

## Kapacitet – start- og landingsbaner

Den erklærede banekapacitet er basis for tildeling af slots til start- og landinger og for tilrettelæggelsen af hele trafikprogrammet for lufthavnen.

Københavns Lufthavns erklærede kapacitet er baseret på anvendelse af lufthavnens hovedbanesystem. Det vil sige de to parallelbaner 04L/22R og 04R/22L. Kapaciteten inkluderer således ikke værbane 12/30.

Kapaciteten defineres ud fra hvor mange start- og landinger der kan håndteres inden for en bestemt tidsperiode. Kapacitet bliver som oftest angivet i form af antal operationer (start- og landinger) pr. time.

Den erklærede kapacitet på hovedbanesystemet muliggør på nuværende tidspunkt 83 start- og landinger i timen. I perioden 23:00-06:00 er kapaciteten reduceret, da bane 22R ikke er til rådighed pga. støjrrestriktioner.

Periode	Maks. landinger	Maks. start-er	Blandede start-er og landinger
5 min	6	6	9
15 min	15	15	25
60 min	52	55	83
120 min	96	96	166

**Tabel 2.1:** Københavns Lufthavn erklærede banekapacitet.

En forudsætning for at kapaciteten kan udnyttes optimalt er, at der ikke bliver for stor afstand mellem flyene pga. afvigelser fra det planlagte trafikprogram. For at undgå forsinkelser som følge af ophobning af trafik er der endvidere defineret en erklæret kapacitet pr. 5 min., 15 min. og 120 min.

Hvis en bane bliver brugt til både start-er og landinger, vil en start typisk blive afviklet mellem 2 landinger. Men der er ikke altid nok tid mellem landingerne, til at starten kan afvikles, og derfor er kapaciteten ved blandede operationer mindre end summen af landings- og startkapaciteten.

## Fremtidig kapacitet på start- og landingsbaner

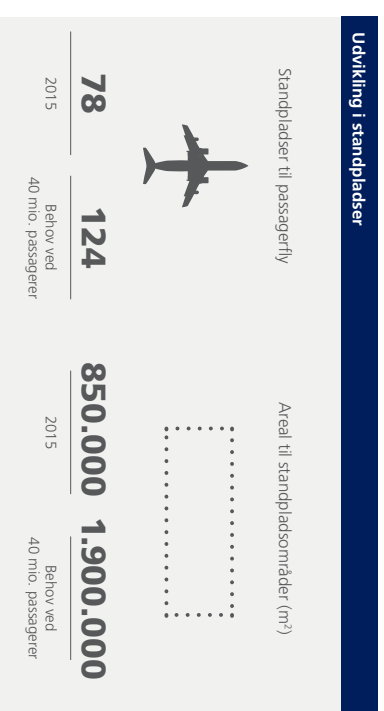
For at undersøge, om der er kapacitet til en øget flytrafik på hovedbanesystemet, har MIT (Massachusetts Institute of Technology) analyseret banekapaciteten i Københavns Lufthavn. Analysen er udført ved hjælp af simuleringer og data fra afviklet trafik.

MIT's analyse konkluderer, at det nuværende banesystem har en teoretisk kapacitet på op til 96 blandede start-er og landinger i timen, og at det er muligt for Københavns Lufthavn at håndtere 40 mio. årlige passagerer uden væsentlige ændringer i trafikmønstret.

CPH vurderer på baggrund af en sammenligning af banekapacitet og passagertal i en række europæiske lufthavne, at det nuværende banesystem har en kapacitet op til 60 mio. passagerer.

Til sammenligning håndterede London Heathrow 75 mio. passagerer i 2015 på et 2-banesystem, mens London Gatwick håndterede 40 mio. passagerer i 2015 på kun én bane. Trafikmønstret i begge disse lufthavne er dog karakteriseret ved større fly og en høj kapacitetsudnyttelse nære døgn.

Forøgelsen fra den nuværende kapacitet på 83 start-er og landinger forudsætter en kombination af ny infrastruktur, IT systemer og procedurer for at opnå en mere effektiv afvikling af trafikken på banerne og under ind- og udflyvning. CPH og Navitr, der står for tårn- og indflyvningskontrol i Københavns Lufthavn, har indledt et samarbejde, der skal afdække, hvordan banekapaciteten kan hæves.



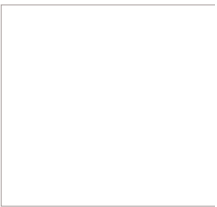
**Figur 2.3:** Behov for standpladser ved 40 mio. passagerer

## Kapacitet – standpladser og forpladsområder til fly

Den øgede trafik i lufthavnen kræver også, at der er plads til flere og større fly. Det kræver udvidelse af forpladsområdet og flere standpladser til parkering af fly.

I forbindelse med udarbejdelse af vækstplanen, blev der gennemført en analyse af, hvilke krav det stiller til lufthavnsudvidelsen at kunne håndtere den fremtidige flytrafik med 40 mio. passagerer. I analysen har der samtidig været fokus på at optimere og effektivisere faciliteter, udstyr og processer for håndtering af fly og passagerer, så udbygningen ikke svækker Københavns Lufthavns konkurrenceevne.

- Arvups gennemgang bygger bl.a. på:
- ➔ Analyse af fysiskkabernes behov for infrastruktur i lufthavnen
  - ➔ Analyse af generelle trends og udvikling i lufthavnens processer
  - ➔ Evaluering af, hvordan de enkelte processer kan optimeres
  - ➔ Sammenligning af udviklingen i infrastruktur i konkurrerende europæiske lufthavne

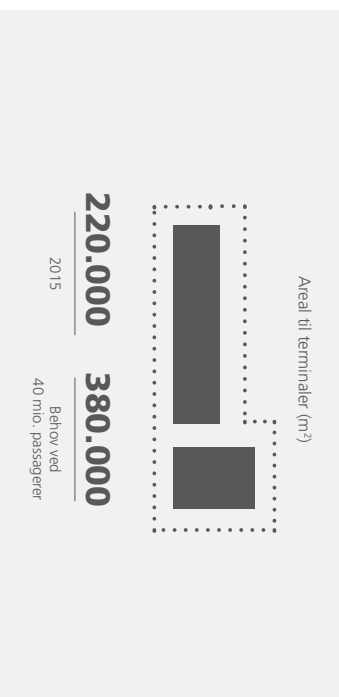


Analysen fastslog, at der er behov for følgende udvidelse for at gøre plads til 40 mio. årlige passagerer:

- ➔ Standpladser, antal: + 50-70 %
- ➔ Standpladsområde inkl. tilhørende rulleveje: + 100-120 %

De nuværende standpladser har en kapacitet svarende til ca. 30 mio. passagerer. Kapaciteten kan øges ved fuld udbygning af de eksisterende standpladsområder mod for banesystemet. Med den nuværende trafikstruktur vil det svare til en kapacitet på ca. 32 mio. passagerer.

#### Udvikling i areal til terminaler



Figur 2.4: Behov for terminaler ved 40 mio. passagerer

#### Kapacitet – terminalområder

Flere passagerer og en større mængde bagage gør det også nødvendigt at udvide de nuværende terminalområder. Med den nuværende trafikstruktur har de eksisterende terminaler en kapacitet på ca. 32 mio. passagerer, når de igangværende ombygninger og udvidelser medregnes. Terminalområderne skal udvides med 60-80 procent i forhold til det areal, der var til rådighed i 2015 for at kunne håndtere 40 mio. passagerer.

#### Kapacitet – cargo og supportfaciliteter

Cargo har stor betydning for flyselskabernes økonomi. Op til 20 procent af flyselskabernes indtægter på en flyrute kan komme fra den fragt, der transporteres med passagerfly. For at Københavns Lufthavn fortsat kan være en konkurrenceudnyttig lufthavn, er det afgørende, at der er plads til, at cargo faciliteterne kan udvikle sig i takt med behovet.

I Københavns Lufthavn transporteres ca. 38 procent af al cargo med passagerfly, og der vil være behov for en udvidelse af cargo terminalerne med ca. 150 procent for at kunne håndtere den fragt, der transporteres med passagerfly. Udvidelsen vil ske i lufthavnens østlige område i tilknytning til eksisterende cargoområde. Standpladser til fragtfly vil skabe et yderligere behov for arealer, som kan tilvejebringes ved udbygning af standpladser på den sydøstlige del af træbrænnen.

#### Mulig udvidelse til 60 mio. passagerer årligt



Figur 2.5: Udviklingsområder 60 mio. passagerer

I takt med at lufthavnen udbygges, vil behovet for supportfaciliteter øges. Supportfaciliteter er f.eks. faciliteter til flyvedligehold samt til vedligeholdelse af bygninger, arealer, køretøjer og tekniske anlæg. Supportfaciliteter skal udvides med ca. 70 procent, og faciliteter til flyvedligehold skal udvides med ca. 30 procent. Udvidelserne vil ske i lufthavnens vestlige og sydlige områder.

#### Udbygning op til 60 mio. passagerer

Når passagertrafikken stiger, vil det skabe et forretningsmæssigt grundlag for flyselskabernes til at starte rutier og frekvenser op udenfor de nuværende travle perioder. Derudover vil større fly og færre tomme sæder give mulighed for at lufthavnen fortsat kan vokse når antallet af starter og landinger i travle perioder nærmer sig kapaciteten på banesystemet.

Arup har sammenlignet trafikmønstre i Københavns Lufthavn med en række andre store internationale lufthavne. Analysen viser at lufthavnen vil kunne håndtere op til 60 mio. passagerer om året med flere frekvenser i de mindre travle perioder på dagen og ved en fortsat udvikling, hvor flyene bliver større og udnyttes bedre.

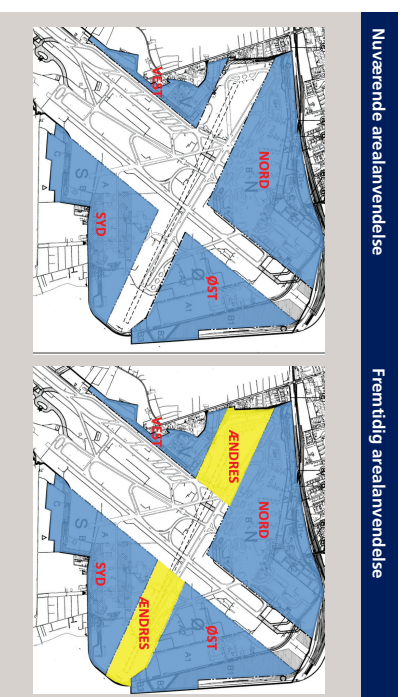
Vækst over 40 mio. passagerer vil betyde behov for en yderligere udvidelse af terminal- og standpladsområdet. Der er lavet et estimat på, hvor stort et areal udvidelsen op til 60 mio. passagerer vil kræve. Figur 2.5 viser, hvordan arealet kan tilvejebringes indenfor lufthavnens areal.

## Udvidelsens arealmæssige placering og det tilhørende lovgrundlag for anvendelse af arealerne

Københavns Lufthavn areal afgrænses mod nord af motorvej E20 og jernbaneforbindelsen til Sverige. Mod øst ligger Øresund, og mod nordvest, vest og sydøst grænser lufthavnen op til beboelsesområder og større landområder i Tårnby og Dragør Kommune. En udbygning skal derfor finde sted inden for det eksisterende areal.

### Nødvendige ændringer i lovgrundlaget

Anvendelsen af arealet i Københavns Lufthavn er overordret fastlagt i udbygningsloven og mere specifikt reguleret i lokalplan for Københavns Lufthavn i Kastруп fra 1997. Udbygningsloven opdelte lufthavnen i områderne nord, syd, øst og vest og beskriver overordnet, hvad de fire områder må anvendes til.



Figur 3.1: Udbygningslovens opdeling af lufthavnens arealer

For at der kan ske en udbygning på arealerne, hvor tværbanen i dag er placeret, skal der ske en ændring af udbygningsloven. Opdelingen af områderne i loven ser på nuværende tidspunkt ud som illustreret ovenfor.

### Ændring af udbygningsloven før plan- og miljøarbejde

Vækstplanen "Expanding CPH" beskriver de basale krav til udbygningen. Det gælder placering af terminaler, fingre, standpladser og rulleveje mv. Den endelige disponering af arealerne ligger endnu ikke fast, men planen indeholder tilstrækkelig information til, at man kan udpege de overordnede områder og vurdere, hvor der er behov for ændringer ift. udbygningsloven.

Udbygningsloven er en anlægslov, der alene forholder sig til den overordnede opbygning og anvendelse af de enkelte områder i lufthavnen. Udbygningsloven forholder sig i bestemmelserne ikke til de konkrete miljøforhold. Myndighederne vil i forbindelse med lovændringen vurdere, om der skal laves en overordnet strategisk miljøvurdering efter miljøvurderingsloven.

Som en del af udredningsrapporten har CPH beregnet den fremtidige støjbelastning omkring Københavns Lufthavn fra flytrafik. Beregningerne er baseret på den færdige udbygning af "Expanding CPH" til 40 mio. passagerer og følger retningslinjerne i Vejledning om flystøj fra Miljøstyrelsen Nr. 5, 1994. De støjmæssige effekter er beskrevet i kapitel 7. Beregningerne viser, at støjbelastningen fra starter og landinger i et scenarie med 40 mio. passagerer og anvendelse af det nordvestlige område til terminal- og standpladsområde kan ske inden for støjrænserne i den gældende miljøgodkendelse og grænserne for støjkonskvensområdet.

Miljørapport med vurderinger af virkninger på miljøet, revision af støjkirkulæret, lokalplan og miljøgodkendelser vedr. støj, luft, anlæg, mv. kan først udtarbejdes, når placering af standpladser, rulleveje, områder til afsnring af fly, bygninger mv. er detaljeret yderligere.

CPH anbefaler, at dette arbejde påbegyndes, når det overordnede lovgrundlag for udbygningen af lufthavnen er på plads. Denne proces er identisk med den proces, som blev fulgt i 1990'erne, da det nuværende plan- og miljøgrundlag for lufthavnen blev tilvejebragt.

I 1992 blev udbygningsloven ændret, så den imødekom de overordnede, ønskede udvidelser og gav mulighed for en fleksibel udvidelse. Herefter blev udvidelserne specificeret, og der blev udtarbejdet VM-redegørelse, landsplan-direktiv, kommuneplantillæg, lokalplan og miljøgodkendelser.

Det forberedende arbejde mellem Miljøministeriet, Miljøstyrelsen, Transportministeriet, Trafik- og Byggestyrelsen, Tårnby Kommune og Dragør Kommune samt Erhvervs- og Vækstministeriet og Erhvervsstyrelsen m.fl. bør gangesættes for at afklare forløbet omkring den øvrige planlægning i forbindelse med udvidelsen. Arbejdet ligger dog uden for denne rapport's fokus, der udelukkende omhandler den indledende forudsætning, som er en ændring af udbygningsloven.

Det er helt afgørende, at flyvesikkerheden i Københavns Lufthavn bliver opretholdt i forbindelse med den kommende udbygning. Flyvesikkerhed er et af de væsentligste hensyn i al civil flytrafik. CPH følger alle gældende nationale og internationale regler og procedurer (se fakta boks) for indretning af lufthavnen og for selve flyvningen. Det sker både nu, under og efter en udvidelse af lufthavnen.

Lukning af tværbanen vil blive gennemført som ved tilsvarende ændringer i lufthavnen, f.eks. som ved de baneudvidelsesarbejder, der blev gennemført på en af hovedbanerne (bane 04R/22L) i sommeren 2015 for at gøre klar til Airbus 380.

Ford for ændring af baneystemet vil CPH indsende formel ansøgning til Trafik- og Byggestyrelsen, som skal godkende banelukningen. CPH vil desuden gennemføre kampagner og udsende information via AIP (Aeronautical Information Publication) for at sikre, at flyveskaber, piloter og flyveledere er orienteret om de forestående ændringer, og at de er i stand til at opdatere alle relevante operationelle procedurer og træne personalet, inden ændringen træder i kraft.

#### Regler for flyvesikkerhed

##### ICAO

Grundlaget for regulering af den civile luftfart er den internationale konvention om international, civil luftfart (også kendt som Chicago-konventionen) og de tilhørende Bilag (Annekser) og Dokumenter (DOCS). Den Internationale Organisation for Civil Luftfart (ICAO) består i dag ca. 190 stater, som har tiltrådt konventionen, og som arbejder med udvikling af standarder og anbefalinger inden for den internationale civile luftfart.

##### EU

I EU-regi er det Europæiske Luftfartssikkerhedsagentur (EASA) myndighed for flyvesikkerheden. EASAs opgaver består i at sikre ensartet implementering af CAO's standarder og anbefalinger gennem udarbejdelse af fælles EU-lovgivning om flyvesikkerhed for både flytrafik, lufthavne og lufttrafikstyring samt tilsyn og certificering af organisationer, personer og materiel. EASAs regulering af flyvesikkerheden udmønter sig i forordninger, som har direkte virkning for luftfarten og som erstatter den nationale lovgivning på området.

##### Lufthavne

ICAO Annex 14 (Aerodrome Design and Operations) indeholder standarder og anbefalinger til fysisk og teknisk indretning af lufthavne. Det gælder bl.a. krav til landingsbaner og rulleveje, inklusiv tekniske hjælpemidler som lys, navigation, kommunikation med flyvekontrol, beredskab m.v.

EU forordning 139/2014 fastsætter fælles krav og administrative procedurer for flyvepladser og lufthavne. Med udgangspunkt i ICAO Annex 14 fastsætter forordningen de flyvesikkerhedsmæssige vilkår og krav til certificering af flyvepladser, lufthavne og lufthavnoperatører. Bilagene til forordningen "Airport Design and Certification" (ADP) indeholder "Certification Specifications", "Acceptable Means of Compliance" og "Guidance Materials" for design af flyvepladser og lufthavne, herunder kravene til den fysiske indretning, ændringer, skiltning, afstande, tekniske hjælpemidler, flyvekontrol i manøvreområdet samt lufthavnoperatørens organisering, forpligtigelser og ansvar.

##### Luftfartøjer

EU-forordning 859/2008 om harmonisering af tekniske krav og administrative procedurer inden for civil luftfart indeholder krav og procedurer for erhvervs-mæssig lufttransport. Den tager udgangspunkt i CAO's standarder og anbefalinger samt de regler, som er etableret i et fællesskab mellem de europæiske myndigheder (Joint Aviation Authorities).

##### Københavns Lufthavn

- Afviklingen af lufttrafikken i Københavns Lufthavn er yderligere underlagt følgende bestemmelser:
- CPH's Lokale Bestemmelser, der regulerer såvel flytrafik som anden trafik i lufthavnen
  - Lokale instrukser for afvikling af flytrafik i indflyvningen til Københavns Lufthavn og på jorden.
  - EU-forordning 216/2008 af 20. februar 2008, med senere ændringer, om fælles regler for civil luftfart og om oprettelse af et europæisk luftfartssikkerhedsagentur (EASA) (grundforordningen).
  - EU-forordning 1035/2011 om fastsættelse af fælles krav til udøvelse af luftfartstjenester (under omarbejdning).
  - EU-forordning 923/2012 som ændret ved EU-forordning 2016/785, "Standardised European Rules of the Air" (SERA-forordningen) om fælles regler for luftrummet og operationelle bestemmelser vedrørende luftfartstjenester og procedurer, som implementerer ICAO Annex 2 m.m.
  - ICAO Doc. 4444, Procedures for Air Navigation Services - Air Traffic Management, som er et supplement til ICAO Annex 2, Rules of the Air and ICAO Annex 11, Air Traffic Services, som primært er relevant for flyveledelsen og piloter.

## Regularitet – fly til tiden

### Konklusion

Punkttiligheden vil kun i meget begrænset omfang blive påvirket af en udbygning på tværbanen. Dermed vil Københavns Lufthavn fortsat kunne bevare sin position som en af verdens bedste lufthavne til at levere "fly til tiden".

CPH's beregninger viser, at en lukning af tværbanen betyder, at ca. 0,4 procent af de årlige flyvninger i lufthavnen vil blive påvirket i form af forsinkelser eller aflysninger under særlige vejfrhold. Knap halvdelen af de påvirkede flyvninger vil blive forsinket under en time.

Københavns Lufthavn vil også efter en udbygning på tværbanen være en af de lufthavne i verden, hvor flest fly afgår til tiden.

Op mod 90 procent af alle fly i Københavns Lufthavn afgår til tiden. Det gør Københavns Lufthavn til den mest punkttilige i verden blandt sammenlignelige lufthavne ifølge OAG's (Official Aviation Guide) 2015 Punctuality League', der blev offentliggjort i januar 2016. Det er resultatet af effektive processer og et godt samarbejde mellem CPH og Lufthavnens brugere.

CPH ønsker at bevare den høje regularitet og punkttilighed og arbejder løbende på at forbedre den yderligere. Det har derfor været vigtigt at undersøge, om punkttiligheden vil blive påvirket ved at lukke tværbanen. Undersøgelsen er sket via modellerede beregninger på baggrund af den hidtidige brug af tværbanen.

I dette kapitel gennemgås den nuværende anvendelse af tværbanen, beregningerne og deres grundlag.

### Punkttilighed i lufthavne 2015

Placering	Lufthavn	Lufthavns-kode	Gennemsnitlig punkttilighed 2015
1	København	CPH	88,53 %
2	Moskva Sheremetyevo	SVO	88,48 %
3	Helsinki	HEL	88,43 %
4	Brisbane	BNE	88,31 %
5	Salt Lake City	SLC	87,93 %
6	Sao Paulo Congonhas	CGH	87,81 %
7	Athen	ATH	87,79 %
8	Honolulu	HNL	87,41 %
9	Auckland	AKL	86,67 %
10	Hamborg	HAM	85,99 %
11	Berlin Tegel	TXL	85,64 %
12	Oslo	OSL	85,50 %
13	Brasilia	BSB	85,49 %
14	Vancouver	YVR	85,17 %
15	Wien	VIE	85,12 %
16	Detroit	DTW	84,61 %
17	Stockholm	ARN	84,23 %
18	Bogota	BOG	83,79 %
19	Santiago	SCL	83,72 %
20	Rio de Janeiro	GIG	83,53 %

**Tabel 5.1:** Københavns Lufthavn er nummer 1 i verden i OAG's 2015 sammenligning af punkttilighed i lufthavne af samme størrelse som Københavns Lufthavn. Kilde: OAG (Official Aviation Guide) 2015 Punctuality League

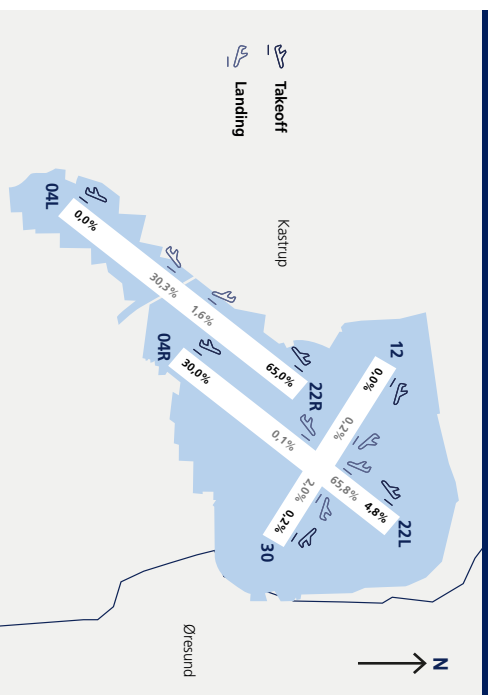


## Anvendelse af tværbane 12/30

Langt hovedparten af trafikken i Københavns Lufthavn afvikles på hovedbanesystemet, det vil sige de to parallelbaner:

Tværbanen anvendes under særlige vejrforhold, der omfatter en kombination af kraftig vind og reduceret friktion på banerne. De støjbegrænsende regler i AP'en (Aeronautical Information Publication) giver mulighed for at anvende tværbanen, når sidevinden på hovedbanerne overstiger 15 knob. Mange af de fly, der i dag anvender Københavns Lufthavn, kan dog lande og starte på hovedbanesystemet, selvom sidevinden overstiger dette niveau.

### Operatører i Københavns Lufthavn



Figur 5.1: Fordeling af operatører i Københavns Lufthavn i 2014.

## Modellering af trafik med udbygning på tværbanen

CPH har gennemført en modelberegning af al afviklet trafik for perioden juli 2010 til juni 2014 for at kunne vurdere, hvordan en lukning af tværbanen vil påvirke regulariteten.

Beregningen indeholder data for knap 1 million afviklede starter og landinger. Den bruges til at give viden om, hvordan trafikken ville have været påvirket med en lukket tværbane. Modellen beregner den direkte effekt på hver eneste start og landing. Større forsinkelser kan have afledte effekter, som ikke er medtaget i modelberegningen. Omfanget af de afledte effekter afhænger af, hvordan flyselskaberne er i stand til at tilpasse deres trafik i den aktuelle situation.

Beregningen kombinerer følgende oplysninger:

- De enkelte flytypers sidevindperformance (indhentet fra flyenes fabrikkationspecifikationer)
- Vinddata fra DMI
- Data om banefriktion

Forsinkelser beregnes som den periode, hvor kombinationen af banefriktion og sidevind overstiger det enkelte flys sidevindperformance. I analysen af data er der set bort fra starter og landinger, der påvirkes mindre end 15 minutter, da disse betragtes som rettidige operationer.

I perioden 2010 til 2014 blev ca. 2 procent af de samlede starter og landinger afviklet på tværbanen. Modelberegningen viser dog, at kun ca. 0,4 procent af de samlede starter og landinger havde et reelt behov for tværbanen pga. vejrforholdene, dvs. vind og reduceret friktion på banen. De resterende starter og landinger på tværbanen skyldtes bl.a.:

- Situationer med sidevind på hovedbanen, hvor Navair, der står for tårn og indflyvningskontrollen, havde valgt at omlægge trafikken til tværbanen uanset det enkelte flys sidevindperformance.
- Situationer, hvor piloten havde anmodet om at få en kort indflyvning til lufthavnen.
- Situationer, hvor en af hovedbanerne ikke var tilgængelig pga. vedligeholdelsesarbejder.

### Fremtidig regularitet

Den største årsag til forsinkelser i Københavns Lufthavn er at fly ankommer for sent pga. af problemer i andre lufthavne. I luftrummet eller hos flyselskaberne, mens en mindre del kan relateres til de faciliteter og services som CPH leverer. En af årsagerne til den høje punktlighed i Københavns Lufthavn er, at flyselskaberne er i stand til at indhente noget af forsinkelsen, mens flyet opholder sig i lufthavnen, bl.a. som følge af hurtige og effektive processer.

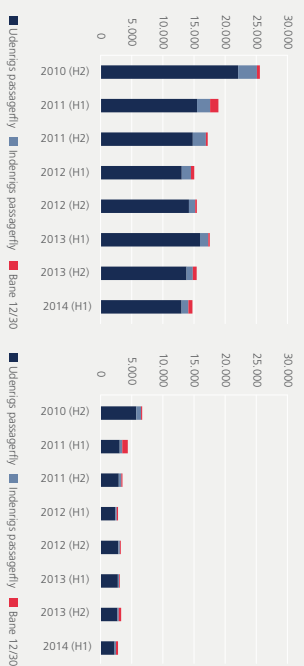
De 0,4 procent af de årlige start- og landinger, der har behov for tværbanen pga. vejrforholdene, vil blive påvirket af en lukning af tværbanen. Påvirkningen vil bestå af forsinkelser og i få tilfælde aflysninger eller omringling af flyet til en anden lufthavn.

Antallet af starter og landinger, der er forsinket mere end 15 minutter, udgjorde i gennemsnit 32.000 operationer pr. år i perioden 2010-2014. En lukning af tværbanen vil betyde, at yderligere ca. 1.000 årlige operationer var blevet påvirket med mere end 15 minutter.

Andelen af årlige starter og landinger, der blev forsinket mere end 60 minutter, udgjorde i gennemsnit 7.000 operationer. En lukning af tværbanen vil betyde, at yderligere 600 årlige operationer var blevet påvirket med mere end 60 minutter.

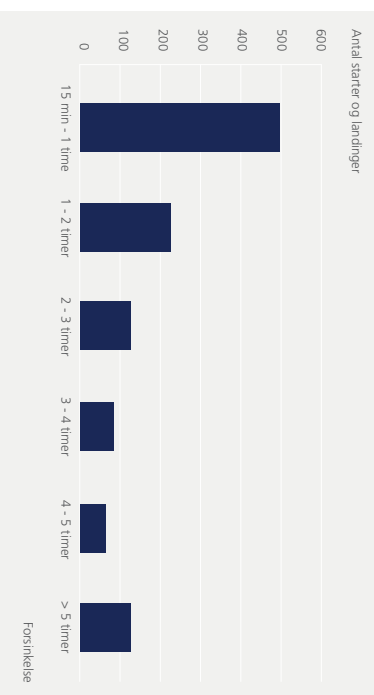
Startter og landinger forsinket mere end 15 min.

Startter og landinger forsinket mere end 60 min.



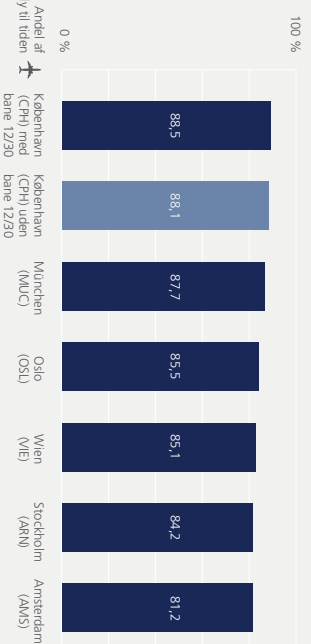
**Tabel 5.2:** Med rod er angivet hvor mange startter og landinger der vil blive påvirket når tværbanen lukkes. Med blå er angivet forsinkelser der skyldes andre forhold. Til sammenligning var det gennemsnitlige årlige antal startter og landinger ca 2.47.500 i perioden 2010 til 2014.

#### Fordeling af årlige forsinkelser som følge af lukning af tværbanen



**Tabel 5.3:** Figuren viser forsinkelsen for de 0,4 procent af operationerne, der påvirkes af en lukning af tværbanen. Knap halvdelen af forsinkelserne vil være under en time.

#### 2015 punktlighed



**Tabel 5.4:** Figuren sammenligner punktligheden i Københavns Lufthavn med andre europæiske lufthavne. OAG's opgørelse inkluderer ruteflyvninger, og punktligheden er defineret som afgang og ankomst mindre end 15 minutter fra planlagt tidspunkt.

#### Københavns Lufthavn vil fortsat være en af verdens mest punktlige lufthavne

På baggrund af beregningerne har CPH undersøgt, hvordan lukning af tværbanen vil påvirke Københavns Lufthavns placering som en af verdens mest punktlige lufthavne.

Københavns Lufthavn er som nævnt nummer 1 i OAG's 2015 sammenligning af punktlighed i lufthavne af samme størrelse. Som det er illustreret ovenfor vil lufthavnen fortsat vil mere punktlig end både Stockholm, Oslo og Wien samt langt større lufthavne som München og Amsterdam.

En reduktion i punktlighed på 0,4 procent som følge af lukning af tværbanen påvirker ikke Københavns Lufthavns placering som den mest punktlige i Skandinavien og i top 5 i verden.

## Konsekvens af udbygning på tværbaner 12/30

CPH har undersøgt, om der er bestemte destinationer, flytyper eller flyselskaber, som vil blive uforholdsmæssigt berørt af lukningen. Der er foretaget vurderinger af den betydning ændringer i flysammensætningen og klimaændringer kan få for den del af trafikken, som påvirkes af udbygningen på tværbanen.

Der er også lavet overvejelser om, hvordan helikopteroperationer kan håndteres, og hvordan større renoveringsarbejder på hovedbanesystemet vil kunne gennemføres uden brug af tværbanen.

Se mere i kapitel 5 om den nuværende anvendelse af tværbanen og de mulige rene beregninger.

### Konklusion

I perioden 2010-2014 er ca. 98 procent af de samlede flyvninger afviklet på hovedbanesystemet. De resterende 2 procent af flyvningerne er afviklet på tværbanen.

Tværbanen anvendes under særlige vejrforhold, der omfatter en kombination af kraftig vind og dårlig baretiktion. Derudover bruges tværbanen i begrænset omfang til fly, der eksempelvis har indflyvning til København fra øst. Disse operationer kan lige så godt afvikles på en af hovedbanerne.

0,4 procent af de årlige flyvninger i lufthavnen vil blive påvirket i form af forskælinger eller aflysninger under særlige vejrforhold. Knap halvdelen af de påvirkede flyvninger vil blive forsinket under en time.

Der er ikke destinationer, der bliver påvirket markant mere end gennemsnittet.

En stigning i vindstød på op til 10 procent som følge af klimaændringer vil ikke medføre markante stigninger i antallet af påvirkede operationer.

### Konsekvens af lukning i forhold til destinationer

CPH har analyseret, om der er nogle indenrigs- og udenrigs destinationer, som vil blive særligt påvirket af en lukning af tværbanen.

Indenrigsdestinationerne og de 10 største udenrigsdestinationer udgør ca. 45 procent af starter og landinger i Københavns Lufthavn. Som det fremgår af tabellen, ligger den gennemsnitlige påvirkning af de største destinationer på linje med det samlede gennemsnit, nemlig 0,4 procent af den årlige trafik.

### Indenrigsdestinationer

Lufthavn	Årlige operationer	Påvirkede operationer (ændre forhold)	Påvirkede operationer (12/30 lukning)	Andel (%)
Aalborg	11.200	1.370	50	0,4%
Aarhus	5.000	450	20	0,5%
Rønne	4.700	460	10	0,3%
Karup	4.000	410	10	0,3%
Billund	3.900	480	20	0,5%
Sønderborg	2.400	220	10	0,3%

**Tabel 6.1:** Antal årlige indenrigs starter og landinger der påvirkes under særlige vejrforhold af en lukning af tværbanen. Antal er opgjort som 12 måneders gennemsnit for perioden juli 2010 – juni 2014.

### Top 10 udenrigsdestinationer målt på operationer

Lufthavn	Årlige operationer	Påvirkede operationer (ændre forhold)	Påvirkede operationer (12/30 lukning)	Andel (%)
Oslo	11.600	1.430	40	0,3%
Stockholm (ARN)	11.500	1.330	40	0,3%
Helsinki	8.300	940	40	0,5%
London (LHR)	7.800	1.230	50	0,6%
Amsterdam	7.800	850	20	0,3%
Paris (CDG)	7.000	1.070	30	0,5%
Frankfurt	5.800	710	30	0,5%
Bruxelles	5.700	690	30	0,6%
Munich	5.100	830	20	0,4%
Bergen	4.400	470	20	0,5%

**Tabel 6.2:** Antal årlige starter og landinger på de 10 største udenrigsdestinationer, der påvirkes under særlige vejrforhold, af en lukning af tværbanen. Antal er opgjort som 12 måneders gennemsnit for perioden juli 2010 – juni 2014.



### Konsekvens af lukning i forhold til flytyper

Med undtagelse af A380 kan tværbanen benyttes af alle de flytyper, der i dag flyver på Københavns Lufthavn. Anvendelsen af tværbanen er analyseret for at se, om der er nogle flytyper, som vil blive særligt påvirket af en lukning af banen.

Generelt er mindre flytyper mere følsomme over for sidevind end større flytyper, og sidevindsfølsomheden er typisk større ved landing end ved start. Sidevindsfølsomheden er defineret af flyfabrikanterne, men flyselskaberne kan vælge at have egne og mere strikse kriterier for, hvor stærk sidevinden for et fly må være ved start og landing. Modelerringen er baseret på flyfabrikanternes data.

### Fremtidig udvikling i sammensætning af flyflåden

CPH har undersøgt, om behovet for en tværbane fremover vil ændre sig på grund af ændringer i flyflåden.

Den løbende dialog med brugere af lufthavnen og gennemgang af ordrebøgerne hos flyproducenterne peger på, at:

1. Fornyetelsen af flyflåden med nyere flytyper, der er mere brændstøfokonomiske vil fortsætte.
2. Leasing af fly giver større frihed for flyselskaberne til at tilpasse flyflåden til behovet.
3. Nye flytyper er generelt mindre sidevindsfølsomme.
4. Københavns Lufthavns status som knudepunkt for passagerer fra en række tyndt befolkede områder betyder, at der også fremover vil være behov for at kunne operere mindre fly, der har en større sidevindsfølsomhed end de større fly.

I de kommende år vurderes det, at andelen af trafik, der bliver påvirket af en lukning af tværbanen, vil være på samme niveau som i modelberegningen af afviklet trafik for perioden juli 2010 til juni 2014. På længere sigt er det vurderingen, at de løbende forbedringer i flyenes sidevindsfølsomhed vil betyde, at andelen af påvirkede operationer vil falde.

### Ændringer af vejforhold

Ekspert i klimatorændinger vurderer, at konsekvensen af de globale klimatorændinger betyder, at Danmark fremover vil opleve mere nedbør og mere vind.

DMI forudser på baggrund af sammenligninger af en stor mængde globale modelsimuleringer, at vi kan forvente en stigning i middelvindstyrken på 2 procent over land og 2-6 procent over hav i perioden 2071-2100 sammenlignet med perioden fra 1961-90.

Et 2-6 procent forøgelse af middelvinden er begrænset og forventes ikke at ændre antagelsen om, at den teknologiske udvikling og forbedring af flyenes sidevindsfølsomhed vil betyde, at andelen af påvirkede operationer vil falde.

DMI forudser også en øgning af ekstremvejsituationer på et par procent i årene frem til 2100.

Det vil naturligvis få indflydelse på flytrafikken, men det vil være et problem i hele Norduropa og ikke begrænset til kun at gælde København. I den forbindelse skal det bemærkes, at al flytrafik indstilles under meget ekstreme vejforhold, som f.eks. orkaner. Det har således ingen betydning, om der er en tværbane i Københavns Lufthavn i forhold hertil, da andre dele af lufthavns infrastruktur vil være lukket ned og handling af fly vil være indstillet ad hensyn til passagerernes og personalets sikkerhed.

### Vindstød

Ved udvikling af starter og landinger har vindstød større betydning for, om banen kan anvendes end middelvinden. CPH har lavet beregninger, hvor vindstødene er hævet med 5 procent og 10 procent for at simulere konsekvensen af mere ekstremt vejr.

Beregningerne viser, at en øgning af vindstødene med op til 10 procent vil have en mindre effekt på andelen af starter og landinger, der bliver påvirket. Effekten er dog meget begrænset sammenlignet med de forsinkelser og aflysninger, der i øvrigt opstår i disse situationer som følge af restriktioner på flytrafikken i andre lufthavne.

Effekt af stigning i vindstød	Gennemsnit 2010-2014	5 % stigning	10 % stigning
Påvirkede operationer	0,4%	0,5%	0,6%
Påvirkede passagerer	0,4%	0,5%	0,6%

Tabell 6.3: Påvirkede operationer ved en øgning af vindstød

### Helikopteroperationer

Helikoptertrafikken i Københavns Lufthavn udgør i dag under 50 starter og landinger pr. år. Tværbanen anvendes i dag også til helikopteroperationer. Afhængig af udviklingen i helikopteroperationer kan CPH enten etablere en egentlig helikopterlandingsplads eller afvikle helikoptertrafikken på hovedbanerne på samme vilkår som for den øvrige flytrafik.

### Konsekvens af lukning i forhold til renovering af hovedbanerne

Hovedrenovering af en bane foretages typisk hvert 15. år.

I 2015 var bane (04R/Z2L) lukket i 8 uger på grund af hovedrenovering og udvidelse til Airbus A380. I den periode blev tværbanen brugt mere end normalt. Brugen af tværbanen muligvis gjorde, at hovedrenoveringen kunne gennemføres effektivt, på kort tid og uden at reducere lufthavns kapacitet.

Uden tværbanen vil hovedrenoveringer fremover blive foretaget i etaper over længere tid for at minimere påvirkningen af flytrafikken. Lukninger vil så vidt muligt blive planlagt i perioder med lav trafik, f.eks. om natten.

## Overordnede miljøpåvirkninger i forbindelse med udbygning

I dette afsnit redegøres for de overordnede støjræssige konsekvenser af en udbygning med gater, standpladser og rulleveje på tværbanen. Der er foretaget beregninger, der viser de overordnede støjræssige konsekvenser ved ændringerne. Det gælder bl.a. konsekvenserne ved en øget beflyvning af hovedbanestyret samt anvendelsen af området i nordvest til udbygning af terminal- og standpladsområdet.

### Konklusion

Planerne for udbygning af lufthavnen til 40 mio. passagerer kan ske inden for det gældende støjkonsekvensområde.

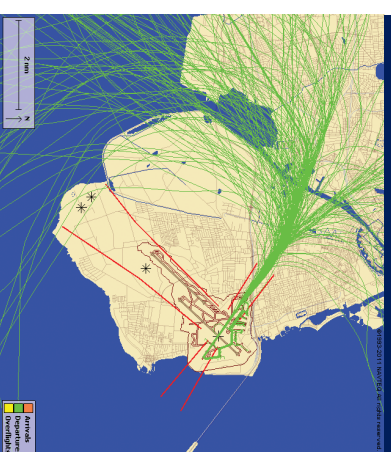
Støjberegninger viser, at støjbelastningen ved en lukning af tværbanen og atviking af alle starter og landinger på hovedbanestyret, samt anvendelse af det nordvestlige område til terminal- og standpladsområde, kan ske inden for støjræsserne for boligområderne i den gældende miljøgodkendelse.

Tværbanen er den af lufthavnens nuværende baner, der støjbelastler flest boliger, når den benyttes. En nedlæggelse af tværbanen vil betyde, at den støj, som særligt beboere nordvest for lufthavnen oplever i dag, vil mindskes væsentligt.

### Støjbelastning fra overflyvninger ved brug af tværbanen i dag

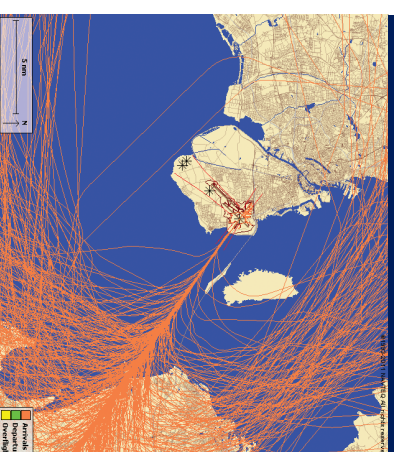
Tværbanen er den bane, der giver overflyvning af flest boliger. Særligt nær bane 12 anvendes til landinger, og bane 30 anvendes til starter, overflyves store boligområder i København. Når bane 30 bliver brugt til landinger, overflyves visse områder i det sydlige Sverige.

#### Flight tracks fra starter på bane 30



**Figur 7.1:** Kortet viser et eksempel på flight tracks fra atvinklede starter på bane 30. En forholdsvis stor del af Københavnsområdet overflyves ved brug af banen. Efter starter på bane 30 overflyves boligområderne i højde fra 1.000 fod (300 meter) til typisk 4.000 fod (1.200 meter) over centrum af København. Kilde: CPH's støjovervågningssystem.

#### Flight tracks for landinger på bane 30



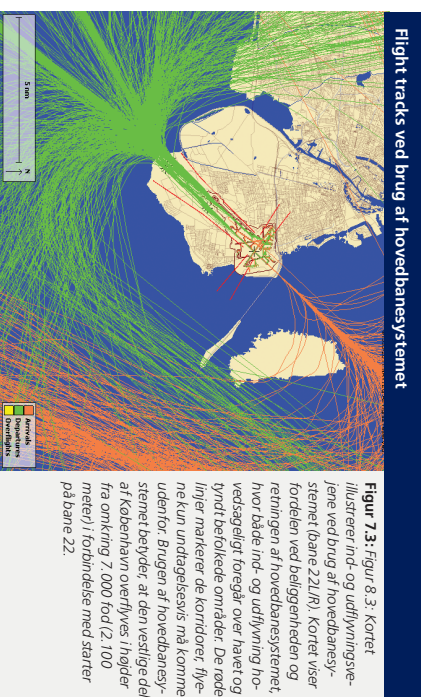
**Figur 7.2:** Kortet viser et eksempel på flight tracks fra atvinklede landinger på bane 30. Nogle borgere i det sydlige Sverige bliver overflyjet ved denne baneberedelse. Flyene overflyver typisk det sydlige Sverige vist på kortet i en højde på mindst 3.000 fod (ca. 900 meter). Kilde: CPH's støjovervågningssystem.

På dage, hvor tværbanen anvendes, kan beboere i de overfløjne boligområder opleve det som generende. Netop derfor er der fastsat en række miljøpåvirkningsrestriktioner for brug af denne bane. Den væsentligste er, at den ikke må benyttes i tidsrummet kl. 23 – 06 undtagen i helt særlige tilfælde som f.eks. nødsituationer.

Da tværbanen er den af lufthavnens nuværende baner, der støjbelastest flest boliger, når den benyttes, vil der være en væsentlig miljøgevinst ved lukning af banen. Dermed vil den støj, som særligt beboere nordvest for lufthavnen oplever i dag, forsvinde.

### Støjbelastning fra brug af hovedbanesystemet

Efter lukning af tværbanen vil al trafik blive afviklet på lufthavnens hovedbanesystem. Nedenstående figur illustrerer, med udtræk fra CPH's støjovervågningssystem, hvilke områder, der typisk bliver overfløjet ved brug af hovedbanesystemet.



**Forudsætninger for beregning af støjbelastning ved 40 mio. passagerer**

Figur 7.4 viser den støjbelastning, som det nugældende plan- og VVM-grundlag er baseret på, og som også er fastsat som ramme for den tilladte støjbelastning i CPH's miljøgodkendelse. Arligt kontrolleres det, om driften af lufthavnen sker inden for rammerne af den tilladte støjbelastning, og her benyttes TDENL<sup>1</sup> metoden<sup>2</sup>. Hvert tredje år gennemføres en egentlig støjberegning (LDEN<sup>3</sup>), der svarer til beregningerne vist på figur 7.4.

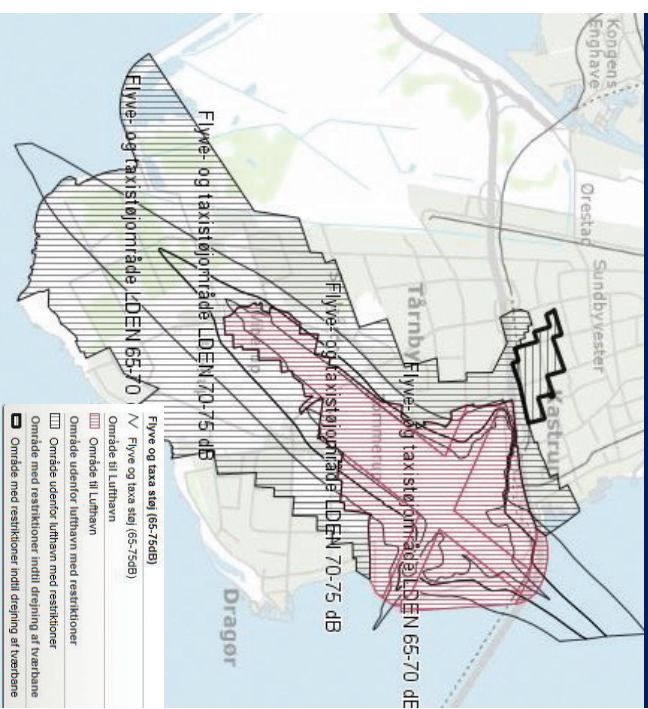
DEUFA har udført støjberegninger for CPH efter LDEN og TDENL metoden med henblik på at kunne vurdere støjbelastningen. Beregningen er gennemført på baggrund af prognose for udviklingen i passager- og fragttrafikken ved 40 mio. passagerer.

Prognosen viser, at der ikke er en direkte, lineær sammenhæng mellem udviklingen i passagertallet og udviklingen i starter og landinger.

<sup>1</sup>Total Day Evening Night Level: Metoden udtrykker støjpåvirkningen i et enkelt tal, TDENL, værdien og er baseret på LDN, som man bruger til støjberegning omkring lufthavne.

<sup>2</sup>Level Day Evening Night: LDEN er det konstante, ækvivalente lydtryk gennem en gennemsnitlig 24 timers periode, tillagt 5 dB for støjpåvirkelse om aftenen (19:00-22:00) og 10 dB for støjpåvirkelse om natten (22:00-7:00).

### Nuværende støjbelastning



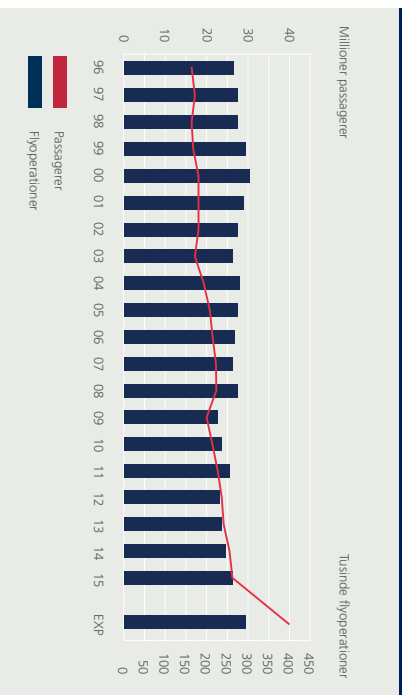
Udviklingen i starter og landinger afhænger i høj grad af flyflådesammensætningen samt flyelskabernes evne til at udnytte kapaciteten i flåden. Inden for de senere år har tendensen i de store internationale lufthavne i Europa været, at flyelskaberne anvender større større fly end tidligere, og har færre tomme sæder.

Udviklingen i Københavns Lufthavn følger den europæiske tendens, og derfor har der ikke været den samme vækst i antal operationer som i antal passagerer. Tendensen forventes at fortsætte. Dette er illustreret i figur 7.5.

Støjpræstationerne for de enkelte flytyper bliver løbende forbedret. Dels på grund af den almindelige teknologiske udvikling, dels på grund af de internationale krav, der stilles til støjcertificering af fly – krav, der løbende strammes. Både udviklingen i antallet af operationer og reduktionen i støj fra de enkelte fly indgår som forudsætninger i resultatet af støjberegningerne.



## Historisk udvikling i det årlige passageral



Figur 7.5: Grafen viser den historiske udvikling i det årlige passageral og det årlige operationsstal for Københavns Lufthavn fra 1996 til 2015 sammenholdt med den vækst (y-akse) og den sidste søjle på x-aksen), som 'Expanding CPH' skal give mulighed for.

## Beregningsresultat for samlet flystøjsbelastning, TDENL

Resultatet af beregningen fremgår af figur 7.6. Beregningen viser, at støjbelastningen i områderne omkring lufthavnen fra udviklingen af flytrafikken ved 40 mio. passagerer ikke er større end det, CPH har tilladelse til i dag.

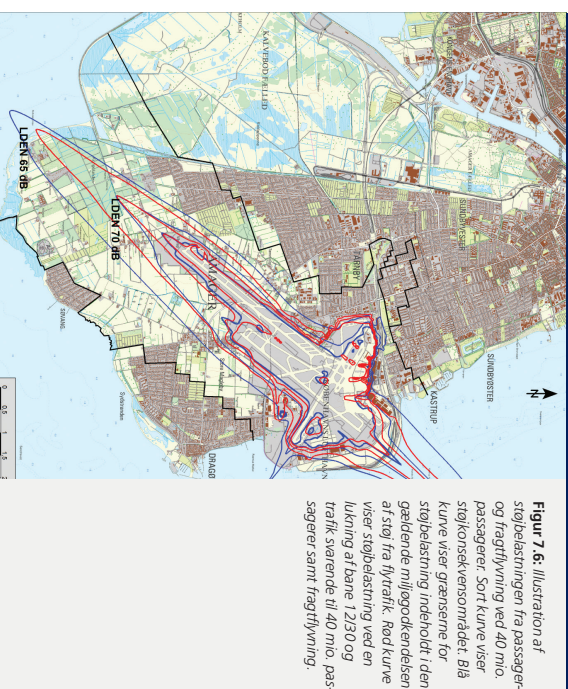
Lukning af værbanen vil betyde, at de operationer, der i dag er på værbanen, flyttes til hovedbanesystemet. En stigning i operationstallet på hovedbanesystemet svarer til en stigning i støjbelastningen med mindre end 0,1 db, hvilket kan rummes inden for den gældende miljøgodkendelse.

## Anvendelse af nordvestområdet til forplads og standpladser

De gennemførte beregninger viser, at støjbelastningen i boligområderne omkring lufthavnen holdes inden for lufthavnens nuværende rammer i såvel miljøgodkendelse som i støjkonskvensområdedet fastlagt i cirkulære nr. 56 af 30. april 1997. I de gennemførte beregninger indgår såvel flyenes taxikørsel til og fra gate samt nødvendig brug af APU (en generator på flyet, der benyttes i forbindelse med ankomst og afgang).

Støjbelastningen fra de øvrige aktiviteter som handling af flyene, kørende trafik mv. skal i henhold til Miljøstyrelsens vejledning om støj fra flyvepladser (nr. 5/1994) foretages som beregninger af støj fra industrivirksomheder. Disse beregninger forventes at blive gennemført i forbindelse med det kommende VVM-arbejde.

## Støjbelastning ved 40 mio. passagerer om året



Figur 7.6: Illustration af støjbelastningen fra passager- og fragtflyvning ved 40 mio. passagerer. Sort kurve viser støjkonskvensområdet. Blå kurve viser grænserne for støjbelastning indeholdt i den gældende miljøgodkendelsen af støj fra flytrafik. Rød kurve viser støjbelastning ved en lukning af bane 12/30 og trafik svarende til 40 mio. passagerer samt fragtflyvning.

## Støjkonsekvensområdet

Støjkonsekvensområdet pålægges områderne udenfor lufthavnen nogle bygge- og anvendelsesmæssige restriktioner, begrundet i støjmæssige hensyn på grund af flystøj.

Støjkonsekvensområdet blev oprindeligt fastlagt i forlængelse af udbygningsoven fra 1980, hvor der blev fastsat en tilskudsordning for støjsolering af boliger, der allerede lå i støjbelastede områder. Med loven tilsigtede man, at de boliger, der ville blive omfattet af tilskudsordningen, var dem der dengang lå i områder med en støjbelastning på mere end 65 dB(A). Formålet med at fastlægge støjkonskvensområdet var også at forebygge etablering af nye boliger i støjbelastede områder. Det gældende støjkonskvensområde er en fortsættelse af det, som der blev fastlagt i 1981.

Som det fremgår af figur 7.6, ligger grænsen for støjbelastningen fra lufthavnen (DEN 65 dB(A)) ved 40 mio. passagerer indenfor grænserne af støjkonskvensområdet med en pæn margin.

Den foreslåede udbygning på værbanen vil betyde, at behovet for den del af støjkonskvensområdet, som udelukkende er begrundet i beflyvningen af bane 12/30, vil bortfalde.

CPH er allerede i gang med at ekssekvere den del af "Expanding CPH", som overordnet kan ske inden for det nuværende plangrundlag.

I 2013 blev opgraderingen af bagagesorteringsanlægget færdiggjort. I 2015 blev lufthavnens Finger C forlængt, så lufthavnen har plads til flere interkontinentale ruter, og bane O4R/ZL blev udbygget, så den kan håndtere verdens største passagerfly, Airbus A380. Samtidig er check-in området i Terminal 2 blevet udvidet med mere plads til passagererne, og der blev etableret flere spor i det centrale security check.

I de kommende år vil CPH imødegå trafikvæksten ved bl.a. at udvide det centrale security check, ombygge og udvide afgangs- og ankomstrådene på væjforpladserne og i Terminal 3, udvide Terminal 2 airside og etablere første etape af en ny finger E til bl.a. interkontinental trafik.

Behovet for standpladser dækkes ved at udbygge de resterende tre områder i den nordøstlige del af lufthavnen. Med den nuværende vækst i trafikken vil de resterende arealer i det nordøstlige område være fuldt udnyttet i 2024.

Når lufthavnens nordøstlige område er fuldt udbygget med standpladser vil de efterfølgende faser af udbygningen ske mod vest. Det kræver, at der er mulighed for at udbygge på tværbanen.

#### Plan for udbygning af standpladser



Figur 8.1: Plan for fuld udbygning af standpladser i det nordøstlige område (udsnit af "Expanding CPH" masterplanen).

Processen med at tilvejebringe de nødvendige planer og godkendelser, for at kunne lukke tværbanen og bygge den første etape af den vestlige udbygning, forventes at have en samlet varighed på 8 år. For at de første standpladser i en vestlig udbygning kan stå klar til at dække behovet i

2024, er det en forudsætning, at den fysiske lukning af tværbanen kan ske i 2022. Forudsætningen for det er, at der gennemføres en ændring af udbygningssloven, og at arbejdet med VVM mv. startes op umiddelbart derefter.

CPH foreslår på denne baggrund følgende tidsplan:

Aktivitet	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ændring af udbygningssloven									
VVM redegørelse									
Øvrig plan- og miljømæssig regulering									
Evt. klagesagsbehandling									
Planlægning af anlægsarbejder									
Design									
Operationel planlægning af lukning									
Fysisk lukning af tværbanen									
Forberedende arbejder									
Bygge og anlægsarbejder									
Ibrugtagning af nye standpladser og fulleveje									★

Figur 8.2: CPH's foreslåede tidsplan for den vestlige udbygning på tværbanen

#### Proces for etablering af plan- og miljømæssige rammer

En lukning af bane 12/30 og en udbygning i den nordvestlige del af lufthavnen kræver en ændring af udbygningssloven ift. de overordnede rammer for anvendelse, som er angivet i loven.

Herudover kræver den fulde udbygning af lufthavnen en række mere detaljerede tilladelser og planer i henhold til miljø- og planlovgivningen.

Udbygningen forudsætter blandt andet, at der forinden er gennemført en VVM-proces, og at myndighederne har givet CPH VVM-tilladelse til udbygningen. Denne proces planlægges gennemført i forlængelse af ændringen af udbygningssloven. De mere detaljerede analyser af den fremtidige støjbelastning vil blive udført som en del af VVM-processen og beskrevet i VVM-redegørelsen.

CPH skal også opnå fornyede godkendelser fra miljømyndighederne på en række områder, herunder støj fra driften af lufthavnen. Da CPH er godkendelsespligtig efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 5, må man ikke påbegynde nye eller ændrede aktiviteter, der kan føre til øget forurening, før myndighederne har givet miljøgodkendelse til det. Miljøgodkendelsen har myndighederne mulighed for at stille vilkår for både indretning og drift af lufthavnen. I forhold til støj vil der bl.a.

blive fastsat grænser for, hvor meget lufthavsskiviterne må støje. Derudover har transportmyndighederne gennem luftfartstovgivningen mulighed for at fastsætte støjbegrænsende bestemmelser, som primært er rettet mod flyveledelsen, fysiskskaberne og deres piloter.

Processen for etablering af nyt plangrundlag mv. antages at kunne gennemføres på 2 år. Derefter er der afsat 1 år til den endelige godkendelsesproces, inklusiv klagesagsbehandling. Den antagne varighed af processen er baseret på et kontinuert forløb.

#### Indhold i VVM-redegørelsen

Miljøpåvirkningerne af den planlagte udbygning af Københavns Lufthavn skal som nævnt analyseres i detaljer i en VVM-redegørelse. De analyser, der gennemføres i VVM-proceduren vil også danne grundlag for opdateringen af ovennævnte miljøgodkendelser, støjdegrensede bestemmelser samt af plangrundlaget. Som eksempler på de miljøpåvirkninger, der skal beskrives i VVM-redegørelsen for udbygningen kan nævnes:

- Påvirkning af overflade- og grundvandssystemer.
- Luftforurening.
- Støjbæstning.
- Emission af forurenende stoffer, andre genvirkninger samt bortskaffelsen af affald.
- Beskrivelse af metoder anvendt til forudberedningen af virkningerne på miljøet.
- Beskrivelse af foranstaltninger, der tænkes anvendt med henblik på at undgå, nedbringe og om muligt neutralisere skadelige virkninger på miljøet.

*De detaljerede krav til VVM-redegørelser fremgår af bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning, bkg. nr. 1832 af 16/12/2015.*

Etableringen af plangrundlag for udbygningen inkluderer, at der udarbejdes et opdateret landsplandirektiv ("støjcirkulæret") og en ny lokalplan.

Nedenfor er en opstilling af plangrundlaget for Københavns Lufthavn i dag. Overordnet gælder udbygningstovnen, som opdeler lufthavnen i områderne Nord, Syd, Øst og Vest, og loven fastsætter overordnet anvendelsesbestemmelser inden for disse områder.

- Bekendtgørelse af lov om udvidelse af Københavns Lufthavn, Kastrup, LBK nr. 252 af 9. april 1992 (Udbygningstovnen)
- "Udvidelse af Københavns Lufthavn i Kastrup – VVM-redegørelse", oktober 1996
- "Cirkulære nr. 56 af 30. april 1997 om udvidelse af Københavns Lufthavn, Kastrup, samt bygge- og anvendelsesregulerende bestemmelser for områder, der er belastet af støj fra trafikken på lufthavnen" (støjcirkulæret)
- "Lokalplan og kommuneplanlægg for Københavns Lufthavn, Kastrup, april 1997"

I støjcirkulæret fastsættes bl.a. støjkonsekvensområdet uden for lufthavnen, og Tårnby Kommune og Dragør Kommune er i den forbindelse pålagt bygge- og anvendelsesregulerende bestemmelser. Derudover er der i cirkulæret fastsat nogle centrale krav til støj fra driften af lufthavnen.

Lokalplanen fastlægges de mere specifikke krav til udbygningen af lufthavnen, herunder opdelelse i udbygningstovnen, definerede områder i underområder med specifikke anvendelsesbestemmelser. Yderligere foreligger en række supplerende lokalplaner for specifikke områder af lufthavnen, fx for Hotel Hilton og Parilæggene P15 og P17. Ved siden af de specifikke reguleringer fra lufthavnen gælder Fingerplan og kommuneplaner for hhv. Tårnby og Dragør Kommuner.

#### Proces for etablering af første etape af den vestlige udbygning

Planlægningen af den operationelle lukning af tværbanen samt planlægning, design og gennemførelse af den første etape af den vestlige udbygning er estimeret til en samlet varighed på 5½ år.

CPH kan starte den tekniske planlægning af første etape af den vestlige udbygning, når rammerne i det nye plangrundlag er defineret. Den tekniske planlægning vil inkludere planer for, hvordan bygge- og anlægsarbejdet kan gennemføres med et minimum af gener for fysiskskaberne.

Endvidere vil CPH gennemføre en flyvesikkerhedsmæssig risikovurdering af udvidelsen. Risikovurderingen udarbejdes med deltagelse af fagpersoner indenfor lufthavnsdesign, lufthavnsdrift, flyvekontrolleneste og piloter. Trafik- og Byggestyrelsen skal godkende risikovurderingens forudsætninger og konklusioner.

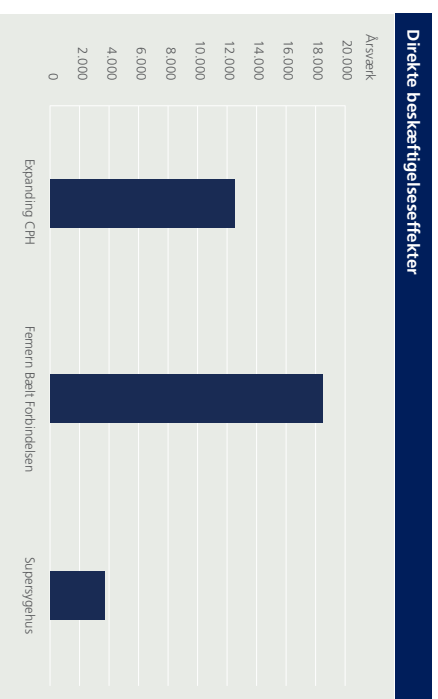
Den operationelle planlægning frem til den fysiske lukning inkluderer information til fysiskskaber, forberedelse af aeronautisk information og indhentning af de endelige myndighedstilladelser. Efter lukning af banen vil der være en begrænset periode, hvor banen kan genåbnes. Det vil dog kræve nye flyvesikkerhedsmæssige godkendelser og udsendelse af aeronautisk information.

Når den operationelle lukning er afsluttet kan bygge- og anlægsarbejdet starte. Anlægsarbejderne inkluderer opbygning af den nordvestlige del af banen og ændring af den resterende del af banen til rullevej. Den første etape af den vestlige udbygning inkluderer etablering af nye standardpladser og det fremtidige rullevejssystem ved den forlængede Finger B.



## Beskæftigelseseffekter

Beregninger fra Oxford Research viser, at en udbygning af Københavns Lufthavn til 40 mio. passagerer vil fastholde og skabe 84.000 arbejdspladser, hvoraf over halvdel er uden for hovedstadsområdet. Men positionen som Nordeuropas fortrukne knudepunkt i lufthavn med 40 mio. passagerer vil ikke kun skabe vækst og flere tusinde arbejdspladser på sigt. En markant udbygning af lufthavnen vil ifølge COWI allerede i anlægsperioden skabe 12.500 nye arbejdspladser. Udbygningen af Københavns Lufthavn står dermed til at blive et af danmarkshistoriens største privatfinansierede anlægsprojekter med en beskæftigelseseffekt svarende til en godt 2/3 Ferner-forbindelse eller tre supersyggehus-byggerier.



**Figur 9.1:** De direkte beskæftigelseseffekter af *Expanding CPH*, *Femern Bælt Forbindelsen* og et *super sygehus*. *Årsværk*. Kilde: COWI

Investeringsomfanget kan nå 20 mia. kr. til udbygning af vejanlæg og parkering, terminaler og bagagefaciliteter, fingre og gætes, standpladser og rulleveje samt tilhørende supportfaciliteter. Derudover skal der investeres i at udvikle østområdet efter europæisk forbillede med f.eks. luftfragtanlæg, virksomheder indenfor speedition og logistik, catering, forskellige former for lagerfunktioner, administration, tekniske anlæg og parkering.

Udbygningstakten vil ske i takt med trafikvæksten, og vil dels være afhængige af den samfundsøkonomiske udvikling og dels af at Københavns Lufthavn kan fastholde positionen som et af Nordeuropas foretrukne trafikknudepunkter med et konkurrencefyldt omkostningsniveau.

Endvidere vil udbygningen være afhængig af de regulatoriske rammevilkår, herunder at CPH får regeringens og Folketingets opbakning til at bygge i det nordvestlige område, der i dag begrænses af værbanen. Udbygningen på værbanen vil alene skabe mere end 7.000 årsværk i anlægsperioden.

Udbygningen vil øge efterspørgslen på arbejdskraft i bygge- og anlægssektoren markant i anlægsperioden. Mere end 80 procent af de 12.500 årsværk vil være inden for håndværkerfaget. Og det vil ifølge COWIs beregninger ske i en tid, hvor de fleste andre større anlægsprojekter i Hovedstadsregionen vil være afsluttet.

## Dialog om udviklingen af Lufthavnen

Udarbejdelsen af udredningsrapporten er sket i tæt dialog med Trafik- og Byggestyrelsen, der har myndighedsansvaret for tilsynet med lufthavnen efter luftfartstilsøvningsplanen. De analyser CPH har fået udarbejdet er gennemgået på en række møder og workshops med Trafik- og Byggestyrelsen. På nogle områder er analyserne efter anmodning fra Trafik- og Byggestyrelsen blevet udvidet eller suppleret med flere undersøgelser.

Yderligere er miljø- og planforhold drøftet med de statslige plan- og miljømyndigheder (Ehrens- og Miljøstyrelsen).

Analysene er på en række møder blevet drøftet med SAS, der er det største flyselskab med base i Københavns Lufthavn. Formålet med drøftelserne har været at afdrække eventuelle alternativer til den vestlige udbygning af lufthavnen. Endvidere har der været drøftelser af de operationelle konsekvenser, SAS forventer, at en udbygning på værbanen vil have for dem.

De øvrige flyselskaber har en generel viden om CPH's plan for udvidelse af kapaciteten op til 40 mio. passagerer. De flyselskaber, der har base i CPH samt større udenlandske flyselskaber, vil blive inviteret til en præsentation af analyserne. De øvrige flyselskaber vil blive holdt opdateret som del af den faste kundereaktion.

CPH og Navair har etableret et samarbejde, som skal sikre, at infrastruktur, systemer og processer understøtter en udvidelse af kapaciteten på baneystemet, så lufthavnen kan håndtere 40 mio. passagerer.

Den tætte dialog med Trafik- og Byggestyrelsen, flyselskaber og Navair vil fortsætte i den kommende periode, hvor den politiske behandling af udbygningsloven ved udbygning på værbanen skal finde sted, samt i perioden efter lovændringen, hvor den konkrete forberedelse af lukningen af banen skal planlægges og gennemføres.

Dialogen vil også omfatte Københavns Lufthavns øvrige interessenter, herunder pendlere, samt hele offentligheden. Som nævnt er strategien om at udvide Københavns Lufthavn frem mod 40 mio. passagerer offentliggjort i starten af 2014. Offentligheden orienteres også ved offentliggørelsen af denne udredningsrapport og løbende i forhold til de drøftelser, der vil finde sted om en udbygning på værbanen.

Derudover vil der være offentlighedsfaser og høringer ifm. VVM-processen og de øvrige planprocesser.

### Styrket dialog med lokalsamfundet

CPH prioriterer dialogen med lokalsamfundet højt, og er i tæt og løbende dialog med naboerne til lufthavnen i såvel Dragør som Tårnby Kommune.

Som en del af arbejdet med at udbygge lufthavnen på en ansvarlig måde, indsamler CPH input fra borgerne, der bor tæt på lufthavnen. Det er vigtigt for CPH, at lufthavnens naboer oplever det som en positiv udvikling, at lufthavnen vokser. Ved at gå i dialog med lufthavnens naboer og lytte til deres bekymringer, ønsker CPH at skabe et bedre afsæt for at fastholde og udvikle det gode naboskab.

Den konstruktive dialog med lokalsamfundet vil således være en naturlig del af den videre udvikling af lufthavnen.

