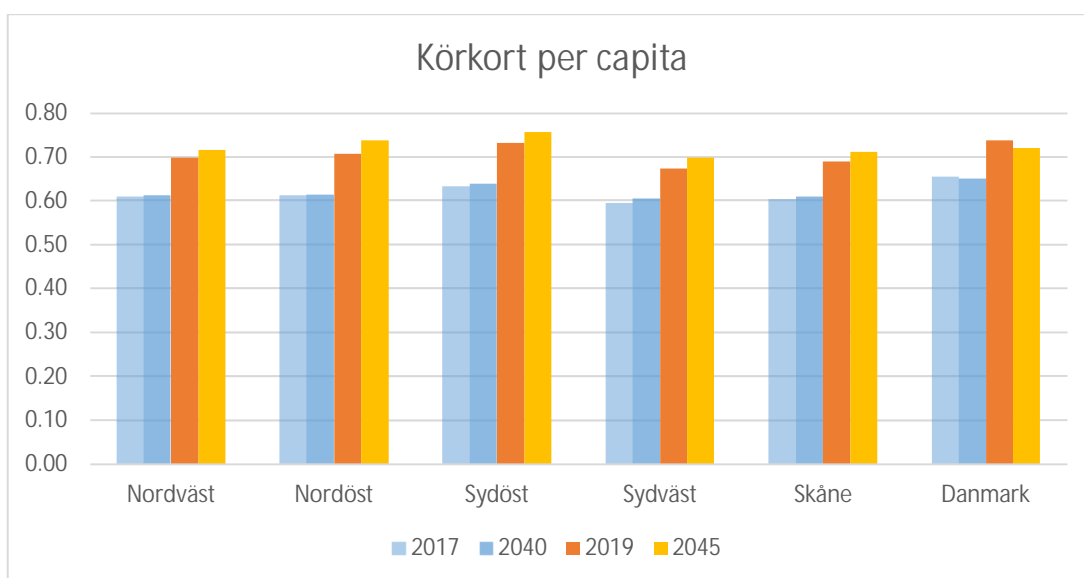
Nedan visas figurer över bilnehavets olika komponenter per capita för respektive geografiskt område samt för Skåne och Danmark som helhet.



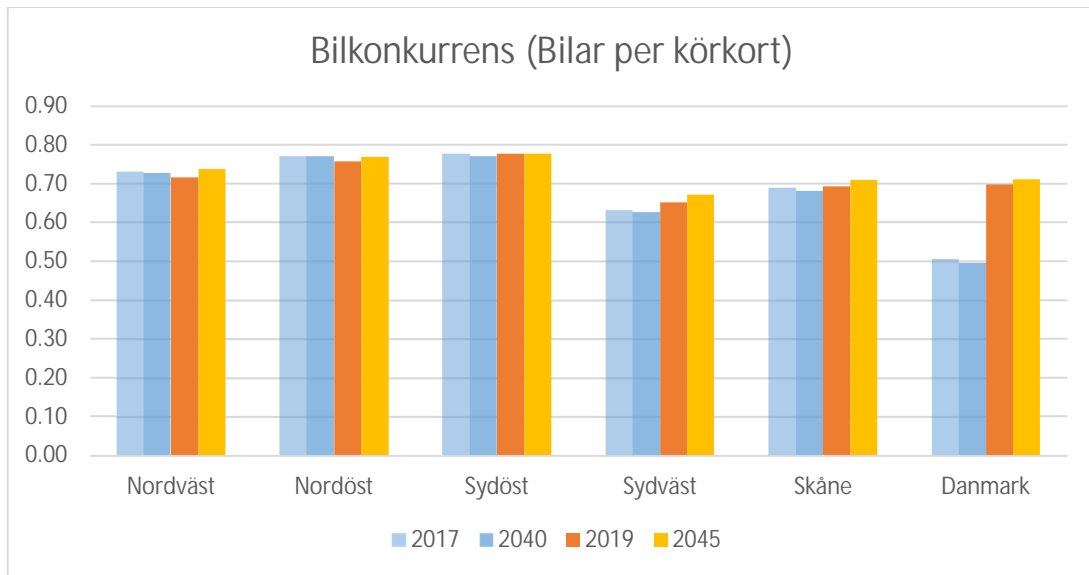
Figur 11- Antal bilar per capita, per geografiskt område i basprognos 2023 (2017,2040) och basprognos 2024 (2019, 2045)



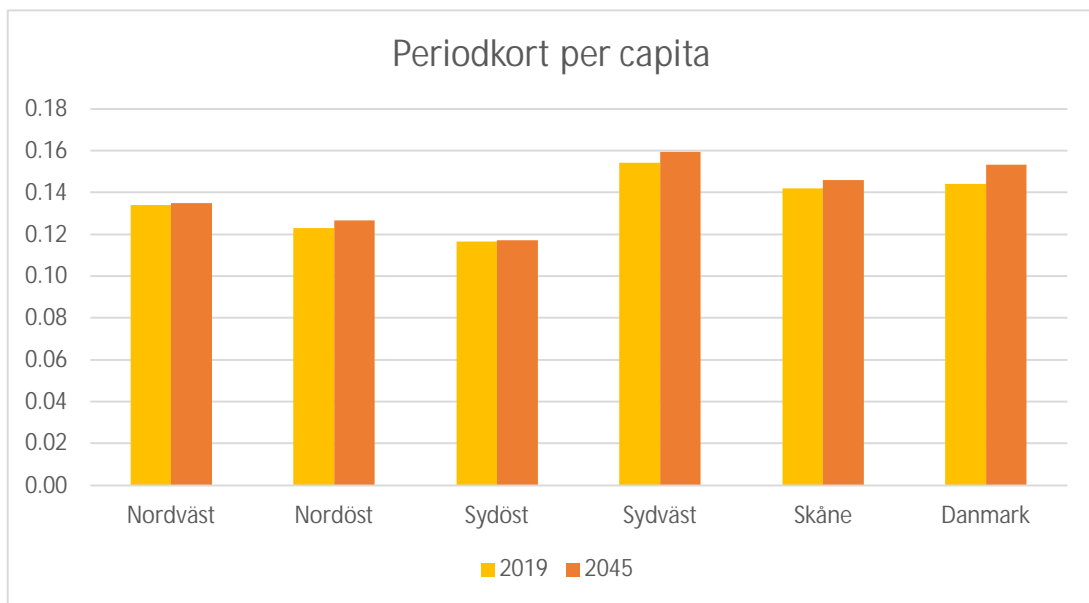
Figur 12-Tillgång till bil per capita, per geografiskt område i basprognos 2023 (2017,2040) och basprognos 2024 (2019, 2045)



Figur 13-Körkort per capita, per geografiskt område i basprognos 2023 (2017,2040) och basprognos 2024 (2019, 2045)



Figur 14-Bilkonkurrens, per geografiskt område i basprognos 2023 (2017,2040) och basprognos 2024 (2019, 2045)



Figur 15-Periodkort per capita, per geografiskt område i basprognos 2024 (2019, 2045). Ej tillgänglig för basprognos 2023.

5.2. Antal Resor

Antal resor avser hur många resor per vardagsdygn som en genomsnittlig boende inom respektive geografiska område genomför, totalt samt med olika färdmedel.

För bilresor kommer antagande om hur många passagerare som i genomsnitt åker i varje fordon. Schabloner för dessa avser samma schabloner som används i Samkalk⁵. Dessa schabloner innebär en relativt stor osäkerhet i resultaten.

⁵ Arbetsresor = 0.13 passagerare/fordon, Tjänsteresor = 0.31 och övriga resor = 0.89.

Resultaten visar att det görs 2.07 resor per capita i Skåne totalt vilket är en minskning med ca 0.3 resor per capita jämfört föregående basprognos.

Flest resor per capita görs i sydöstra delen av Skåne (2.12 resor per capita per dygn). Detta är något förvånande då tillgängligheten till olika typer av målpunkter troligtvis är större i ex. sydvästra och nordvästra delen av Skåne. Det bör dock ses som rimligt med en högre bilresande förhållandevis då kollektivtrafikutbudet sannolikt är lägre i denna del av länet.

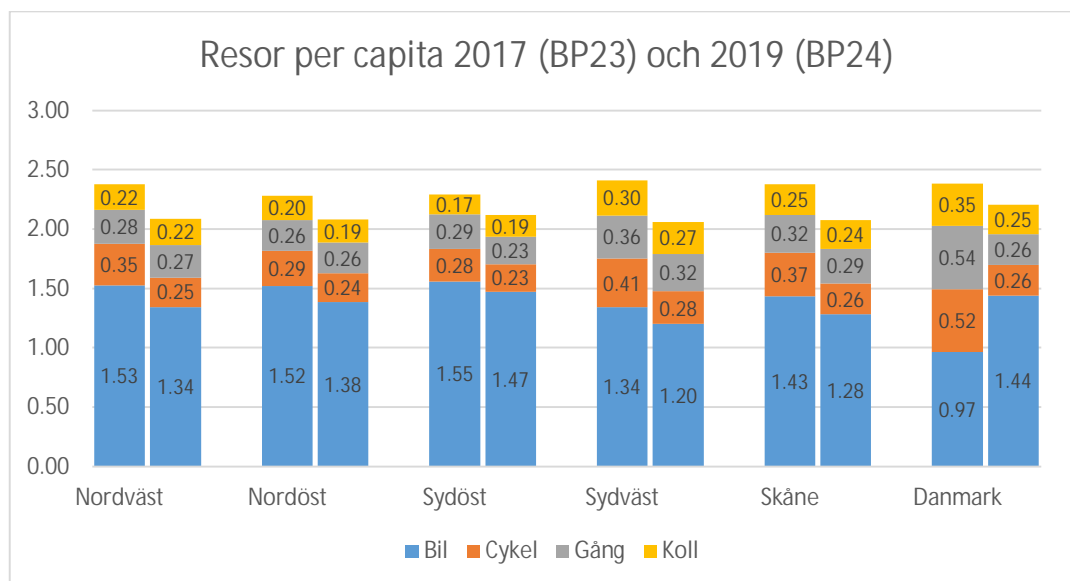
Som jämförelse säger RVU Skåne 2018 att ca 2.0 resor per person och dag genomförs, dvs. i jämförelse ligger modellen relativt bra. Det bör dock sägas att RVU Skåne 2013 är motsvarande siffra 2.3, och i det fallet skulle modellen underskatta resandet.

Det bör även nämnas att modellen avser vardagsdygn medan statistiken även inkluderar resande under helger, dvs. modellens siffror bör ligga lite högre jämfört statistiken.

Jämfört med föregående basprognos 2023 minskar resandet per capita relativt mycket generellt. Framförallt minskar bil- och cykelresandet relativt mycket.

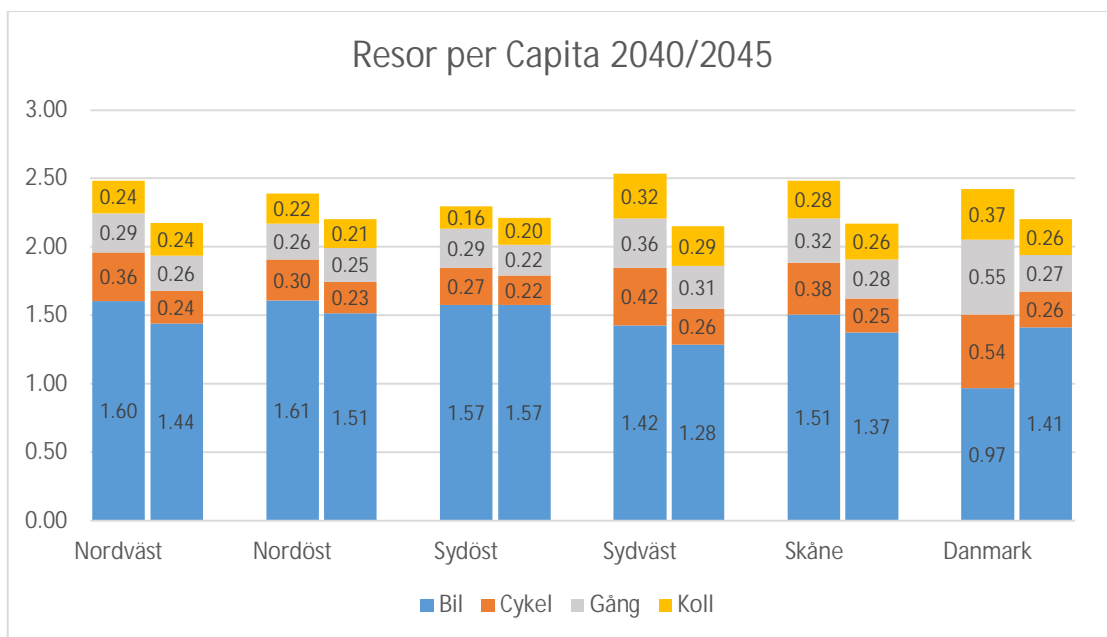
I Danmark ser vi dock ett lite annat mönster där det totala resandet förändras på liknande sätt som i Skåne, men fördelningen per färdmedel förändras betydligt mer för samtliga färdmedel.

Nedan visas figur över resandet per capita i basåret 2017 basprognos 2023 samt motsvarande för basår 2019 i basprognos 2024.



Figur 16- Resande per capita i basprognos 2023 (2017) till vänster och basprognos 2024 (2019) till höger per geografiskt område.

Tittar vi vidare på motsvarande resultat för prognosåret ser vi liknande mönster som för basåret. Man kan även se att det framförallt är bil- och kollektivtrafikresandet som ökar per capita mellan basår (2019) och prognosår (2045) medan gång – och cykeltrafik minskar något.



Figur 17-Resande per capita i basprognos 2023 (2040) till vänster och basprognos 2024 (2045) till höger per geografiskt område.

Vidare visas procentuell utveckling av antalet resor per vardagsdygn mellan 2019 och 2045.

Resultaten visar att resandet ökar i något högre utsträckning än befolkningsutvecklingen (5–6 procentenheter) vilket är i linje med föregående basprognos.

Nordöstra Skåne sticker ut något med negativ utveckling avseende cykelresor och svag utveckling av gångresor. I Danmark kommer resandet utvecklas långsammare än befolkningsutvecklingen vilket också avviker något mot hur resultat vanligen artar sig. Detta skulle kunna ha att göra med en svagare ekonomisk utveckling i Danmark jämfört befolkningen i Sverige.

Jämfört med basprognos 2023 är det framförallt nordöstra Skåne som sticker ut med en betydligt svagare utveckling av resandet. Dock är även befolkningsutvecklingen betydligt svagare i basprognos 2024 jämfört med basprognos 2023 i detta område.

Tabell 12-Utveckling av antal resor mellan 2019 och 2045 i BP24.

Område	Bil	Cykel	Gång	Kollektivtrafik	Totalt	Befolkningsutveckling
Nordväst	24%	11%	8%	25%	20%	16%
Nordöst	16%	-1%	0%	17%	12%	6%
Sydöst	20%	6%	10%	18%	17%	12%
Sydväst	29%	15%	18%	31%	25%	20%
Skåne	25%	11%	13%	27%	22%	16%
Danmark	6%	7%	11%	14%	7%	8%

5.3. Färdmedelsfördelning

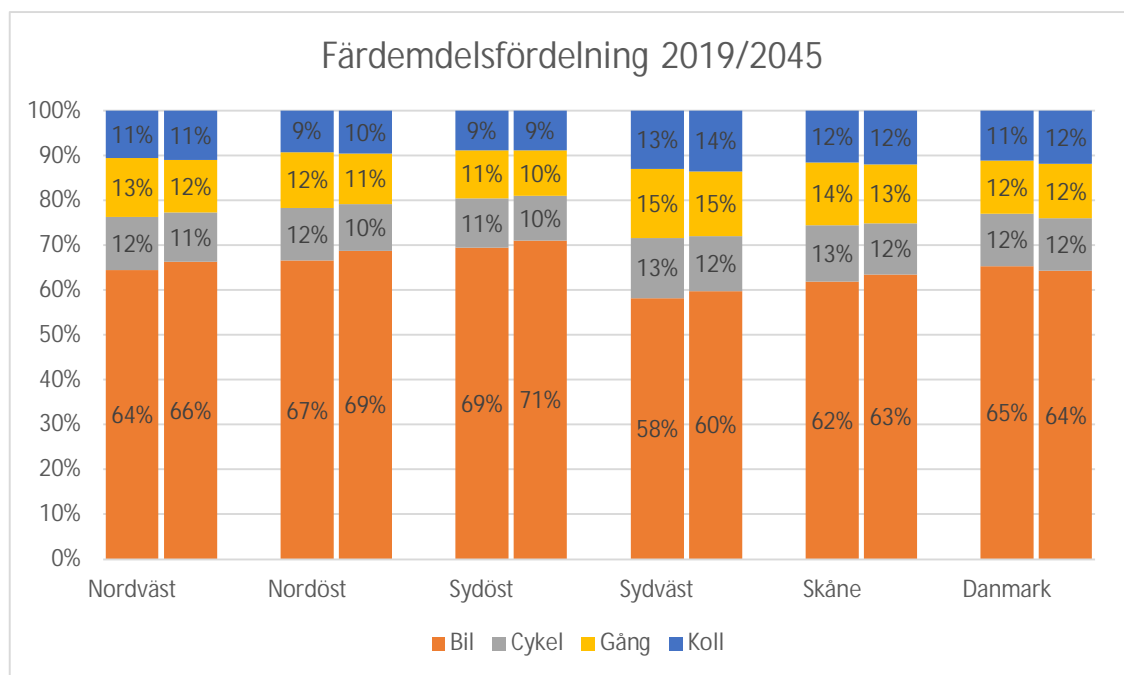
Nedan visas färdmedelsfördelning för respektive geografiskt område. Precis som för antal resor har schabloner för passagerare använts för bilresandet.

Andelarna fördelar sig relativt jämnt över de geografiska områdena. Dock sticker sydvästra delen ut med lite lägre bilandel och högre kollektivtrafikandel, vilket bör vara rimligt då sydvästra området innehåller både Malmö och Lund där kollektivtrafikutbudet är bättre.

I jämförelse med RVU 2018, som visar att bilandelen = 53 % och kollektivtrafikandelen = 20 % överskattar modellen bilresandet och underskattar kollresandet. Dock visar RVU 2013 på motsvarande bilandel på 57 % och kollektivtrafikandel på ca 15 %, vilket stämmer bättre med modellen.

Man bör ha i åtanke vid jämförelse med RVU att det dels förekommer osäkerheter i RVU data och det är svårt att få modellens resultat helt konsistenta med RVU resultaten. Ex. förekommer en stor osäkerhet i passagerarschablonen på vägsidan som kan påverka andelarna relativt mycket.

Andelarna påminner relativt mycket om de som förekommer i basprognos 2023. Dock kommer andelarna för resor från Danmark förändras mycket med en stor ökning av bilresandet i basprognos 2024. Anledningen till förändringen i Danmark är sannolikt att bilinnehavet förändrats i basprognos 2024 där konkurrensen om bilarna minskat i basprognos 2024 jämfört basprognos 2023.



Figur 18- Färdmedelsfördelning i basår (2019) och prognosår (2045) i basprognos 2024 per geografiskt område.

5.4. Transportarbete

Nedan visas sammanställning av transportarbete för basprognos 2024 samt hur detta förändrats jämfört föregående basprognos 2023 i prognosåret.

Resultaten visar att personbilstrafiken ligger på ungefär samma nivåer totalt som i basprognos 2023. Yrkestrafiken har även liknande nivåer avseende transportarbete. Detta är ett tecken på att reslängderna ökat då vi tidigare satt att vi modellerar färre personbilsresor i basprognos 2024 samt att yrkesresorna även minskat till antal.

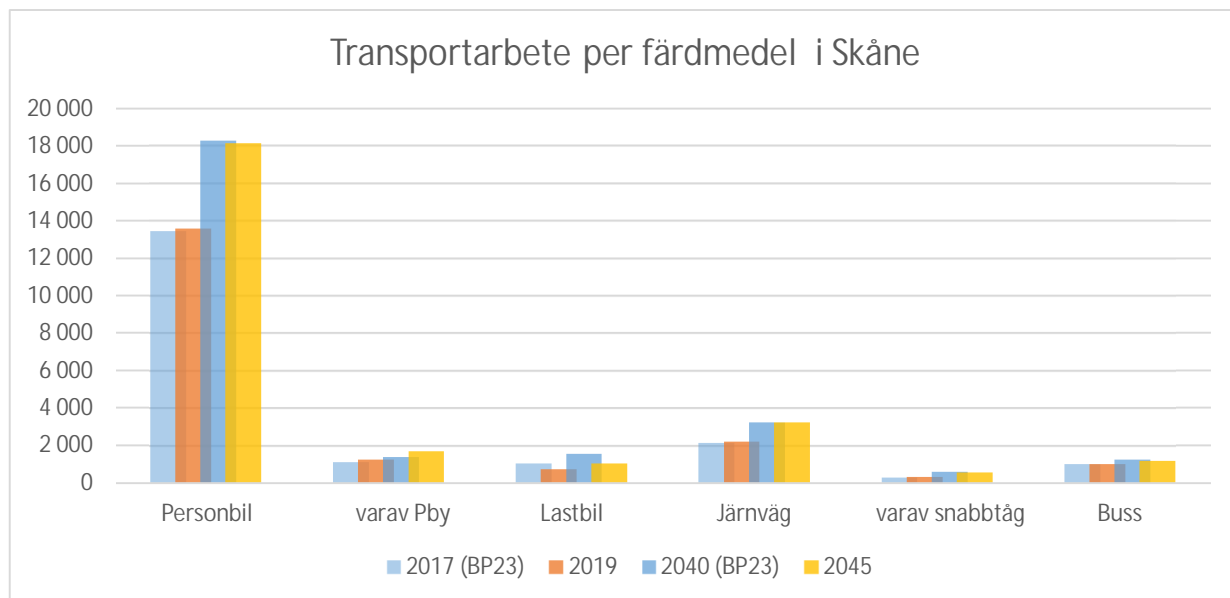
Vi har tidigare konstaterat att befolkningsutvecklingen är ca 16 % i Skåne mellan 2019 och 2045 samt att antalet bilresor ökar med ca 25 %. Transportarbetet ökar dock med ca 34 %. Detta är ett tecken på att reslängderna ökar i prognosåret jämfört basåret vilket är ett mönster som förekommit även i tidigare versioner av modellen. Tittar man mer i detalj för detta är det framförallt arbetsresorna som ökar i reslängd (ca 13% för bil och 8 % för kollektivtrafik). Övriga ärenden förändras i mindre omfattning där vissa ärenden minskar sina reslängder med några procent medan andra ökar med några procent. Det är alltså framförallt arbetsresandet som driver ökningarna i transportarbete jämfört ex. befolknings och resandeutveckling.

Lastbilstrafiken minskar sitt transportarbete vilket delvis beror på att ny definition av lastbil utan släp har skett i basprognos 2024⁶.

Kollektivtrafiken ligger totalt på ungefär samma nivåer som tidigare, dock minskar resandet med snabbtåg något i prognosåret (dock ökar det relativt mycket i basåret).

Även buss ligger på liknande nivåer som föregående basprognos medan spårvägstrafiken i Lund minskar något, ca 13 % lägre.

Busstrafiken utvecklas långsammare än järnvägstrafiken mellan 2019 och 2045 vilket sannolikt beror på att utveckling i infrastruktur sker i järnvägssystemet medan bussarna har samma utbud i 2019 och 2045.



Figur 19- Transportarbete per färdmedel

⁶ Observera att transportarbetet för yrkestrafik avser antal körda kilometer inklusive medåkande personal, dvs. det finns ingen koppling till godsmängder.

5.5. Trafikarbete väg

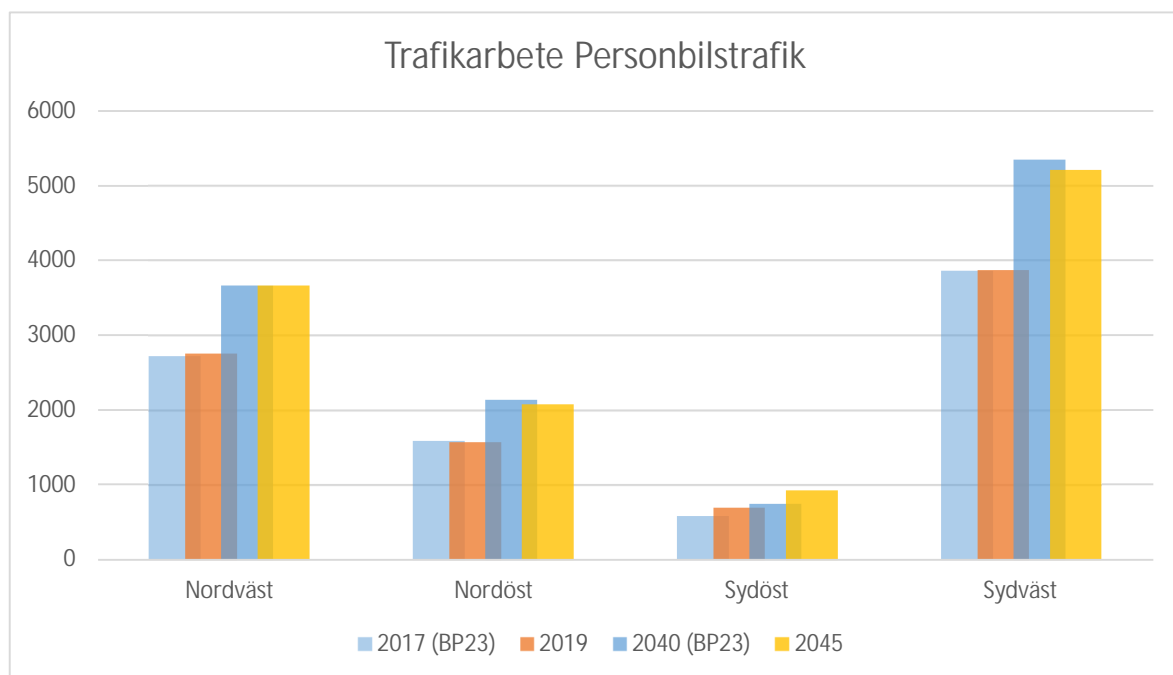
Nedan visas hur trafikarbete på väg fördelar sig mellan de olika geografiska områdena samt uppdelat på lätt- och tung trafik.

5.5.1. Basår och prognosår

Nedan visas resultat för basåret och prognosåret i basprognos 2023 (2017 och 2040) samt basprognos 2024 (2019 och 2045).

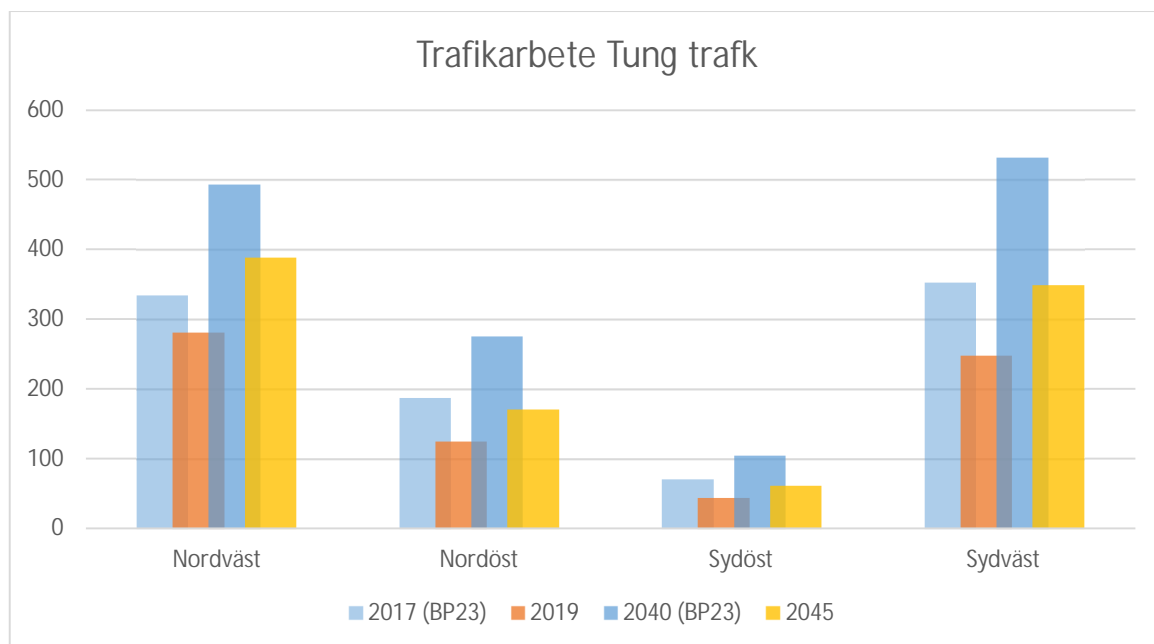
Skillnader för personbil är relativt små, dock sticker sydöstra delen av Skåne ut med en relativt stor ökning som främst beror på en stor ökning av personbil i yrkestrafik i delen av länet jämfört föregående basprognos.

Detta är sannolikt en konsekvens av att modellen genererar för få resor i denna geografi (vilket även tidigare basprognoser visar) innebärande att kalibrering av personbil, yrkestrafik slår igenom mer. Anledningen till underskattningar av modellerade personbilsresor skulle kunna vara att modellen inte hanterar en stor andel turisttrafik som förekommer i detta område delar av året.



Figur 20- Trafikarbete per hörn avseende personbilstrafik

Vidare visar resultaten att den tunga trafiken minskar sitt trafikarbete relativt mycket jämfört föregående basprognos. Detta beror främst på den nya klassificeringen av lastbil utan släp.



Figur 21-Trafikarbete per hörn avseende tung trafik

Vidare visas uppdelning på landsbygd och tätort. Notera att personbilstrafiken enbart skiljer med ca 2 % jämfört föregående basprognos för tätort.

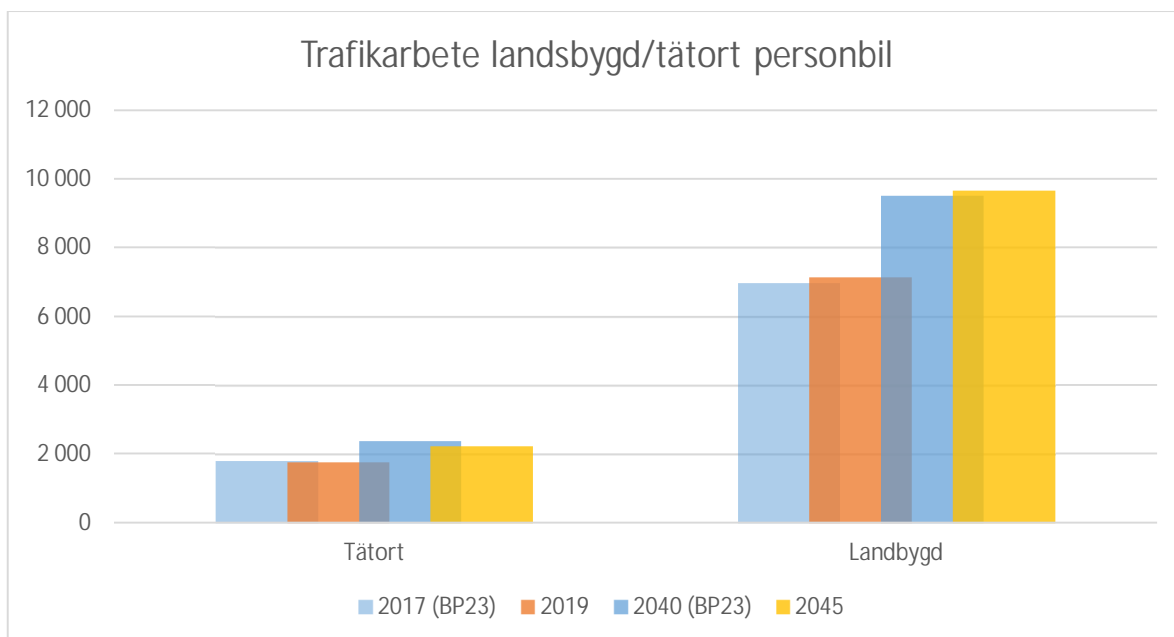
Vid uppdelning på personbil respektive personbil i yrkestrafik i basåret är skillnaden betydligt större där personbil ökar med ca 2 % och personbil i yrkestrafik minskar med ca 25 %. På landsbygd är motsvarande siffror 0 % respektive +27 %, dvs, koncentrationen av personbil i yrkestrafik ökar på landsbygd i basprognos 2024.

För prognosåret ser vi samma mönster som i basåret. Vid uppdelning på personbil och personbil i yrkestrafik är dock skillnaderna ännu större där tätortslänkar minskar med ca 4 % för personbil och minskar med 20 % för personbil i yrkestrafik.

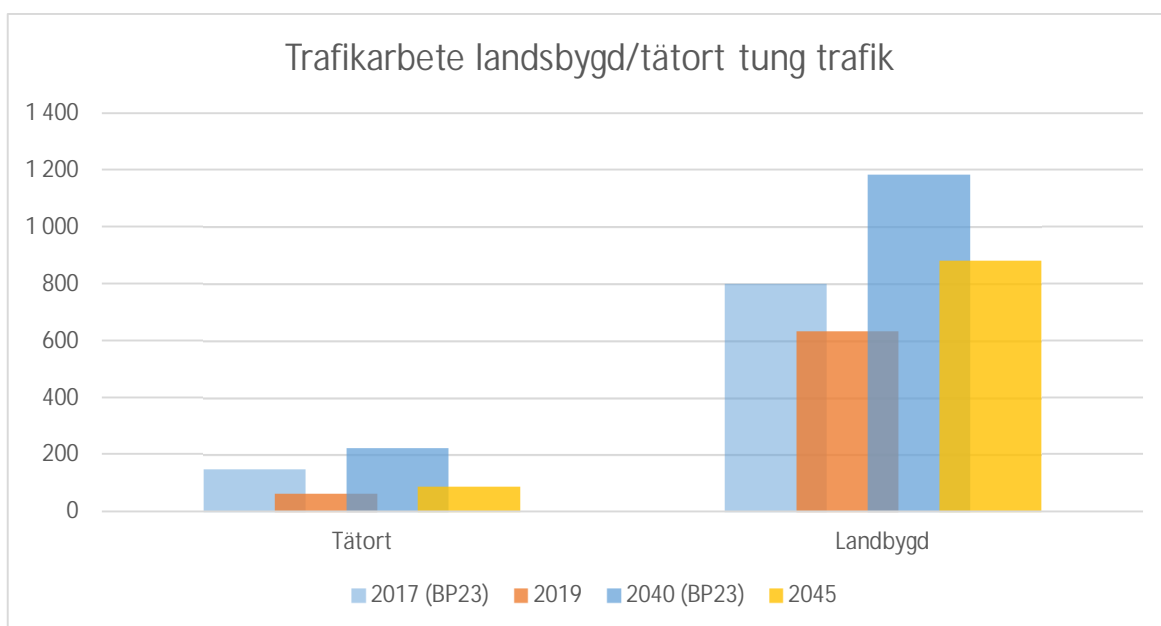
På landsbygd är motsvarande siffror -2 % respektive +38 %.

Vi har alltså en ökad koncentration av yrkestrafik på landsbygd medan den minskar i tätorter.

Den tunga trafiken minskar mycket både i tätort och på landsbygd jämfört föregående basprognos. Detta beror främst på den nya klassificeringen för lastbil utan släp. Noterbart är att lastbil med släp ökar sitt trafikarbete totalt sett, vilket främst sker på landsbygd. I tätort kommer trafikarbetet från lastbil med släp minska med 21 % jämfört föregående basprognos. Lastbil utan släp minskar som förväntat både på landsbygd och i tätort, dock är minskningen betydligt större i tätort. Detta innebär att jämfört föregående basprognos har koncentrationen av tung trafik minskat betydligt i tätort.



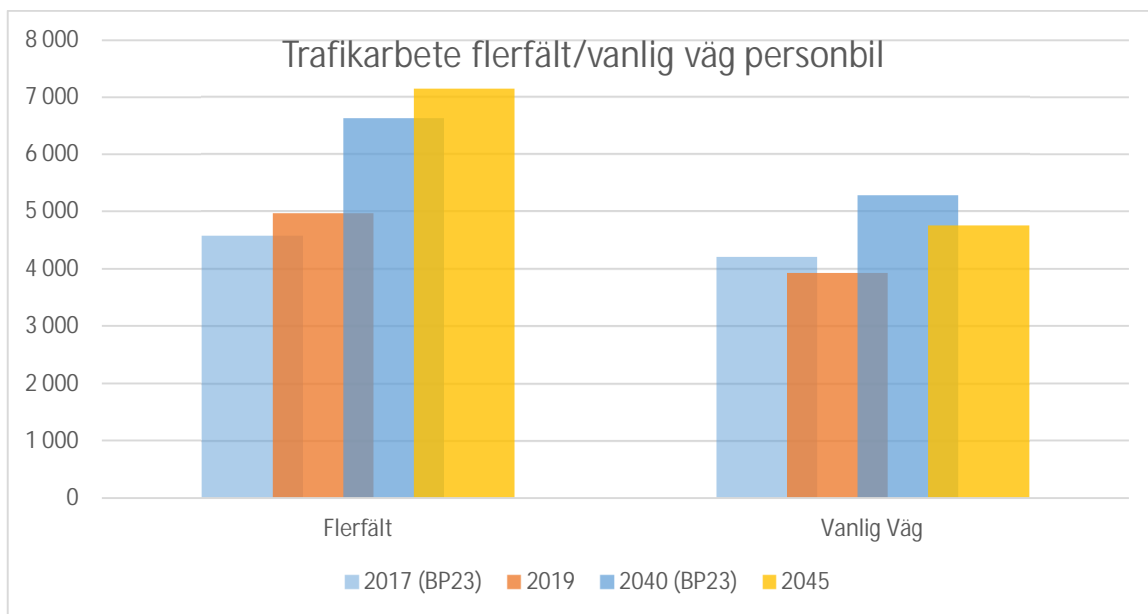
Figur 22- Trafikarbete uppdelad på tätort/landsbygd för personbilstrafik



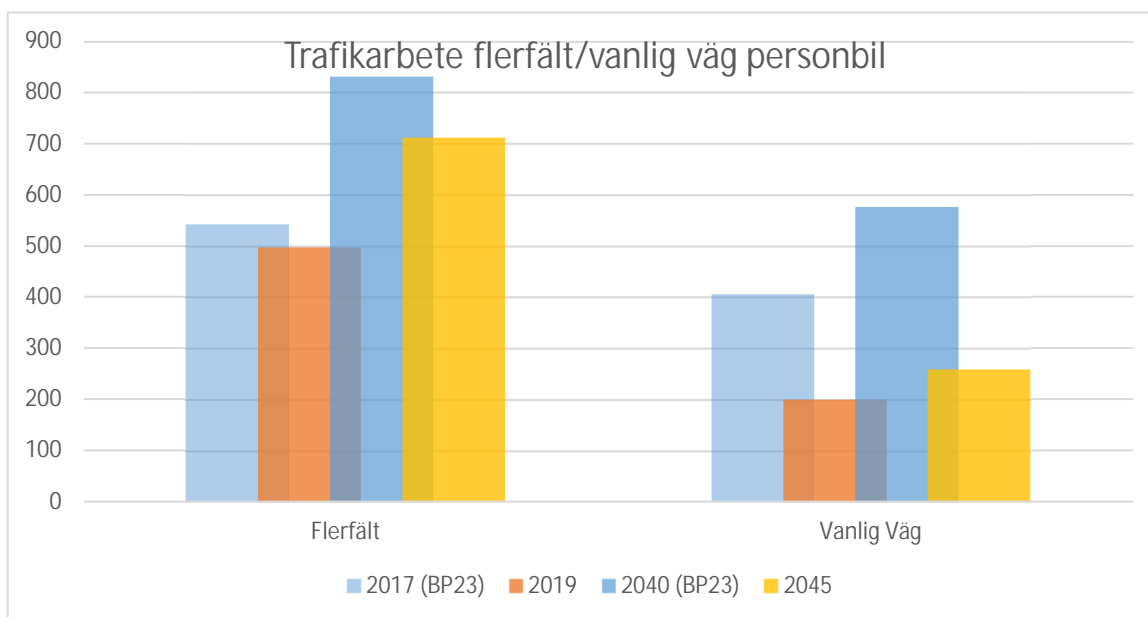
Figur 23-Trafikarbete uppdelad på tätort/landsbygd för tung trafik

Vidare visas motsvarande för flerfältvägar respektive vanliga vägar. Resultaten visar att fördelningen av trafikarbete har högre koncentration på flerfältsvägar jämfört föregående basprognos. Detta gäller både personbilstrafiken och den tunga trafiken. Precis som för tätort/landsbygd ser man även en väsentlig skillnad i uppdelning mellan personbil och personbil i yrkestrafik som ökar betydligt mer på flerfältsvägar, 5 % respektive 43 % jämfört föregående basprognos.

Den tunga trafiken minskar främst för lastbil utan släp medan lastbil med släp ökar jämfört föregående basprognos avseende flerfältsvägar vilket är logiskt, dock bör noteras att för lastbil med släp minskar trafikarbetet på vanliga vägar med 23 % medan ökningen på flerfältsvägar är 40 %.



Figur 24-Trafikarbete uppdelad på flerfält/vanlig väg för personbilstrafik



Figur 25-Trafikarbete uppdelad på flerfält/vanlig väg för tung trafik

5.5.2. Utveckling trafikarbete

Utvecklingen av trafikarbetena sker relativt jämnt fördelat i de olika geografierna i Skåne.

Tabell 13- Utveckling trafikarbete 2019–2045

Trafikarbete	Personbilstrafik	Tung trafik	Totalt
Nordväst	33%	38%	34%
Nordöst	32%	37%	32%
Sydöst	33%	40%	34%
Sydväst	35%	41%	35%
Skåne	34%	39%	34%

Vid uppdelning på landsbygd och tätort ser vi dock en relativt stor skillnad där tätortslänkarna ökar i en betydligt lägre takt än landsbygdslänkarna för personbilstrafiken.

Personbil i yrkestrafik har en ungefär samma ökning som personbilarna totalt sett, ca 35 %. Dock är ökningen av personbil i yrkestrafik starkare i tätorter jämfört modellerade personbilsresor med ca 34 % utveckling jämfört 26 % för de modellerade personbilsresorna.

För landsbygd är ökningstakten mer jämn mellan personbil i yrkestrafik och modellerade personbilsresor, ca 35 %.

Den tunga trafiken utvecklas i liknande takt i tätort och på landsbygd.

Tabell 14-Utveckling trafikarbete 2019–2045. Uppdelat på landsbygd och tätort

Trafikarbete	Personbilstrafik	Tung trafik	Summa
Tätort	27%	38%	27%
Landsbygd	35%	39%	36%
Summa	34%	39%	34%

Vid uppdelning på flerfältsvägar och vanliga vägar är utvecklingen koncentrerad till flerfältsvägarna. Dock är fördelningen mellan modellerade personbilar och personbilar i yrkestrafik mer jämn i detta avseende där den senare ökar i något högre takt.

Tabell 15-Utveckling trafikarbete 2019–2045. Uppdelat på flerfältsvägar och vanliga vägar

Trafikarbete	Personbilstrafik	Tung trafik	Summa
Flerfältsväg	44%	43%	44%
Vanlig Väg	21%	29%	21%
Summa	34%	39%	34%

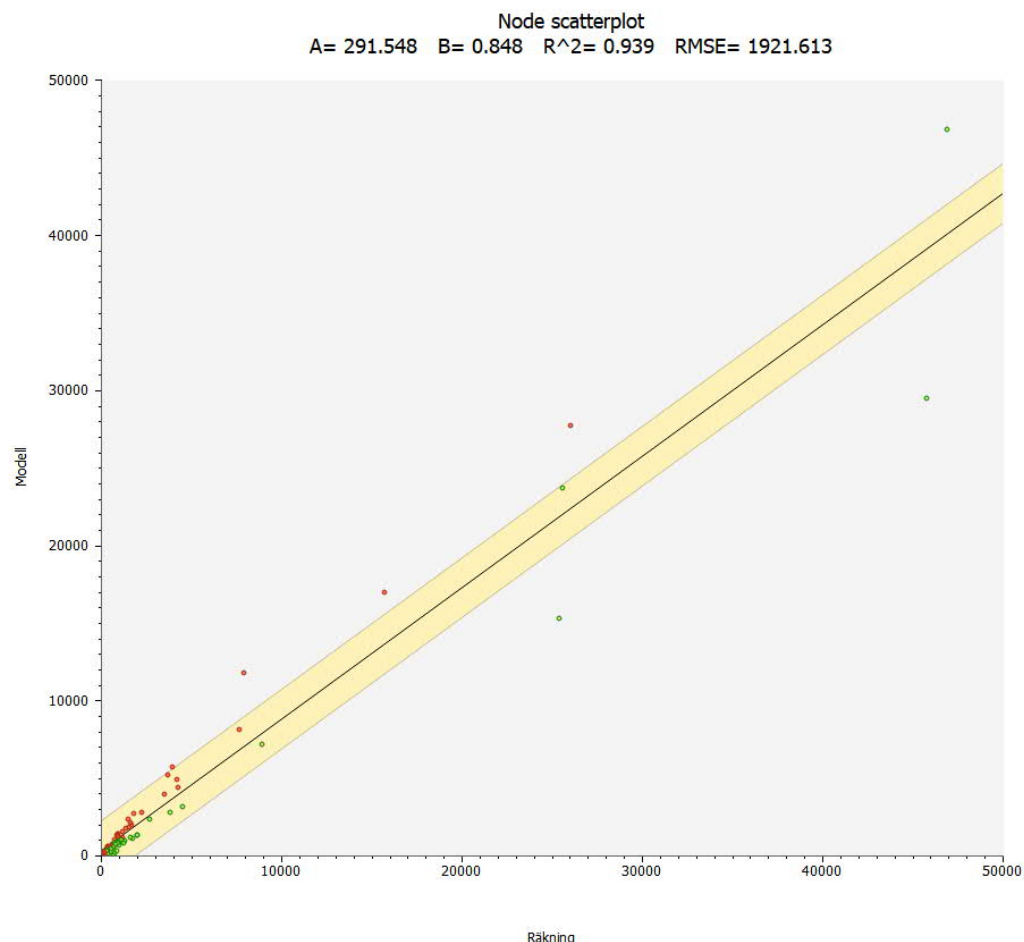
5.6. Kollektivtrafik

Nedan visas resultat för på- och avstigande avseende regionaltågstrafik i Skåne. Räkningar är hämtade från Skånetrafiken och avser räkning under höst 2019.

Resultaten visar övergripande på en bra passning mellan räkning och modell. Kurvans lutning visar att modellen underskattar antalet på- och avstigande generellt. En delförklaring till detta är att modellens resultat avser vardagsmedeldygnsrésande medan räkningen troligtvis avser en situation med något högre belastning (vintervardagsdygn). Dock förekommer även några enskilda stationer med stor underskattning som tynger ner kurvan, exempelvis Malmö C och Hyllie, men även andra mellanstora stationer som Kristianstad, Trelleborg och Ystad.

Anledningen till underskattning i Malmöregionen kan bero på lite olika anledningar. En orsak kan vara underskattningar av resande över sundet (vilket visas senare i detta PM) vilket syns tydligt på Hyllie men som sannolikt även påverkar Malmö C och Triangeln. En annan anledning kan vara att modellen underskattar resande på järnväg mellan Malmö och Lund till förmån för buss.

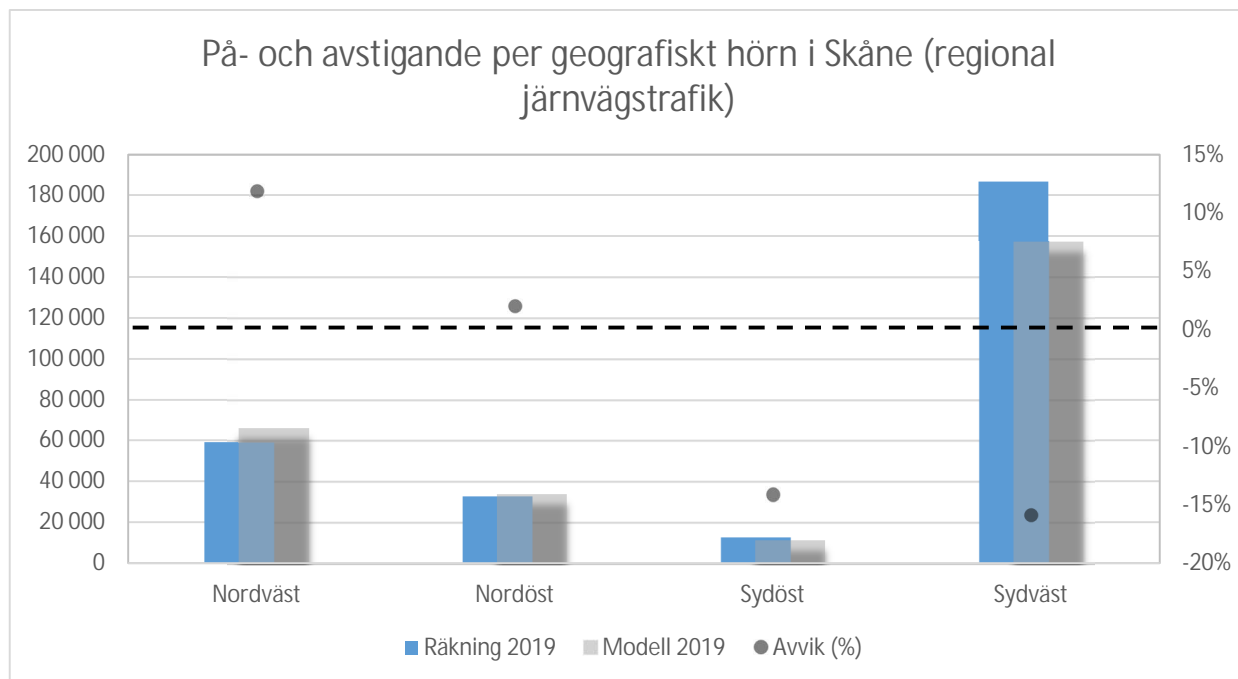
Även anslutningar till station Triangeln eller Malmö C är svårmodellerad och kan påverka resultaten.



Figur 26- Regressionsanalys på-avstigande regional järnvägstrafik

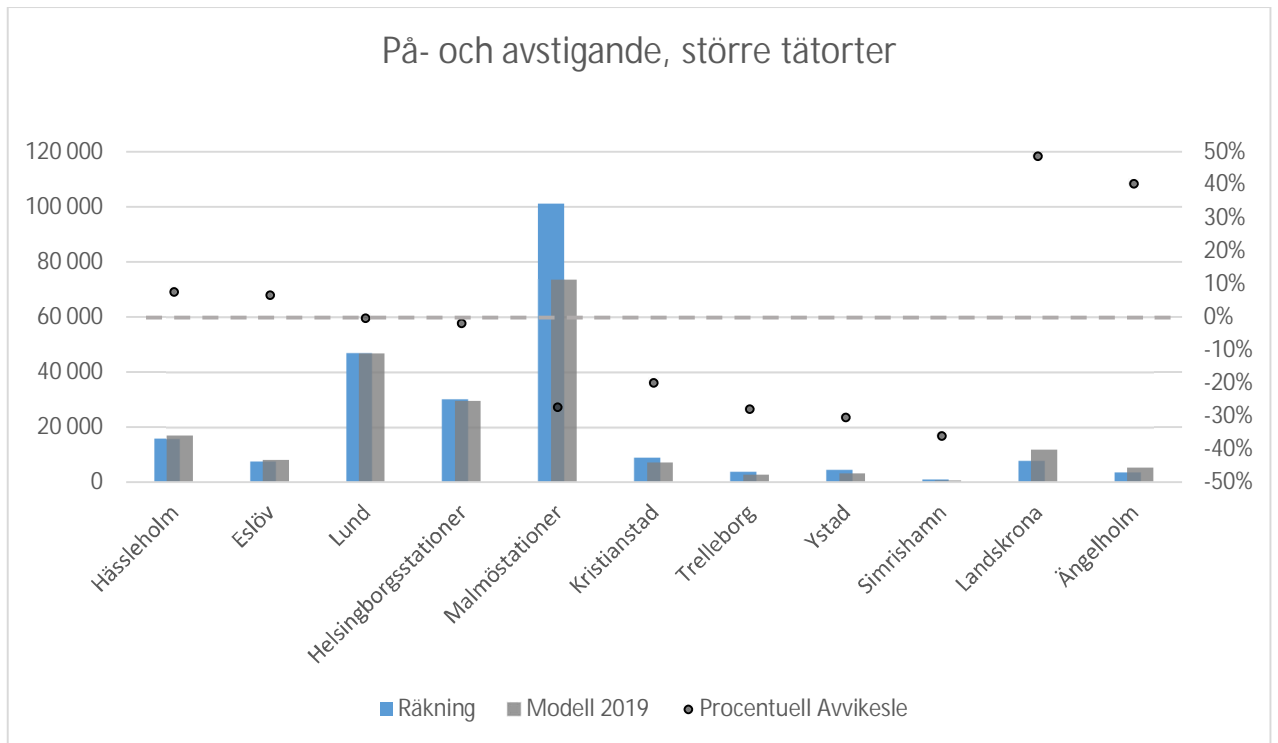
Vidare visas antal på- och avstigningar per geografiskt hörn i Skåne. Resultaten visar att de södra delarna av Skåne tenderar underskatta resandet medan de norra delarna tenderar att

överskatta resandet något. Över- och underskattningarna ligger dock inom någon form av osäkerhetsintervall och bör bedömas som relativt bra.



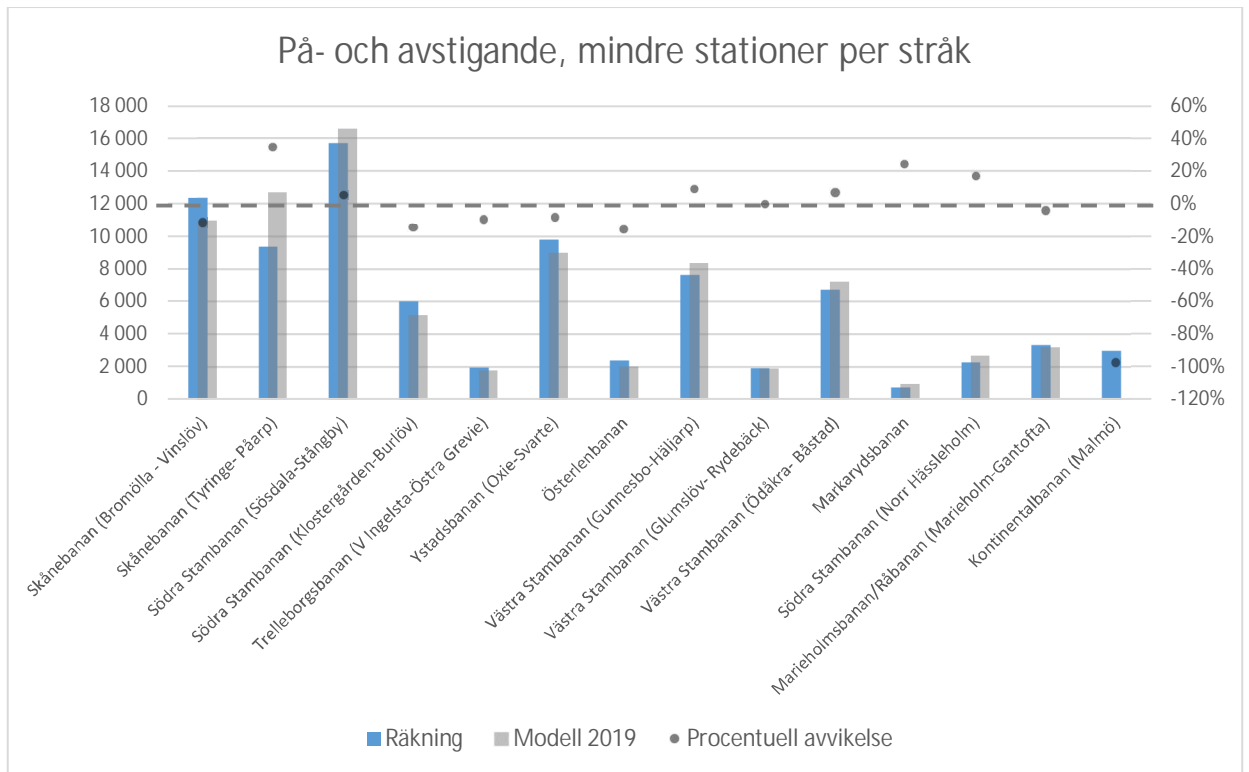
Figur 27- På- och avstigande per geografiskt hörn i Skåne, modell, räkningar samt procentuell avvikelse, för regional järnvägstrafik

Vidare visas på- och avstigande jämfört räkning för större stationer (tätorter). Resultaten visar som beskrivs ovan att Malmöstationerna tenderar underskatta sitt resande relativt mycket jämfört räkningar. Även mellanstora städer som Kristianstad, Trelleborg, Ystad och Simrishamn underskattar resandet medan Landskrona och Ängelholm överskattar resandet relativt mycket.



Figur 28-På- och avstigande i större tätorter, modell, räkningar samt procentuell avvikelse, för regional järnvägstrafik

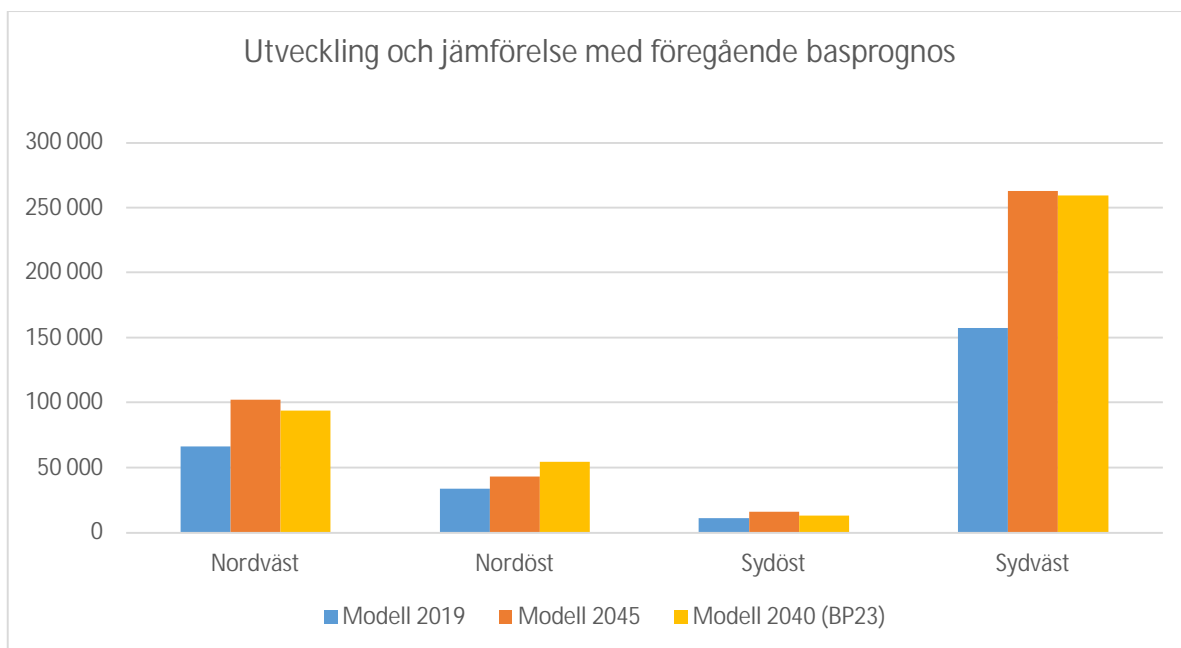
Vidare visas jämförelse mellan modellen och räkning per stråk där ovanstående stationer exkluderats. Resultaten visar att merparten av stråken ligger relativt väl i jämförelse mot räkning. Man kan dock se att stråken i södra Skåne tenderar att underskatta resandet i modellen, medan stråken i norra Skåne i större utsträckning tenderar att överskatta resandet i modellen.



Figur 29-På- och avstigande mindre tätorter per stråk, modell, räkningar samt procentuell avvikelse

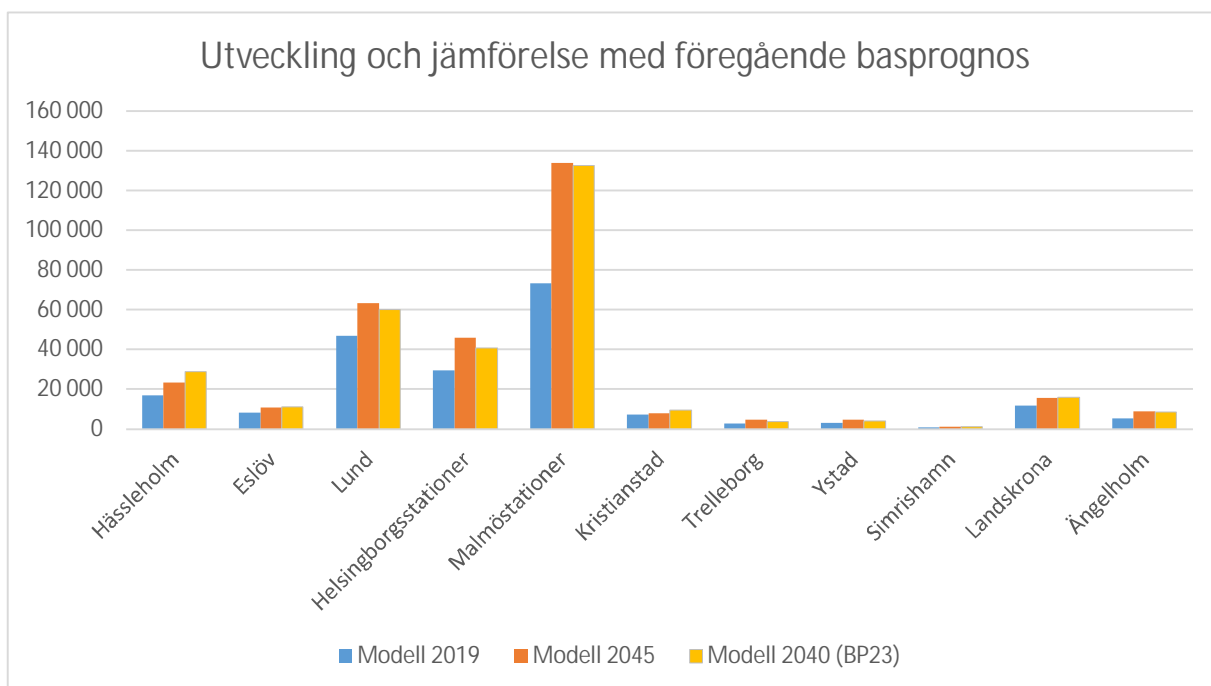
Vidare visas jämförelse mellan på- och avstigande för regionalstågstrafik för basåret samt prognosåret och jämförelse mot föregående basprognos. Resultaten delas upp per större städer och mindre stationer per stråk. För detaljerade resultat se bilaga.

Resultaten på övergripande geografisk nivå, visar att framförallt de östra delarna av Skåne förändras jämfört föregående basprognos, där sydöstra ökar sitt resande med 21 % medan nordöstra minskar sitt resande med 21 %. Sydvästra Skåne har i princip samma antal på- och avstigande som i föregående basprognos medan nordvästra ökar något. Störst utveckling har de västra delarna av Skåne.



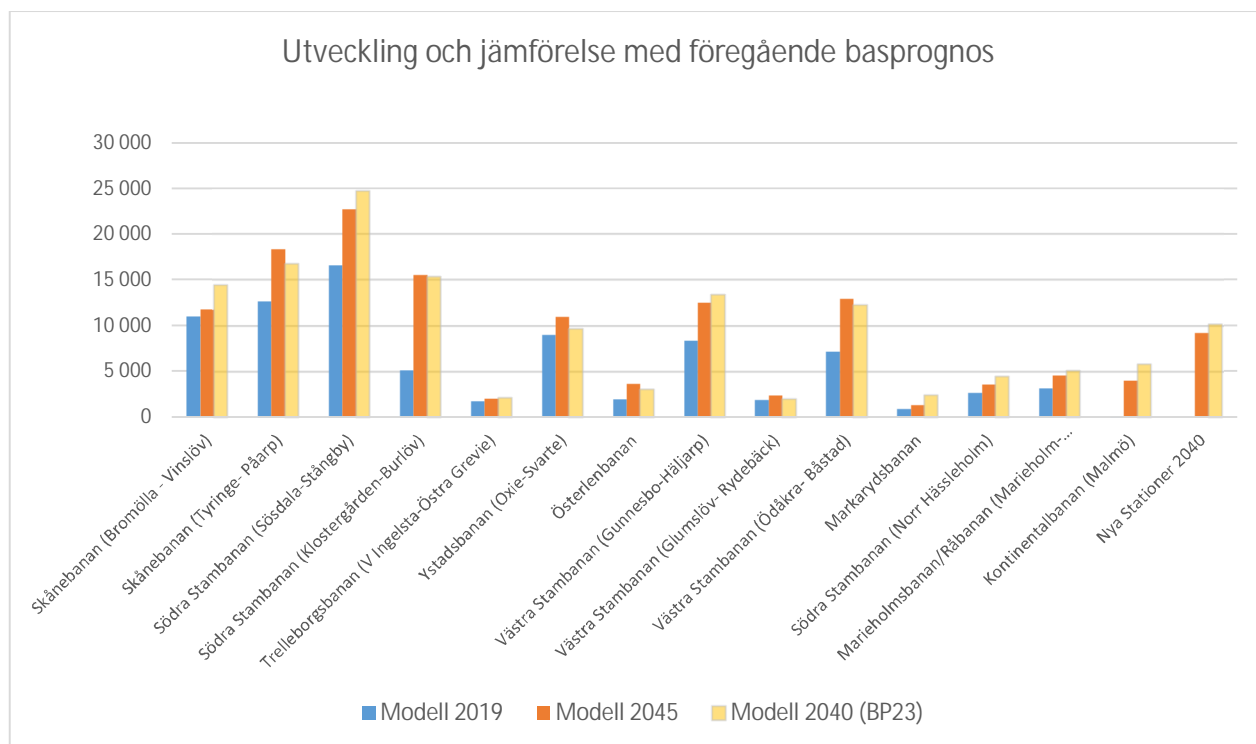
Figur 30- Utveckling av antal regionaltåg påstigande mellan 2019 och 2045, per geografiskt hörn i Skåne

Resultaten för större städer visar på relativt liknande resultat som i föregående basprognos med några undantag. Exempelvis minskar resandet i Hässleholm och Kristianstad med 16 % till 18 %. Trelleborg och Simrishamn förändras mest med 27 % respektive 23 %. Även Ystad förändras via ökat resande med 18 %.



Figur 31- Utveckling av antal regionaltåg påstigande mellan 2019 och 2045, per station

För de mindre stationerna kan man se en liten generell minskning av resandet jämfört basprognos 2023. Störst procentuella förändringar sker på Markarydsbanan och Kontinentalbanan i Malmö medan Österlenbanan och Västra Stambanan mellan Landskrona och Helsingborg ökar mest i jämförelse.



Figur 32- Utveckling av antal regionaltåg påstigande mellan 2019 och 2045, per stråk

Sammanfattningsvis visar resultaten på vissa geografiska avvikelser vid jämförelse mot räkningar. Exempelvis kommer stationer i södra Skåne underskattas medan stationer i norra Skåne mer tenderar att överskattas.

I Södra Skåne dras resultatet ned av att stationerna i Malmö underskattas relativt mycket, potentiellt till följd av ruttval mellan buss och tåg samt resande över Öresund. För Trelleborgsbanan kan underskattning bero på ruttval mellan buss och tåg från Trelleborg.

Till skillnad från sydöstra Skåne kommer resandet i västra Skåne överskattas relativt mycket på Västra stambanan mellan Lund och Helsingborg. I detta stråk är det framförallt Landskrona och Ramlösa som överskattas. Ramlösa kan bero på svåra ruttval inom Helsingborg, men Landskrona är något svårförklarad. Överskattning i Landskrona är något som tidigare förekommit i modellen.

Även stationer i norra Skåne tenderar att överskattas nära länsgränser.

Slutligen ser man stora underskattningar på Kontinentalbanan runt Malmö. De stora underskattningarna beror sannolikt på svårigheter i ruttval i konkurrens mot stadsbussar i Malmö som har bra turtäthet jämfört Kontinentalbanan som har relativt låg turtäthet.

Även vissa jämförelser har gjorts avseende busstrafik. Jämförelse har gjorts på busslinjer där statistik funnits tillgänglig. För övriga linjer har resultat avseende utveckling i modellen analyserats.

Resultaten visar att stadsbussar i Malmö modelleras på ett bra sätt jämfört statistik medan regionbussarna i Malmöregionen överskattas relativt mycket. Detta stärker tesen om varför på- och avstigande på järnvägsstationer i Malmö underskattas i modellen. Sannolikt kommer konkurrens av busstrafiken påverka ruttvalen i modellen på ett sätt som gynnar busstrafik.

Tabell 16- Påstigande på busstrafik i basår och prognosår samt jämförelse mot statistik, ÅMD

Kategori	Statistik 2019	Modell 2019	Jämförelse	Modell 2045	Utveckling
Stadsbuss Malmö	116 278	127 436	10%	163 674	28%
Regionbussar i Malmöregionen	49 942	79 755	60%	95 283	19%
Stadsbuss					
Helsingborg		36 056		43 045	19%
Landskrona		9 218		11 192	21%
Ängelholm		2 887		3 961	37%
Hässleholm		2 685		2 766	3%
Kristianstad		9 090		10 333	14%
Ystad		1 523		2 049	35%
Trelleborg		3 107		3 799	22%
Eslöv		2 390		2 931	23%
Lund		30 580		34 993	14%
Regionbussar i Skåne					
Regionbussar		155 319		180 998	17%

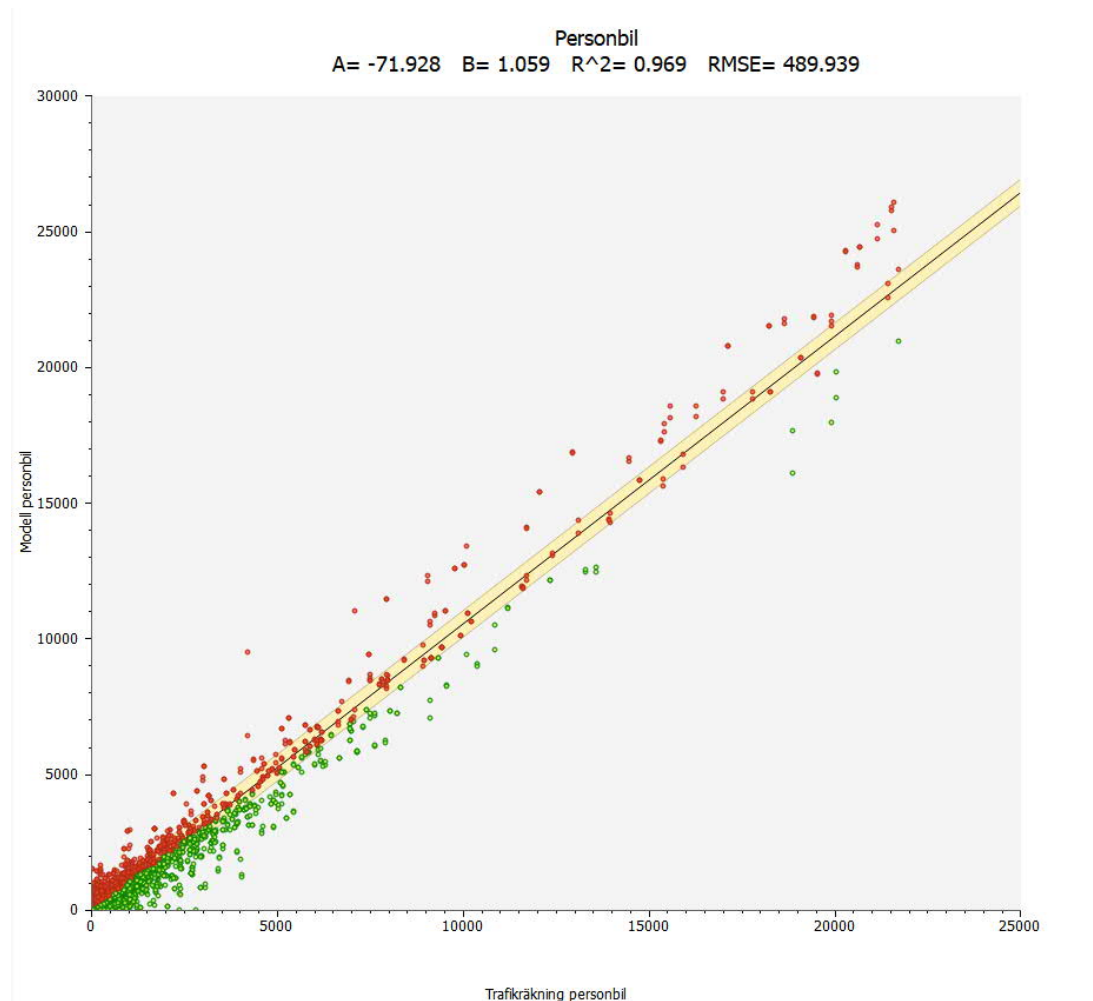
5.7. Övriga resultat Väg

Nedan visas diverse övriga resultat för vägsidan.

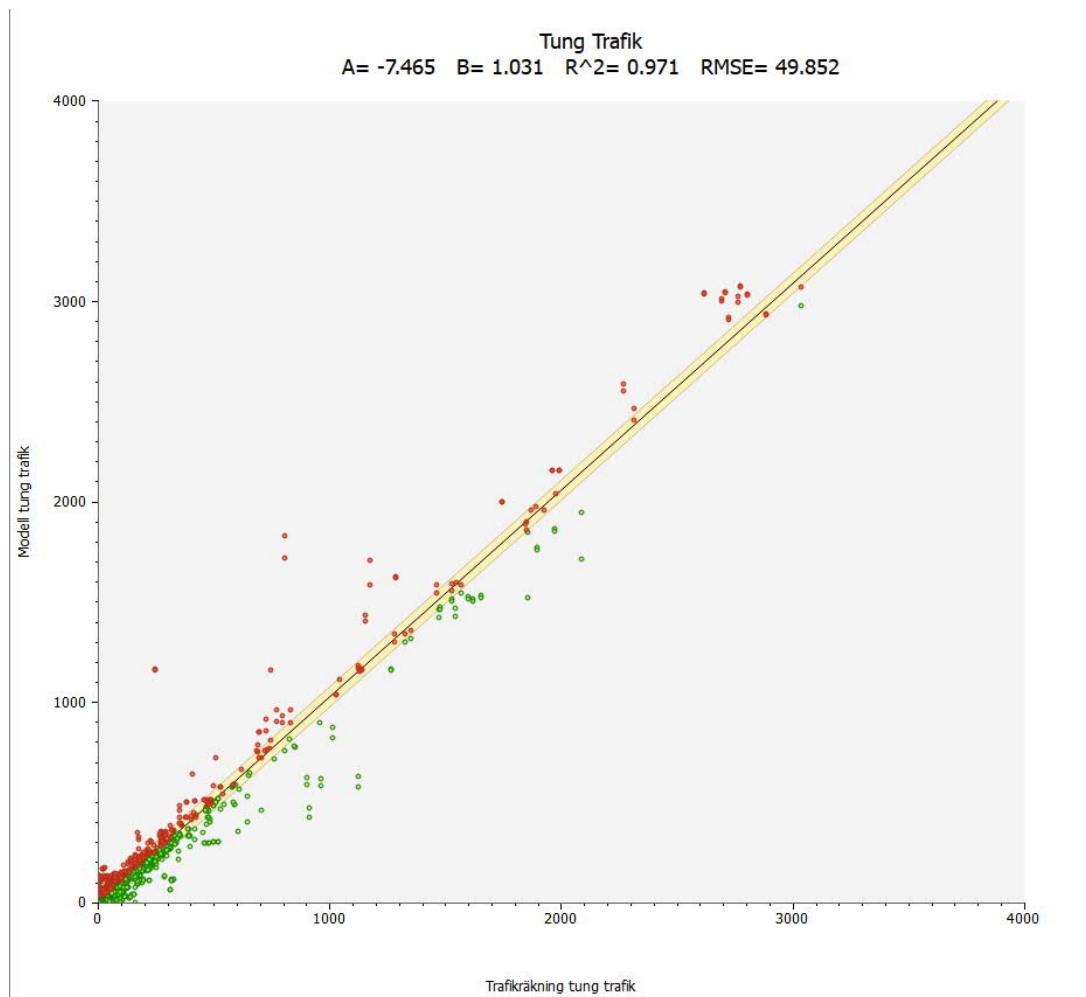
5.7.1. Basår

Nedan visas övergripande jämförelser mellan modellen och trafikräkningar (ÅMD), dels för personbilstrafik dels för tung trafik.

Personbilstrafiken genererar bra överensstämmelse mot trafikdata på övergripande nivå, både för personbilstrafik och tung trafik.

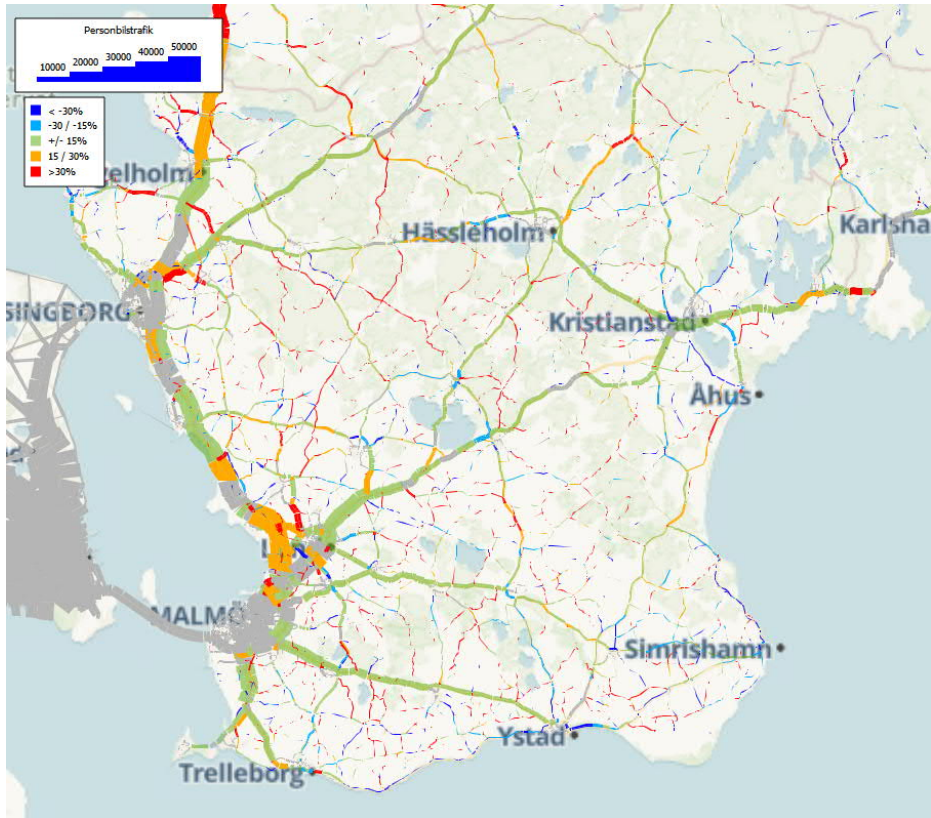


Figur 33- Regressionsanalys personbil Skåne

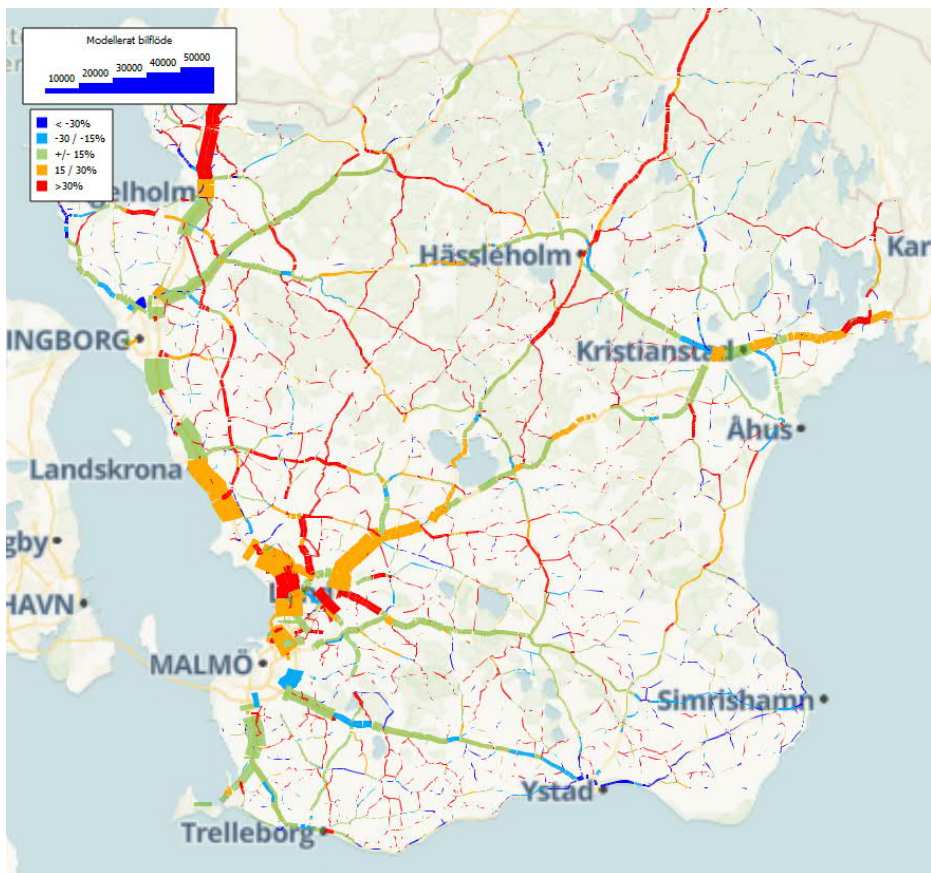


Figur 34- Regressionsanalys Tung Trafik, Skåne

Vidare visas procentuella avvikelser mellan modellen och trafikräkning. Modellen visar på bra överensstämmelse mot räkningar på det större vägnätet. Precis som i tidigare versioner av basprognosen ser man dock en viss överskattning i stråket mellan Malmö och Lomma på E6. Jämför vi med motsvarande bild från basprognos 2023 ser vi att modellen generellt sätt har bättre överensstämmelse mot trafikdata i basprognos 2024.

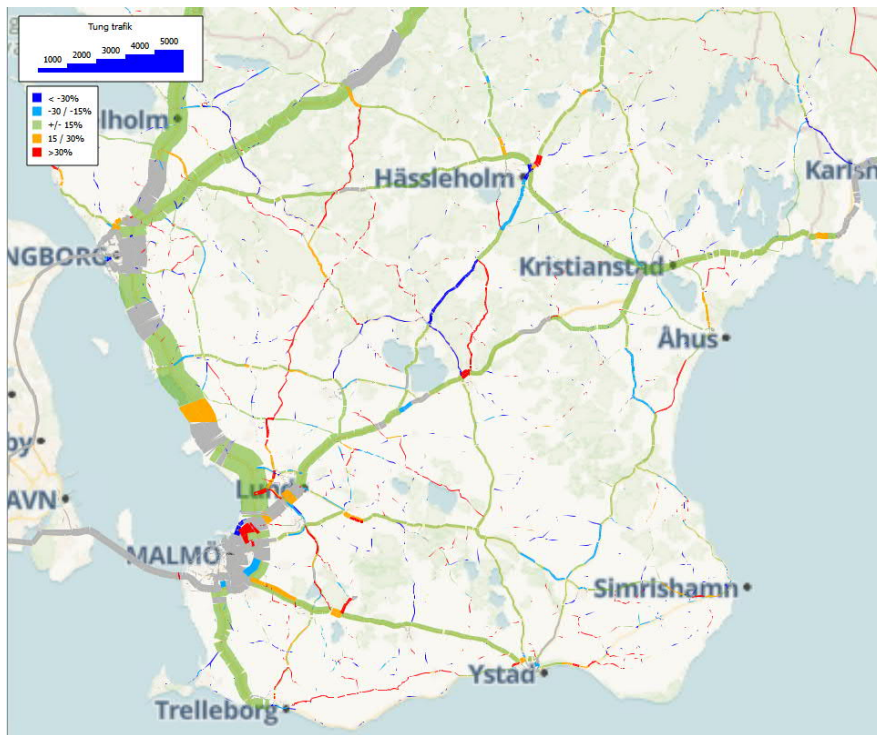


Figur 35-Relativ avvikelse mot trafikräkningar, personbil, basprognos 2024

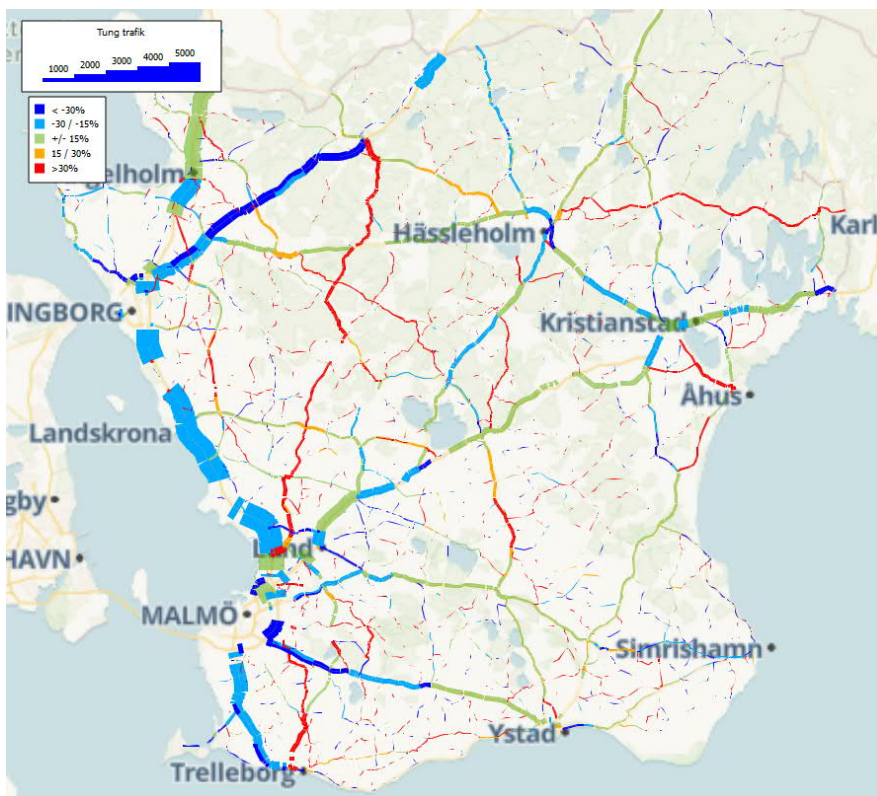


Figur 36- Relativ avvikelse mot trafikräkningar, personbil, basprognos 2023

För den tunga trafiken ser vi en relativt stor förbättring jämfört tidigare basprognos där modellen tenderade att underskatta flöden på det större vägnätet medan överskattningar ofta skedde på det mindre vägnätet. Anledningen till denna förbättring tros vara förändringar i nätutläggningsmetod där primärt vägnätet ges större vikt, dvs. trafiken söker sig i större omfattning till detta vägnät.



Figur 37-Relativ avvikelse mot trafikräkningar, tung trafik, basprognos 2024

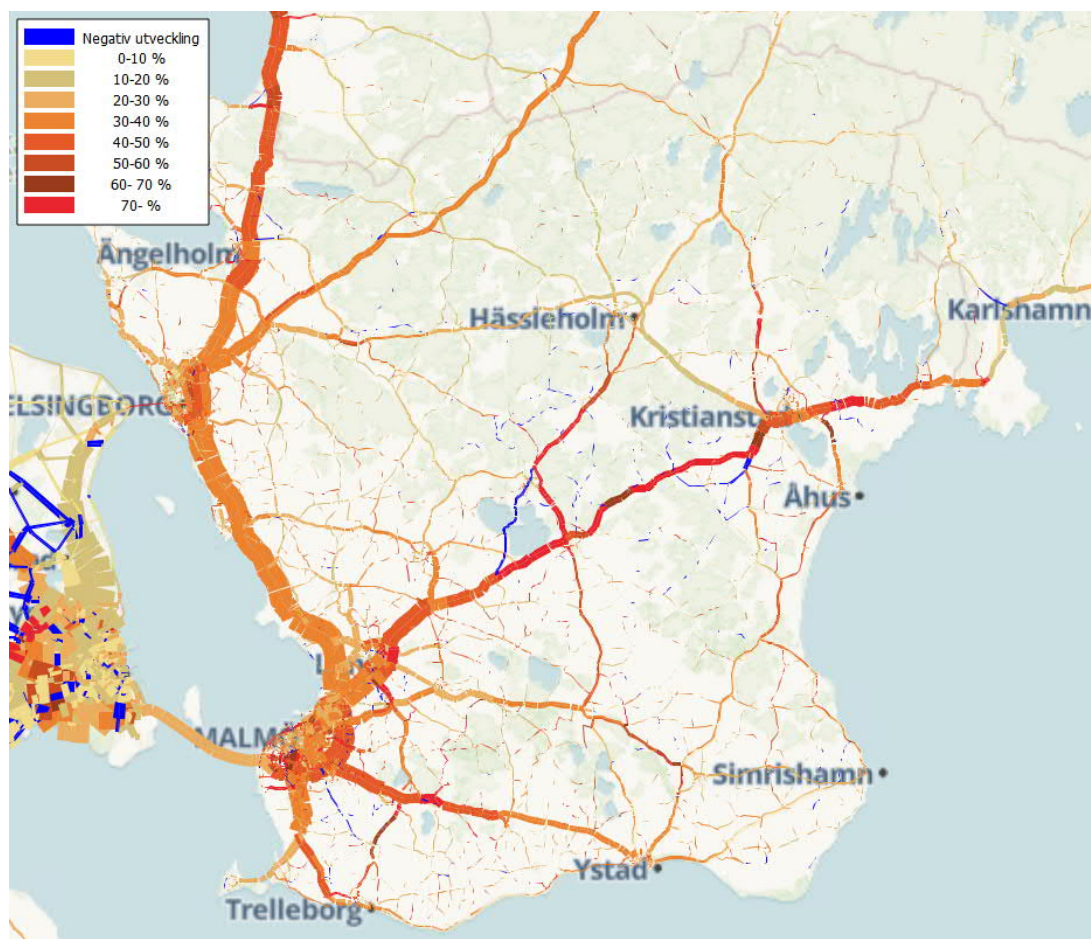


Figur 38- Relativ avvikelse mot trafikräkningar, tung trafik, basprognos 2023

5.7.2. Prognosår

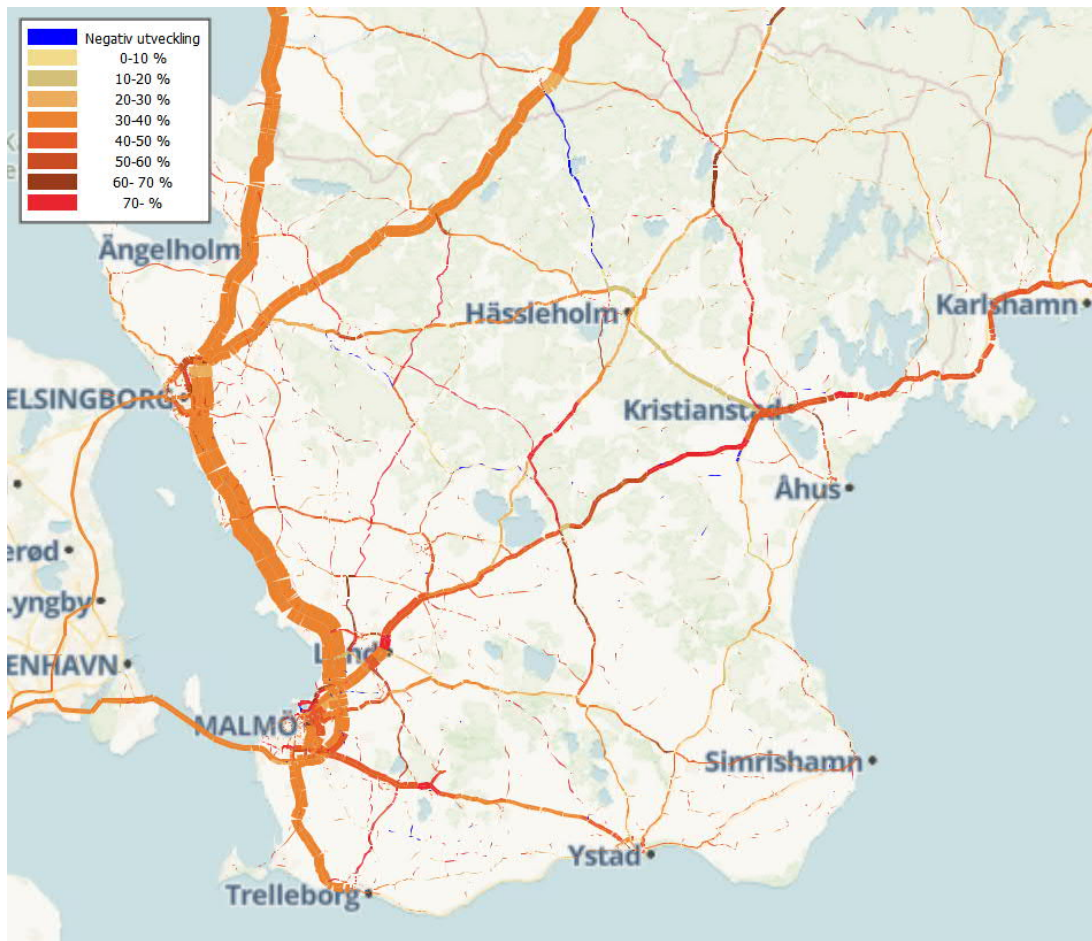
För prognosåret redovisas utveckling av flöden per länk i modellen, dvs. procentuell förändring mellan 2019 och 2045.

För den totala personbilstrafiken ser man att det främst är det primära vägnätet som får öknings medan det mer sekundära vägnätet inte ökar i samma takt. Detta bekräftas även om man delar upp trafikarbete på flerfälts- och vanliga vägar. Ökningen på flerfältvägar är ca 44 % medan vanliga vägar enbart ökar med ca 21 %.



Figur 39-Utveckling av personbilar mellan 2019 och 2045

För lastbilstrafiken ser man samma mönster som för personbil i yrkestrafik där en mer jämn utveckling sker. Utvecklingen är ca 45 % på det primära vägnätet medan det sekundära har lite mindre ökning med ca 30 %.



Figur 40-Utveckling av tung trafik mellan 2019 och 2045

5.7.3. Öresund

En viktig del i Skånemodellen är resandet över Öresund. Nedan visas jämförelser mot räkningar per överfart och färdmedel.

För vägtrafiken kommer flödena över sundet stämma relativt bra på totalen (något överskattade), men ruttvalen per överfart kommer vara snedfördelade där Öresundsbron överskattas relativt mycket medan HH bedöms underskattas.

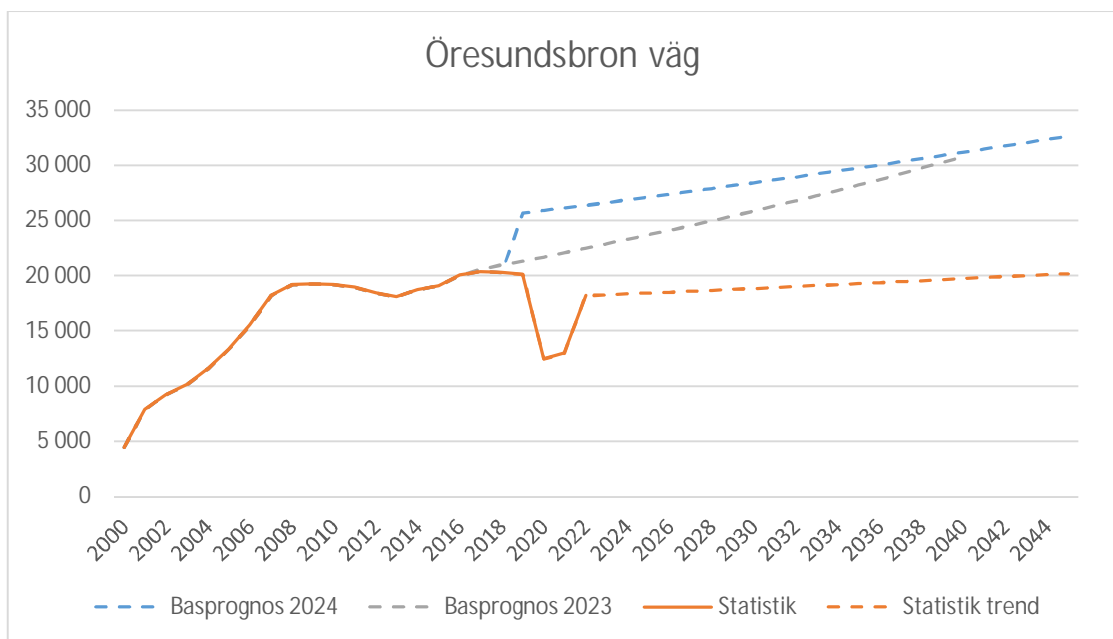
I modellen är inte heller långväga resor över sundet implementerade. Vid implementering av långväga resor till/från Danmark i vägmodellen skulle ytterligare överskattning av resandet ske då det skulle tillkomma ca 5000 fordon över sundet (enligt långväga resor från basprognos 2023).

Tabell 17-Resor på väg över sundet jämfört trafikräkning samt utveckling och jämförelse mot tidigare basprognos

Överfart	Räkning	2019	Jmf trafikräkning	2045	Utveckling	Jmf Föregående basprognos
Öresundsbron	19 756	25 683	30%	32 660	27%	6%
HH	4 751	1 721	-64%	4 689	172%	-27%
Summa	24 507	27 404	12%	37 349	36%	0%

I prognosåret får vi en utveckling med ca 36 % av resandet över sundet innebärande en årlig ökning på ca 1.2 %. Föregående basprognos hade en något starkare utveckling men startade från en lite lägre nivå innebärande att de båda prognoserna konvergerar ca 2040, dvs. vi har liknande resultat i de båda basprognoserna. I basprognos 2024 har dock som sagt inte några långväga bilresor över sundet tagits med i denna implementering innebärande att om dessa läggs till i modellen kommer nivåerna 2045 ligga över nivåerna för basprognos 2023.

Om vi tittar på hur resandets utveckling skett historiskt på Öresundsbron ser man att utvecklingen varit relativt svag senaste 10–15 åren där resandet per dygn legat på ca 18000 – 20 000, dvs utvecklingen har legat stilla under en relativt lång period. Extrapolerar vi utvecklingen framåt i tiden kommer resandet ligga på drygt 20 000 resenärer i prognosåret. Enligt basprognosen är befolkningsutvecklingen till 2045 svag i Danmark (ca 8 %) och i sydvästra Skåne (som står för den stora delen av resandet på Öresundsbron) är den ca 20 %. Motsvarande gäller för arbetsplatser. Dessa siffror talar för en starkare ökning än trenden visar men lägre en basprognosen visar. Å andra sidan beror resandet över sundet till stor del på exempelvis valutakurser och bostadspriser, något som basprognosen inte fångar.



Figur 41- Utveckling av resande på Öresundsbron - väg

För kollektivtrafiken ser vi lite omvänt mönster där det totala resandet över sundet verkar underskattas (ca 24 %). Det är framförallt på överfarten mellan Helsingborg och Helsingör som underskattning verkar ske (här förekommer dock osäkerhet i räkning).

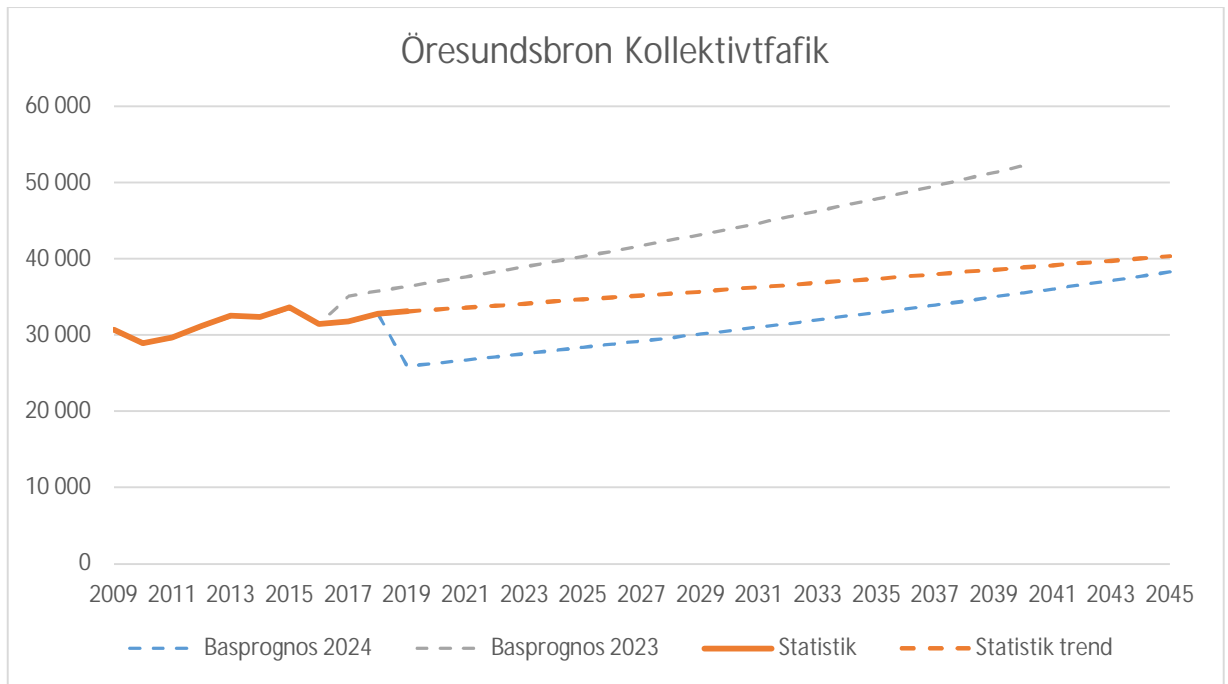
Vid implementering av långväga resor över sundet i regionala modellen skulle resultaten förbättras något då ca 3000 resor skulle tillkomma över sundet. Dock skulle fortfarande underskattning ske.

Tabell 18-Resor med kollektivtrafik över sundet jämfört trafikräkning samt utveckling och jämförelse mot tidigare basprognos

Överfart	Räkning	2019	Jmf trafikräkning	2045	Utveckling	Jmf Föregående basår
Öresundsbron	32 100	25 940	-19%	38 384	48%	-26%
HH	10 000	3 948	-61%	4 701	19%	-43%
Summa	42 100	31 907	-24%	43 085	35%	-29%

Utvecklingen av kollektivt resande över Öresund ökar med ca 35 % mellan 2019 och 2045 eller ca 1.2 % per år. Dock kommer utgångsläget 2019 att ligga lågt jämfört statistik.

Om man utgår från statistiken 2019 innebär det en utveckling på ca 0.1 % per år fram till 2045 vilket ligger relativt väl i linje med historik utveckling. Föregående basprognos hade en starkare utveckling och även ett högre utgångsläge. Spekulativt kan man tänka sig att basprognos 2024 har en något låg utveckling av resenärer



Figur 42-Utveckling av resande på Öresundsbron - kollektivtrafik

5.7.4. Avgifter över sundet

I Skånemodellen används vägavgifter för resor över Öresund. I basprognos 2024 har samma avgifter använts som i basprognos 2023. Dessa avgifter innebär ca 110 kr per passage under högtrafik och ca 300 kr / passage i lågtrafik.

I tidigare basprognos baseras dessa kostnader på att det enbart är arbetsresandet (och skolresorna) som modelleras under högtrafikförhållanden innebärande att priser för avtalet avseende pendling över sundet har använts.

I lågtrafik baseras dock kostnaden på en sammanviktning av fullpris och så kallat bropass avtal. Dessa kostnader kommer således att användas för modellering av tjänste- och privat resande.

I basprognos 2024 kommer dock en annan metod för modellering av de olika ärendena tillämpas där samtliga ärenden påverkas dels av avgifter i högtrafik dels i lågtrafik, dvs. avgifter kombineras/sammanvägs för olika tidsperioder.

Detta innebär sannolikt att avgifterna i högtrafik underskattas relativt mycket och avgifterna i lågtrafik sannolikt överskattas något.

Det är inte helt självklart hur avgifter bör ansättas vid tillämpning av den metod som används i basprognos 2024. En enkel ansatts skulle kunna vara att använda samma avgifter i hög- och lågtrafik som baseras på någon form av genomsnittlig överfartskostnad.

Förändring av avgifterna över sundet skulle dock sannolikt innebära att modellen behöver kalibreras om för detta resande.

5.8. Kommunalt vägnät

Nedan analyseras hur modellen hanterar kommunalt vägnät. Detta då Skånemodellen används aktivt av flera kommuners planeringsverksamhet.

5.8.1. Basår

Vi har tidigare i detta PM konstaterat att modellen på total nivå genererar bra överensstämmelse om man jämför trafikflöden med trafikräkningar på vägsidan. Att vi får en bra överensstämmelse på det statliga vägnätet är inte så förvånande då kalibrering av personbil genomförs för att täcka upp för trafik som inte fångats av modellen.

På kommunala vägnät saknas dock ofta relevanta trafikräkningar i modellen innebärande att detta vägnät inte kan fångas upp fullt ut vid en kalibrering.

I Skåne förekommer kommuner som aktivt använder Sampersmodellen som stöd i sitt planeringsarbete, exempelvis Malmö kommun och Helsingborg Stad. Därav är det relevant för dessa kommuner att modellen håller en god kvalitet även på det kommunala vägnätet.

Malmö kommun har i sin tillämpning av modellen i Sampers 3 trafikräkningar i en mängd punkter. Nedan visas jämförelse mellan basprognos 2024 och räkningar i Malmö kommun.



Figur 43- Jämförelse mellan modell och trafikdata i Malmö kommun

Resultaten visar att basprognos 2024 har bra överensstämmelse mot trafikdata i punkter vid kommungränsen (punkter som ingår i det statliga vägnätet), men inne i staden kommer trafiken att underskattas relativt mycket generellt, ca 30 % - 50 %. Troligtvis är detta ett tecken på att modellen underskattar modellering av vägresor inom Malmö.

Detta ser man även tydligt om man jämför modellflöden och trafikdata i olika trafiksnitt som används i Malmö kommun.

Kommungränsen har bra jämförelse vilket sannolikt beror på att det främst är statliga vägar som skär kommungränsen. Det räcker dock att vi kommer innanför yttre ringen för att underskattningar ska börja synas tydligt.

Man kan dock se att underskattningarna minskar mot de centrala delarna och gamla staden i Malmö (Kanalbrosnittet). Detta beror troligtvis på att kalibrering av yrkestrafik slår igenom mer mot målpunkter centralt i Malmö.

Hyllieområdet ligger relativt nära kommungränsen och borde rimligen underskattas mindre. Dock styrs området till stor del av handel vilket sannolikt förklarar underskattningar i detta snitt.



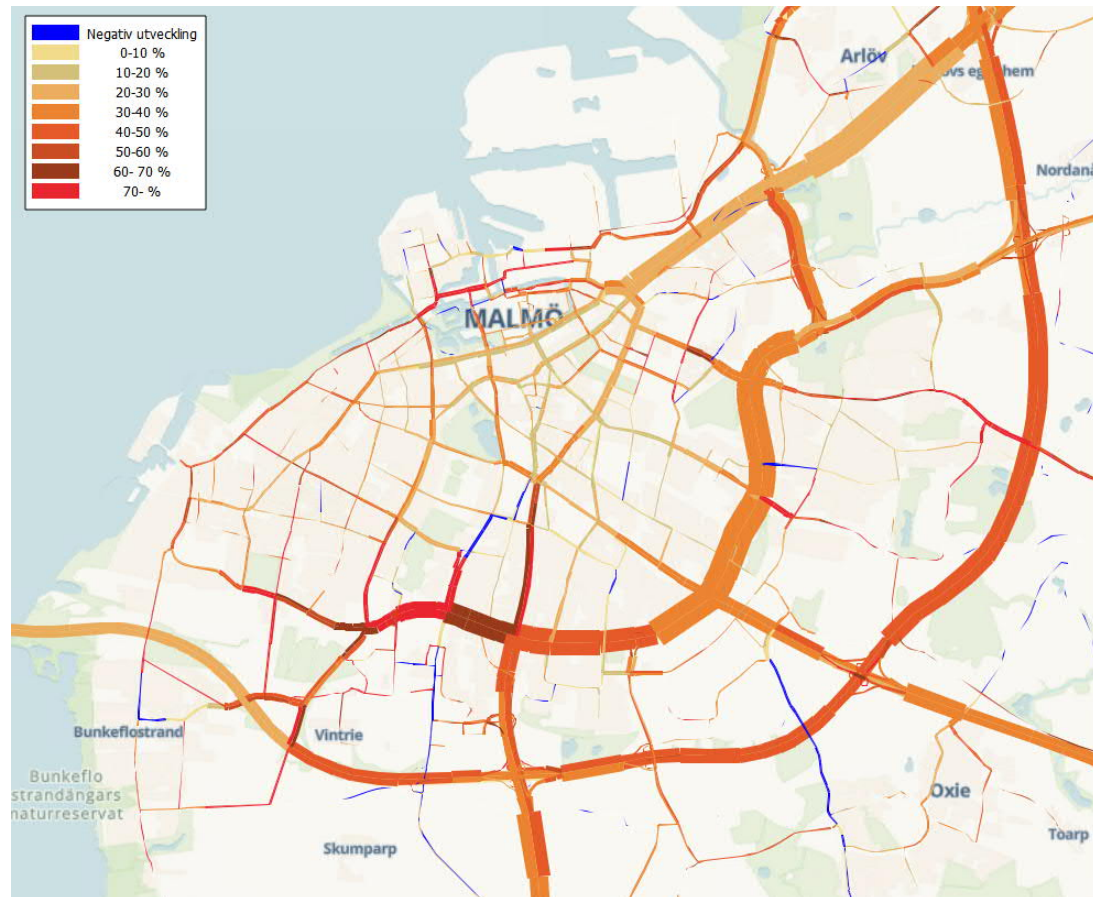
Figur 44- Snitt i Malmö Kommun

Tabell 19- Jämförelse mellan trafikdata och trafikflöden (personbil) i trafikdatasnitt i Malmö Kommun

Snitt Malmö	Trafikdata	Modell	Avvikelse
Kommungräns	217 435	214 390	-1%
Yttre Ring	154 780	114 235	-26%
Inre Ring	211 999	119 686	-44%
Innerstad	254 639	167 784	-34%
Centrala	129 904	100 164	-23%
Kanalbro	68 831	60 480	-12%
Norra Hamnen	17 917	8 084	-55%
Västra Hamnen (Klaffbron)	13 788	8 617	-38%
Östligt	199 732	150 760	-25%
Västligt	145 130	112 778	-22%
Hyllie	29 561	17 640	-40%

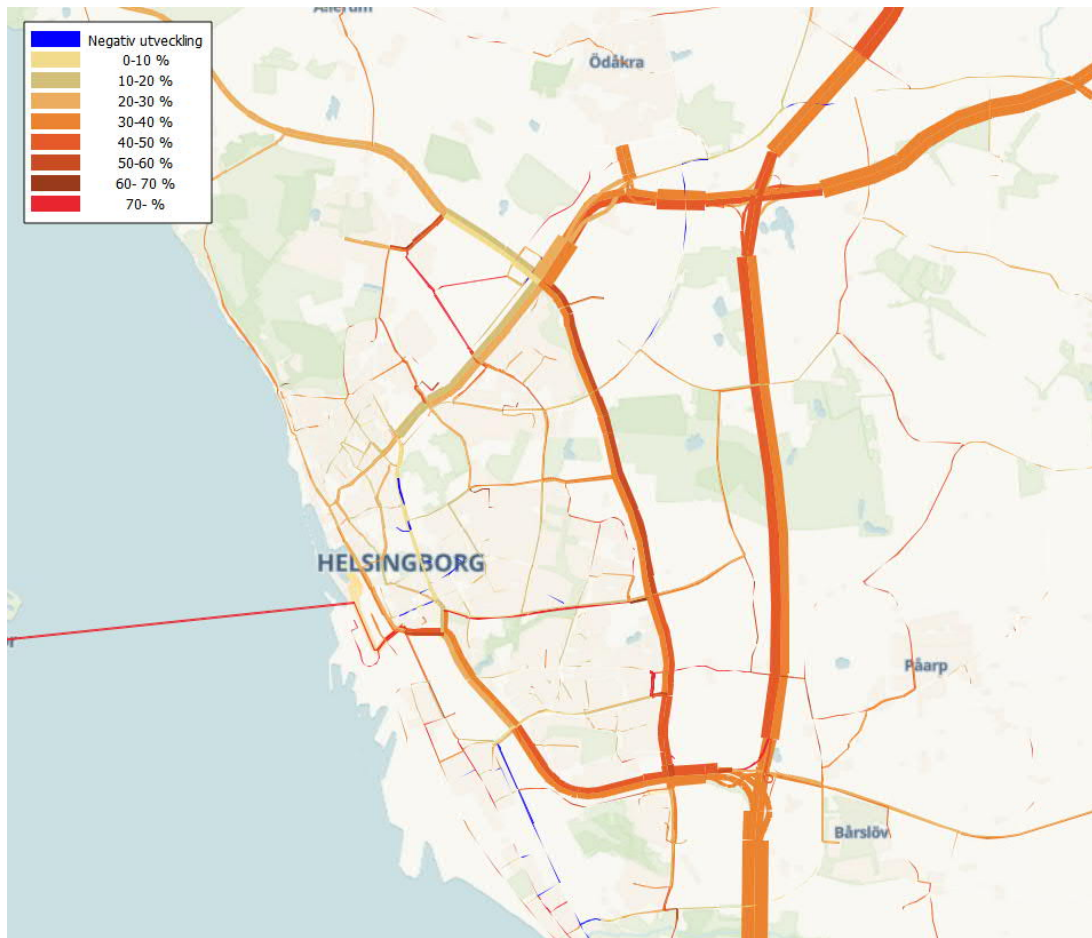
5.8.2. Prognosår

Tittar man på utveckling i prognosåret i de största tätorterna ser man att trafiken verkar utvecklas på ett naturligt sätt mellan 2019 och 2045. Utvecklingen är lite högre än befolkningsutvecklingen vilket är logiskt (20%-30 % på de flesta länkarna). Dock bör vi ha i åtanke att modellen underskattar flödena mycket i basåret.



Figur 45- Procentuell utveckling av modellerade personbilar i Malmö kommun mellan 2019-2045

Motsvarande mönster kan ses i Helsingborgs kommun.



Figur 46-Procentuell utveckling av modellerade personbilar i Helsingborgs kommun mellan 2019-2045

6 Slutsats

Valideringen visar att modellen stämmer väl överens med räkningar på en övergripande nivå, både för väg- och kollektivtrafik i basåret. För vägsidan är detta förväntat då modellen kalibreras mot trafikräkningar på det statliga vägnätet. I tätorter (där underlag för trafikräkningar har varit begränsat) tenderar modellen att underskatta trafiken relativt mycket.

För kollektivtrafiken tenderar modellen underskatta antalet på- och avstigningar i större omfattning i de södra och östra delarna av Skåne medan de norra- och västra delarna tenderar att överskattas något. Misstanke om överskattningar på den regionala busstrafiken förekommer även om det bara delvis kunnat bekräftas inom ramen för denna validering, detta i stråket mellan Malmö och Lund. Dessa överskattningar kan delvis förklara de underskattningar som förekommer för järnvägsstationer i Malmöområdet. En annan förklaring till dessa kan vara att modellen tenderar underskatta resandet på Öresundsbron för järnvägstrafik där stora delar av resandet ha sitt ursprung i Malmöområdet.

För resande över Öresund genererar modellen relativt bra överensstämmelse mot räkningar på vägsidan, dock är ruttvalen mellan Öresundsbron och Helsingborg-Helsingör något skeva. Som nämns ovan kommer kollektivtrafikresandet underskattas relativt mycket. Det bör dock nämnas att långväga resande över Öresund inte fångats inom ramen för validering. Detta resande skulle minska underskattningar för kollektivtrafiken men öka avvikelserna för vägtrafiken. Utvecklingen till prognosåret över Öresund är lägre än i föregående basprognos. Dock är den högre än den historiska utvecklingen.

I basprognos 2024 har ny klassificering avseende lastbil utan släp införts. Detta innebär att denna fordonstyp minskar mycket jämfört föregående basprognos. Dock kommer även de andra fordonstyperna för yrkestrafik (personbil och lastbil med släp) minska i antal relativt mycket. Detta kompenseras dock något då reslängderna tenderar öka relativt mycket innebärande ett ökat trafikarbete för dessa fordonstyper. Även reslängder för den modellerade personbilstrafiken tenderar öka vilket man ser då trafikarbetet ligger på ungefär samma nivåer som i föregående basprognos trots att antalet resor minskar. Avseende trafikarbete har koncentrationen av resandet på landsbygd och på flerfältsvägar ökat jämfört föregående basprognos.

Antalet resor har som beskrivits ovan minskat i basprognos 2024. Antalet ligger dock inom de intervall avseende antal resor som förekommer i RVU data, dock i det lägre spannet.

Utveckling av resande mellan basår och prognosår verkar rimligt utifrån antalet resor i förhållande till befolkningsutveckling. Trafikarbetet i framtiden ökar dock betydligt mer än antalet resor för vägtrafiken vilket beror på ökade reslängder som tenderar drivas av arbetsresorna. Övriga ärenden kommer ha ungefär samma reslängder som i basåret.

På den danska sidan har modellen förändrats relativt mycket jämfört föregående basprognos. Detta syns framförallt avseende bilinnehav och struktur i yrkesmatriser (exempelvis förekommer inte längre några interna resor för den tunga trafiken).

6.1. Rekommendation vid användning av modellen i analyser

Vid användning av modellen finns några delar som man bör vara uppmärksam på.

- Vilka matriser för långväga resor över Öresund ska användas. Från nationella modellen eller tillägg i regionala modellen. Se avsnitt 3.5.
- Vid kodning av nya objekt, framförallt ombyggnad från vanlig väg till mötesfri väg bör man vara uppmärksam på konsekvenser som kan uppstå i ruttval till följd av förändring i @primar. Se avsnitt 3.6.

6.2. Vidare arbete

Följande har uppmärksammats för vidare arbete i modellen.

- Justering av avgifter över Öresund på vägsidan till följd av förändrade modelleringsförfaranden i basprognos 2024 jämfört basprognos 2023.
- Vidare tester av kodning av @primar och vilka konsekvenser det får för ruttvalen.
- Förbättrade ruttval för resande över Öresund.
- Utveckling av indata i Danmark, dels avseende markanvändning, dels avseende exempelvis yrkesresor.
- Fortsatt utveckling av ruttval för kollektivtrafiken, exempelvis via skaftning.
- Framtagning av resandestatistik för busstrafiken för bättre jämförelser.

7 Bilagor

Nedan redovisas delvis indata och resultat i modellen på kommunnivå.

7.1. Befolkning

Tabell 20- Befolkning per kommun för olika år, samt jämförelse mot basprognos 2023

Namn	2019	2045	Utveckling	Jämfört basprognos 2023 Basår	Jämfört basprognos 2023 Prognosår
Svalöv	14 255	15 429	8%	3%	-2%
Staffanstorp	25 372	30 714	21%	8%	4%
Burlöv	19 082	23 040	21%	8%	8%
Vellinge	36 604	43 156	18%	4%	-2%
Östra Göinge	14 993	14 831	-1%	4%	1%
Örkelljunga	10 268	11 248	10%	3%	1%
Bjuv	15 686	18 279	17%	3%	7%
Kävlinge	31 692	35 862	13%	4%	-9%
Lomma	24 819	27 159	9%	4%	-9%
Svedala	22 218	27 562	24%	7%	11%
Skurup	15 871	18 723	18%	3%	2%
Sjöbo	19 204	21 830	14%	3%	-4%
Hörby	15 615	17 212	10%	2%	-5%
Höör	16 693	19 307	16%	3%	-6%
Tomelilla	13 601	14 817	9%	2%	-1%
Bromölla	12 861	12 804	0%	2%	-7%
Osby	13 185	13 702	4%	0%	0%
Perstorp	7 475	8 177	9%	2%	3%
Klippan	17 732	19 027	7%	3%	-1%
Åstorp	15 915	19 167	20%	3%	3%
Båstad	15 113	17 423	15%	4%	2%
Malmö	343 009	420 659	23%	5%	0%
Lund	124 760	145 189	16%	5%	-5%
Landskrona	45 974	51 801	13%	3%	-5%
Helsingborg	147 429	174 400	18%	5%	1%
Höganäs	26 917	30 911	15%	4%	3%
Eslöv	33 731	40 761	21%	3%	2%
Ystad	30 516	35 240	15%	4%	0%
Trelleborg	45 356	54 686	21%	3%	1%
Kristianstad	85 617	93 327	9%	3%	-6%
Simrishamn	19 155	20 005	4%	-2%	-3%
Ängelholm	42 453	49 462	17%	3%	-2%
Hässleholm	52 078	53 963	4%	1%	-6%

7.2. Förvärsarbetande nattbefolkning

Tabell 21- Förvärsarbetande nattbefolkning för olika år, utveckling mellan basår och prognosår samt jämfört föregående basprognos

Namn	2019	2045	Utveckling	Jämfört basprognos 2023 Basår	Jämfört basprognos 2023 Prognosår
Svalöv	6 964	7 528	8%	6%	-2%
Staffanstorp	12 302	14 833	21%	9%	7%
Burlöv	8 488	10 209	20%	12%	9%
Vellinge	17 001	19 416	14%	5%	5%
Östra Göinge	6 440	5 907	-8%	4%	-12%
Örkelljunga	4 746	5 089	7%	6%	9%
Bjuv	7 020	8 232	17%	3%	14%
Kävlinge	15 518	17 429	12%	4%	-7%
Lomma	11 437	12 329	8%	4%	-10%
Svedala	10 924	13 343	22%	8%	17%
Skurup	7 694	9 192	19%	5%	11%
Sjöbo	9 508	10 463	10%	4%	8%
Hörby	7 770	8 476	9%	3%	11%
Höör	8 194	9 294	13%	4%	2%
Tomelilla	6 388	6 370	0%	3%	5%
Bromölla	5 741	5 769	0%	2%	-6%
Osby	6 129	6 022	-2%	2%	-2%
Perstorp	3 110	3 265	5%	3%	7%
Klippan	8 172	8 624	6%	5%	12%
Åstorp	7 160	8 318	16%	5%	-6%
Båstad	6 925	7 777	12%	3%	6%
Malmö	153 679	202 460	32%	8%	7%
Lund	57 162	68 158	19%	6%	-6%
Landskrona	20 134	22 527	12%	7%	-1%
Helsingborg	68 438	79 841	17%	7%	-2%
Höganäs	12 071	13 856	15%	4%	12%
Eslöv	16 205	19 542	21%	4%	4%
Ystad	14 539	15 956	10%	4%	6%
Trelleborg	21 399	25 922	21%	6%	7%
Kristianstad	39 909	43 618	9%	5%	-6%
Simrishamn	8 319	8 407	1%	0%	8%
Ängelholm	20 719	23 042	11%	3%	0%
Hässleholm	24 315	25 311	4%	2%	-6%

7.3. Förvärsarbetande dagbefolkning

Tabell 22- Förvärsarbetande dagbefolkning per kommun och år samt jämförelse mot föregående basprognos

Namn	2019	2045	Utveckling	Jämfört basprognos 2023 Basår	Jämfört basprognos 2023 Prognosår
Svalöv	4 245	4 713	11%	6%	1%
Staffanstorps	7 328	9 137	25%	10%	14%
Burlöv	8 992	10 624	18%	10%	5%
Vellinge	9 430	11 242	19%	3%	-1%
Östra Göinge	4 795	4 492	-6%	1%	-13%
Örkelljunga	3 949	4 353	10%	0%	2%
Bjuv	4 818	5 748	19%	-6%	3%
Kävlinge	8 509	9 821	15%	6%	-14%
Lomma	6 307	7 027	11%	2%	-18%
Svedala	7 313	9 052	24%	4%	14%
Skurup	4 880	5 988	23%	7%	11%
Sjöbo	6 449	7 354	14%	3%	0%
Hörby	5 620	6 138	9%	2%	1%
Hör	5 354	6 206	16%	1%	-10%
Tomelilla	5 205	5 417	4%	0%	-7%
Bromölla	4 688	4 870	4%	4%	-5%
Osby	4 745	4 737	0%	1%	-4%
Perstorp	3 383	3 538	5%	1%	-3%
Klippan	6 274	6 763	8%	4%	11%
Åstorp	6 360	7 486	18%	4%	3%
Båstad	6 782	7 598	12%	1%	-4%
Malmö	191 765	237 896	24%	9%	7%
Lund	75 351	87 915	17%	8%	0%
Landskrona	17 134	19 028	11%	4%	-2%
Helsingborg	75 034	87 089	16%	6%	0%
Höganäs	8 901	10 284	16%	2%	3%
Eslöv	11 608	14 285	23%	2%	0%
Ystad	13 828	15 349	11%	3%	-2%
Trelleborg	14 143	17 385	23%	2%	-6%
Kristianstad	41 356	46 090	11%	6%	-3%
Simrishamn	7 634	8 226	8%	-1%	-1%
Ängelholm	19 004	21 516	13%	4%	2%
Hässleholm	22 565	23 839	6%	3%	-5%

7.4. Bilinnehav

Tabell 23- Bilinnehav per capita per kommun för olika år samt jämfört basprognos 2023

Namn	Antal			Tillgång			Körkort			Bilkonkurrens		
	2019	2045	Jämfört Basprognos 2023	2019	2045	Jämfört Basprognos 2023	2019	2045	Jämfört Basprognos 2023	2019	2045	Jämfört Basprognos 2023
Svalöv	0,60	0,63	0,13	0,94	0,95	0,01	0,72	0,76	0,15	0,83	0,83	0,01
Staffanstorps	0,52	0,53	0,05	0,92	0,92	-0,05	0,69	0,70	0,13	0,75	0,77	-0,08
Burlöv	0,47	0,50	0,10	0,87	0,87	0,04	0,68	0,70	0,11	0,69	0,71	0,04
Vellinge	0,54	0,53	0,02	0,93	0,93	-0,04	0,70	0,68	0,14	0,77	0,78	-0,15
Östra Göinge	0,56	0,59	0,10	0,91	0,94	0,04	0,70	0,72	0,14	0,80	0,82	-0,03
Örkelljunga	0,60	0,64	0,13	0,92	0,95	0,02	0,74	0,78	0,15	0,81	0,82	0,01
Bjuv	0,57	0,62	0,10	0,93	0,95	0,02	0,72	0,77	0,15	0,80	0,81	-0,03
Kävlinge	0,54	0,57	0,06	0,92	0,93	-0,04	0,69	0,72	0,14	0,78	0,78	-0,09
Lomma	0,51	0,54	0,07	0,93	0,92	-0,04	0,68	0,72	0,13	0,75	0,75	-0,05
Svedala	0,53	0,55	0,05	0,92	0,94	-0,03	0,69	0,70	0,13	0,77	0,79	-0,09
Skurup	0,56	0,58	0,08	0,91	0,93	-0,01	0,71	0,74	0,13	0,79	0,79	-0,03
Sjöbo	0,62	0,63	0,12	0,93	0,95	-0,01	0,75	0,78	0,13	0,82	0,82	0,01
Hörby	0,57	0,61	0,12	0,90	0,92	-0,01	0,72	0,77	0,12	0,79	0,79	0,04
Höör	0,56	0,57	0,09	0,91	0,92	-0,03	0,71	0,72	0,13	0,79	0,79	-0,03
Tomelilla	0,58	0,58	0,09	0,91	0,93	0,00	0,73	0,74	0,14	0,80	0,79	-0,04
Bromölla	0,57	0,61	0,09	0,92	0,95	0,01	0,73	0,77	0,16	0,79	0,80	-0,07
Osby	0,56	0,57	0,10	0,89	0,93	0,02	0,71	0,72	0,14	0,78	0,79	-0,02
Perstorp	0,52	0,52	0,07	0,87	0,90	0,06	0,68	0,67	0,14	0,76	0,77	-0,07
Klippan	0,57	0,60	0,08	0,90	0,92	0,01	0,73	0,77	0,13	0,78	0,78	-0,04
Åstorp	0,53	0,57	0,06	0,92	0,93	0,01	0,70	0,73	0,14	0,76	0,77	-0,07
Båstad	0,63	0,63	0,11	0,93	0,95	-0,01	0,77	0,79	0,15	0,81	0,80	-0,01
Malmö	0,38	0,42	0,10	0,74	0,76	0,08	0,66	0,69	0,08	0,58	0,61	0,09
Lund	0,43	0,46	0,13	0,77	0,80	0,05	0,68	0,70	0,10	0,64	0,66	0,10
Landskrona	0,45	0,50	0,10	0,81	0,85	0,05	0,67	0,71	0,11	0,67	0,71	0,03
Helsingborg	0,45	0,47	0,07	0,81	0,84	0,05	0,68	0,68	0,08	0,66	0,69	0,03
Höganäs	0,54	0,56	0,08	0,90	0,91	-0,02	0,71	0,74	0,09	0,75	0,76	0,02
Eslöv	0,52	0,55	0,08	0,88	0,89	-0,01	0,69	0,72	0,12	0,75	0,76	-0,01
Ystad	0,51	0,54	0,08	0,85	0,87	-0,02	0,71	0,74	0,10	0,72	0,73	0,01
Trelleborg	0,51	0,53	0,04	0,86	0,86	-0,04	0,70	0,71	0,07	0,73	0,75	-0,03
Kristianstad	0,51	0,54	0,09	0,85	0,88	0,01	0,70	0,73	0,12	0,73	0,75	-0,01
Simrishamn	0,60	0,63	0,14	0,90	0,93	0,02	0,76	0,79	0,13	0,79	0,79	0,07
Ängelholm	0,55	0,58	0,08	0,88	0,91	0,00	0,72	0,75	0,12	0,76	0,77	-0,01
Hässleholm	0,54	0,58	0,11	0,88	0,91	0,01	0,71	0,75	0,12	0,76	0,77	0,02

7.5. Inkomster

Tabell 24- Genomsnittliga inkomster (kk) per kommun och år samt utveckling mellan basår och prognosår

Namn	2019	2045	Utveckling
Svalöv	243	380	56%
Staffanstorp	283	407	44%
Burlöv	233	366	57%
Vellinge	285	385	35%
Östra Göinge	228	340	49%
Örkelljunga	219	364	66%
Bjuv	225	377	67%
Kävlinge	279	405	45%
Lomma	296	414	40%
Svedala	275	403	47%
Skurup	244	384	58%
Sjöbo	236	393	66%
Hörby	230	389	69%
Höör	253	380	50%
Tomelilla	229	354	55%
Bromölla	247	379	54%
Osby	235	366	56%
Perstorp	207	307	49%
Klippan	220	376	71%
Åstorp	233	369	59%
Båstad	259	386	49%
Malmö	221	346	57%
Lund	235	358	52%
Landskrona	231	361	57%
Helsingborg	244	354	45%
Höganäs	262	401	53%
Eslöv	244	385	58%
Ystad	252	395	57%
Trelleborg	247	376	52%
Kristianstad	241	378	57%
Simrishamn	230	371	61%
Ängelholm	264	403	53%
Hässleholm	231	384	66%

7.6. Resor per capita

Tabell 25- Resor per capita i basår per färdmedel

Resor per capita						
Kommunkod	Namn	Bil	Cykel	Gång	Koll	Summa
1214	Svalöv	1,64	0,16	0,14	0,23	2,16
1230	Staffanstorp	1,45	0,22	0,20	0,26	2,13
1231	Burlöv	1,36	0,23	0,25	0,27	2,10
1233	Vellinge	1,46	0,19	0,17	0,29	2,12
1256	Östra Göinge	1,43	0,20	0,20	0,24	2,07
1257	Örkelljunga	1,60	0,20	0,18	0,18	2,15
1260	Bjuv	1,56	0,19	0,19	0,20	2,13
1261	Kävlinge	1,49	0,20	0,18	0,25	2,12
1262	Lomma	1,42	0,22	0,20	0,28	2,12
1263	Svedala	1,49	0,19	0,21	0,27	2,15
1264	Skurup	1,46	0,21	0,20	0,25	2,13
1265	Sjöbo	1,63	0,20	0,17	0,19	2,19
1266	Hörby	1,49	0,20	0,20	0,23	2,12
1267	Höör	1,46	0,22	0,19	0,24	2,10
1270	Tomelilla	1,47	0,22	0,22	0,18	2,09
1272	Bromölla	1,50	0,23	0,23	0,14	2,10
1273	Osby	1,39	0,26	0,27	0,15	2,07
1275	Perstorp	1,34	0,23	0,27	0,18	2,02
1276	Klippan	1,48	0,21	0,24	0,15	2,08
1277	Åstorp	1,50	0,22	0,23	0,20	2,14
1278	Båstad	1,63	0,20	0,17	0,16	2,16
1280	Malmö	1,03	0,32	0,39	0,27	2,01
1281	Lund	1,18	0,29	0,34	0,28	2,09
1282	Landskrona	1,21	0,24	0,31	0,26	2,03
1283	Helsingborg	1,21	0,29	0,32	0,24	2,06
1284	Höganäs	1,43	0,23	0,21	0,24	2,11
1285	Eslöv	1,41	0,21	0,24	0,24	2,09
1286	Ystad	1,34	0,28	0,29	0,18	2,09
1287	Trelleborg	1,36	0,23	0,26	0,24	2,09
1290	Kristianstad	1,33	0,26	0,28	0,20	2,07
1291	Simrishamn	1,53	0,23	0,21	0,15	2,12
1292	Ängelholm	1,45	0,24	0,26	0,18	2,13
1293	Hässleholm	1,39	0,24	0,26	0,18	2,07

Tabell 26-Resor per capita i prognosår per färdmedel

Resor per capita						
Kommunkod	Namn	Bil	Cykel	Gång	Koll	Summa
1214	Svalöv	1,74	0,14	0,13	0,26	2,28
1230	Staffanstorp	1,51	0,21	0,21	0,30	2,22
1231	Burlöv	1,40	0,24	0,23	0,31	2,18
1233	Vellinge	1,44	0,20	0,18	0,31	2,13
1256	Östra Göinge	1,55	0,19	0,18	0,25	2,17
1257	Örkelljunga	1,67	0,17	0,17	0,20	2,21
1260	Bjuv	1,74	0,18	0,17	0,21	2,30
1261	Kävlinge	1,59	0,18	0,18	0,28	2,23
1262	Lomma	1,52	0,19	0,20	0,29	2,20
1263	Svedala	1,54	0,17	0,19	0,27	2,18
1264	Skurup	1,54	0,21	0,20	0,25	2,20
1265	Sjöbo	1,74	0,19	0,17	0,20	2,30
1266	Hörby	1,62	0,18	0,19	0,24	2,23
1267	Höör	1,52	0,21	0,21	0,26	2,21
1270	Tomelilla	1,60	0,20	0,21	0,19	2,20
1272	Bromölla	1,69	0,19	0,19	0,15	2,23
1273	Osby	1,48	0,23	0,25	0,17	2,13
1275	Perstorp	1,41	0,25	0,26	0,21	2,14
1276	Klippan	1,62	0,19	0,24	0,17	2,22
1277	Åstorp	1,59	0,19	0,22	0,22	2,22
1278	Båstad	1,71	0,19	0,16	0,19	2,25
1280	Malmö	1,14	0,31	0,38	0,30	2,12
1281	Lund	1,30	0,26	0,31	0,30	2,18
1282	Landskrona	1,35	0,22	0,28	0,27	2,12
1283	Helsingborg	1,29	0,28	0,30	0,26	2,12
1284	Höganäs	1,52	0,21	0,22	0,23	2,18
1285	Eslöv	1,49	0,21	0,24	0,27	2,20
1286	Ystad	1,45	0,26	0,30	0,18	2,19
1287	Trelleborg	1,41	0,22	0,27	0,25	2,15
1290	Kristianstad	1,46	0,25	0,27	0,21	2,20
1291	Simrishamn	1,62	0,21	0,19	0,17	2,19
1292	Ängelholm	1,57	0,23	0,24	0,21	2,24
1293	Hässleholm	1,53	0,23	0,25	0,21	2,22

Tabell 27- Utveckling mellan basår och prognosår, antal resor per färdmedel med start inom respektive kommun samt befolkningsutveckling

Utveckling 2019- 2045							
Kommunkod	Namn	Bil	Cykel	Gång	Koll	Totalt	Befolkningsutveckling
1214	Svalöv	15%	-1%	1%	23%	14%	8%
1230	Staffanstorp	26%	14%	24%	39%	26%	21%
1231	Burlöv	24%	27%	14%	39%	25%	21%
1233	Vellinge	16%	24%	19%	26%	19%	18%
1256	Östra Göinge	7%	-6%	-11%	6%	4%	-1%
1257	Örkelljunga	15%	-3%	8%	23%	13%	10%
1260	Bjuv	30%	11%	6%	25%	25%	17%
1261	Kävlinge	21%	4%	10%	25%	19%	13%
1262	Lomma	17%	-3%	7%	16%	14%	9%
1263	Svedala	28%	16%	17%	24%	25%	24%
1264	Skurup	24%	19%	16%	17%	22%	18%
1265	Sjöbo	21%	8%	13%	23%	20%	14%
1266	Hörby	20%	-4%	3%	15%	16%	10%
1267	Hör	21%	12%	31%	25%	21%	16%
1270	Tomelilla	18%	-4%	4%	17%	14%	9%
1272	Bromölla	12%	-18%	-18%	13%	6%	0%
1273	Osby	10%	-5%	-4%	20%	7%	4%
1275	Perstorp	16%	19%	6%	28%	16%	9%
1276	Klippan	18%	-1%	3%	26%	15%	7%
1277	Åstorp	28%	6%	12%	31%	24%	20%
1278	Båstad	21%	14%	11%	34%	20%	15%
1280	Malmö	35%	18%	20%	36%	29%	23%
1281	Lund	28%	6%	8%	24%	21%	16%
1282	Landskrona	26%	3%	-1%	19%	18%	13%
1283	Helsingborg	26%	16%	10%	27%	22%	18%
1284	Höganäs	22%	6%	19%	15%	19%	15%
1285	Eslöv	28%	19%	21%	36%	27%	21%
1286	Ystad	25%	7%	17%	18%	21%	15%
1287	Trelleborg	25%	16%	26%	26%	24%	21%
1290	Kristianstad	20%	5%	5%	16%	16%	9%
1291	Simrishamn	11%	-3%	-6%	16%	8%	4%
1292	Ängelholm	26%	11%	7%	29%	22%	17%
1293	Hässleholm	14%	-4%	-1%	23%	11%	4%

7.7. Trafikarbete

7.7.1. Personbilstrafik

Tabell 28- Trafikarbete basår, prognosår per kommun (Mfkm per år) samt förändring jämfört basprognos 2023, personbilstrafik

Kommunkod	Namn	2019	2045	Utveckling	jämfört föregående basår	jämfört föregående basprognos
1214	Svalöv	117	145	24%	-14%	-23%
1230	Staffanstorp	240	322	35%	0%	0%
1231	Burlöv	207	276	33%	0%	0%
1233	Vellinge	222	287	29%	6%	4%
1256	Östra Göinge	109	135	24%	3%	1%
1257	Örkelljunga	183	240	31%	3%	0%
1260	Bjuv	68	87	28%	-10%	-10%
1261	Kävlinge	264	346	31%	-5%	-9%
1262	Lomma	316	414	31%	-2%	-7%
1263	Svedala	263	376	43%	11%	15%
1264	Skurup	114	155	35%	22%	23%
1265	Sjöbo	159	216	36%	5%	9%
1266	Hörby	167	263	57%	2%	5%
1267	Höör	172	232	35%	-3%	-10%
1270	Tomelilla	123	164	34%	18%	25%
1272	Bromölla	115	154	34%	-7%	-7%
1273	Osby	102	128	25%	0%	-2%
1275	Perstorp	54	65	21%	-5%	-8%
1276	Klippan	150	194	30%	-5%	-5%
1277	Åstorp	163	217	33%	8%	10%
1278	Båstad	145	196	35%	-5%	-6%
1280	Malmö	1 111	1 515	36%	7%	3%
1281	Lund	593	784	32%	-7%	-11%
1282	Landskrona	397	532	34%	3%	0%
1283	Helsingborg	843	1 135	35%	5%	5%
1284	Höganäs	101	130	29%	11%	11%
1285	Eslöv	284	386	36%	-10%	-12%
1286	Ystad	190	252	32%	28%	31%
1287	Trelleborg	192	261	36%	1%	-2%
1290	Kristianstad	649	878	35%	1%	-2%
1291	Simrishamn	110	142	29%	28%	39%
1292	Ängelholm	530	720	36%	0%	-1%
1293	Hässleholm	428	517	21%	-4%	-7%

7.7.2. Tung trafik

Tabell 29- Trafikarbete basår, prognosår per kommun (Mfkm per år) samt förändring jämfört basprognos 2023, tung trafik

Kommunkod	Namn	2019	2045	Utveckling	jämfört föregående basår	jämfört föregående basprognos
1214	Svalöv	6	9	53%	-53%	-58%
1230	Staffanstorps	12	17	42%	-39%	-44%
1231	Burlöv	16	22	37%	-17%	-22%
1233	Vellinge	13	18	36%	-22%	-27%
1256	Östra Göinge	7	12	70%	-48%	-39%
1257	Örkelljunga	41	55	34%	12%	6%
1260	Bjuv	3	5	48%	-48%	-51%
1261	Kävlinge	25	35	39%	-12%	-16%
1262	Lomma	31	42	37%	-9%	-13%
1263	Svedala	18	26	48%	-27%	-31%
1264	Skurup	6	9	40%	-33%	-37%
1265	Sjöbo	10	14	44%	-44%	-45%
1266	Hörby	13	18	43%	-34%	-40%
1267	Höör	12	19	62%	-42%	-42%
1270	Tomelilla	9	12	36%	-42%	-46%
1272	Bromölla	8	12	42%	-38%	-42%
1273	Osby	12	18	48%	-5%	-6%
1275	Perstorp	6	9	52%	-50%	-49%
1276	Klippan	19	27	46%	-26%	-25%
1277	Åstorp	20	26	31%	-1%	-5%
1278	Båstad	14	20	39%	-16%	-22%
1280	Malmö	65	90	39%	-34%	-39%
1281	Lund	24	34	40%	-41%	-46%
1282	Landskrona	45	62	37%	-6%	-11%
1283	Helsingborg	71	97	37%	-19%	-26%
1284	Höganäs	3	5	41%	-42%	-45%
1285	Eslöv	18	26	44%	-37%	-43%
1286	Ystad	13	19	39%	-35%	-40%
1287	Trelleborg	14	20	42%	-34%	-38%
1290	Kristianstad	45	62	37%	-35%	-41%
1291	Simrishamn	6	8	40%	-31%	-36%
1292	Ängelholm	53	73	38%	-16%	-22%
1293	Hässleholm	40	49	23%	-33%	-40%

7.8. Järnvägspåstigningar

Nedan visas detaljerade resultat för järnvägs- på- och avstigningar i modellen. Räkning är hämtad från Skånetrafikens resanderäkning avseende 2019.

Tabell 30- På- och avstigande regionaltågstrafik i Skåne. Jämförelse mellan modell och räkning i BP23 och BP24

Stråk	Räkning 2019	Modell 2019	Avvikelse	Modell 2045	Utveckling 2019–2045	Jämfört föregående basprognos
Större städer	231 261	205 392	-11%	320 440	56%	1%
Hässleholm	15 715	16 913	8%	23 451	39%	-18%
Eslöv	7 639	8 142	7%	10 841	33%	-2%
Lund	46 907	46 787	0%	63 282	35%	5%
Helsingborgsstationer	30 094	29 523	-2%	45 957	56%	13%
Malmöstationer	101 046	73 407	-27%	133 971	83%	1%
Kristianstad	8 942	7 158	-20%	7 964	11%	-16%
Trelleborg	3 828	2 759	-28%	4 655	69%	27%
Ystad	4 505	3 137	-30%	4 737	51%	18%
Simrishamn	1 003	642	-36%	1 188	85%	23%
Landskrona	7 889	11 737	49%	15 615	33%	-3%
Ängelholm	3 694	5 188	40%	8 779	69%	4%

Stråk	Räkning 2019	Modell 2019	Avvikelse	Modell 2045	Utveckling 2019–2045	Jämfört föregående basprognos
Skånebanan (Bromölla - Vinslöv)	12 336	10 927	-11%	11 753	8%	-18%
Bromölla	1 394	1 757	26%	2 020	15%	-10%
Fjälkinge	214	319	49%	85	-73%	-41%
Kristianstad	8 942	7 158	-20%	7 964	11%	-16%
Önnestad	839	315	-62%	100	-68%	-11%
Vinslöv	947	1 378	45%	1 584	15%	-34%

Stråk	Räkning 2019	Modell 2019	Avvikelse	Modell 2045	Utveckling 2019–2045	Jämfört föregående basprognos
Skånebanan (Tyringe- Påarp)	9 376	12 673	35%	18 304	44%	10%
Tyringe	1 200	1 522	27%	2 056	35%	-24%
Perstorp	1 575	1 836	17%	2 450	33%	26%
Klippan	1 812	2 726	50%	3 510	29%	21%
Åstorp	1 613	2 145	33%	4 627	116%	11%
Bjuv	1 488	2 299	55%	2 763	20%	25%
Mörarp	770	764	-1%	996	30%	-2%
Påarp	917	1 381	51%	1 902	38%	10%

Stråk	Räkning 2019	Modell 2019	Avvikelse	Modell 2045	Utveckling 2019–2045	Jämfört föregående basprognos
Södra stambanan (Sösdala-Stångby)	15 692	16 579	6%	22 643	37%	-8%
Sösdala	731	708	-3%	817	15%	-47%
Tjörnarps	357	452	27%	394	-13%	-35%
Höör	4 285	4 387	2%	5 847	33%	14%
Stehag	1 194	1 201	1%	1 546	29%	-7%
Eslöv	7 639	8 142	7%	10 841	33%	-2%
Örtofta	579	443	-23%	723	63%	-20%
Stångby	907	1 246	37%	2 475	99%	-33%

Stråk	Räkning 2019	Modell 2019	Avvikelse	Modell 2045	Utveckling 2019–2045	Jämfört föregående basprognos
Södra stambanan (Klostergården-Burlöv)	6 011	5 170	-14%	15 535	201%	2%
Klostergården	0	0	-	2 280	-	-30%
Hjärup	2 282	2 798	23%	5 042	80%	41%
Åkarp	1 744	1 072	-39%	2 000	87%	28%
Burlöv	1 985	1 299	-35%	6 213	378%	-10%

Stråk	Räkning 2019	Modell 2019	Avvikelse	Modell 2045	Utveckling 2019–2045	Jämfört föregående basprognos
Citytunneln + Svågertorp (Malmöstationer)	101 046	73 407	-27%	133 971	83%	1%
Malmö	45 774	29 464	-36%	62 119	111%	20%
Triangeln	26 042	27 695	6%	36 884	33%	-10%
Hyllie	25 377	15 301	-40%	29 970	96%	-9%
Svågertorp	876	874	0%	963	10%	-1%
Östervärn	1 174	12	-99%	2 496	20701%	-32%
Persborg	1 124	54	-95%	642	1089%	-31%
Rosengård	679	6	-99%	898	14868%	-24%

Stråk	Räkning 2019	Modell 2019	Avvikelse	Modell 2045	Utveckling 2019–2045	Jämfört föregående basprognos
Trelleborgsbanan (V Ingelsta-Östra Grevie)	1 949	1 764	-10%	2 027	15%	-5%
Västra Ingelstad	822	715	-13%	793	11%	-7%
Östra Grevie	1 128	1 049	-7%	1 234	18%	-3%

Stråk	Räkning 2019	Modell 2019	Avvikelse	Modell 2045	Utveckling 2019–2045	Jämfört föregående basprognos
Ystadsbanan (Oxie-Svarte)	9 797	8 976	-8%	10 941	22%	14%
Oxie	2 004	1 288	-36%	1 712	33%	-10%
Svedala	2 714	2 344	-14%	2 989	28%	14%
Skurup	3 492	3 959	13%	4 759	20%	33%
Rydsgård	904	826	-9%	896	8%	13%
Svarte	683	559	-18%	585	5%	-19%

Stråk	Räkning 2019	Modell 2019	Avvikelse	Modell 2045	Utveckling 2019–2045	Jämfört föregående basprognos
Österlenbanan	2 381	2 014	-15%	3 687	83%	22%
Köpingebro	462	584	27%	757	30%	-5%
Tomelilla	1 264	803	-36%	1 819	126%	31%
Lunnarp	153	151	-1%	243	61%	5%
Smedstorp	196	204	4%	298	46%	18%
Gärnäs	307	272	-11%	570	110%	60%

Stråk	Räkning 2019	Modell 2019	Avvikelse	Modell 2045	Utveckling 2019–2045	Jämfört föregående basprognos
Västra Stambanan (Gunnabo-Häljarp)	7 652	8 335	9%	12 496	50%	-6%
Gunnabo	1 623	1 176	-28%	1 881	60%	-3%
Kävlinge	4 208	4 915	17%	7 922	61%	-5%
Dösjebro	961	900	-6%	944	5%	-24%
Häljarp	860	1 343	56%	1 749	30%	-7%

Stråk	Räkning 2019	Modell 2019	Avvikelse	Modell 2045	Utveckling 2019–2045	Jämfört föregående basprognos
Västra Stambanan (Glumslöv-Rydebäck)	1 908	1 905	0%	2 416	27%	22%
Glumslöv	750	1 017	36%	1 151	13%	0%
Rydebäck	1 158	887	-23%	1 265	43%	52%

Stråk	Räkning 2019	Modell 2019	Avvikelse	Modell 2045	Utveckling 2019–2045	Jämfört föregående basprognos
Västra Stambanan (Ödåkra- Båstad)	6 712	7 199	7%	12 951	80%	6%
	0	0	-	0	-	-
Ödåkra	734	163	-78%	195	20%	3%
Kattarp	377	333	-12%	433	30%	-38%
Ängelholm	3 694	5 188	40%	8 779	69%	4%
Baråkra	0	0	-	0	-	-
Förslov	695	471	-32%	903	92%	0%
Båstad	1 211	1 044	-14%	2 641	153%	32%

Stråk	Räkning 2019	Modell 2019	Avvikelse	Modell 2045	Utveckling 2019–2045	Jämfört föregående basprognos
Markarydsbanan	744	926	24%	1 342	45%	-45%
Bjärnum	369	549	49%	774	41%	-48%
Vittsjö	375	377	1%	568	51%	-40%

Stråk	Räkning 2019	Modell 2019	Avvikelse	Modell 2045	Utveckling 2019–2045	Jämfört föregående basprognos
Södra stambanan (Norr Hässleholm)	2 269	2 662	17%	3 577	34%	-20%
Ballingslöv	68	96	41%	179	87%	-31%
Hästveda	424	370	-13%	468	26%	-45%
Osby	1 666	1 952	17%	2 618	34%	-11%
Killeberg	111	245	120%	313	28%	-21%

Stråk	Räkning 2019	Modell 2019	Avvikelse	Modell 2045	Utveckling 2019–2045	Jämfört föregående basprognos
Marieholmsbanan/Råbanan (Marieholm-Gantofta)	3 332	3 202	-4%	4 595	44%	-10%
Marieholm	604	728	21%	1 038	43%	1%
Teckomatorp	1 291	983	-24%	1 923	96%	14%
Billeberga	390	478	22%	390	-18%	-28%
Tågarp	325	319	-2%	331	4%	-28%
Vallåkra	363	350	-4%	435	24%	-50%
Gantofta	358	344	-4%	478	39%	-8%

Stråk	Räkning 2019	Modell 2019	Avvikelse	Modell 2045	Utveckling 2019-2045	Jämfört föregående basprognos
Helsingborgsstationer	30 094	29 523	-2%	45 957	56%	13%
Maria	564	235	-58%	5 088	2065%	25%
Helsingborg	25 606	23 601	-8%	34 709	47%	15%
Ramlösa	3 924	5 687	45%	6 159	8%	-4%

Stråk	Räkning 2019	Modell 2019	Avvikelse	Modell 2045	Utveckling 2019-2045	Jämfört föregående basprognos
Nya Stationer 2040				9 183		-9%
Klostergården				2 280		-30%
Lomma				2 371		-1%
Furulund				1 689		-4%
Billesholm				697		22%
Kågeröd				395		14%
Svalöv				532		4%
Utälvinge				274		-9%
Alnarp				807		-2%
Flädie				138		-26%

Trafikverket, Box 810, 781 28 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

trafikverket.se