

# S-tog Køreplan 2019

**DSB**  
Flemming Jensen  
Februar 2019



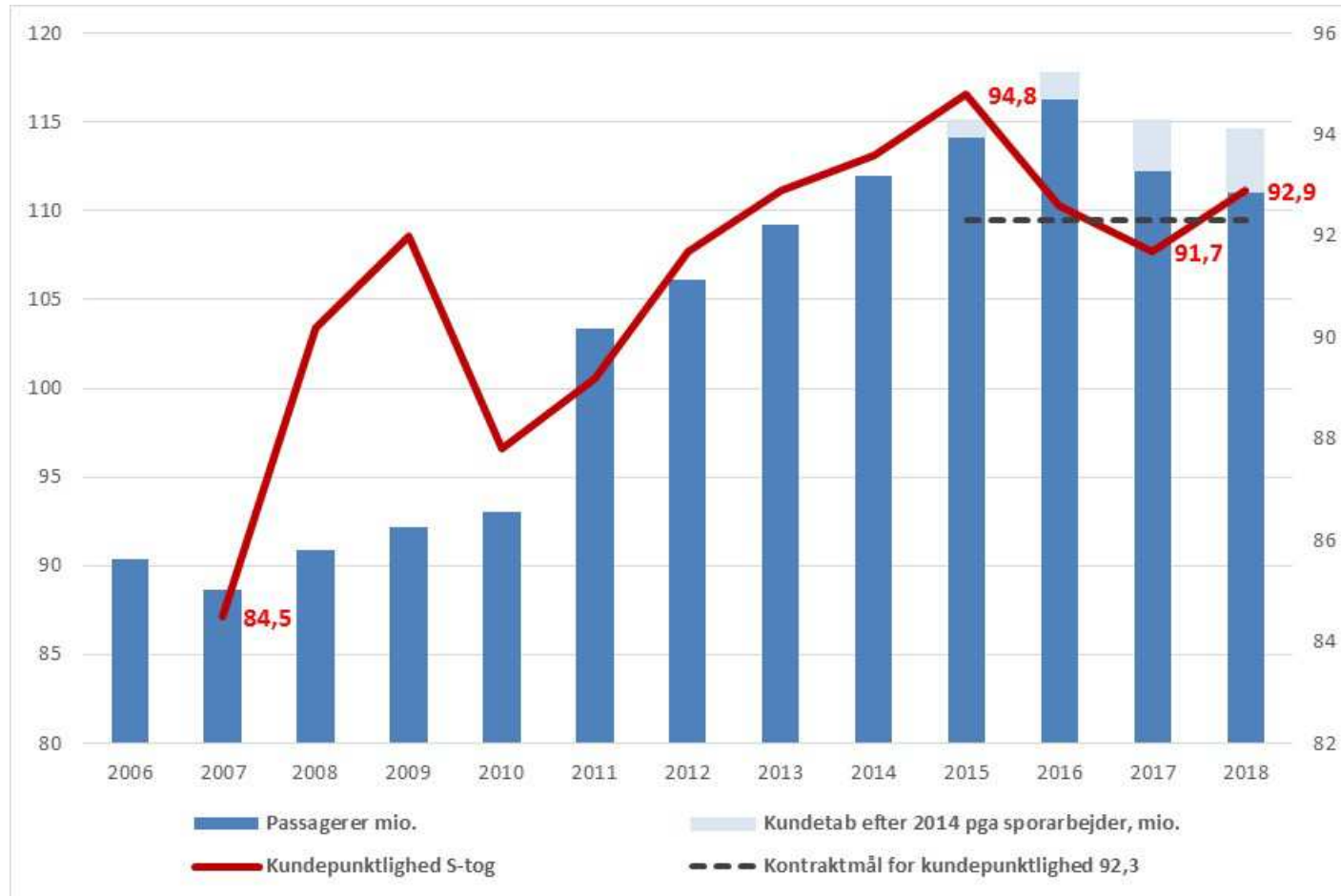
# Velkommen til DSB



Dagsorden:

- Kundevækst på S-banen
- Kontraktuelle krav til S-togsbetjening
- Tidsplan for køreplanen
- Kunderne og køreplanen
- Infrastrukturelle begrænsninger og Signalprogrammet
- S19
- Betjening af Friheden
- Betjening af Brøndbyøster, Rødovre og Hvidovre
- Afslutning

# Kundevækst på S-banen



**Såvel kundevækst som punktligheden er udfordret**

→ Punktligheden bl.a. af Signalprogrammet

**Væksten skabt af:**

- Befolkningsudvikling og bosætning
- Off peak-rabat og ungdomskort (2013)
- Gratis cykelmedtagning (2010)

**Væksten udfordres af:**

- Sporarbejder
- Prisstigninger og prisperception
- Billige biler og mere vejinfrastruktur

# Krav til S-tog i trafikkontrakten



## DSB lever op til kravene i trafikkontrakten

Kontraktkrav	Mål	Realiseret
Trafikeringsplan – tog pr delstrækning pr tidsinterval (Grundbetjening, supplementsbetjening, myldretid)	≈16,54 mio. km	≈16,59 mio. km
Rejsetid (km/t) (2019)	47,9	46,7*
Operatørpunktighed (2018)	97,5	97,9
Kundepunktighed (2018)	92,3	92,9

### → Krav til siddepladser:

- *"Alle passagerer skal kunne forvente en siddeplads så vidt det er muligt med det indkøbte materiel og den eksisterende infrastruktur"*

### → Der er ikke et krav til antal standsninger på S-banen

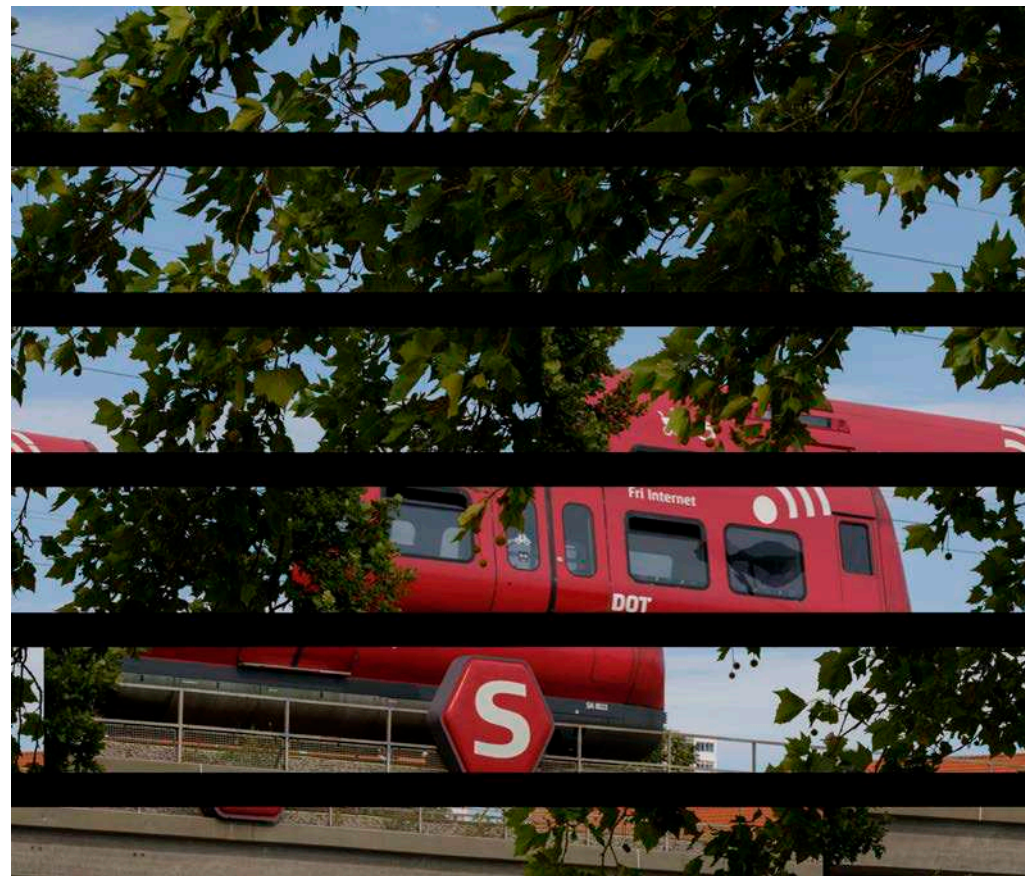
\*Hvis der korrigeres for forhold som skyldes Signalprogrammet og for udsat hastighedsopgradering mellem Lyngby og Holte vil DSB leve op til målet.

# Tidsplan for en køreplan



**Udarbejdelse af køreplanen er en lang proces, der involverer mange interessenter.**

- **Mere end et år før køreplansskift:** Eventuelt iværksætte rekruttering af lokomotivførere
- **Frem til februar:** Indhente forudsætninger, opliste og beregne forbedringspotentialer, dialog med Banedanmark, pendlerrepræsentanter, kommuner, Movia m.fl.
- **Februar:** DSB orienterer/anmoder Transport-, Bygnings- og Boligministeriet om ændringer i f.t. gældende trafikkontrakt.
- **Herefter:** Detailplanlægning, trafikinformation m.v. (Movia og Lokaltog tilpasser deres køreplaner)
- **December:** Køreplanen træder i kraft



# Kunderne og køreplanen

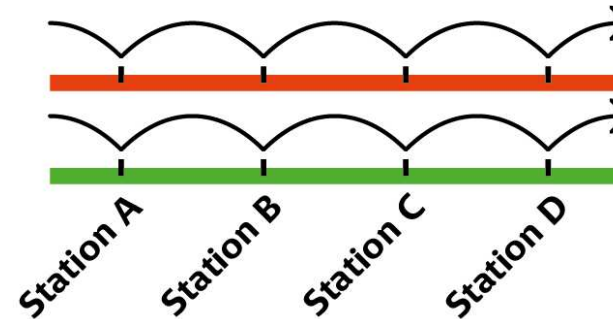


## DSB tilrettelægger køreplanen, så den samlet set tiltrækker flest kunder

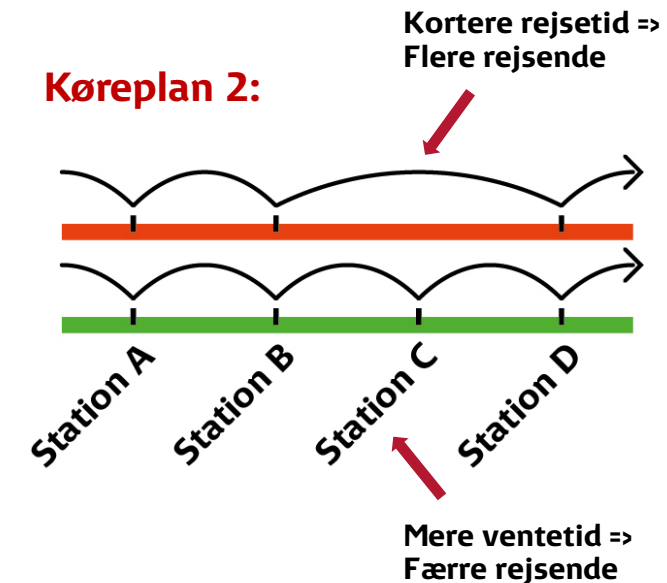
- Kunderne ønsker:
  - Kort rejsetid
  - Høj frekvens / Kort ventetid på næste tog
- Beregninger foretages i et prognoseværktøj og tager udgangspunkt i en konkret køreplan. Beregninger omfatter også antal skift, rejselængde m.v.
- Den politiske beslutning om hastighedsopgradering på S-banen viser, at selv få sekunders kortere rejsetid kan have stor samfundsøkonomisk værdi, når det berører mange kunder (December 2017).
- Forudsætninger ændrer sig løbende, eksempelvis som følge af Signalprogrammet, øvrige infrastrukturændringer, kundeefterspørgsel mv. hvilket medfører behov for justeringer

## Eksempel på modelberegning

### Køreplan 1:



### Køreplan 2:

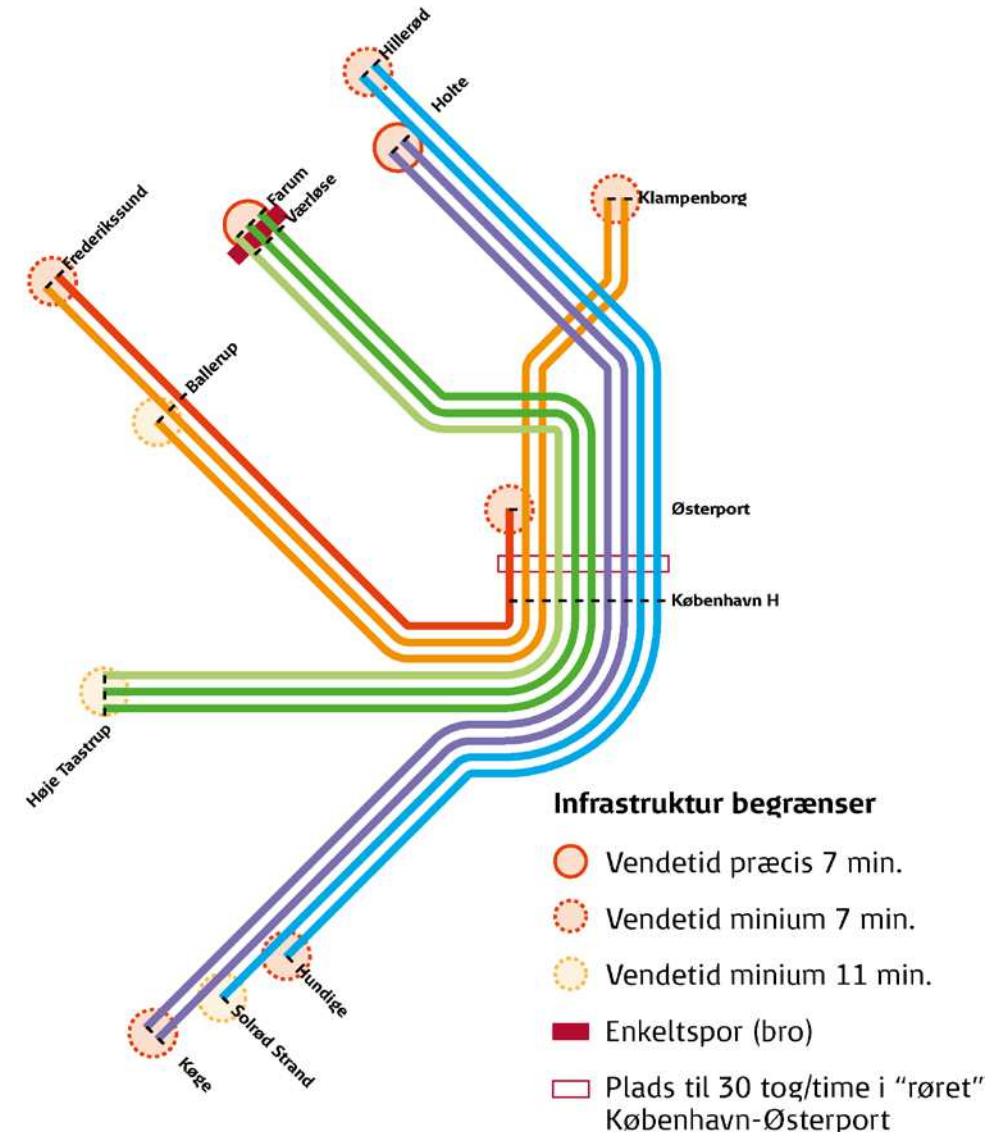


# Infrastrukturen sætter rammerne



## Infrastrukturen skaber mange begrænsninger for køreplanen. Det er det muliges kunst!

- Køretid:
  - Minimums køretid inkl. acceleration og nedbremsning
  - Buffertid til at indhente forsinkelser
- Holdetid:
  - Tid til passagerudveksling (10-30 sek.)
  - Tid til at lukke dørene (6 sek.)
- Vendetiden (tid fra ankomst til endestation til toget afgår igen):
  - Teknisk vendetid
  - Buffertid til at indhente forsinkelser
  - Undgå "konflikter" ved ind- og udkørsel
- Kapaciteten mellem København H og Østerport fuldt udnyttet
- Ingen overhaling: "Hurtige tog" skal køre før "stoptog"



# Køreplan S19







## Gældende fra 10. december 2018



### Ambition: En attraktiv køreplan for flest mulige, baseret på gældende ændrede forudsætninger

- Fokus på høj punktlighed og god betjening ved driftsforstyrrelser
- Forberedt for åbning af Køge Nord station (juni 2019)
- Forberedt for Signalprogrammets fase 2 (maj 2019)
- Samme plan hele året: Gode korrespondancer til busser og lokalbaner; nemt for kunderne

Plan for Signalprogrammets udrulning

-  RO1 2016 (Jægersborg)
-  RO2 Maj 2019 (Svanemøllen, Ryparken)
- 
- 
- 
- 





# S19

## Ændringer ift. S18

### Robusthed og tilpasning til Signalprogrammet har været afgørende for køreplanen

- DSB har investeret (øgede omkostninger) i en ændret linjestruktur (parvis sammenbinding) for at give kunderne en bedre betjening ved uregelmæssigheder.
- Køreplanen tilpasset Signalprogrammets fase 2:
  - Lange rejsetider Svanemøllen - Hillerød / Klampenborg
  - Linje Bx kører som hurtigtog på Høje Taastrup-strækningen og stoptog på Farum-strækningen
  - Linje E springer Friheden over
  - Linje H springer Husum over
- Køge Nord betjenes, når stationen åbner 1. juni 2019
- Flere nattoget:
  - Før skæve helligdage
  - Direkte København – Klampenborg

Linje A stopper på Jægersborg indtil Signalprogrammets fase 2 kommer (maj 2019)



# Hvad betyder Signalprogrammet



- Når togene kører på det nye signalanlæg, fremføres toget af togets computer
- Toget er programmeret til en blødere bremsekurve end normalt. Det forlænger især køretiden i perioder med løvfald (glatte skinner)
- Der er tale om et software problem i Signalprogrammet
- Konsekvensen er 6-20 sekunders længere køretid pr. stop. Med mange standsninger svarer dette til at køretiden bliver forlænget med op til 3 minutter i hver retning.
- Siemens arbejder med at finde en løsning, som kan godkendes af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen

# Hvor store er stationerne?



Placering	Station	Påstigere pr dag	Tog pr time i dagtimer ma-fr
1	Nørreport	41.800	27-30
9	Glostrup	7.700	6-9
<b>12</b>	<b>Hillerød</b>	<b>7.300</b>	<b>6</b>
17	Albertslund	5.400	6-9
18	Ishøj	5.200	12
<b>21</b>	<b>Køge</b>	<b>4.400</b>	<b>6</b>
23	Høje Taastrup	4.300	6-9
24	Taastrup	4.100	6-9
<b>25</b>	<b>Birkerød</b>	<b>4.000</b>	<b>6</b>
<b>26</b>	<b>Friheden</b>	<b>3.900</b>	<b>6</b>
<b>27</b>	<b>Allerød</b>	<b>3.900</b>	<b>6</b>
28	Hundige	3.700	12
35	Greve	3.200	9
<b>36</b>	<b>Rødovre</b>	<b>3.000</b>	<b>6</b>
<b>38</b>	<b>Ølby</b>	<b>2.800</b>	<b>6</b>
<b>39</b>	<b>Brøndbyøster</b>	<b>2.800</b>	<b>6</b>
<b>41</b>	<b>Hvidovre</b>	<b>2.700</b>	<b>6</b>
43	Avedøre	2.500	6
44	Solrød Strand	2.500	9
47	Husum	2.500	6
48	Brøndby Strand	2.400	6
49	Vallensbæk	2.400	6
65	Karlsunde	1.600	9
<b>69</b>	<b>Jersie</b>	<b>1.300</b>	<b>6</b>
71	Åmarken	1.200	6

**Friheden, Rødovre, Hvidovre og Brøndbyøster har samme betjening som andre stationer med et tilsvarende eller et større antal kunder**

**Store stationer som Glostrup, Albertslund, Ishøj og Køge får fordel af hurtige / gennemkørende tog**

→ Tabellen viser:

- Alle stationer på Høje Taastrup strækningen
- Alle stationer på Køgebugt
- Store stationer med 6 tog i timen
- Stationerne er rangordnet efter antal påstigere på en hverdag
- S-banen har i alt 84 stationer.

→ Med **fed** er fremhævet de stationer, der har 6 tog i timen i hver retning (10 minutters drift)

# Hvorfor fik Friheden færre stop?



## Friheden valgt fordi:

- Det er den station på linje E, hvor kunderne samlet set oplever færrest gener ved at reducere betjeningen. Stationen har fortsat god betjening med tog hvert 10. minut
- Komforten (adgangen til en siddeplads) er samtidig forbedret
- Stationen har ikke fået den forventede vækst, da stationen fik fordoblet frekvensen i dagtimerne mandag til fredag i 2012
- Pendlerepræsentanten bakkede løsningen op

Såvel betjeningen af Køge Nord station som Signalprogrammet forlænger rejsetiden  
=> Reducerer punktlighed – alt andet lige

DSB kunne:

- a) Acceptere lavere punktlighed – eller b) Reducere antallet af stop

Punktighed er den vigtigste parameter for vores kunder, og derfor valgte vi at reducere antallet af stop



# Friheden får færre tog men flere siddepladser



Afgange fra Friheden Mod København		Afgange fra København Mod Friheden	
2018	2019	2018	2019
E: 07:23		E: 15:12	A: 15:14
A: 07:29	A: 07:29	A: 15:14	
E: 07:33		E: 15:22	A: 15:24
		A: 15:24	
A: 07:39	A: 07:39	E: 15:32	
E: 07:43		A: 15:34	A: 15:34
A: 07:49	A: 07:49	E: 15:42	
		A: 15:44	A: 15:44

- Siddeplads til alle
- Op til 10 pct. stående
- 10-20 pct. stående

**2019-køreplanen har givet mulighed for at give rejsende til alle stationer på Køgebugt bedre adgang til en siddeplads.**

**Ventetiden på næste tog er ikke øget markant.**

Mange rejsende går efter en bestemt afgang; især om morgenen => Ikke alle oplever længere ventetid på næste tog

# Alternativer til færre stop på Friheden st.



Gennemkørsel uden stop på Friheden station giver relativ stor værdi for punktligheden på linje E, idet der med en strækningshastighed på 120 km/t kan hentes relativt meget tid ved gennemkørsel.

→ Friheden station har 3.900 påstigere på en hverdag, og har haft en kundevækst på 9 pct. siden 2011. (Øget betjening). Stationen opretholder 10 min. drift.

Hvis samme robusthed skal opnås på andre stationer, er der følgende muligheder:

- 1) Reducere betjeningen af Sydhavn og Sjælør stationer til 10 min. drift. (Lav hastighed).
  - Til sammen 6.900 påstigere på en hverdag
  - Stationerne har haft en samlet kundevækst på 18 pct. siden 2011
- 2) Indføre 20 min. drift på Jersie og dårligere betjening af Karslunde
  - Stationerne har tilsammen 2.900 påstigere på en hverdag
- 3) Hvis robustheden skal findes ved at undlade at betjene stationer nord for København, vil flere stationer få 20. min. drift (Ordrup, Bernstorffsvej, Jægersborg).



# Hvorfor fik Brøndbyøster, Rødovre og Hvidovre færre stop i myldretiderne?



**Signalprogrammet har ændret forudsætningerne. Alle har fortsat god betjening. Mange får reduceret rejsetiden.**

→ Fra 2007 til 2016:

- Hurtige tog, Bx uden stop

→ 2017-2018:

- DSB etablerede en høj frekvent betjening af Høje Taastrup strækningen:
  - Bx stop på alle stationer
  - Hvert andet B-tog fik 2 min. længere rejsetid til København i myldretiderne
- Erfaring: Tiltaget har ikke givet anledning til kundevækst

→ 2019:

- Signalprogrammet har fordyret den højfrequente betjening af Høje Taastrup strækningen:
  - Hurtige tog, Bx uden stop (som i 2007-2016)
- Betydning for kunderne:
  - Op til 3 min. kortere rejsetid fra Høje Taastrup, Taastrup, Albertslund og Glostrup til København (21.500 påstigere på en hverdag)
  - 10 min. drift og op til 2 min. kortere rejsetid fra Brøndbyøster, Rødovre og Hvidovre til København (8.500 påstigere på en hverdag)



# Afslutning



- DSB vil følge passagerudviklingen og punktligheden med særskilt fokus på Friheden, Brøndbyøster, Rødovre og Hvidovre.
- I de kommende år vil der løbende opstå behov for at tilpasse køreplanen til de næste faser af Signalprogrammet, indtil det er fuldt implementeret.
- Banedanmark og Siemens arbejder på at finde en løsning på de aktuelle udfordringer med det nye signalanlæg.
- Trafikkontrakten giver DSB frihed/fleksibilitet til at optimere køreplanen. Vi ønsker løbende at optimere planen, men har brug for at kunne ændre tilbage såfremt de forventede gevinster ikke viser sig.

