

DANMARKS INDUSTRIELLE HOTSPOT

Kalundborg skaber vækst i Danmark

Kalundborg Kommune, Novo Nordisk og Knowledge Hub Zealand
November 2017

Sammenfatning

Kalundborg er et af Danmarks *industrielle hotspots*. Mens der i perioden 2010-2015 blev færre industriarbejdspladser i Danmark som helhed og i Region Sjælland, var der en stigning på 653 industriarbejdspladser i Kalundborg. Den industrielle succes understøttes af igangværende initiativer såsom Kalundborg Symbiose og Kalundborg Rekrutteringsalliance. Nye initiativer i form af at anlægge et verdensklassecenter for biotekproduktion og at forlænge Kalundborgmotorvejen helt til Kalundborg kan være med til at sikre fortsat vækst i Danmarks industrielle hotspot på Vestsjælland.

Kalundborg spiller i dag en helt central rolle for at opretholde og udvikle Danmark som et industriland. Der har over de seneste år været en højere vækst i virksomhedernes værdiskabelse end i resten af landet og en stigning i antallet af industriarbejdspladser. De er fordelt på nogle af landets største industrivirksomheder såsom Novo Nordisk, Novozymes, Statoil Refining og Ørsted.

Tilmed var industribeskæftigelsen i Kalundborg allerede i 2014 højere end før finanskrisen, mens det stadig ikke var tilfældet for resten af landet i 2015. Det er resultater som både virksomhederne i området og Kalundborg Kommune har været med til at skabe. Blandt andet gennem en række fælles initiativer såsom Kalundborg Symbiose og Kalundborg Rekrutteringsalliance.

Kalundborg Symbiose er verdens første industrisymbiose og giver gensidige økonomiske og miljømæssige fordele for alle parter.

Kalundborg Rekrutteringsalliance bidrager til, at virksomheder i området bedre kan tiltrække og fastholde højtuddannede medarbejdere.

Kalundborg Kommune og lokalområdets virksomheder vil gerne sikre sig, at rammerne er på plads for fortsat vækst i produktiviteten og i beskæftigelsen. Det kan gøres gennem to initiativer, der dog ikke kan løftes lokalt og kræver investeringer udefra.

Knowledge Hub Zealand er en forening og partnerskab, der har som mål at skabe et verdensførende center for biotekproduktion med udvikling, innovation, start-ups og uddannelse.

Rute 23 er den primære vejforbindelse mellem Kalundborg og København, og en udbygning til motorvej er nævnt i Regeringsgrundlaget som en samfundsøkonomisk fornuftig investering i bedre infrastruktur.

De fire initiativers samfundsøkonomiske effekter



Kalundborg Symbiose
Årlig gevinst på 106 mio. kr.



Rekrutteringsalliancen
Årlig gevinst på 1 mio. kr.



Knowledge Hub Zealand
Årlig gevinst på 240 mio. kr.



Rute 23
Samlet gevinst på 1 milliard kr.

Kalundborg har tredje højeste stigning i industribeskæftigelsen uden for Region Hovedstaden og faldende ledighed siden 2010

KALUNDBORG SKABER FLERE INDUSTRIARBEJDSPLADSER

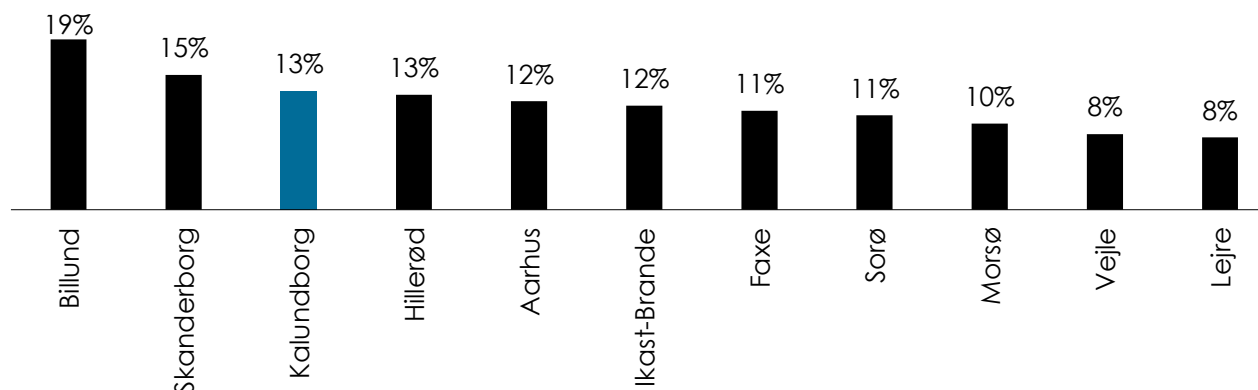
Kalundborg er et industrielt hotspot og hjem for over 5.500 industriarbejdspladser ved flere af Danmarks største industrivirksomheder såsom Novo Nordisk, Novozymes, Statoil Refining, National Oilwell Varco Flexibles og NNE. Novo Nordisks anlæg i Kalundborg står for halvdelen af verdens insulinproduktion, og dannede i 2015 grundlag for en endelig salgsværdi på ca. 86 mia. kr.¹

Siden ledigheden toppede under finanskrisen i 2010, har der været et generelt fald i antallet af industriarbejdspladser i Danmark og særligt i Region Sjælland. Samtidig er antallet af industriarbejdspladser steget med 13 pct. i Kalundborg, hvilket kun overgås af to andre kommuner uden for Region Hovedstaden. I Kalundborg dækker det over en vækst i medicinalindustrien på 911 beskæftigede, hvilket mere end kompenserer for en samlet beskæftigelsestilbagegang i den øvrige industri.

Beskæftigelsesstigningen i medicinalindustrien hænger blandt andet sammen med industriens store investeringer. Alene Novo Nordisk investerer for op imod 1 mia. kr. om året i Kalundborg¹.

En del af forklaringen på udviklingen i Kalundborg kan findes i offentlige og private initiativer som understøtter væksten. Ét eksempel er Kalundborg Symbiose, som er et internationalt førende ressourcesamarbejde mellem virksomheder i Kalundborg. Et andet er Rekrutteringsalliancen, som er en målrettet indsats for at tiltrække og fastholde højtuddannet arbejdskraft i Kalundborg.

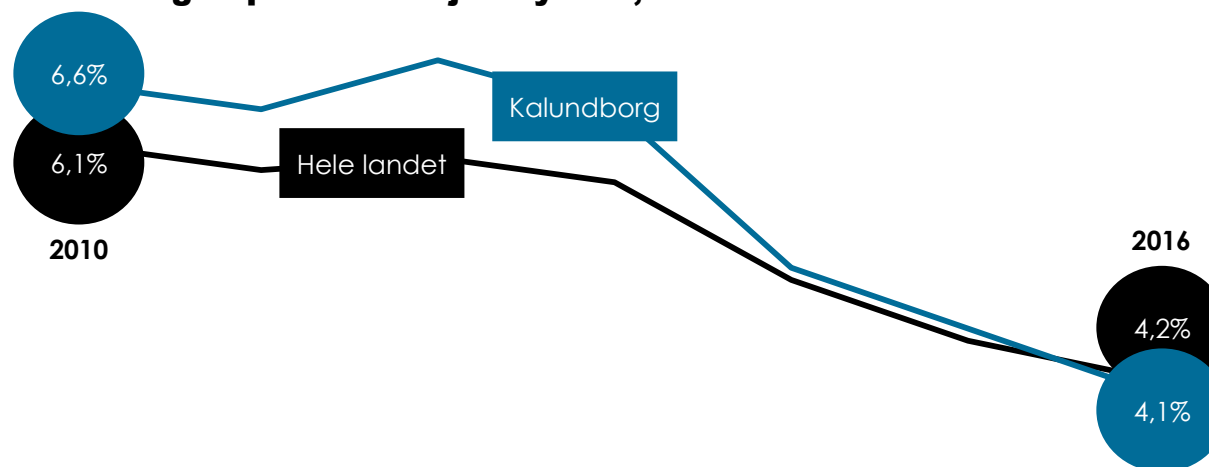
Kommuner med størst stigning i industribeskæftigelsen uden for Region Hovedstaden, 2010-2015



Note: Fanø Kommune udeladt på grund af få industriarbejdspladser. Industribeskæftigelsen er opgjort efter arbejdssted og stigninger er opgjort relativt.

Kilde: Copenhagen Economics på baggrund af Danmarks Statistik (RAS301)

Fuldtidsledige i pct. af arbejdsstyrken, 2010-2016



Kilde: Copenhagen Economics på baggrund af Danmarks Statistik (AULP01)

Værdiskabelsen i Kalundborgs virksomheder stiger hurtigere end i resten af landet, hvilket til dels skyldes vækst hos Novo Nordisk

Et er hvordan det går med beskæftigelse og ledighed i Kalundborg, noget andet er hvor værdiskabende eller produktive jobbene og virksomhederne er samt virksomhedernes værdiskabelse.

VÆRDISKABELSEN I KALUNDBORGS VIRKSOMHEDER STIGER HURTIGT

Værdiskabelsen eller BNP-bidraget fra Kalundborgs virksomheder stiger mere end i resten af landet. Det vil sige, at virksomhederne i Kalundborg øger deres

produktivitet i et særlig højt tempo. Mens værdiskabelsen i Kalundborgs virksomheder steg med 32 pct. fra 2011 til 2015, var stigningen for virksomheder i Danmark samlet set blot på 4 pct.¹

VIRKSOMHEDER SOM NOVO NORDISK TRÆKKER PRODUKTIVITETEN OP

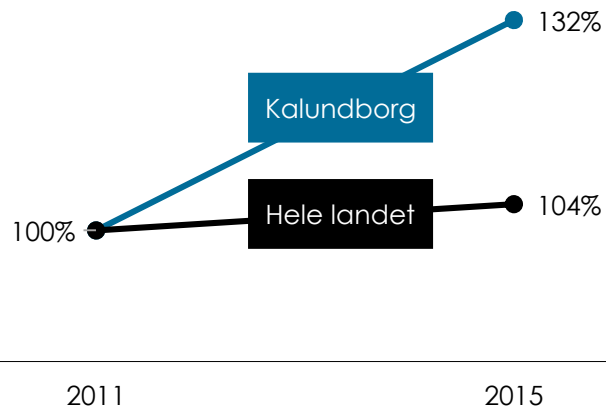
Novo Nordisk er blandt Danmarks mest højproduktive virksomheder. Med en produktionsværdi på omkring 1.500 kr. per

arbejdstime, ligger Novo Nordisk betydeligt over gennemsnittet i både danske lægemiddelvirksomheder og øvrig industri.

Dansk lægemiddelindustri har en produktionsværdi på ca. 800 kr. per arbejdstime. Det vil sige, at Novo Nordisks produktivitet er næsten dobbelt så høj. Den øvrige industri har en arbejdsproduktivitet på 400 kr. per time. Det vil sige halvt så meget som lægemiddelindustrien og blot en fjerdedel af Novo Nordisk.

Udvikling i virksomhedernes værdiskabelse

Indeks, 2011=100

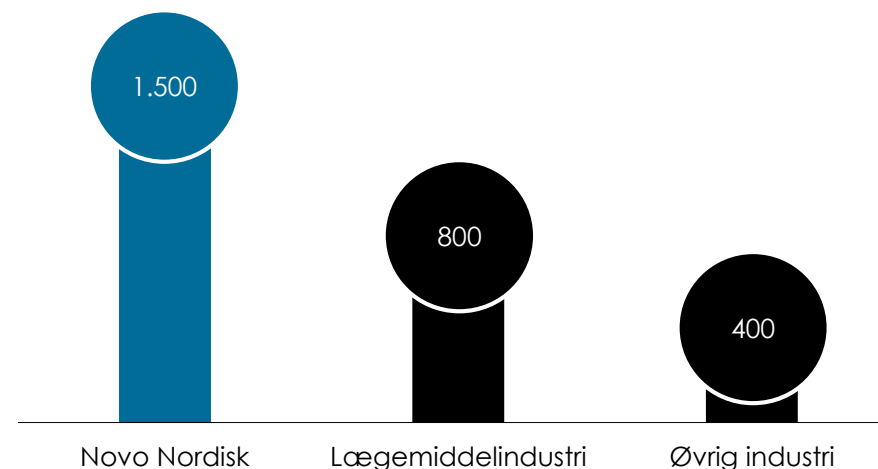


Note: Værdiskabelsen måler den merværdi, en virksomhed skaber, når den producerer. Den beregnes som forskellen på værdien af de varer og tjenesteydelser, som virksomheden bruger, og de varer og tjenesteydelser som den producerer.

Kilde: Vækstforum Sjælland (2017) Vækstvilkår 2017 Kalundborg

Produktiviteten i Novo Nordisk, lægemiddelindustrien og øvrig industri i Danmark, 2014

Kr. pr arbejdstime



Note: Produktivitetsniveauerne er opgjort på nationalt data.

Kilde: Novo Nordisk (2014) Invitation til vækst i Danmark – talentvejen til tusindvis af nye job

To initiativer har bidraget til at gøre Kalundborg til en industriel succeshistorie – to kommende initiativer skal sikre fortsat succes

KALUNDBORG HAR IVÆRKSAT MANGE INITIATIVER LOKALT

Kalundborgs virksomheder og Kalundborg Kommune har selv gjort en indsats for at skabe den industrielle succeshistorie. Udfordringer i forhold til at opnå en højere produktivitet og få flere i beskæftigelse er taget op i partnerskaber såsom Kalundborg Symbiose og Kalundborg Rekrutteringsalliance med både offentlige og private deltagere.

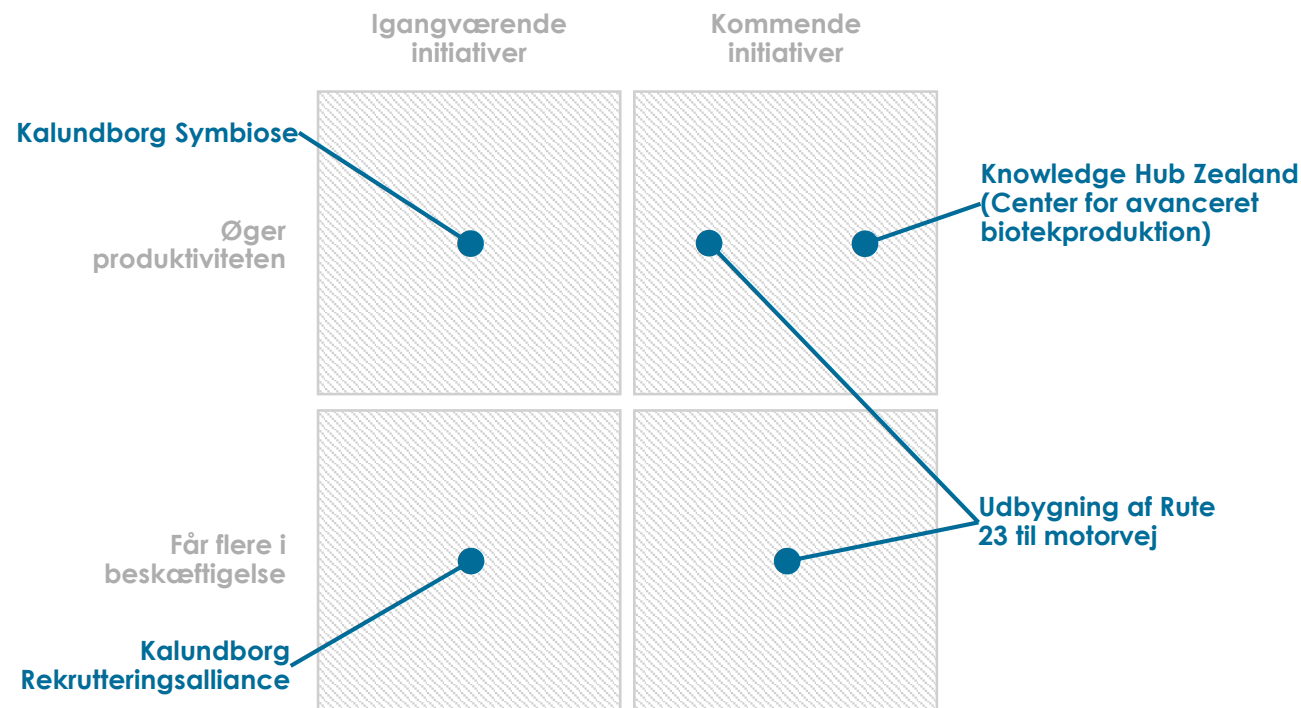
Men mange flere udfordringer bliver imødegået af lokale initiativer. Resultaterne tæller blandt andet en biotekingeniøruddannelse ved Professionshøjskolen Absalon, en procesoperatøruddannelse med pharmaspécialie ved EUC Nordvestsjælland, en prioriteret venteliste til almene boliger for lokalt ansatte, en havnepark, BIOPRO-samarbejdet, City Branding *Imaginekalundborg.dk*, en bosætningsindsats, job til ledsagere og et nyt togstop i Kalundborg Øst.

Initiativerne har til formål at gøre Kalundborg endnu mere attraktiv for både arbejdstagere, studerende og virksomheder. Dels ved at få flere i beskæftigelse og styrke virksomhedernes produktivitet, og dels ved at øge bosætning og fastholde borgere i Kalundborg.

NOGLE KOMMENDE INITIATIVER KRÆVER INVESTERINGER UDEFRA

Nogle af de opgaver, der skal sikre at Kalundborg forbliver et industrielt hotspot i de kommende år, kan ikke løftes lokalt. Det omfatter dels et fuldskalatestcenter for procesinnovation, som kan være med til at styrke innovationen og dermed produktiviteten i den danske life sciences-industri, og dels udbygningen af Rute 23 til motorvej, der kan være med til at sikre bedre trafikale infrastruktur.

Fokus på fire centrale igangværende og kommende initiativer i Kalundborg, der øger produktiviteten og får flere i beskæftigelse



Kilde: Copenhagen Economics på baggrund af Kalundborg Kommune

To igangværende og to kommende initiativer i Kalundborg

INDHOLD

I denne rapport præsenterer vi de to igangværende og de to kommende initiativer, som er illustreret nedenfor.

Jo hurtigere de to kommende initiativer kan iværksættes og markeres med flueben, jo bedre forudsætninger har Kalundborgs virksomheder for at skabe vækst og beskæftigelse til gavn for hele Danmark.

FOKUS PÅ VIRKSOMHEDERNES KONKURRENCEEVNE OG JOBEFFEKTER AF INITIATIVER

Præsentationerne af initiativerne indeholder overblik over deres effekter for konkurrenceevnen blandt virksomhederne i Kalundborg, deres jobeffekter og deres samfundsøkonomiske effekter. For de to igangværende initiativer vil det sige de allerede realiserede effekter og for de to kommende initiativer vil det sige de forventede effekter.

TO IGANGVÆRENDE OG TO KOMMENDE INITIATIVER

De to igangværende initiativer, der allerede er iværksat, er Kalundborg Symbiose og Rekrutteringsalliancen.

De to kommende initiativer er Knowledge Hub Zealand, der vil indeholde et fuldskala-testcenter for procesinnovation, og udbygningen af Rute 23 til motorvej.



Kalundborg Symbiose

Gennemført investering



Rekrutteringsalliancen

Gennemført investering



Knowledge Hub Zealand

Afventer fondsinvestering



Rute 23

Afventer statslig investering

Kalundborg Symbiose - øger virksomhedernes konkurrenceevne og ressourceeffektivitet



Kalundborg Symbiose er et ressourcesamarbejde eller industriel symbiose mellem en række aktører i Kalundborg. I en industriel symbiose bliver én virksomheds reststrøm eller biprodukt anvendt som en ressource i en anden virksomheds produktion.

Symbiosesamarbejdet har eksisteret i mere end 50 år, og der udveksles i dag mere end 23 ressourcestrømme mellem de fem private virksomheder og tre offentlige aktører. Der er tale om Novo Nordisk, Novozymes, Statoil Refining, Ørsted (tidligere DONG Energy), Gyproc Saint-Gobain, Kalundborg Kommune, Kalundborg Forsyning og Argo¹.

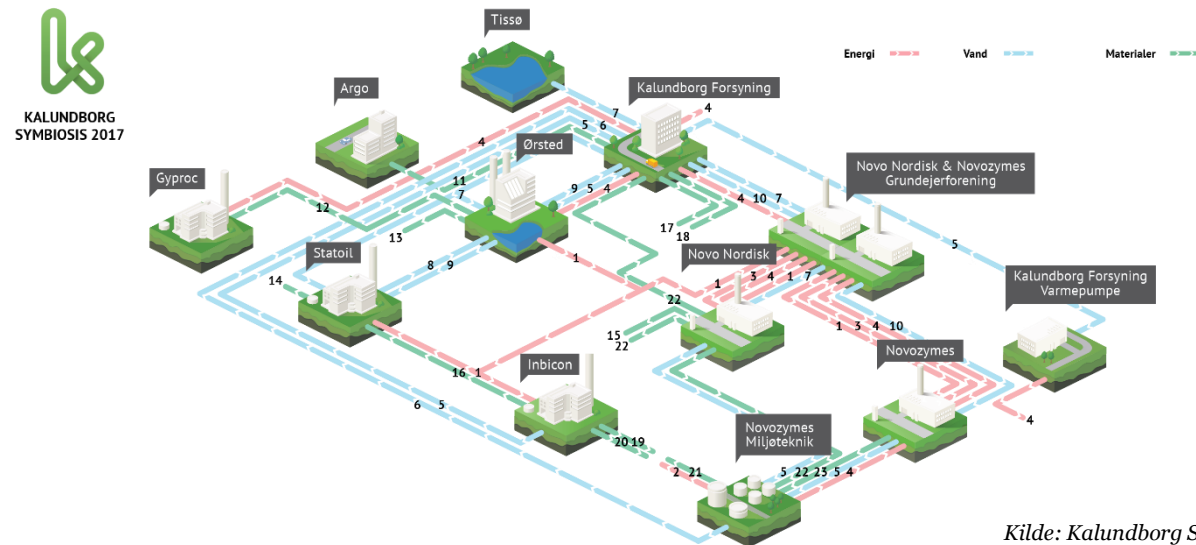
Kalundborg Symbiose er internationalt anerkendt som førende på området, og fremhæves i faglitteraturen som et eksempel til efterfølgelse. Symbiosen medfører betydelige synergieffekter og gevinster for både virksomheder og det omkringliggende samfund på flere områder, herunder:

- Lavere omkostninger og dermed forbedret konkurrenceevne for de deltagende virksomheder
- Reduktion i mængden af spild i produktionen og derved i forbruget af naturressourcer
- Mindsket udledning af CO₂

FORBEDRINGER I KONKURRENCEEVNEN

Centralt for udviklingen af Kalundborg Symbiose er de økonomiske fordele, som virksomhederne opnår ved at deltage. En virksomhed som afsætter reststrømme eller biprodukter har som regel lave

Strømme med energi, vand og materialer i Kalundborg Symbiose



Kilde: Kalundborg Symbiose

eller ingen omkostninger til affaldshåndtering og i visse tilfælde ligefrem en ekstra indtægt

En virksomhed som aftager reststrømme eller biprodukter fra andre virksomheder får i samme ombæring lavere omkostninger til indkøb af ressourcer til produktionen.

Hver enkelt ressourcestrøm i symbiosen er således etableret på baggrund af et økonomisk rationale i de deltagende virksomheder. For eksempel kan der ved fælles investeringer opnås stordriftsfordele og effektiv udnyttelse af ressourcerne. Flere af strømmene bidrager derudover også med en miljøgevinst, eksempelvis i form af en lavere udledning af CO₂.

KALUNDBORG I ENESTÅENDE POSITION

Symbiosesamarbejdet hviler på en god og åben kommunikation og tillidsfuldt samarbejde mellem centrale aktører i Kalundborg. Grundlaget for en symbiose er, at beslutningstagere i virksomhederne ser den potentielle gevinst ved en symbiose, og dernæst i praksis kan etablere et samarbejde med den anden virksomhed. Dette kræver foruden tillid også en gensidig forståelse virksomhederne imellem og en lang tidshorisont.

Kalundborg Symbiose - øger virksomhedernes konkurrenceevne og ressourceeffektivitet



KALUNDBORG SYMBIOSE GIVER EN ÅRLIG SAMFUNDSØKONOMISK GEVINST PÅ 106 MIO. KR.

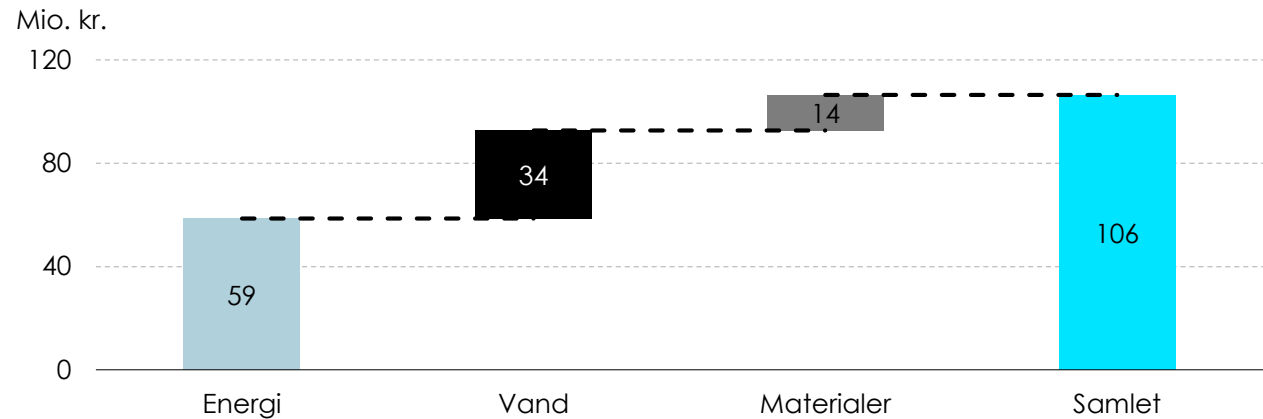
Den samfundsøkonomiske gevinst fra symbiosen var på 106 mio. kr. i 2015 opgjort som bidrag til BNP. Vi har opgjort gevinsten konservativt, så det skal ses som et nedre skøn. Effekten opstår dels gennem genbrug af ressourcer og dels gennem anvendelse af billigere input i produktionen.

I beregningen sammenligner vi symbiosen med et hypotetisk scenarie, hvor partnerne ikke samarbejdede. I dette scenarie går reststrømme og biprodukter tabt, så de ikke erstatter input af ressourcer hos en anden partner.

Den samlede samfundsøkonomiske gevinst kommer fra tre forskellige lag af symbiosesamarbejdet. Der er tale om energi, vand og materialer:

- **Energilaget** omfatter damp, el og fjernvarme. Laget giver blandt andet anledning til en økonomisk effekt, da én partners overskudsvarme bliver til fjernvarme hos en anden partner.
- **Vandlaget** i symbiosen bidrager til at spare vand på grund af internt genbrug og gensidig udveksling, og da billigt overfladevand fra den nærliggende Tissø erstatter dyrere grundvand.
- **Materialelaget** handler blandt andet om udveksling af svovl, gips, sand og flyveaske mellem de forskellige parter, så deponi af restprodukter mindskes. Eksempelvis har en virksomhed et svovlholdigt restprodukt, hvilket en anden virksomhed anvender i sin produktion af gipsplader.

Samfundsøkonomisk BNP-gevinst ved Kalundborg Symbiose i 2015



Kilde: Copenhagen Economics på baggrund af data fra Kalundborg Symbiose

Ressourcestrømmene i det hypotetiske scenarie bygger på Kalundborg Symbiosens egne beregninger om, hvordan partnerne ville agere i en situation uden symbiosen. Foruden at reststrømme og biprodukter ville gå tabt angiver partnerne eksempelvis også, at deres energi i mindre omfang ville være kommet fra Ørsted til fordel for mindre decentrale anlæg, som de selv måtte investere i.

På samme måde kan man forestille sig, at symbiosesamarbejdet har givet anledning til en række beslutninger og adfærd blandt partnerne, der betyder at det hypotetiske scenarie ville adskille sig på yderligere punkter fra symbiosen som den ser ud i dag.

Med de anvendte og konservative antagelser ville partnernes omkostninger uden symbiosen have været 106 mio. kr. højere. Symbiosen gør derfor Kalundborg mere attraktiv for eksisterende såvel som nye virksomheder, da deres konkurrenceevne styrkes af samarbejdet. Af samme årsag er der med stor sandsynlighed flere industribeskæftigede i Kalundborg i dag, end hvis symbiosen ikke havde eksisteret.

Kalundborg Rekrutteringsalliance - win-win for arbejdsgivere og arbejdstagere



Flere af Danmarks største industrivirksomheder har aktiviteter i Kalundborg. Deres vækst skaber et løbende behov for at rekruttere medarbejdere, og ofte er der behov for højtuddannet og specialiseret arbejdskraft. Denne rekruttering har Rekrutteringsalliancen haft til formål at understøtte ved at tiltrække højtuddannet arbejdskraft¹.

Rekrutteringsalliancen er et initiativ, der er iværksat i et samarbejde mellem en række partnere, som tæller både de største virksomheder i Kalundborg, kommune og erhvervsråd, samt nationale jobcentre, a-kasser, Knowledge Hub Zealand og uddannelsesinstitutioner.

BEDRE REKRUTTERING ØGER VIRKSOMHEDERNES KONKURRENCEEVNE

Kalundborg Rekrutteringsalliance har været med til at forbedre konkurrenceevnen blandt virksomhederne i Kalundborg. Antallet af ansøgere pr. jobopslag er steget, og konkret hos Novo Nordisk er antallet ligefrem fordoblet. Det gør, at virksomhederne har bedre mulighed for at ansætte den helt rigtige medarbejder til jobbet, så arbejdstager og arbejdsgiver får mest muligt ud af hinanden.

REKRUTTERINGSALLIANCEN SKABER FLERE JOB

Virksomhederne i Kalundborg har gennem Rekrutteringsalliancen formået at nedbringe antallet af åbne eller ubesatte stillinger, hvor de ikke har kunne finde den rigtige kandidat til jobbet. Alene hos Novo Nordisk har den været med at besætte 60 stillinger. Der er dog stadig potentiale til, at bedre adgang til arbejdskraft kan skabe flere nye job.

POSITIVE SAMFUNDS-ØKONOMISKE EFFEKTER VED REKRUTTERINGSALLIANCEN

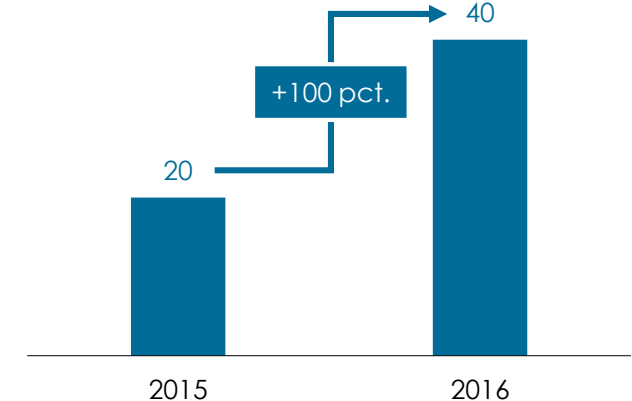
I en afrapportering til Styrelsen for Arbejdsmarked og Rekruttering, har Jobcenter Kalundborg udarbejdet en business case på Rekrutteringsalliancen, der viser at alliancen har givet anledning til en positiv samfundsøkonomisk effekt på 1 mio. kr. pr. år alliancen er aktiv². Rapporten er del af Styrelsens vidensbank, og beregningen bygger på at ni personer, der er blevet ansat som konsekvens af Rekrutteringsalliancen, går fra offentlig forsørgelse til beskæftigelse, hvor de bidrager til samfundet med skattebetalinger.

De samfundsøkonomiske effekter ved at virksomhederne i Kalundborg har færre ubesatte eller åbne stillinger og modtager flere ansøgninger pr. jobopslag, er ikke kvantificeret, men ville bidrage positivt til effekten.

Rekrutteringsalliancen har bidraget til, at manglen på arbejdskraft i 2016 og 2017 ikke er helt så stor en udfordring som i 2015 på trods af den positive konjunkturudvikling over perioden. Fremover gennemfører Rekrutteringsalliancen derfor især initiativer, der understøtter fastholdelsen af højtuddannede medarbejdere i Kalundborg.

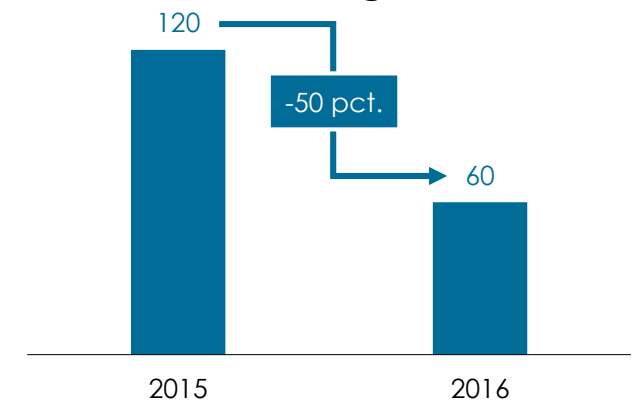
Adgang til den rigtige arbejdskraft er en forudsætning for, at virksomhederne kan blive ved med at have en høj konkurrenceevne. Og med Rekrutteringsalliancen har partnerne i Kalundborg nu et værktøj i skuffen der virker, når der fremover opstår flaskehalse i rekruttering af højtuddannet arbejdskraft.

Antal ansøgere pr. jobopslag hos Novo Nordisk i Kalundborg



Kilde: Jobcenter Kalundborg (2016) Evaluering af projekt

Antal åbne stillinger hos Novo Nordisk i Kalundborg



Kilde: Jobcenter Kalundborg (2016) Evaluering af projekt

Knowledge Hub Zealand – mere konkurrencedygtige virksomheder gennem procesinnovation og uddannelse



Knowledge Hub Zealand er en forening og partnerskab, der arbejder for at tilvejebringe et center for avanceret biotekproduktion. Centeret skal rumme en avanceret udviklingsfacilitet for biotekproduktion samt et uddannelsescenter for bioteknologi, proces og produktion.

Centeret skal skabe rammerne for fortsat vækst i – og fastholdelse af – lægemiddel-, biotek-, og fødevarerproduktion i Danmark.

På den måde adresserer centeret to centrale forhold, der ifølge regerings vækstteam for life science har betydning for placering af produktion i Danmark, nemlig sammenhængen mellem forskning, udvikling og produktion samt adgang til kvalificeret arbejdskraft

Copenhagen Capacity og Lægemedelindustriforeningen bakker op om projektet og om synliggørelse af potentialerne ved Knowledge Hub

Zealand.

ØGET PRODUKTIVITET

Centeret skal indeholde et fleksibelt, ikke-reguleret udviklingsmiljø til procesinnovation. Det giver virksomheder, universiteter og andre uddannelsesinstitutioner mulighed for at teste nye produktionsprocesser i fuld skala. En mulighed som i dag ikke er til stede i Danmark, hvilket hæmmer virksomhedernes mulighed for at optimere og udvikle produktionsprocesser.

Den nye viden virksomhederne opnår fra forsøg i centeret, understøtter en højere produktivitet i procestunge virksomheder.

REKRUTTERING

Centeret skal også indeholde et uddannelsescenter for bioteknologi, proces og produktion samt en diplomingeniøruddannelse med fokus på bioteknologi, der i øjeblikket har til huse i

midlertidige lokaler i Kalundborg.

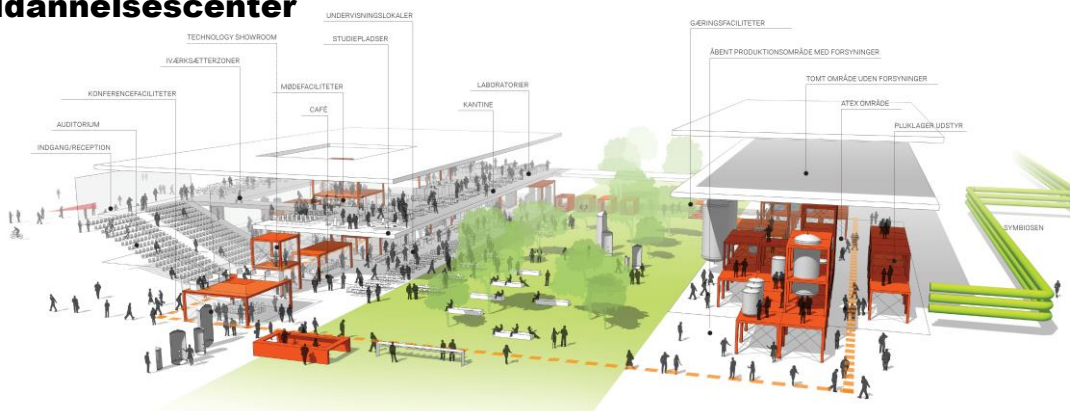
Desuden skal uddannelsescenteret benyttes i forbindelse med efter- og videreuddannelse, træning, workshops og konferencer for medarbejdere i life sciences-industrien.

SYNERGI MELLEM TEST- OG UDDANNELSESCENTERET

Ved at lokalisere uddannelsescenteret sammen med testfaciliteterne for produktionsprocesser i Knowledge Hub Zealand opnås en række synergieffekter.

Eksempelvis kan de studerende opsætte forsøg i centerets laboratorier og arbejde som studentermedhjælpere i virksomhederne til gavn for både den enkelte studerende og virksomhederne. Samtidig kan virksomhederne bruge uddannelsescenterets forelæsningslokaler til konferencer mv.

Visionen for Knowledge Hub Zealands fuldskala-testcenter og uddannelsescenter



Knowledge Hub Zealand er en forening og et partnerskab. Bestyrelsen består af Region Sjælland, Kalundborg Kommune, Novo Nordisk, Roskilde Universitet, Syddansk Universitet, Professionshøjskolen Absalon og Erhvervsakademi Sjælland.

Foreningens arbejde følges nært af Styrelsen for Institutioner og Uddannelsesstøtte samt Kommunekontaktudvalget Sjælland, der blandt andet deltager i foreningens bestyrelsesmøder. Projektledelse varetages af Christian Beenfeldt.

Knowledge Hub Zealand – mere konkurrencedygtige virksomheder gennem procesinnovation og uddannelse



TESTFACILITETER TIL PRODUKTIONSPROCESSER

Risici forbundet med at foretage optimering i en kørende produktion medfører, at det kun sker i meget begrænset omfang i processtunge virksomheder, selvom potentialerne kan være betydelige.

Der findes i øjeblikket ingen faciliteter i Danmark, der tilbyder virksomheder et testmiljø i fuld skala for



Etableringen af Knowledge Hub Zealand vil understøtte den stærke position, som Kalundborg og Sjælland i forvejen har inden for bio-tek produktion. Der er et klart potentiale for tiltrækning af internationale virksomheder til at bruge testfaciliteterne og til at samarbejde med de virksomheder, der allerede er i regionen.



*- Claus Lønberg,
CEO for Copenhagen Capacity*

procesinnovation. Det er dette hul, som Knowledge Hub Zealand har til formål at udfylde.

VÆRDIEN AF ØGET PROCESINNOVATION

Det forventes, at seks store kommercielle forsøg kan gennemføres i centeret pr. år, og at resultaterne fra 1-2 af disse forsøg vil blive implementeret i dansk produktion.

Foruden de store kommercielle forsøg vil centeret også være åbent for små- og mellemstore virksomheder, samt iværksættere og studerende, hvis forsøg kan give anledning til yderligere gevinster.

UDDANNELSESCENTERET UNDERSTØTTER REKRUTTERING

Centeret skal også huse en diplomingeniøruddannelse med fokus på bioteknologi. Uddannelsen er allerede oprettet i Kalundborg og målet er, at uddannelsen bliver en integreret del af centeret¹.

Baseret på, at uddannelsen med en placering i centeret opnår samme succes som de bedste tilsvarende uddannelser inden for bioteknologi og kemisk teknologi i forhold til søgning, vil der blive uddannet flere diplomingeniører med fokus på bioteknologi, hvis uddannelsen placeres i centeret end hvis den forbliver i sine nuværende og i princippet midlertidige lokaler. Uddannelsen af flere diplomingeniører giver danske virksomheder bedre adgang til muligheder for at rekruttere netop denne

type ingeniører og undgå flaskehalsproblemer.

ÅRLIGE SAMFUNDSØKONOMISKE GEVINSTER VED KNOWLEDGE HUB ZEALAND PÅ 240 MIO. KR.

Når Knowledge Hub Zealand er fuldt indfaset, vil det skabe gevinster på ca. 240 mio. kr. om året, i form af øget innovation for omkring 220 mio. kr. og bedre uddannelse for 20 mio. kr.

Gennemførelse af projektet kræver en etableringsinvestering på 278 mio. kr. Dertil kommer løbende brugeromkostninger på ca. 34 mio. kr. pr. år til udførelse af forsøg.

Investering i centeret vil være samfundsøkonomisk tilbagebetalt efter en periode på 5-10 år efter åbningen, og investeringen vil have en intern rente på mindst 17 pct.¹

Knowledge Hub Zealand ligner et yderst succesfuldt igangværende initiativ i Irland med navnet *The National Institute for Bioprocessing Research and Training*, der forklares nærmere som case på næste slide.

Knowledge Hub Zealand – case fra Irland: The National Institute for Bioprocessing Research and Training



The National Institute for Bioprocessing Research and Training (NIBRT) er et center i Irland, der har til formål at understøtte lægemiddelindustrien ved at tilbyde løsninger på virksomhedernes behov for uddannelse og forskning¹.

Centeret blev etableret i 2011 med støtte fra Industrial Development Agency, IDA Ireland¹, hvilket er et semistatligt agentur der arbejder for styrke udenlandske investering i Irland². Den indledende investering til etablering af centeret var på €57 mio.³, og i 2016 dækkede centerets indtægter 92 pct. af de løbende udgifter¹.

Centerets aktiviteter inden for bioteknologi omfatter blandt andet¹:

- Forskning og udvikling
- Uddannelse og træning
- Begivenheder og konferencer

INDUSTRIFINANSIERET INNOVATION

I centeret udføres forskning og innovation på højest niveau, og tilbyder virksomheder at udføre lægemiddelforskning på kontrakt. I 2016 offentliggjorde centerets forskere 28 fagfællebedømte publikationer. Industrien finansierer 40 pct. af den forskning som udføres i NIBRT¹.

UDDANNELSE OG TRÆNING

NIBRT tilbyder en række forskellige uddannelsesforløb inden for fremstilling af lægemidler. Derudover tilbyder centeret uddannelse på bachelor- og kandidatniveau i samarbejde med

irske universiteter samt træningsforløb til medarbejdere i processtunge virksomheder⁴. Årligt modtager 4.000 personer uddannelse i NIBRT¹. Endelig tilbyder centeret uddannelse gennem *Springboard* programmet, som er rettet mod jobsøgende i Irland⁴.

NIBRT udførte i slutningen af 2016 en spørgeskemaundersøgelse blandt centerets interessenter. Her angav 69 pct. af respondenterne at være stærkt optimistiske i forhold til fremtidig vækst i lægemiddelsektoren.

Derudover svarede 57 pct., at de i høj grad oplevede det som vanskeligt at rekruttere ingeniører inden for bioteknologi. Rekruttering må altså siges også i Irland at udgøre en væsentlig udfordring for sektoren, som NIBRT er med til imødegå⁵.

CENTERET STYRKER DEN IRSKE KONKURRENCEEVNE OG BESKÆFTIGELSE

NIBRT har i høj grad formået at engagere og inkludere interessenter fra både industrien og uddannelsessektoren, blandt andet ved at levere ydelser som er målrettet lægemiddelindustriens virksomheder. Centeret bidrager positivt til Irlands økonomi ved at:

- Bidrage til uddannelsen af kvalificeret arbejdskraft
- Facilitere forskning og innovation
- Tiltrække lægemiddelvirksomheder og deres investeringer til Irland

Især det sidste er i høj grad lykkedes da 20 lægemiddelvirksomheder har etableret sig i Irland

siden 2010, og virksomhederne angiver, at NIBRT bidrog positivt til den beslutning³.

NIBRT's resultater kan give en indikation af det potentiale, der er ved at realisere Knowledge Hub Zealand i Danmark.

“

The work of the National Institute for Bioprocess Research and Training (NIBRT) has been critical in this context and it's no surprise that many pharmaceutical/chemical companies locating in Ireland cite it as a key determinant in their choice of a location for investment. NIBRT is an invaluable resource for the sector and epitomises the collaborative spirit that is so vital to it.

”

*- Mary Mitchell O'Connor,
Minister for Jobs, Enterprise and Innovation
in Ireland*

Kilde: NIBRT (2016) Annual Report

Rute 23 – bedre infrastruktur skaber vækst og beskæftigelse



Virksomhederne i Kalundborg og omegn er i dag begrænset i deres vækstmuligheder på grund af udfordringer i forhold til tiltrækning og fastholdelse af arbejdskraft. Også selvom Kalundborg Rekrutteringsalliance og andre tiltag har bidraget til at tage toppen af problemet med at tiltrække højtuddannet arbejdskraft til området.

Begrænsningen medfører, at virksomhederne ikke kan realisere den vækst de ellers ville, og at nye danske arbejdspladser ikke bliver besat i samme tempo, som virksomhederne skaber dem. Pendlingsmulighederne til Kalundborg er en væsentlig barriere for dette potentiale, og den nuværende vejforbindelse skaber daglige flaskehalsproblemer.

Derudover er frekvensen af ulykker på ruten relativ høj i forhold til det øvrige statsvejnet. Vejdirektoratet konkluderer ud fra modelberegninger, at antallet af personskader kan reduceres årligt med tre personer ved etablering af en motorvej.

TRAFIKALE FLASKEHALSE REDUCERER VIRKSOMHEDERNES KONKURRENCEEVNE

Kalundborgmotorvejen og de tilhørende kommunale vejinvesteringer vil kunne afhjælpe flaskehalse på arbejdsmarkedet og udløse vækst og eksportmuligheder til gavn for hele landet. Bedre forhold for pendlere vil således ikke blot bidrage til at fastholde og udvikle eksisterende virksomheder, men også til at tiltrække nye virksomheder til områderne omkring Kalundborgmotorvejen - og dermed til Danmark. Kalundborgmotorvejen er

derfor ikke kun vigtig for vækst og udvikling i Kalundborg, men for vækst og udvikling i hele Danmark da den vil mindske de trafikale udfordringer på Sjælland.

En anden måde at se det på er, at Kalundborg målt ved køretid ville komme mere end 10 km. tættere på Roskilde og resten af Hovedstadsområdet med motorvejen¹, som det fremgår af figuren til højre.

BEDRE INFRASTRUKTUR VIL FÅ FLERE TIL AT SØGE JOB I KALUNDBORG

Flaskehalsproblematikken finder genklang i en spørgeskemaundersøgelse blandt tidligere medarbejdere hos Novo Nordisk i Kalundborg. I undersøgelsen angiver 47 pct. af 38 tidligere medarbejdere, at en udbygning af Rute 23 til motorvej helt til Kalundborg i høj eller meget høj grad vil gøre dem mere tilbøjelige til igen at søge job i Kalundborg¹.

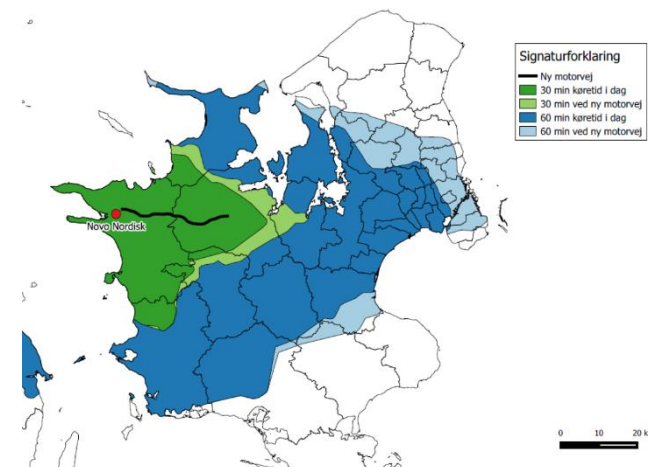
På samme måde angiver over 3 ud af 4 af Novo Nordisks medarbejdere, der pendler til Kalundborg, at transporttiden i høj eller meget høj grad spiller ind i deres overvejelser om af fastholde deres nuværende job eller skifte til et andet.

Der er således en klar indikation af, at en udbygning af Rute 23 til motorvej helt til Kalundborg vil være med til at skabe flere nye industrijob langs strækningen.

KUN MOTORVEJENS 3. ETAPE MANGLER

Der er allerede politisk enighed om at etablere motorvej hele vejen til Kalundborg. Tilbage i 2009 blev der aftalt en udbygning i tre deletaper. Den første etape på ca. 6 km blev indviet i august 2013. Den anden etape på yderligere ca. 6 km blev vedtaget i 2014 og er igangsat i 2017. Den sidste og tredje etape omfatter strækningen på ca. 30 km mellem Regstrup og Kalundborg, og en gennemførelse af denne etape vil således fuldføre motorvejen helt til Kalundborg.

Udvidelse af oplandet inden for 1 times kørsel



Note: 30 og 60 minutters transportkort baseret på tidsbesparelsen fra VVM-undersøgelsen af Rute 23.
Kilde: Grontmij (2015) Motorvej på 3. etape af Rute 23



Rute 23 – stigning i trængslen

TRÆNGSLEN BLIVER STADIG VÆRRE PÅ RUTE 23

Forsinkelserne bliver flere og længere på Rute 23. Det vil sige, at udbygningen til motorvej vil være en endnu bedre investering i 2017 end den var i 2016, hvor de samfundsøkonomiske beregninger blev foretaget. Motorvejen vil derfor i endnu højere grad bidrage til, at virksomhederne i Kalundborg kan øge deres produktivitet og skabe nye job ved at have bedre adgang til kvalificerede medarbejdere.

FORSINKELSER PÅ OP TIL 11 MINUTTER

Mens den gennemsnitlige forsinkelse på en hverdagsmorgen i januar 2016 kl. 7.40 i retning mod Kalundborg var på omkring 6 minutter, så er den i august 2017 på hele 11 minutter. Det er en stigning på over 80 pct. i løbet af godt halvandet år.

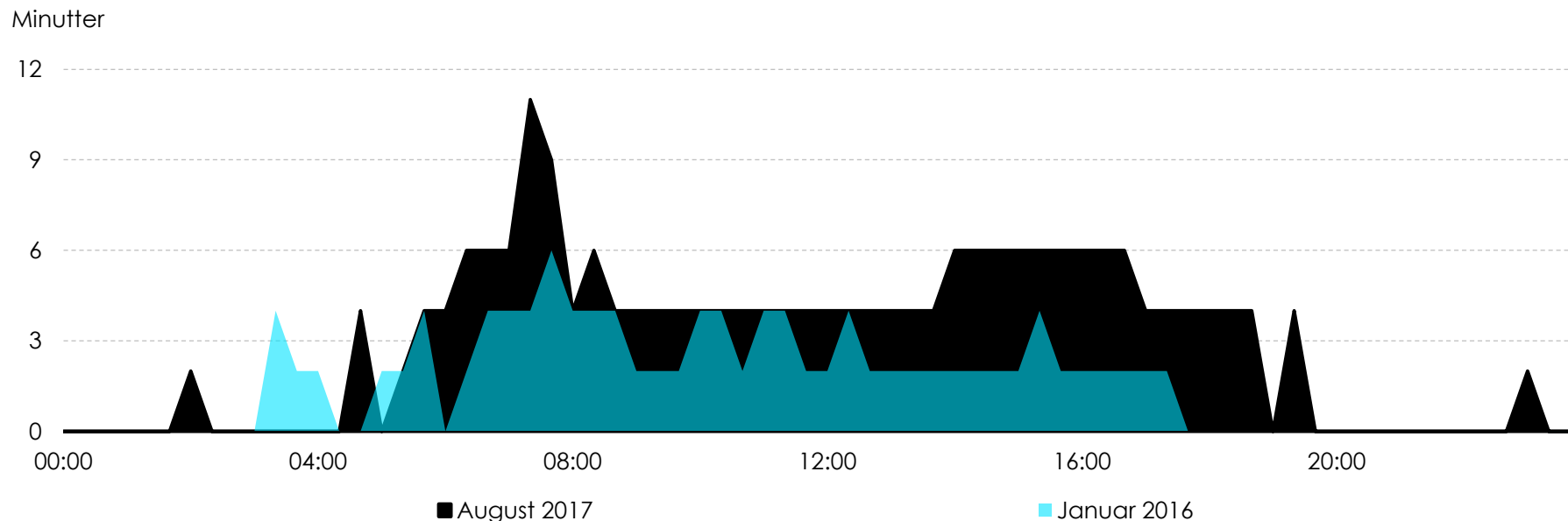
Med andre ord kan en pendler på strækningen mellem Regstrup ved Holbæk og Kalundborg bruge op til næsten 2 timer om ugen ekstra i kø på Rute 23

end hvis der var motorvej. Dertil vil der komme en yderligere tidsgevinst i forhold til den nuværende hovedvej ved, at hastighedsgrænsen bliver 110 km/t. på motorvejen.

MERE TRÆNGSEL MEDFØRER EN HØJERE INTERN RENTE

Den ekstra trængsel på Rute 23 betyder, at den interne rente og det samfundsøkonomiske overskud ved at udbygge strækningen til motorvej er endnu højere i dag end den blev opgjort til i januar 2016.

Gennemsnitsforsinkelse over et hverdagsdøgn på rute 23 i retning mod Kalundborg i 2016 og 2017



Note: Rute 23 fra Skovvejen 23, 4420 Regstrup til Hallas Alle 109, 4400 Kalundborg. Længde: 30,4 km, transportmiddel: bil, tidspunkt: hverdag i januar 2016 og i august 2017
Kilde: Copenhagen Economics på baggrund af Google Maps GPS-data

Rute 23 – en sund samfundsøkonomisk investering



RUTE 23 ER EN SUND SAMFUNDSØKONOMISK INVESTERING

Som det fremgår af nedenstående tabel og figur, var der allerede i 2016 en god business case for at udbygge Rute 23 til motorvej. Investeringen havde en intern rente på mindst 7,6 pct. inklusiv bredere effekter og giver anledning til et positivt samfundsøkonomisk overskud.

VVM-UNDERSØGELSEN

Vejdirektoratet undersøgte en del af de samfundsøkonomiske effekter ved at anlægge motorvejens 3. etape på 30 km mellem Regstrup og Kalundborg i en VVM*-analyse fra 2012¹.

Vejdirektoratet opgør gevinster uden bredere effekter i form af tidsgevinster for trafikanter, færre uheld og mindre støj samt afgiftskonsekvenser².

BREDERE EFFEKTER

Copenhagen Economics har fuldenendt beregningerne fra Vejdirektoratet ved at følge anbefalingerne fra blandt andre Produktivitetskommissionen og opgjort en række yderligere samfundsøkonomiske gevinster, som hører med til en retvisende vurdering af gevinsterne for Danmark ved at udbygge Rute 23 til motorvej².

For det første har Vejdirektoratet kun medregnet den rene tidsgevinst, som følger af overgangen fra landevej til motorvej. I tillæg til disse medregner Copenhagen Economics gevinsterne fra mindre trængsel, som medfører mindre forsinkelser for pendlerne og deraf en samfundsøkonomisk gevinst.

For det andet medregner Copenhagen Economics bedre vilkår for pendlerne, som giver anledning til en stigning i arbejdsudbuddet.

For det tredje er Kalundborg kendetegnet ved, at have mange arbejdspladser inden for højproduktive industrier. Der er derfor gevinster, når et antal jobs over tid vil flytte til disse højproduktive arbejdspladser.

For det fjerde inkluderer Copenhagen Economics effekter på vare- og servicemarkedet, hvor lavere transportomkostninger og kortere transporttider er med til at intensivere konkurrencen mellem virksomheder og føre til lavere priser.

Samlet set opgør Copenhagen Economics disse fire effekter til i alt 0,8 mia. kr., så det samfundsøkonomiske overskud ved at udbygge Rute 23 til motorvej er mindst på 1 mia. kr.

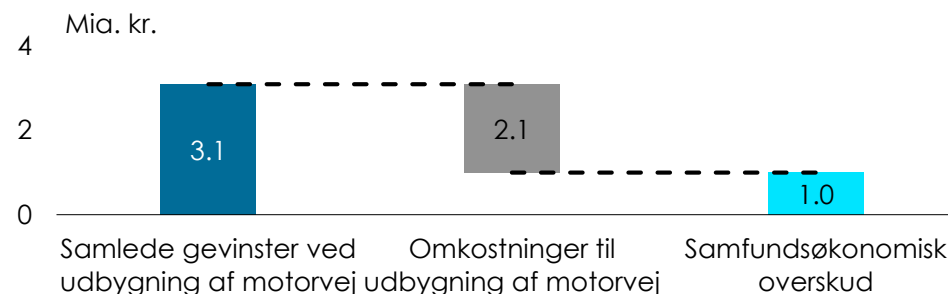
SAMFUNDSØKONOMISKE EFFEKTER AF AT UDBYGGE RUTE 23 TIL MOTORVEJ, 2016

	VVM-undersøgelsen	inkl. bredere effekter
Samfundsøkonomisk overskud (NNV)	216-646 mio. kr.	1.025-1.455 mio. kr.
Nettogevinst pr. offentlig omkostningskrone	0,2-0,6 kr.	0,9-1,4 kr.
Intern rente	5,5%-6,8%	7,6%-9,3%

Note: Intervallerne afspejler forskellene i høje og lave anlægsudgifter i hhv. det samlede bevillingsoverslag (1,9 mia. kr.) og basisbudgettet (1,4 mia. kr.)

Kilde: Copenhagen Economics (2016) Rute 23 til vækst

SAMFUNDSØKONOMISKE GEVINSTER VED UDBYGNING AF RUTE 23 TIL MOTORVEJ, 2016



Note: Figuren viser det mest konservative estimat for samfundsøkonomisk overskud ved beregningen inklusive bredere effekter.

Kilde: Copenhagen Economics (2016) Rute 23 til vækst



**Kalundborg
Symbiose**



**Rekrutterings-
alliancen**



**Knowledge
Hub Zealand**



Rute 23

DANMARKS INDUSTRIELLE HOTSPOT

Kalundborg skaber vækst i Danmark

FORFATTERE

Martin H. Thelle

Søren Brenøe

Morten E. Rasmussen

OM COPENHAGEN ECONOMICS

Copenhagen Economics er et af Europas førende samfundsøkonomiske konsulenthuse med mere end 75 medarbejdere og kontorer i København, Stockholm og Bruxelles. Siden 2006 har Copenhagen Economics figureret på Global Competition Reviews Top-21 over de bedste økonomiske konsulentvirksomheder i verden.

www.copenageneconomics.com