

Østtælling 2008 DSB og DSB S-tog



Østtælling 2008 blev gennemført den 13. november 2008

Denne rapport beskriver de overordnede resultater af Østtælling 2008 samt de metodiske forhold og overvejelser der ligger til grund herfor. Rapporten henvender sig til en bred vifte af både interne og eksterne interessenter. Det er hensigten at rapporten skal kunne give et indblik i metode og resultater der kan læses af både samarbejdspartnere der i forvejen kender til Østtællingen og af udenforstående. Derfor udelades detaljerede tekniske og metodiske overvejelser i nogen udstrækning. Rapporten udgør derfor ikke en komplet og udtømmende redegørelse for alle forhold og resultater men et overblik over de væsentligste forbehold og udviklingstendenser.

For en detaljeret gennemgang af databehandlingen henvises til Efterbehandlingsdokumentationen der kan fremsendes ved henvendelse til Jens Lerager: jlerager@s-tog.dsb.dk

Mange af de resultater der præsenteres her kan også findes på <http://www.dsb.dk/oesttaelling> hvor det også er muligt at se resultater fra de foregående fem år.

Østtællingen 2008 var den sidste planlagte Østtælling.

Indholdsfortegnelse

Bag om Østtællingen.....	4
Østtællingens formål.....	4
Den praktiske gennemførelse.....	4
Tælledagen.....	5
Østtællingens begrænsninger.....	7
Sæsonvariationer.....	7
Historik.....	8
Tællemetode.....	9
Efterbehandling.....	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Rutevalg.....	12
Resultater og udviklingstendenser for Østtællingen.....	14
Fjern- og Regionaltog.....	14
S-tog.....	15
Antal afrejste 2002- 08 fordelt på strækninger og stationer.....	17
Afrejsemønstre fordelt på timeintervaller.....	24
Snitbelastninger.....	26
De største - og de mindste.....	27
Transportarbejde og gennemsnitlig rejselængde.....	28
Bilag.....	30

Bag om Østtællingen

Østtællingens formål

En gang årligt tæller DSB alle sine passagerer øst for Storebælt. Denne tælling kaldes populært Østtællingen. Det primære formål med Østtællingen er at kortlægge rejsemønstre og rejselængder. Denne viden bruges ved fordeling af indtægterne mellem de forskellige trafikskaber i Hovedstadsområdet; DSB, DSB S-tog, Movia og Metroselskabet.

Østtællingen leverer således datagrundlaget for de opregningsparametre (nøgletal estimeret som et gennemsnit af 3 Østtællinger) som bruges til DSB S-togs passagerberegnings-modeller til brug for indtægts-delingen.

Opregningsparametrene udtrykker sammenhængen mellem passagertallet på udvalgte stationer og det samlede transportarbejde på dagen¹.

Resultaterne fra Østtællingen finder desuden anvendelse i en lang række analyser til internt brug. Det kan dreje sig om optimering af materieludnyttelse, udvikling af nye køreplaner eller særkøreplaner, udbygning af infrastrukturen eller andre formål. Østtællingens resultater stilles desuden i vid udstrækning til rådighed for eksterne interessenter. Det kan være rådgivere, journalister, kommuner eller et reklamebureau der ønsker at vide hvor mange passagerer

der passerer et bestemt sted på tognettet.

Den praktiske gennemførelse

Med Østtællingen tilstræbes en totaltælling for et sammenhængende driftsdøgn. Med andre ord er det målet at registrere afrejsestation, afrejsetidspunkt, ankomststation og ankomsttidspunkt for samtlige rejser der foretages med DSB Fjerntog og DSB S-tog indenfor det pågældende døgn. I praksis foregår tællingen ved, at hver passager, der stiger på et tog, får udleveret et tællekort på sin afrejsestation og bliver bedt om at aflevere det til indsamlerne på den station, hvor passageren afslutter sin rejse. Tidspunktet for både udlevering af kortet og indsamling noteres ned af én af de mere end 1000 tællere, der står på DSB og DSB S-togs stationer gennem hele tælledøgnet.

Udleveringsstationen er fortrykt på tællekortet sammen med et unikt løbenummer.

Tælledøgnet er opdelt på 42 tidsbånd á 20 minutters intervaller i myldretiderne og 60 minutters intervaller udenfor myldretiderne. Hver gang et tidsbånd afsluttes, angiver tælleren hvilke kort, der er udleveret, ligesom alle indsamlede kort grupperes efter det tidsbånd, hvor en passager er ankommet til ankomststationen. Ved hjælp af denne metode kan alle rejser foretaget i tælledøgnet kortlægges med tid og sted for både afrejse og ankomst.

¹ DSBs tællerapport til indtægtsfordelingen indeholder en udtømmende beskrivelse af de metodiske og tekniske forhold.

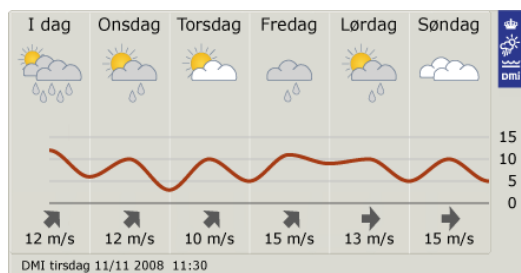
Tælledagen

Østtællingens resultater kan blive påvirket af særlige forhold på selve tælledagen. Vejret kan spille ind, ligesom særlige hændelser kan påvirke antallet af passagerer, der benytter togene. Rettidighed og pålidelighed for togdriften på tælledagen spiller også ind på resultatet af tællingen.

Der kan påvises en direkte sammenhæng mellem vejret og folks valg af transportmiddel. Som hovedregel vil godt vejr betyde, at flere korte rejser (5-10km) vil blive foretaget på cykel, mens dårligt vejr betyder, at en større andel af disse rejser bliver foretaget med tog. Da overflytningen primært sker på de korte rejser, vil effekten naturligt være størst for S-tog, mens antallet af rejser med Fjerntog påvirkes mindre.

Østtællingen 2008 forløb uden større problematiske hændelser. Der blev dog foretaget sporarbejde på Kystbanen, hvilket betød at Klampenborg og Charlottenlund alene betjentes med Kystbanetog, imens Ordrup betjentes udelukkende af bus. 2008-tallene for disse stationer er derfor ikke umiddelbart sammenlignelige med resultaterne fra de foregående år.

Vejrudsigten for tælledagen den 13. november 2008 som den fremgår herunder viser, at der var tale om en pæn novemberdag, hvor der ikke er anledning til at tro, at vejret skulle give anledning til rejsemønstre der er atypiske for perioden.



Den samlede pålidelighed, det vil sige den faktiske togproduktion i forhold til den planlagte togproduktion for S-tog var 99,0 pct. for hele døgnet. Dvs. at blot 1,0 pct. af alle stationsankomster blev aflyst. S-togs regularitet for gennemførte stationsankomster var 90,6. Det vil sige, at mere end 9 ud af 10 S-tog ankom indenfor 2 minutter og 29 sekunder efter ankomsttiden som den fremgår af køreplanen. Det er under målet på 95 pct. For S-tog må dagen dog betegnes som en typisk dag for perioden og driftssituationen for S-tog giver dermed ikke anledning til yderligere bemærkninger.

Fjerntog præsterede en pålidelighed på 90,9 pct. For Kastrupbanen og Kystbanen var pålideligheden dog helt nede på hhv. 85,7 pct. og 86 pct. Passagerrettidigheden for Fjerntog var 86,2. Det var således 86 af hver 100 passagerer der ankom indenfor de 5 minutter og 59 sekunder der definerer en ankomst som rettidig for fjerntog. Dette tal dækker dog over store forskelle; Sydbanen havde en passagerrettidighed på 90,3 og Vestbanen (Kh - Od) en passagerrettidighed på 88,1 imens det tilsvarende tal for Kystbanen var 78,6.

For både Fjerntog og S-tog var der, uregelmæssighedernes omfang og karakter taget i betragtning, tale om

en for perioden typisk dag hvor den generelle driftssituation ikke gav anledning til yderligere bemærkninger. Bilag 2 giver en oversigt over lokale hændelser der kan have påvirket rejsemønstret på enkelte stationer i kortere perioder.

Østtællingens begrænsninger

Østtællingen giver udelukkende et øjebliksbillede af rejsemønstret på selve Østtællingsdagen.

Østtællingerne alene kan derfor ikke bruges som analysegrundlag for en beskrivelse af en generel tendens i trafikudviklingen i en given periode.

Dag til dag variationerne i passagertallet er for store til at tællingen er velegnet til det formål.

Hvis målet er at se hvorledes

trafikken har udviklet sig er det derfor nødvendigt at inddrage de månedlige tællinger PTS (Perrontællesystemet)

og APS (Automatisk

Passagertællesystem), der giver et mere detaljeret billede af måneds- og sæsonudsving.

Henvendelser herom kan stiles til Pia Aanæs eller Dorte Filges, Planlægning og Trafik, DSB.

Det tilstræbes altid at afvikle tællingen på en dag, hvor den i mindst muligt omfang påvirkes af særlige forhold. Alligevel kan det være særdeles vanskeligt at finde en dato, hvor der ikke er en eller anden form for arrangement, der har indflydelse på passagerstrømmene. Af planlægningshensyn må fastsættelsen af tælledagen nødvendigvis foregå, før alle sådanne arrangementer er offentliggjort. Det er derfor ikke muligt at undgå disse sammenfald fuldstændigt. I 2008 blev der blandt andet afholdt koncert i KB Hallen, hvilket har haft indflydelse på passagertallet lokalt på denne station.

Sæsonvariationer

Passagertallet varierer henover året, fra uge til uge og fra dag til dag.

Østtællingen giver således et statisk billede af, hvorfra og hvorhen samt i hvilket tidsrum passagererne rejser på en gennemsnitlig hverdag. Resultatet fortæller derimod ikke noget om sæsonudsving og udsving mellem de forskellige ugedage. For belysning af sådanne emner henvises til de løbende tællinger, APS og PTS.

Historik

Den første trafiktælling blev gennemført så langt tilbage som den 9. december 1937. Tællingen omfattede de rejsende på alle banestrækninger i Københavns nærområde, i et samarbejde mellem det daværende Københavns Sporveje og Statsbanerne. Allerede ved denne tælling blev det anbefalet (af Distriktet) at offentliggøre tællingens resultater.

Siden 1945 er Østtællingen blevet gennemført med 1 til 3 års mellemrum efter følgende skabelon; 1945 - 1981 hvert andet år; 1981 - 1990 hvert tredje år og siden 1990 hvert år. Østtællingen blev dog ikke gennemført i 1994 og 1999. Oprindeligt omfattede Østtællingen kun S-togs nettet i Hovedstadsområdet, men siden 1979 har den omfattet alle DSB og DSB S-tog stationer og overgangsstationer til Lokalbaner på Sjælland og Lolland/Falster. I 2002 indgik Metroen i tællingen. Siden 2003 har Østtællingen været en ren DSB og DSB S-tog tælling.

Storebæltsbroen åbnede 1. juni 1997, hvilket betød en afkortning af rejsetiden mellem landsdelene på en time.

I september 1998 åbnede Kastrupbanen mellem Københavns Hovedbanegård og Københavns Lufthavn, Kastrup. Derved blev der direkte togforbindelse mellem Helsingør og Kastrup via Københavns Hovedbanegård. Østtælling 1998 er således den første Østtælling, hvor

der er talt passagerer på Tårnby station og stationen i Københavns Lufthavn, Kastrup.

Øresundsbroen åbnede 1. juli 2000. I Østtællingen 2000 indgik dermed alle rejser, uagtet operatør, over sundet².

Kildedal og Gl. Toftegård station åbnede i 2000.

Flintholm station åbnede januar 2004 og blev et nyt knudepunkt for Ringbanen, linje H og H+ (Frederikssund - Farumstrækningen) samt Metro. Samtidig med åbningen af Flintholm, blev den midlertidige station C. F. Richs Vej lukket.

Ringbanestationerne KB Hallen, Ålholm, Danshøj, Vigerslev Allé og den midlertidige Ny Ellebjerg åbnede alle januar 2005 og indgik i Østtællingen 2005 for første gang.

Ny Ellebjerg åbnede januar 2007 og markerede hermed færdiggørelsen af Ringbanen. Ny Ellebjerg indgik for første gang i Østtællingen 2007.

I september 2007 gennemførtes S07, den største køreplansændring for S-tog siden 1989, hvilket har forårsaget nye standsningsmønstre på nogle strækninger.

Metroens 3. etape fra Lergravsparken til Lufthavnen åbnede den 28 september 2007.

Øst08 er den sidste planlagte Østtælling.

² Fra 2004 indgik togtyperne X2000 og Linx ikke i tællingen.

Tællemetode

Østtællingen gennemføres altid på en torsdag i slutningen af oktober eller starten af november. Torsdag er valgt, fordi det forventes, at rejsemønsteret på denne ugedag er repræsentativ for ugens øvrige 4 hverdage. Tilsvarende er tidsrummet omkring oktober/november månedsskiftet valgt, da der på dette tidspunkt ikke ligger helligdage eller ferier, der indvirker væsentligt på rejsemønsteret.

Tabel 1: Stationer der indgår i Østtællingen 2008

Albertslund	Hellerup	Langgade	Stengården
Allerød	Hellerup S	Lejre	Stenløse
Avedøre	Helsingør	LL.-Skensved	Svanemøllen
Bagsværd	Herfølge	Lundby	Svebølle
Ballerup	Herlev	Lynby	Sydhavn
Bernstorffsvej	Hillerød	Malmparken	Trekroner
Birkerød	Holbæk	Mørkøv	Tureby
Bispebjerg	Holme-Olstrup	Måløv	Tølløse
Borup	Holte	Nivå	Tårnby
Brøndby Str.	Humblebæk	Nordhavn	Taastrup
Brøndbyøster	Hundige	Ny Ellebjerg	Valby
Buddinge	Husum	Nyborg	Valby S
Charlottenlund	Hvalsø	Nykøbing F.	Vallensbæk
Danshøj	Hvidovre	Næstved	Vangede
Dybbølsbro	Høje Taastrup	Næstved N.	Vanløse
Dyssegård	Høje Taastrup S	Nørre-Alslev	Vedbæk
Emdrup	Ishøj	Nørrebro	Veksø
Enghave	Islev	Nørreport	Vesterport
Eskilstrup	Jersie	Nørreport S	Viby Sj.
Espergærde	Jyderup	Ordrup	Vigerslev A.
Farum	Jyllingevej	P. Bangsvej	Vipperød
Flintholm	Jægersborg	Regstrup	Virum
Frederikssund	Kalundborg	Ringsted	Vordingborg
Friheden	Karlsunde	Roskilde	Værløse
Fuglebakken	KB Hallen	Rungsted K.	Ølby
Gadstrup	Kildebakke	Ryparken	Ølby S
Gedser	Kildedal	Rødby Færges	Ølstykke
Gentofte	Klampenborg	Rødovre	Ørestad
Hedehusene	Køge S	Sjælør	Østerport
Gl. Toftegård	Klampenborg S	Sorø	Østerport S
Glostrup	Knabstrup	Skodsborg	Ålholm
Glumsø	Kokkedal	Skovbrynet	Åmarken
Greve	Korsør	Skovlunde	
Grøndal	København H	Slagelse	
Hareskov	København H S	Snekkersten	
Haslev	Kastrup	Solrød Strand	
Havdrup	Køge	Sorgenfri	

Foruden tællinger på de stationer der fremgår af tabel 1 tælles passager der krydser Storebælt, Øresund eller Femern Bælt i togene på vej til og fra Sjælland.

I forbindelse med registreringen af henholdsvis udleverede og indsamlede tællekort, kan det ikke undgås, at der begås fejl eller opstår hændelser, der giver uorden i tællingen. Det er forventeligt for en manuel tælling, der foregår over et helt døgn på ca. 150 tællesteder med mere end 1000 personer engageret som tællere.

Efter tællingen forestår der et betragteligt validerings- og fejlretningsarbejde. I dagene efter tællingen indsamles alt tællemateriale fra stationerne af et eksternt firma, der efterfølgende står for at OCR-scane (optisk scanning) tællematerialet. Samme virksomhed har stået for trykning og layout af tællematerialet, herunder tællekortene.

Efter scanningen behandles tællematerialet i en række programmer med fastlagte kriterier for validering, og i tvivlstilfælde foretages valideringen af flere personer, der tolker data manuelt. Resultatet af dette arbejde er dannelsen af to filer, der danner grundlag for det videre arbejde med fejlretning og kvalitetssikring; én fil der indeholder oplysninger om alle udleverede kort, og én der indeholder oplysninger om alle indsamlede kort.

Blandt de hyppigste fejl er kort, der fremgår som værende indsamlet, men

ikke udleveret, eller kort der fremgår som værende udleveret i et senere tidsbånd, end det er indsamlet. Andre fejl kan være, at en tæller har flyttet station i løbet af dagen og ved en fejl er kommet til at uddele kort fra det første tællested på den station, hvor vedkommende står senere. Alle fejl korrigeres i den efterfølgende efterbehandling efter fastlagte procedurer. I de tilfælde hvor fejls karakter ikke kan fastlægges entydigt udgår tællekortet af datamaterialet. Der kan opstå tilfælde, hvor resultatet af tællingen er så langt fra det forventede, at det må antages at enten tælling, indsamling eller scanning er slået fejl på en sådan måde, at det ikke er muligt at rekonstruere data. Sker dette i en kortere periode, hvor resultatet fra tidligere år kan anvendes som skabelon for fejlretning foretages en sådan. I andre tilfælde - I 2008 tællingen skete det i relation til registreringen af afrejste fra Kildedal - må resultatet blot regnes som fejløstgjort.

Hele denne procedure med fejlretning og genetablering af data er temmelig kompliceret og strækker sig over flere måneder.

Ca. 20 pct. af de udleverede kort indsamles ikke igen. I 2008 drejede det sig om 74.745 af de 436.729 udleverede kort, svarende til ca. 17 pct. Til sammenligning var det ca. 19 pct. i 2007.

Under datavalideringen opregnes de bortkomne kort efter fastlagte procedurer. Grundantagelsen er, at de kort hvor ankomst eller afrejseoplysninger er ukendt fordeler

sig på samme måde som de kort, hvor disse oplysninger kendes.

For rejser hvor der kun kendes afrejsetidspunkt og -station opregnes ankomsttidspunkt og -station således efter den procentuelle fordeling, der gælder for de kort, der er udleveret fra samme station i det pågældende tidsbånd, og hvor ankomstdata kendes. For indsamlede kort, hvor afrejsedata er ukendte, vil de som hovedreglen kunne rekonstrueres ud fra billedfilen, der dannes under scanningen. Her kan udleveringsstationen aflæses manuelt, hvis ikke OCR-scanningen har kunnet klare det. Desuden kan afrejsetidspunktet rekonstrueres ud fra de tilsvarende oplysninger fra de kort, der ligger umiddelbart før og efter i nummerrækkefølgen, da kortene udleveres i nummerrækkefølge indenfor serier af 100 (hver serie af 100 kort er samlet på en blok med tællekort).

Jo større grundlaget for opregningen er, jo bedre forventes den at afspejle det virkelige rejsemønster for de kort, hvor der mangler ankomstdata. Derfor tilstræbes det at rekonstruere så mange kort med manglende afrejsedata som muligt, inden opregningsproceduren påbegyndes.

Der er altid passagerer, der ikke ønsker at modtage et tællekort. Disse passagerer benævnes "nægttere" og registreres af tællerne for hvert tidsbånd. I praksis foregår det sådan, at tælleren noterer hver gang en passager ikke ønsker at modtage et kort. Disse passagerer opregnes efterfølgende efter samme princip

som andre rejser, hvor ankomstdata er ukendt.

I 2008 uddeltes der 435.161 tællekort og 43.250 passagerer blev registreret som nægttere. Det svarer til 9,9 pct. af det samlede antal talte passagerer.

De tilsvarende tal for 2006 var 435.161 uddelte kort og 57.058 nægttere, svarende til 13,1 pct.

Ligeledes opgør den tælleansvarlige på hver station et anslået antal "smuttere", hvilket dækker over rejsende fra stationen som af den ene eller anden grund ikke er blevet tilbudt et tællekort. Det vil typisk være aktuelt ved periodisk underbemanding eller ved uforudset travlhed på en bestemt tællepost. Disse "smuttere" opregnes efter samme princip som nægttere.

Når efterbehandlingen er færdig er der identificeret afrejsestation og afrejsetidsbånd samt ankomststation og ankomsttidsbånd for samtlige rejser, der indgår i det efterfølgende rutevalg og dermed i hovedresultaterne for Østtælling 2008.

Rutevalg

Rutevalgets opgave er, at beregne passagerens detaljerede rejse mellem den station, hvor tællekortet udleveres (afrejsestationen) og den station, hvor tællekortet indsamles (ankomststationen).

Ved at sammenholde afrejsestation, afrejsetidspunkt, ankomststation og ankomsttidspunkt med den faktiske køreplan, er det muligt ved simulering at bestemme, hvilken rute og hvilke tog der er benyttet til hver enkelt rejse. Til dette arbejde benyttes rutevalgsmodellen EMME/2, der er specielt velegnet til at udlægge trafik på et net. I modellen er indlagt hele tognettet på Sjælland, Lolland, Falster og Amager.

Det antages at passageren ønsker at opnå den korteste rejsetid, og modellen vælger derfor den rute, der minimerer tiden mellem afrejse og ankomst. Rejsetiden er lig summen af ventetid på toget, køretid, holdetid på stationer undervejs samt tid i forbindelse med eventuelle togskifte. Mange passagerer foretrækker reelt en længere køretid i toget, hvis de dermed kan undgå togskifte. Derfor indgår hvert togskifte i modellen med et antal "strafminutter", således at den samlede rejsetid bliver yderligere forøget, for hvert skift der foretages.

Afhængigt af tid på dagen og antal passagerer pr. tidsbånd fordeles antallet af afrejser på 10-minutters intervaller. Denne opdeling sker for at fordele de afrejste passagerer på forskellige tog, der afgår i tidsrummet, efter de har fået

udleveret deres tællekort. Er der eksempelvis udleveret 200 tællekort på København H til S-togs passagerer mellem klokken 5:00 og 6:00, har nogle af disse taget et tog klokken 5:00, og andre har taget et tog klokken 6:05. Ved modelsimuleringen sendes passageren med det første tog mod sit bestemmelsessted, der afgår i 10-minutters intervallet. Afgår der ikke noget tog i det pågældende interval, sendes passageren med det førstkommande tog derefter.

Resultatet er en opgørelse over, hvor mange passagerer der har rejst på hvert enkelt snit. Et snit er den retningsbestemte strækning mellem to stationer.

På Østtællingsdagen foretages desuden snittællinger på udvalgte stationer, hvor der tælles hvor mange passagerer, der sidder i hvert enkelt tog ved afgang fra den pågældende station. Disse snittællinger foretages på stationerne på city-strækningen, hvor rejseruten mellem to stationer ikke altid er oplagt. Skal en passager eksempelvis fra Vanløse til Hillerød kan vedkommende enten vælge at rejse via København H eller via Ryparken til Hellerup for så at skifte mod Hillerød.

Snittællingerne fungerer således som kontroltællinger, der anvendes til at detaljustere Østtællingens resultater på udvalgte snit. På denne måde kalibreres rutevalgsmodellen ved at sammenholde det talte passagertal på et snit med rutevalgsmodellens beregnede passagertal. Viser rutevalgsmodellen eksempelvis et for højt beregnet passagertal på snittet mellem

Ryparken og Nørrebro, tillægges et antal "strafsekunder" i rutevalgsmodellen så den simulerede rejsetid via denne rute bliver længere. Antallet af "strafsekunder" tilpasses så rutevalgsmodellens beregnede passagertal stemmer overens med det faktiske passagertal fra snittællingen. Strafsekunderne bruges således som et værktøj til at modellere passagerernes præferencer.

Når rutevalgsmodellen er kørt bliver resultatet en database, hvor hver eneste registrerede rejse fremgår med afrejsestation, afrejsetidspunkt, ankomststation, ankomsttidspunkt, benyttede tog, rejserute, passerede stationer og eventuelle stationer, der er foretaget skift på. Denne tabel bruges efterfølgende til en lang række andre analyseformål. '

Resultater og udviklingstendenser for Østtællingen

En passager kan i løbet af sin rejse foretage et eller flere togsift, evt. mellem fjerntog og S-tog, og vil dermed have flere påstigninger på samme rejse. Denne skelnen er vigtig, særligt når der sammenlignes med andre trafikelskaber, der opgør deres passagertal anderledes. Afrejste er desuden et synonym for påbegyndte rejser, mens ankomne er et synonym for afsluttede rejser. Alle tal kan findes i tabel 4.

I det følgende anvendes indekstal der angiver udviklingen i antal afrejste eller ankomne passagerer. Med mindre andet er angivet gælder det, at indeks 100 = 2007-niveauet for den pågældende strækning eller station. I tabellernes nederste linje ses antallet af rejsende passager på Østtællingsdagen.

Tabel 2: Passagerer der påbegyndte en rejse på en fjerntogsperron.

2004	2005	2006	2007	2008
100,3	97,2	107,6	100	99,05
150.665	146.012	161.611	150.197	148.785

Tabel 3: Passagerer der påbegyndte en rejse på en S-tog perron.

2004	2005	2006	2007	2008
98,4	98,3	99,1	100	98,9
321.785	321.524	324.028	327.076	323.536

Udviklingen i antallet af talte passagerer ved Østtællingen gennem de sidste fem år fremgår i tabel 2 og 3 herover. Fjern- & Regionaltog er i 2008 kun marginalt under 2007 niveau efter at have haft et særligt højt passagertal på tælledagen i 2006. Antallet af afrejsende fra en S-tog station er faldet med ca. 1,1 pct. fra 2007 til 2008, efter en vækst på ca. 1 pct. fra 2005 - 06 og igen fra 2006 - 07.

Fjern- og Regionaltog

For Fjern- og Regionaltog var der på tælledagen 2008 marginalt færre afrejste passagerer end på tælledagen 2007. 2008 tællingen ender således for Fjern- og Regionaltog på index 99 ifht. 2007 og index 92 ifht. 2006.

Kystbanens stationer ligger generelt over niveauet for 2007-tællingen (16.768 afrejste), der dog viste lave passagertal for denne strækning. 2008-tællingen er med sine 18.376 afrejste passagerer dog stadig væsentligt under niveauet for 2006-tællingen (19.341 afrejste) der derimod var et år med relativt høje passagertal på Kystbanen.

Efter et betydeligt fald fra 2006-tællingen til 2007-tællingen er stationerne på Amager ved 2008-tællingen på stort set samme niveau som i 2007. Det indikerer også, at det forventede fald i antallet af passagerer der benytter DSBs tog fra Kbh's Lufthavn Kastrup kan ses allerede i 2007-tællingen til trods for, at det på 2007-tælledagen blot var ca. 6 uger siden at Metroforbindelsen til Lufthavnen åbnede.

Strækningen mellem København H og Fyn/Jylland havde på tælle dagen 2008 et antal afrejste passagerer der, når der ses bort for enkelte variationer, generelt følger niveauet for de foregående år.

Strækningen Lejre-Kalundborg viser ligeledes en neutral udvikling i forhold til de foregående år, selvom der også her kan ses udsving fra år til år på enkelte stationer. Ingen af disse ændringer er dog klare nok til at kunne angive en reel tendens.

Lille Syd har på en række stationer et højere antal passagerer end ved 2007-tællingen. Dog er strækningen karakteriseret ved, at mange af stationerne er ganske små for så vidt angår passagertal. Derfor vil selv små udsving i det faktiske antal passagerer kunne fremstå som bemærkelsesværdige vækstrater.

Både Øresund og Storebælt holder niveauet fra de tidligere år og kan begge vise et antal rejsende mod Sjælland på mere end 10.000 i løbet af tælledøgnet.

S-tog

Ganske som forventet er det også på 2008-tælle dagen Ringbanens stationer der generelt står for de højeste vækstrater i forhold til de foregående år. De foregående års meget stejle vækstkurver kan forklares ved udvidelsen af ringbanen med nye stationer. I år aftager væksten noget, hvilket indikerer at antallet af passagerer på ringbanen tilsyneladende er ved at nærme sig sit endelige leje.

Undtagelsen er Ny Ellebjerg der ender i indeks 134 ifht. 2007-tællingen. En væsentlig del af forklaringen herpå skal findes i, at 2008-tællingen er første tælling hvor Ny Ellebjerg forbinder Køge Bugt strækningen og Ringbanen. Med sine ca. 2800 påstigere er den på niveau med Frederikssund, Hvidovre eller Sydhavn.

Udviklingen på den centrale strækning dvs. Valby - København H- Hellerup er neutral i forhold til sidste års tælling. Der er dog enkelte afvigelser på stationsniveau; Enghave Station ligger lidt over sit sædvanlige niveau, imens Østerport S ligger lidt under, uden at dette behøver at være andet end tilfældige udsving.

Hillerødstrækningen viser tendenser til et lille fald i forhold til 2007-tællingen. En del af forklaringen ligger i en kraftig tilbagegang på Gentofte Station. Allerød ligger lavt i forhold til 2007 men på niveau med 2006-tællingen, hvorimod Hillerød Station har vist tilbagegang eller stagnation hvert år siden 2004.

Frederikssundsstrækningen ligger tæt på 2007-niveauet. Måløv viser en betydelig vækst for andet år i træk imens Malmparkens med et spring til indeks 119 fra 2006 - 07 og igen til indeks 111 fra 2007 - 08 fortsætter væksten. På Kildedal station er antallet af ankomne stort set uændret til trods for en reduktion i antallet af afgang i ydertimerne siden sidste tælling. Her er der dog sket en fejl i opgørelsen af afrejste passager, men det må antages at samme tendens gør sig gældende for disse.

Køge Bugt strækningens passagertal var ved sidste års tælling præget af det omfattende sporarbejde der først blev endeligt afsluttet i efteråret 2007. Malet med en bred pensel viser strækningen i 2008 en neutral udvikling i forhold til 2007. På stationsniveau er der dog en række undtagelser.

Sydhavn station havde således en kraftig vækst i passagertallet fra 2006-07. Fra 2007-08 fortsætter væksten og Sydhavn ender i 2008 på indeks 125 og 109 for henholdsvis afrejste og ankomne passagerer. En lignende udvikling har fundet sted for Åmarken station. Også her sås en kraftig vækst fra 2006-07 og en 2008-tælling der holder niveauet fra 2007.

Sjælør station lå lavt ved 2007-tællingen og viser en vækst i antal afrejste og ankomne passagerer fra 2007-08 på ca. 10 pct. Stationen ender dog stadig på et passagertal der er væsentligt under niveauet fra før 2006.

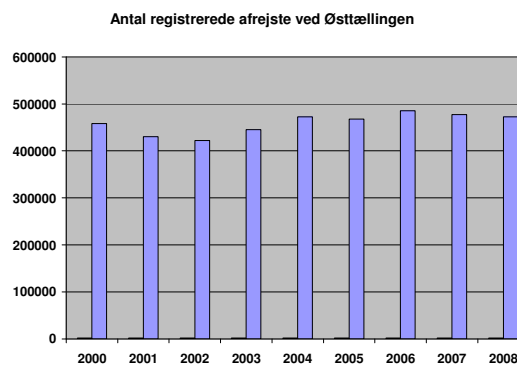
Også Hundige station har oplevet et fald. Her er tale om en klar tendens, idet stationen har vist faldende

passagertal ved hver tælling siden 2005.

Farumstrækningen har gennem en årrække haft en pæn vækst i passagertallet. Fra 2006-07 kunne konstateres en samlet vækst i antallet af påstigere på 11 pct. og året før viste også en vækst.

Efter et omfattende sporarbejde der fortsatte ind i sommeren 2008 er tællingen i november 2008 lavere end de foregående år og der kan for strækningen samlet set konstateres et fald i passagertallet på ca. 10 pct. i forhold til 2007-tællingen.

Figur 1: Antal afrejste på Østtællingsdøgnet



Tabel 4:

Antal afrejste 2002- 08 fordelt på strækninger og stationer.

Stationer	Afrejste 2003	Afrejste 2004	Afrejste 2005	Afrejste 2006	Afrejste 2007	Afrejste 2008	2007 = 100
Hellerup S	7.357	7.385	7.467	7.412	7.502	7.359	98
Svanemøllen	6.448	6.993	6.951	7.178	7.782	7.387	95
Nordhavn	7.023	7.329	8.112	7.910	7.631	7.934	104
Østerport S	10.991	10.346	9.504	9.779	10.598	9.518	90
Nørreport S	35.996	41.929	40.775	41.771	41.275	41.323	100
Vesterport	11.711	11.444	10.562	13.050	10.769	11.678	108
København H S	24.858	23.648	23.931	24.905	22.201	21.666	98
Dybbølsbro	5.133	5.640	6.402	6.073	5.275	5.579	106
Enghave	3.311	3.412	3.514	3.170	3.244	3.690	114
Valby S	10.561	10.395	10.387	9.555	9.144	9.667	106
Strækningen i alt	123.389	128.522	127.604	130.803	125.421	125.801	100
Børnstorffsvej	1.266	1.418	1.256	1.244	1.233	1.430	116
Gentofte	1.861	2.155	2.032	2.090	2.254	1.790	79
Jægersborg	1.566	1.544	1.494	1.804	1.733	1.785	103
Lyngby	11.650	12.411	12.153	12.381	12.085	11.529	95
Sorgenfri	1.649	1.797	1.863	1.572	1.469	1.723	117
Virum	1.870	1.835	1.770	1.673	1.727	1.752	101
Holte	3.821	3.798	3.709	3.410	3.661	3.695	101
Birkerød	4.497	4.480	4.001	4.158	4.154	4.402	106
Allerød	4.093	4.033	3.843	3.906	4.144	4.041	98
Hillerød	9.279	9.674	8.507	8.117	7.924	7.405	93
Strækningen i alt	41.554	43.145	40.628	40.355	40.384	39.552	98
Charlottenlund	2.241	1.392	2.186	2.426	2.233	1.779	80
Ordrup	1.635	1.018	1.515	1.460	2.098	394	19
Klampenborg S	817	225	801	546	875	379	43
Strækningen i alt	4.693	2.636	4.502	4.432	5.206	2.552	49
Ryparken	2.466	2.690	2.676	2.844	3.792	3.099	82
Emdrup	2.044	2.212	1.925	2.254	2.759	2.092	76
Dyssegård	578	550	511	510	522	630	121
Vangede	1.271	1.328	1.292	1.501	1.317	1.342	102
Kildebakke	678	759	731	724	825	826	100
Buddinge	2.434	2.605	2.408	2.799	2.869	2.563	89
Stengården	688	739	653	697	868	781	90
Bagsværd	2.550	2.461	2.635	2.525	2.497	2.462	99
Skovbrynet	221	351	238	268	245	206	84
Hareskov	604	736	604	560	795	896	113
Værløse	2.097	1.991	2.037	2.059	2.191	1.909	87
Farum	2.486	2.849	2.346	2.362	2.528	1.985	79
Strækningen i alt	18.118	19.272	18.056	19.103	21.208	18.791	89

Formateret: Skrifttype: Fed

Stationer	Afrejste 2003	Afrejste 2004	Afrejste 2005	Afrejste 2006	Afrejste 2007	Afrejste 2008	2007 = 100
Langgade	1.270	1.240	1.160	1.164	1.149	1.132	99
Peter Bangsvej	1.573	1.340	1.405	1.257	1.184	1.579	133
Vanløse	5.541	5.896	5.715	6.161	6.199	6.301	102
Jyllingevej	702	648	645	569	535	541	101
Islev	1.012	1.008	960	1.066	1.017	1.040	102
Husum	2.380	2.595	2.714	3.022	2.340	2.272	97
Herlev	4.565	4.606	4.813	4.794	4.853	5.058	104
Skovlunde	2.243	2.307	2.098	2.052	1.890	2.157	114
Malmparken	1.459	1.748	1.711	1.502	1.793	1.993	111
Ballerup	7.138	7.731	6.791	7.523	7.250	6.404	88
Måløv	1.792	1.959	1.824	1.911	2.303	2.494	108
Kildedal	243	181	281	242	206	Fejltalt	Fejltalt
Veksø	747	740	797	698	779	822	106
Stenløse	1.944	2.020	1.949	1.941	1.891	2.018	107
Gl. Toftegård	572	717	697	613	674	796	118
Ølstykke	1.514	1.941	1.615	1.814	1.706	1.767	104
Frederikssund	2.461	2.667	2.425	2.460	2.783	2.596	93
Strækningen i alt	37.157	39.345	37.599	38.789	38.552	39.126	101
Hvidovre	3.182	2.825	2.397	2.507	2.501	2.519	101
Rødovre	3.609	3.247	3.096	3.032	3.126	2.921	93
Brøndbyøster	2.857	2.717	2.967	2.673	2.914	2.631	90
Glostrup S	8.072	8.364	8.678	8.190	7.909	8.019	101
Albertslund	5.383	5.342	5.164	5.174	5.329	5.918	111
Tåstrup	3.942	3.828	3.538	4.628	3.771	3.390	90
Høje Tåstrup S	3.267	3.133	3.267	3.331	3.243	3.090	95
Strækningen i alt	30.311	29.455	29.106	29.535	28.793	28.488	99
Sydhavn	1.680	1.747	1.784	1.964	2.322	2.907	125
Sjælør	4.086	4.214	4.194	3.979	3.205	3.574	112
Ellebørg	697	728	1.466	692			
Amarken	797	798	632	702	914	1.000	109
Friheden	4.098	4.351	3.798	4.171	3.767	3.682	98
Avedøre	2.669	2.880	2.773	2.522	2.826	2.519	89
Brøndby Strand	2.914	2.724	2.824	2.608	2.335	2.247	96
Vallensbæk	2.227	2.531	2.247	2.068	2.300	2.212	96
Ishøj	6.186	6.007	5.755	5.137	5.215	5.193	100
Hundige	4.714	5.201	4.545	4.170	3.961	3.504	88
Greve	3.504	3.709	3.447	3.251	3.108	3.201	103
Karlslunde	1.683	2.006	1.615	1.857	1.402	1.500	107
Solrød Strand	2.789	2.635	2.600	2.574	2.408	2.546	106
Jersie	1.448	1.751	1.329	1.439	1.300	1.444	111
Ølby S	2.665	2.414	2.224	2.440	2.748	2.150	78
Køge S	4.830	4.810	4.408	4.728	4.478	4.871	109
Strækningen i alt	46.986	48.507	45.640	44.302	42.289	42.550	101
Bispebjerg	826	1.075	1.544	1.600	2.456	2.425	99
Nørrebro	2.591	3.178	4.163	4.320	5.781	5.325	92
Fuglebakken	608	921	1.121	1.334	1.861	1.922	103
Grøndal	808	958	1.193	1.173	1.694	1.690	100
Flintholm	889	3.565	4.880	4.263	5.575	5.962	107
KB Hallen			1.261	835	1.529	1.794	117
Ålholm			1.058	1.177	1.761	1.714	97
Danshøj			722	728	745	799	107
Vigerslev			1.250	1.279	1.692	2.188	129
Ny Ellebjerg					2.129	2.857	134
Strækningen i alt	5.723	9.698	17.192	16.709	25.223	26.676	106

Formateret: Skrifttype: Fed

Stationer	Afrejste	Afrejste	Afrejste	Afrejste	Afrejste	Afrejste	2007 =
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	100
Klampenborg F	328	1.072	532	567	419	964	230
Skodsborg	617	716	599	638	500	640	128
Vedbæk	978	977	888	924	801	896	112
Rungsted Kyst	1.382	1.349	1.328	1.334	1.178	1.273	108
Kokkedal	2.458	2.741	2.461	3.099	2.411	2.547	106
Nivå	1.476	1.758	1.505	1.847	1.544	1.512	98
Humblebæk	1.907	2.257	2.013	2.143	2.154	2.347	109
Espergærde	2.102	2.405	1.950	2.068	1.991	2.267	114
Snekkersten	1.335	1.619	1.404	1.557	1.493	1.404	94
Helsingør	4.443	5.417	5.190	5.164	4.277	4.526	106
Strækningen i alt	17.025	20.310	17.869	19.341	16.768	18.376	110
Hellerup F	2.089	2.667	2.427	2.950	2.402	2.513	105
Østerport F	3.751	3.550	3.670	3.856	4.234	3.667	87
Nørreport F	8.846	10.813	11.644	13.030	11.729	10.672	91
København H F	21.908	23.410	23.553	28.942	24.481	24.120	99
Strækningen i alt	36.595	40.440	41.294	48.778	42.846	40.972	96
Ørestad F	1.090	2.453	2.682	3.553	3.051	2.876	94
Tårnby	2.045	1.934	2.104	2.508	2.330	2.099	90
Kbh's lufthavn Kastrup	6.898	7.933	9.839	11.005	9.540	8.961	94
Øresund	7.830	9.566	8.288	10.735	10.296	10.691	104
Strækningen i alt	17.862	21.886	22.914	27.801	25.217	24.627	98
Valby F	3.212	3.234	3.171	3.257	3.341	2.880	86
Glostrup F	519	626		21			
Høje Tåstrup F	5.582	5.713	5.865	5.740	6.245	5.703	91
Hedehusene	1.022	1.055	778	825	782	703	90
Trekroner	2.133	2.554	2.727	2.440	2.377	2.293	96
Roskilde	12.210	13.247	12.510	12.576	12.323	11.807	96
Strækningen i alt	24.677	26.428	25.050	24.859	25.068	23.386	93
Viby Sjælland	1.093	1.115	1.027	1.113	1.139	988	87
Borup	868	881	920	949	899	915	102
Ringsted	2.971	3.154	2.839	2.776	3.182	3.121	98
Sorø	1.045	1.148	1.110	1.071	977	1.079	110
Slagelse	3.400	3.400	3.481	3.236	3.833	3.918	102
Korsør	1.173	1.149	1.254	1.137	1.180	1.232	104
Storebælt (Nyborg/EuroNight/Lyntog til Odense)	9.531	9.895	8.528	9.803	10.548	10.121	96
Strækningen i alt	20.081	20.743	19.159	20.085	21.758	21.374	98

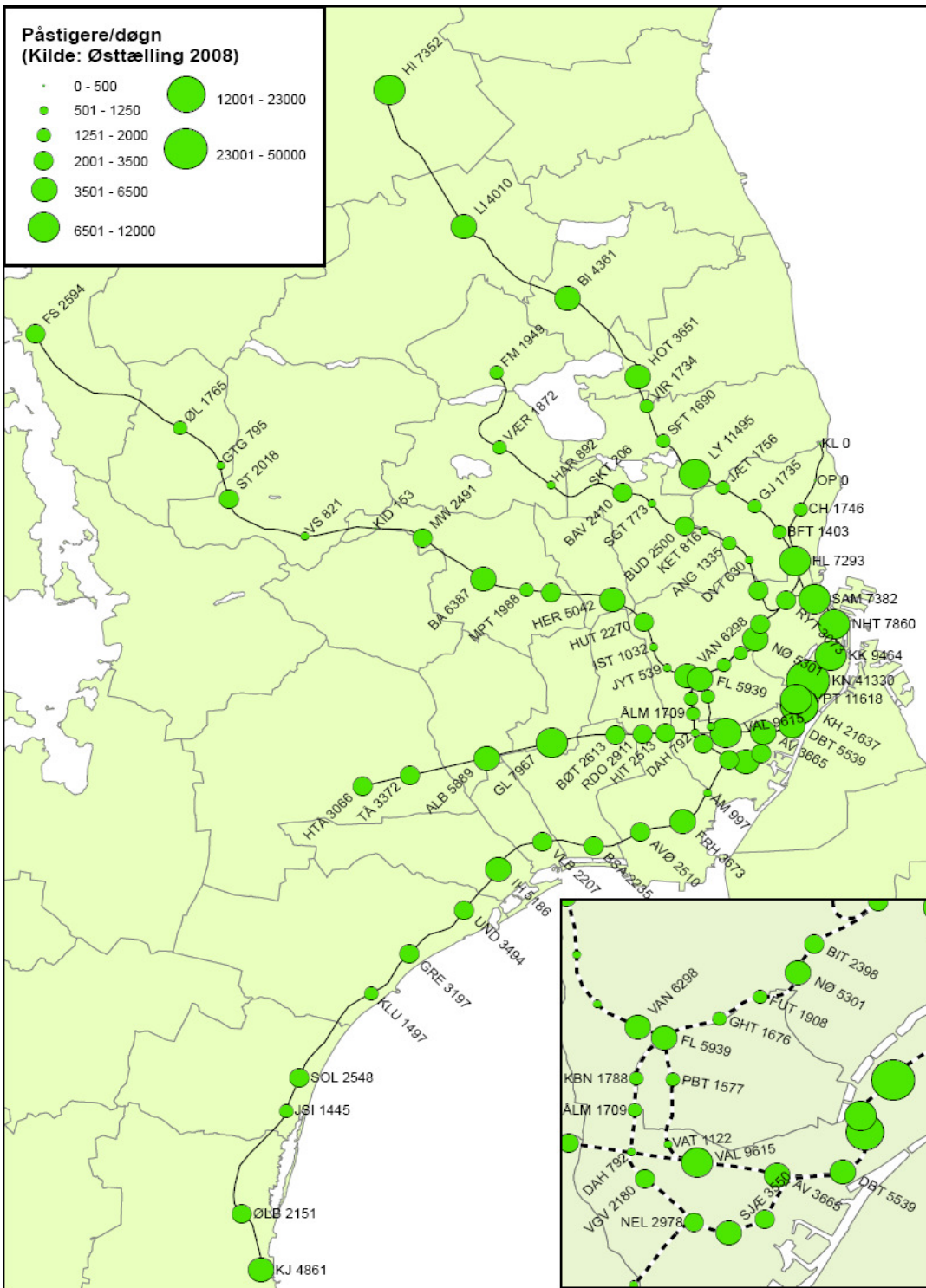
Formateret: Skrifttype: Fed

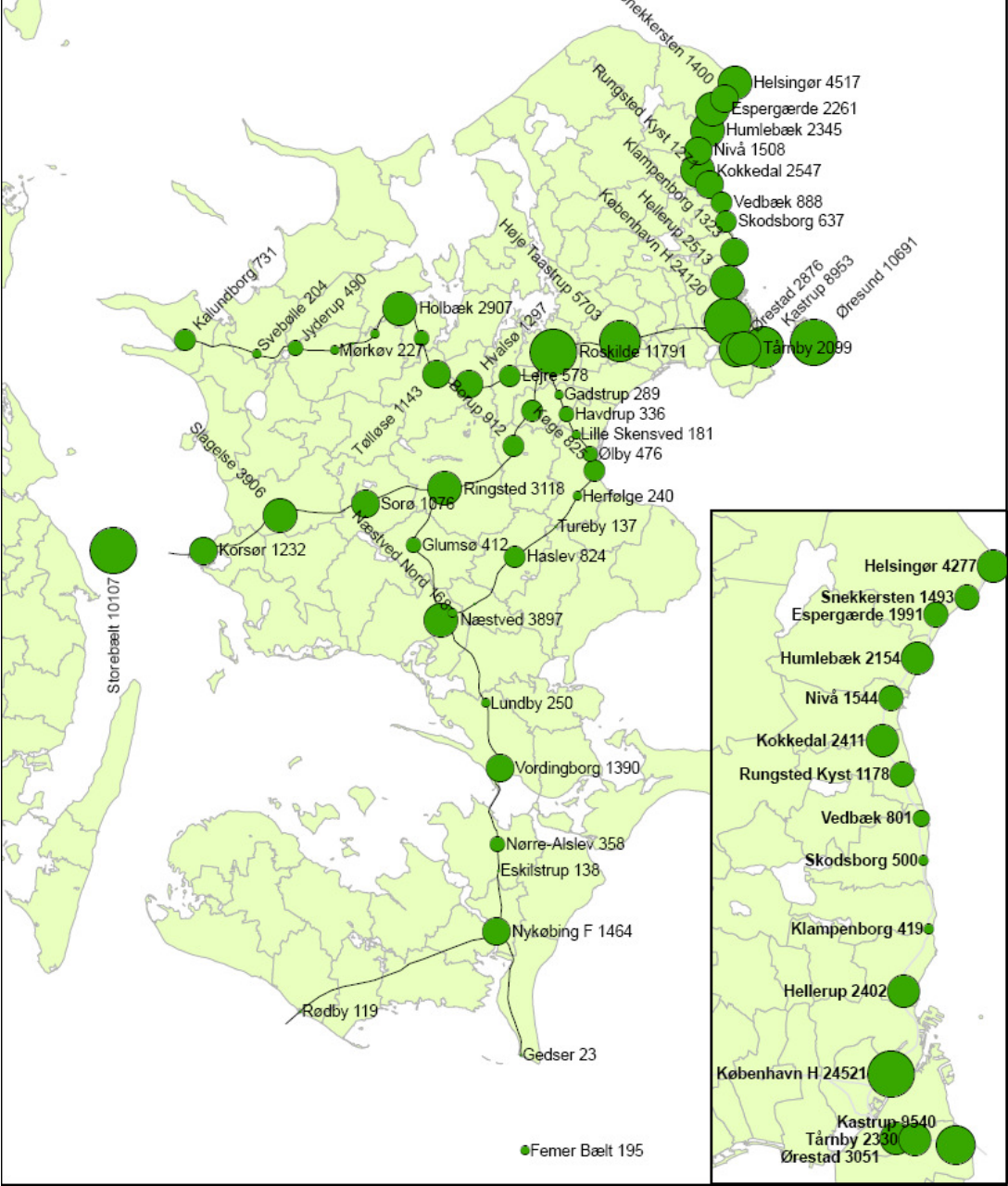
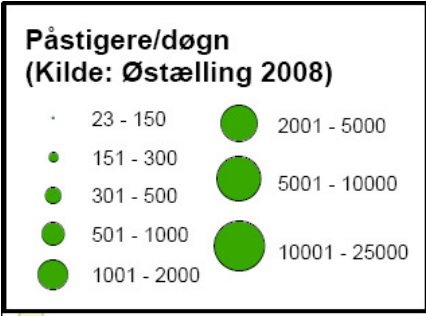
Stationer	Afrejste 2003	Afrejste 2004	Afrejste 2005	Afrejste 2006	Afrejste 2007	Afrejste 2008	2007 = 100
Glumsø	430	479	373	415	395	412	104
Næstved	3.339	3.827	3.502	3.651	3.465	3.900	113
Lundby	169	174	212	202	176	252	143
Vordingborg	1.337	1.386	1.303	1.262	1.230	1.390	113
Nørre-Alslev	354	300	297	311	326	358	110
Eskilstrup	166	186	148	159	142	138	97
Nykøbing Falster	1.560	1.480	1.540	1.469	1.463	1.466	100
Rødby Færge F				102	109	119	109
Rødby Færge I	369	373	80			195	
Gedser	4	7		5	2	23	1.150
Strækningen i alt	7.727	8.212	7.455	7.576	7.308	8.253	113
Lejre	569	631	601	555	544	579	106
Hvalsø	1.444	1.481	1.429	1.425	1.208	1.297	107
Tølløse	1.008	1.099	996	1.030	872	1.143	131
Vipperød	400	420	353	452	289	375	130
Holbæk	2.879	3.015	3.103	3.531	2.714	2.907	107
Regstrup	131	162	141	157	152	160	105
Knabstrup	115	123	120	139	116	114	98
Mørkøv	312	253	206	257	270	227	84
Jyderup	594	690	543	609	523	490	94
Svebølle	221	280	227	340	240	204	85
Kalundborg	713	735	794	790	999	731	73
Kalundborg (overfart)							
Strækningen i alt	8.386	8.888	8.513	9.285	7.927	8.227	104
Gadstrup	424	264	318	259	232	291	125
Havdrup	405	387	414	384	544	340	63
Lille-Skensved	194	209	250	204	204	181	89
Ølby F	340	427	347	425		476	
Køge F	999	1.371	949	872	915	825	90
Herfølge	240	361	226	246	227	240	106
Tureby	121	122	141	117	134	137	102
Haslev	1.070	1.291	910	1.137	744	825	111
Holme-Olstrup	97	106	72	91	88	87	99
Næstved Nord	112	206	130	151	217	168	77
Strækningen i alt	4.001	4.744	3.758	3.886	3.305	3.570	108
S-tog i alt inkl. L.N.	307.929	320.578	320.328	324.028	327.076	323.536	99
Regional-/ Fjern i alt	136.355	150.665	146.012	161.611	150.197	148.785	99
Østtællingen i alt	444.284	471.243	466.340	485.639	477.273	472.321	99

Formateret: Skrifttype: Fed

I denne opgørelse er hver station kun placeret på én strækning. Stationer der reelt indgår på flere strækninger, eksempelvis Flintholm station der er lokaliseret på både Ringbanen og Frederikssundsstrækningen, er i tabel 5 alene placeret på Ringbanestrækningen. Ved sammenligning med andre strækningsopgørelser bør man være opmærksom på dette forhold. I tilfælde hvor en station betjenes af både S-tog og Fjerntog er der opgjort passagertal for hver type. Bemærk desuden, at Lille Nord ikke indgår i tællingen fra 2006 og frem.

Kortene herunder i figur 2 og 3 viser antallet af afrejste passagerer for hver station. De er opdelt således at der på stationer med både S-tog og Fjerntog forbindelser, kun er angivet antal afrejste med S-tog på kortet over S-tog og passagerer afrejst med fjerntog på kortet over fjerntogsstationer.

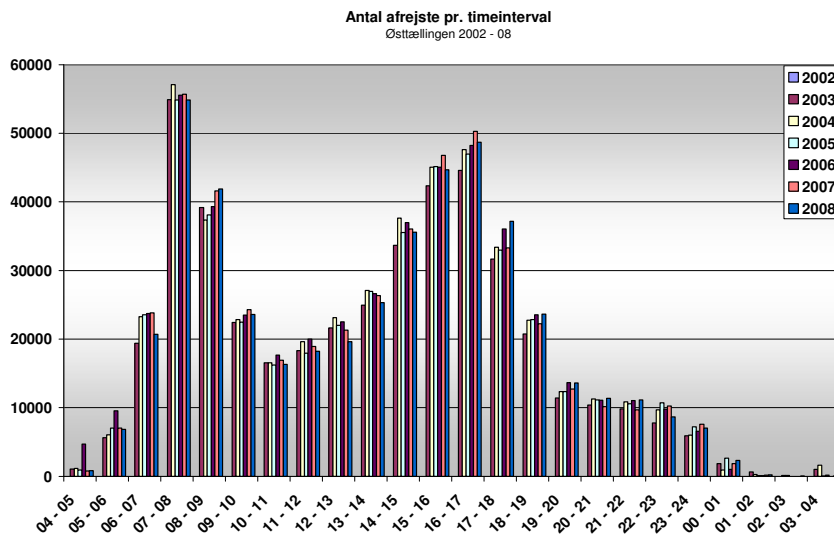




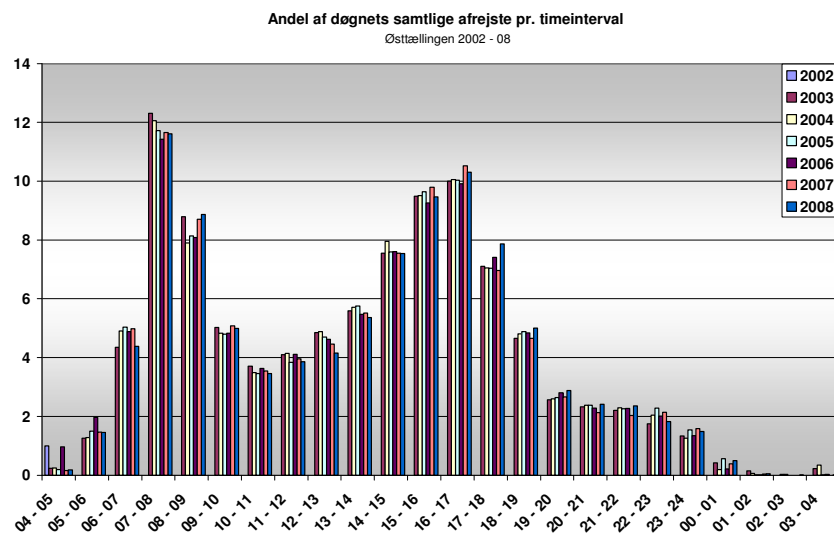
Afrejsemønstre fordelt på timeintervaller

Figur 3 og 4 viser hvordan passagerernes afrejser fordeler sig over tælle døgnets 24 timer i hhv. faktiske tal og andel af døgnets samlede antal afrejser.

Figur 3: Afrejste pr. timeinterval



Figur 4: Andel af døgnets afrejste pr. timeinterval



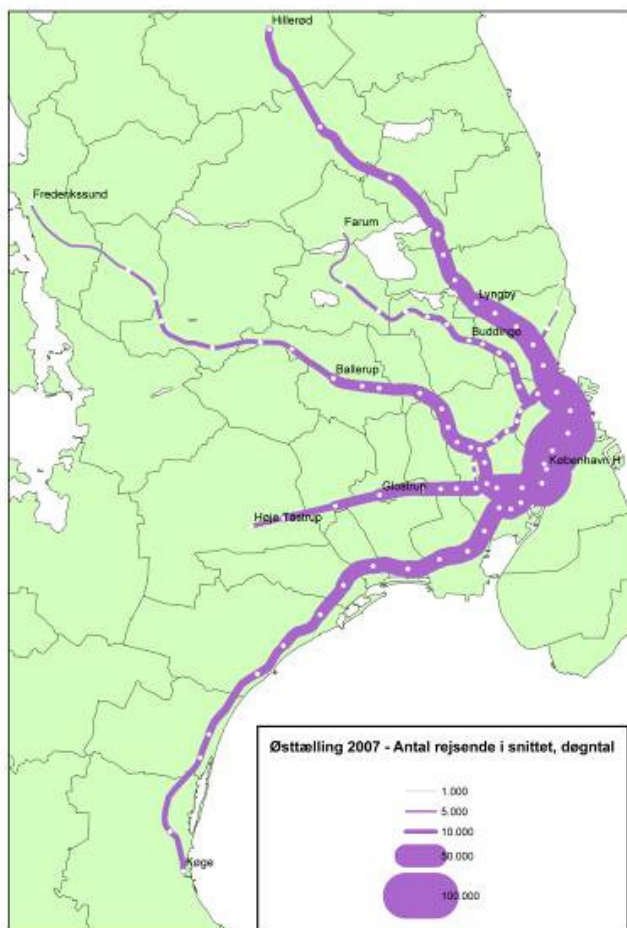
Af Figur 3 fremgår det, at morgenmyldretiden er mere koncentreret end eftermiddagsmyldretiden. Morgenmyldretiden strækker sig over ca. 2 timer, imens eftermiddagsmyldretiden strækker sig over næsten 4 timer.

Figur 4 viser hvor stor en andel af alle døgnets rejser, der påbegyndes i hvert timeinterval. Der er forventeligt ikke de store udsving fra år til år. Der kan dog spores en tendens til relativt færre rejser i perioden mellem morgen- og eftermiddagsmyldretiden og tilsvarende relativt flere rejser særligt i eftermiddagsmyldretiden.

I tolkningen af alle ovenstående figurer er det vigtigt at holde sig Østtællingens begrænsninger for øje (Se s. 6-7). Det skal desuden understreges, at de yderste tidsbånd indeholder meget få observationer, og at variationerne i disse fra år til år ikke bør tillægges væsentlig betydning.

Snitbelastninger

En anden interessant fremstilling af Østtællingens resultater er det snitbaserede passagertal. Snittallet fortæller, hvor mange passagerer der sidder i toget i et givent snit. Som tidligere nævnt defineres et snit ved den retningsbestemte strækning mellem to stationer. Figur 5 herunder viser antal passagerer i begge retninger for strækningen mellem to stationer på tælledøgnet.



Figur 5: Snitbaseret passagertal for S-tog ved Østtællingen 2008

Af figur 5 fremgår tydeligt, at citystrækningen er langt den mest belastede. Det tungest belastede snit er mellem Nørreport og Østerport stationer, hvor der dagligt passerer mere end 120.000 passagerer. Det ses også tydeligt, at antallet af passagerer falder, jo længere ud af strækningerne togene når.

De største - og de mindste

Tabel 7: Antal afrejste og ankomne passager for de 20 største og de 5 mindste stationer

	Station	S-tog	Fjerntog	Afrejste & ankomne
1	Nørreport	78.416	21.248	99.665
2	København H	43.857	45.938	89.795
3	Østerport	18.739	7.565	26.304
4	Valby	18.497	6.301	24.798
5	Roskilde		24.500	24.500
6	Lynghøj	23.370		23.370
7	Vesterport	23.268		23.268
8	Hellerup	15.297	4.777	20.074
9	Høje Taastrup	6.264	11.604	17.868
10	Nordhavn	17.801		17.801
11	Kbh's Lufthavn Kastrup		17.014	17.014
12	Glostrup	16.409		16.409
13	Svanemøllen	15.053		15.053
14	Hillerød	14.967		14.967
15	Vanløse	13.712		13.712
16	Ballerup	13.131		13.131
17	Dybbølsbro	11.602		11.602
18	Flintholm	11.454		11.454
19	Albertslund	11.253		11.253
20	Dybbølsbro	11.186		11.186
7	7	7	7	7
134	Eskilstrup		295	295
135	Tureby		280	280
136	Knabstrup		223	223
137	Rødby Færge		181	181
138	Holme-Olstrup		161	161
139	Gedser		31	31

Det fremgår at Nørreport og Københavns Hovedbanegård er de to suverænt største stationer. Der er ingen nyheder i Top 20 foruden et par indbyrdes røkeringer. Skovbrynet og Kildedal stationer fremgår ikke af tabellen, men var de mindste S-tog stationer ved Østtællingen 2008 med henholdsvis 414 og 495 afrejste og ankomne. (Se bemærkning ang. tælling på Kildedal station i Bilag 2)

Transportarbejde og gennemsnitlig rejselængde

Transportarbejdet er et udtryk for hvor langt passagererne tilsammen blev transporteret og udtrykkes i personkilometer. To personer der rejser hhv. 2 og 3 kilometer giver således et transportarbejde på $3 + 2 = 5$ personkilometer. Transportarbejdet for S-tog på Østtællingsdøgnet 2008 udgjorde 3,881 mio. personkilometer.

Niveauet for det samlede transportarbejde er således lidt lavere end de foregående år. I 2008 registreredes 329.952 rejser med S-tog. Dermed bliver den gennemsnitlige rejselængde for rejser med S-tog 11,76 kilometer, hvilket er lidt længere end i 2007, hvor gennemsnitsrejsen var 11,73 kilometer. En væsentlig del af forklaringen på dette er, at Klampenborgstrækningen i 2008 blev betjent af fjerntog. Rejserne på Klampenborg strækningen er typisk relativt korte. En del "korte" S-togs rejser er dermed flyttet til fjerntog i 2008. Som følge heraf bliver den gennemsnitlige rejselængde for S-tog alt andet lige længere. Uden denne ændring ville den gennemsnitlige rejselængde med S-tog være lidt lavere end 2007-niveauet, primært på grund af væksten i rejser på Ringbanen der, ligesom Klampenborgstrækningen, også er præget af relativt korte rejser.

For Fjerntog registreredes 140.568 rejser og et totalt transportarbejde på 5,898 mio. pkm. hvilket resulterer i en gennemsnitlig rejselængde på 41,95 kilometer.

For tællingen totalt registreredes 452.656 rejser og et samlet transportarbejde på 9,781 mio. pkm. svarende til en gennemsnitlig rejselængde på 21,61 kilometer.

Spørgsmål og kommentarer til Østtællingen 2008 og foregående års tællinger kan rettes til Jens Lerager; jlerager@s-tog.dsb.dk

Bilag

Østtælling 2008 efterbehandling – Nørreport

Fra og med Østtællingen 2004 er der blevet foretaget en korrektion af tællerresultatet for transfertunellen mellem Metro og S-togperron under Nørreport Station.

Der er to grupper af rejser der skal korrigeres hhv. ankommende og afrejsende

Ankommende med Metro

Østtællingen har i 2008 udleveret 19.258 (2007:17.271) kort i transfertunellen fordelt på 16.580 (2007: 14.525) S-tog kort og 2.678 Passagertog kort (2007: 2.746). Metroens tællesystem har talt 25.331 (2007: 25.808) passagerer på samme sted, hvilket giver en forskel på 6073.

Herfra skal trækkes de nægttere der er registreret på de to tælleposter i transfertunellen. Der er registreret 5 (2007: 426) nægttere på tællepost 1006 – trappen til Persontog perronen, og 2822 (2007: 2583) nægttere på tællepost 1007 – trappen til S-tog perronen.

Det giver en totalregistrering af nægttere på 2.827 (2007:3.009).

Antallet af estimerede ikke-registrerede gennemgange i transfertunellen er således $6.073 - 2.827 = 3.246$. Disse skal efterfølgende fordeles på de tre grupper:

- Gennemgang til gadeplan
- Vidererejse med passagertog
- Vidererejse med S-tog

Det antages at de der passerer transfertunellen fra metro rejser efter samme mønster som for resten af Nørreport Station. Fordelingen mellem S-togsrejsende og Passagertogsrejsende i transfertunellen er hhv. 0,832 til S-tog og 0,168 til passagertog.

De 3.246 ikke-registrerede personer i transfertunellen må forventes at fordele sig efter samme mønster hvorved 2.700 passerer til S-tog perronen imens 545 går mod passagertogsperronen.

Af alle kort udleveret til S-tog på Nørreport er 6,6 pct. udleveret til passagerer der også afleverer deres kort på Nørreport Station. Det må forventes at hovedparten af disse bruger S- tog perronen som passage til metroen.

De tilsvarende tal for passagertog er 2,3 pct.

Kun $100 - 6,6 = 93,4$ pct. af de der har fået udleveret et S-tog tællerkort rejser altså reelt videre. Resten fortsætter til gadeplan. Således rejser 2.683 videre med S-tog og tillægges derfor som smuttere.

Efter samme princip antages at $100 - 2,3 = 97,7$ pct. af de der har fået udleveret et Passagertog tællekort rejser videre. De udgør 514 rejsende der skal tillægges som smuttere.

Total tillægges derfor $2.683 + 514 = 3.197$ rejsende som smuttere på Nørreport Station og indgår dermed i opregningen.

- Gennemgang til gadeplan: 49 (Sandsynligt underestimeret)
- Vidererejse med passagertog: 514
- Vidererejse med S-tog: 2.683

Det bør for god ordens skyld nævnes, at der i 2004 blev gennemført en analyse på baggrund af data fra Østtællingen 2003 for at afdække denne fordeling. Ifølge denne analyse kom det frem, at 76,6 pct. af de rejsende der ankommer gennem transfertunellen rejser videre imens resten fortsætter til gadeniveau. Udviklingen på Nørreport taget i betragtning er denne andel sandsynligvis større i dag. Derfor er den anvendte metode ovenfor heller ikke tilstrækkeligt til at give en realistisk nedskrivning af antallet af afrejsende passagerer på Nørreport. Især antagelsen om at passagerer i transfertunellen rejser efter samme mønster som passagerer der får udleveret et tællekort på resten af Nørreport Station må forventes at være fejlagtig. Derfor er der brug for yderligere korrektion som beskrevet i nedenstående afsnit om opfølgning efter rutevalgskalibrering.

Afrejsende med Metro

Når en passager afrejser fra Nørreport S-tog eller P-tog registreres den rejsende pr. adgangsvej (tællepost). Problemet er, at forholdsvis mange metro-afrejsende (den ubekendte er *hvor* mange) benytter DSBs adgangsveje på Nørreport station, især adgangsvejen 'mellem kioskerne' til at rejse med metroen.

Ved denne gennemgang udleveres et tællekort, enten for P-tog eller S-tog, afhængig af hvilken nedgang der benyttes. (Det er ikke praktisk muligt, at spørge hver kunde hvilket tog der skal benyttes!) Ved nedgang til metro (transfertunnelen), hvor der er placeret en tællepost med tællere, bliver disse 'gennemgangspassagerer' dog opfordret til at aflevere 'fejlagtigt udleverede kort'.

De der afleverer kortet kan senere sorteres fra uden problemer under efterbehandlingen, som rejsende der både er afrejst og ankommet på Nørreport. Problemet er, at passagen i tunnelkrydset til Metro er meget smal, og der er mange passagerer der benytter denne nedgang med måske kun et halvt minut til togafgang, og at disse passagerer ikke har tid til at stoppe op og aflevere kortet i myldretidens travlhed. I andre tilfælde når tælleren ikke at komme med opfordringen grundet travlheden. Der er altså en gruppe metrobrugere, som ikke afleverer det kort, de fik udleveret.

De der ikke afleverer kortet bliver således 'registreret' som afrejste fra S-tog eller P-tog men ikke ankomne og opregnes efterfølgende 'fejlagtigt' ud fra den metode, som er beskrevet i Østtællingsrapport 2003. Problemet er, at man ikke kan sondre mellem passagerer, der reelt er afrejst fra Nørreport S-tog eller P-tog, og som *ikke* får afleveret et tællekort ved ankomst, og passagerer der reelt er afrejst fra *Metro* (men altså registreret afrejst fra S-tog eller P-tog), hvis ikke disse kort afleveres.

På Nørreport er der fejlregistreret et antal afrejste, som senere er opregnet til ankomne på andre stationer. Hvis man finder den opregnede mængde for hele Østtællingen (eksklusiv Nørreport, idet denne 'forstyrrer billedet'), subtraheret den opregnede mængde for Nørreport, vil den divergerende mængde kunne antages at være den fejlagtigt opregnede mængde. Den mængde kan subtraheres fra afrejsende:

De opregnede mængder³ fordeles nedenfor og kan ses ved at sammenholde udleverede kort og afleverede kort:

³ Bemærk at alle tal er efterbehandlingstal før total opregning samt rutevalg, hvorfor der forskelle mellem disse og de endelige.

2008				
	Kort udleveret	Kort indsamlet	Opregnet mængde ankommende i antal	Opregnet mængde ankommende i pct.
Østtælling	436.729	354.687	82.042	18,79
Østtælling ekskl. Nørreport	386.896	317.516	69.380	17,93
Nørreport i alt	49.833	37.171	12.662	25,41
Østtælling nægttere/smuttere			44.588	10,2
Østtælling eks. Nørreport nægttere/smuttere			35.189	9,1
Nørreport nægttere/smuttere			9.399	18,9
Der er altså opregnet 12.662 passagerer, svarende til 25,41 pct. hvor der kun burde have været opregnet 8.935 passagerer svarende til 17,93 pct. Dvs. der er opregnet 3.727 for mange svarende til den mængde der skal subtraheres fra afrejste. Disse fordeles ud fra nøglen 83,2 pct. (S-tog) = 3101; 16,8 pct. (P-tog) = 626.				

2007				
	Kort udleveret	Kort indsamlet	Opregnet mængde ankommende i antal	Opregnet mængde ankommende i pct.
Østtælling	435.161	343.371	91.790	21,1
Østtælling ekskl. Nørreport	385.335	306.719	78.616	20,4
Nørreport i alt	49.826	36.652	13.174	26,4
Østtælling nægttere/smuttere			58.655	13,5
Østtælling eksl. Nørreport nægttere/smuttere			47.230	12,3
Nørreport nægttere/smuttere			11.425	22,9
Der er således opregnet 13.174 passagerer fra Nørreport, svarende til 26,4 pct. af de afrejsende. Der bør kun opregnes 20,4 pct. svarende til 10.165 passagerer. Differensen udgør 3009 passagerer. Disse fordeles efter nøglen S-tog: 0,825 = 2482, P-tog: 0,175 = 527. Disse subtraheres fra det registrerede antal nægttere baseret på det enkelte tidsbåndets andel af den samlede mængde.				

2006				
	Kort udleveret	Kort indsamlet	Opregnet mængde ankomme i antal	Opregnet mængde ankomme i pct.
Østtælling	441.751	362.793	78.958	17,9
Østtælling ekskl. Nørreport	393.457	322.485	70.972	18,0
Nørreport i alt	48.294	40.308	7.986	16,5
Østtælling nægttere/smuttere			44.993	10,2
Østtælling ekskl. Nørreport nægttere/smuttere			39.613	10,1
Nørreport nægttere/smuttere			5.380	1,21
Der er ikke i 2006 nogen tendens til at der opregnes relativt flere rejser med afrejse fra Nørreport St. end gennemsnitligt for de andre stationer der indgår i Østtællingen.				

Herefter er der tillagt 1845 ekstra rejser med S-tog fra Nørreport og 407 ekstra rejser med passagertog fra Nørreport. Alle rejser indgår som smuttere og opregnes derfor efter samme fordeling som de rejser fra Nørreport (hhv. S-tog og passagertog) for hvilke både afrejse og ankomst-data er kendt.

Opfølgning efter første rettelse

En kontrolsammenligning med data fra de foregående års Østtællinger viste, at der på Nørreport var en overtælling for afrejsende på ca. 5000 rejsende selv efter den korrektion der er beskrevet ovenfor. Antallet af ankomne passagerer lå derimod på niveau med de foregående tre års tællinger. For at beregne det korrekte niveau for antal afrejste beregnes det gennemsnitlige forhold mellem afrejste og ankomne passagerer på Nørreport S. Ved de tre foregående Østtællinger har andelen af ankomne i gennemsnit udgjort 91,97 pct. af antallet af afrejste.

Det endelige antal afrejste og ankomne for Nørreport S er derfor som angivet herunder (Værdier angivet med *blå kursiv* er beregnede værdier)

S-tog	2005	2006	2007	2008
Afrejste	40.775	41.771	41.275	40.846
Ankomne	37.153	37.785	37.722	37.252
Afrejste andel af ankomne	91,12	90,45	91,4	91,2

Differencen fra det registrerede antal afrejste (46.085) og det beregnede antal afrejste (40.846) 5.239 fratrækkes på Nørreport S i tidsbånd efter samme procentvise fordeling som det samlede antal rejser.

Fjerntog	2005	2006	2007	2008
Afrejste	11.644	13.030	11.729	10.672
Ankomne	11.251	14.149	11.463	11.729
Afrejste andel af ankomne	96,6	108,6	97,7	100,8

Differencen fra det registrerede antal afrejste (8.593) og det beregnede antal afrejste (10.672) -2079 tillægges på Nørreport i tidsbånd efter samme procentvise fordeling som det samlede antal rejser.

Bilag 2: Oversigt over problematikker og fejlretningsprocedurer for Østtællingen 2008

Dette er en oversigt over hændelser der har eller ville kunne have påvirket tællingens resultat, samt et forsøg på at vurdere effekten af hver hændelse. Der er i sagens natur stor unøjagtighed og stor uvished omkring effekten af disse hændelser men effektvurderingen forsøges foretaget ud fra følgende skala:

Minimal: ingen effekt eller kun effekt for meget få rejser på den pågældende station og som ikke har effekt på andre stationer.

Ring: Kun effekt for mindre end ca. 1 pct. af rejserne på den pågældende station og som kun har effekt på meget få rejser på hver ankomststation/afrejsestation

Begrænset: Effekt for enkelte bestemte OD-par hvor den pågældende station udgør enten O eller D og hvor effekten er begrænset til enkelte tidsbånd.

Væsentlig: Generel effekt for den enkelte stations OD-mønster hvor den pågældende station udgør enten O eller D og hvor effekten er begrænset til enkelte tidsbånd.

Charlottenlund: blev betjent af Kystbanetog på hele tælledagen grundet sporarbejde. Effekten vil først være overflytning fra S-tog til fjernetog, men et vis frafald må også forventes, da sporarbejdet havde været anmeldt i forvejen.

Dybbølsbro: Her har en eller flere tæller ikke udfyldt registreringskort. Det har derfor været nødvendigt at gendanne oplysningerne fra disse manuelt. Det er sket vha. oplysninger om indsamlingstidspunkt og oplysninger fra andre kort i samme blokserie. Dermed er effekten af denne fejl neutraliseret.

Farumstrækningen: Aflysning af det første S-tog mod Farum. Meget ringe effekt må antages.

Friheden Station: Her var travlt om morgenen. I retning mod syd blev der kun indsamlet kort sporadisk i de første morgentimer.

Gadstrup: Morgenens første tog ikke dækket med indsamling (Effekten antages at være minimal)

Hillerød: Her er der i morgentimerne ikke blevet udfyldt registreringskort. Disse er efterfølgende manuelt oprettet.

Ishøj: Mange ankom fra denne station uden kort ifølge tælleansvarlige fra nabostationer. Der er dog intet i de endelige tal der tyder på en undertælling.

KB Hallen: Slipknot koncert fra 19 -23 i KB Hallen. Har givet anledning til ekstraordinært mange rejsende. (Slipknot er et relativt stort navn)

Kildedal: Registreringen af afrejste passagerer på Kildedal station ser ud til at være præget af en eller anden form for uregelmæssighed, der sandsynligvis stammer fra indscanningen af data. Som følge af ændringer i standsningsmønstret ifht. til tidligere tællinger, er det ikke umiddelbart muligt at foretage en opregning på baggrund af disse. Effekten vurderes at være så væsentlig at tallene for afrejste fra Kildedal må regnes for uanvendelige. Effekten er dog i al væsentlighed lokal.

Klampenborg: Blev betjent af Kystbanetog og bus på hele tælledagen grundet sporarbejde. Effekten vil først være overflytning fra S-tog til fjernetog, men et vis frafald må også forventes, da sporarbejdet havde været anmeldt i forvejen.

Kystbanen: Havde større forsinkelser. Ringe effekt må forventes.

Lille Syd: Tog 2450 og 2469 ikke talt. Der er tale om ganske få rejsende i disse ydertimer, hvorfor effekten forventes at være ringe.

I perioden 20-23 tælles der ikke på perronen på de mindre stationer på Lille-Syd. Det drejer sig om Gadstrup, Havdrup, Lille Skensved, Herfølge, Tureby, Haslev, Holme-Olstrup og Næstved Nord.

Her uddeles kort i toget og tæller noterer hvilke kort der er udleveret ved hvilken station. Disse notater er desværre ikke nået frem og afrejsestationen kan derfor ikke fastsættes. Som resultat heraf er de afrejsende passagerer blevet fordelt ligeligt mellem de 8 stationer. Det samlede antal rejser som dette gælder for er 86.

Lyngby: Tæller 484 delte kort fra Klampenborg ud. Er rettet manuelt efterfølgende. Effekten er neutraliseret.

Nordhavn: Tællerne på Nordhavn manglede i en periode kort til uddeling. En gennemgang af resultaterne viser, at problemet begrænsede sig til tidsbånd 18 (13:00 – 14:00) hvor der kun blev uddelt 210 kort. Den tælleansvarlige registrerede ikke smuttere og det er derfor nødvendigt at opregne et antal smuttere. I 2006 og 2007 blev der i samme tidsbånd uddelt hhv. 323 og 316 kort – et gennemsnit på 319. Der tillægges derfor 109 ekstra smuttere på Nordhavn station i tidsbånd 18. Effekten vurderes herefter at være neutraliseret.

Ordруп: Blev alene betjent af bus hele tæledøgnet. Et væsentligt frafald må forventes, da sporarbejdet havde været anmeldt i forvejen. Der taltes i bussen efter samme metode som havde tællingen foregået på stationen.

Puttgården: Under tælling i tognummer EC33, ankomst fra Puttgården til Rødby Færge 12:07, Er der tilsyneladende sket det, at togfører frem for at udlevere tællekort til passagererne blot har indsendt et antal tællekort svarende til antallet af passagerer. De 47 passagerer der var ombord i toget vil derfor blot blive medregnet som rejser hvor tællekortet er udleveret men ikke ankommet. Dermed indgår deres rejse i det endelige datagrundlag som opregnede rejser. Effekten vurderes herefter at være ringe.

Ringbanen: Der var problemer med at få tællekort ud til tællerne til tiden. For så vidt angår Ringbanen viste en fejlanalyse at der var undertælling af både afrejsende og ankomne som følger.

KB Hallen, 05:00 – 7:59

Vigeslev Allé, 05:00 – 07:19

Fuglebakken, 05:00 – 06:59

Bispebjerg, 05:00 – 07:19

Ny Ellebjerg, 05:00 – 06:59

For alle stationer undtaget Ny Ellebjerg var det muligt at foretage opregning efter samme principper som beskrevet ovenfor for Nordhavn. Det forventes at antallet af afrejste fra Ny Ellebjerg ikke er umiddelbart sammenligneligt fra 2007 til 2008 grundet effekterne af at stationen i mellemtiden er blevet koblet til Køge Bugt strækningen. Det gør sig desuden gældende, at der slet ikke var registreret afrejste i det pågældende tidsrum på Ny Ellebjerg, hvilket gør opregning på baggrund af faktisk registrerede rejser uanvendeligt som metode.

Løsningen blev, at fastlægge både antal og destination for rejser i de pågældende tidsbånd på baggrund af eftermiddagsmyldretiden. Således er morgenmyldretiden på Ny Ellebjerg beregnet som en "spejlvending" af eftermiddagsmyldretiden. Beregningen af antal rejser er baseret på den procentuelle vækst fra 07 til 08 i eftermiddagsmyldretiden imens fastsættelsen af destinationer er baseret på en spejlvending af OD-mønsteret fra eftermiddagsmyldretiden 08. Beregningsark for ændringerne kan findes på følgende placering: *G (Grupper på S-tog-cl2): \Oesttaelling-Personalestyring\2008 Efterbehandling\Dokumentation\Ringbanerettelser2008.*

Det er vanskeligt at vurdere effekten af undertællingen. Den anvendte metodes til oprettelse af rejsemønsteret vurderet som den umiddelbart bedst egnede og vægten er herefter lagt på at dokumentere de enkelte "manøvrer" i processen. Det vurderes dog, at effekten er begrænset når der ses bort fra det lokale OD-mønster på Ny Ellebjerg hvor effekten kan være væsentlig i de pågældende tidsbånd.

Ringsted: Bybusserne strejkede. Effekten vurderes at være ringe.

Rødby færge: En del ankomne passagerer med retning mod syd fortalte at togpersonalet havde inddraget deres kort. De må derfor være registreret som udlandsrejsende. Effekt ukendt men begrænset grundet det lave totale antal passagerer på stationen. Effekten er desuden alene lokal.

Storebælt: Lyn 44 fik ikke udleveret tællekort da toget var overfyldt. Det estimerede passagertal er 400. Efterfølgende er 400 rejser oprettet som smuttere i det relevante tidsbånd. Effekten forventes herefter at være minimal. Rejsemønsteret for IC Lyn er dog lidt anderledes end for almindelige IC-forbindelser der har udgjort opregningsgrundlaget idet der kun afgår det ene IC Lyn i det pågældende tidsbånd.

Svanemøllen: 79 registreringskort fra Svanemøllen var scannet med kontrolkort fra Nordhavn Station. Disse blev sat som registreringskort fra Svanemøllen på baggrund af de anførte tællernumre. Alle tællere havde stået på Svanemøllen. Registreringskortenes numre lå i intervallet 421000 – 424453. Er efterfølgende rettet manuelt og effekten er neutraliseret.

Øresund: Tognummer 21725 var aflyst. Afgang 07:42 tognr.1025 manglede at uddele i et togsæt. Tælleansvarlig anslø ca. 300 smutter som resultat heraf. Effekten vurderes herefter at være ringe.