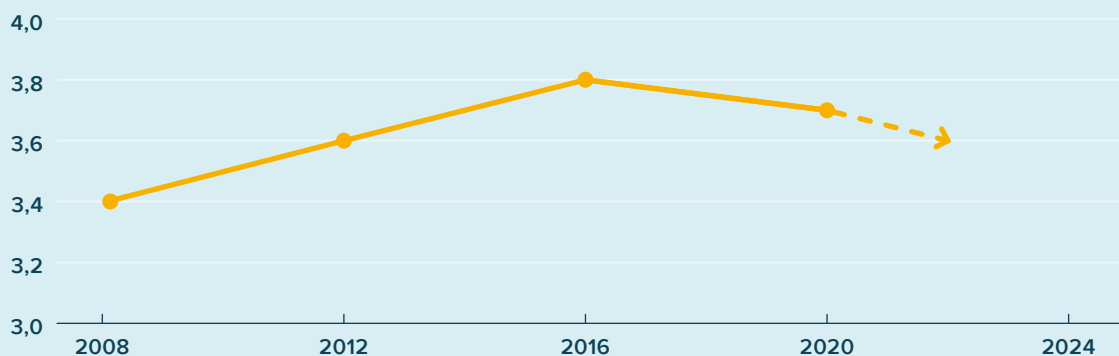


# SAMMENFATNING

STATE OF THE NATION, SAMLET TILSTANDSKARAKTER



TILSTANDS-  
KARAKTER TREND  
2016-2020



Omkostning til niveau 4  
**145-175 mia. kr.**

## NATIONENS TILSTAND

De ni sektorer er vurderet på en skala fra 1 til 5. Mellem 2008 og 2016 er den overordnede tilstand gradvist forbedret, fra 3,4 i 2008 til 3,8 i 2016, mens den er faldet fra 2016 til 2020 og nu ligger på 3,7.

Siden 2016 er der sket en positiv forbedring af danske **lufthavne** og de **statslige veje**, således at de nu er vurderet til at have en tilstand svarende til 4,5 (meget god).

**Kloak- og spildevandssektoren** har oplevet en fremgang fra 3,5 (nogenlunde/god) til nu 4 (god). Det skyldes især, at fornyelsesgraden af kloaksystemet i 2018 ligger over 1% for de fleste forsyningsselskaber. Dog er investeringerne faldet fra 2016 til 2018.

**Affald** vurderes også som værende i god tilstand og ligger fortsat på karakteren 4.

**Energi** ligger nu på samlet godt 3,5 (nogenlunde/god), hvilket er en nedgang i forhold til 4,5 i 2016. Dette kan tilskrives, at 2020-rapporten vurderer de enkelte dele af energisystemet, frem for systemet samlet. Det er særligt olie og gas, der "trækker ned" hver med tilstanden 3 (nogenlunde).

For både **jernbanen** og **vandforsyningen** gælder, at der er sket et fald siden 2016 til henholdsvis 3,5 (nogen-

lunde/god) og 3 (nogenlunde). For jernbanen kan det især tilskrives, at der i 2016-2020 er sket en reduktion af Banedanmarks midler til fornyelse og vedligehold. Dermed stiger risikoen for, at der opbygges et efterslæb. For vandforsyningen gælder, at investeringerne i perioden 2016 til 2018 har været faldende, og flere vandforsyninger står med en udfordring med at etablere nye borer eller på anden vis løse problemet med forringet grundvandskvalitet.

**Offentlige bygninger** er vurderet uændret til tilstandskarakter 3,5 (nogenlunde/god). Her ligger de kommunale bygninger lavest med en uændret karakter på 3 (nogenlunde).

Vedligeholdelseefterslæbet på de **kommunale veje** er blevet bedre, hvorfor tilstanden nu vurderes til karakteren på 3 (nogenlunde).

Der er for de fleste sektorer behov for betydelige investeringer, hvis tilstanden skal opretholdes og forbedres i fremtiden. Det skønnes, at der på tværs af de ni sektorer vil være behov for investeringer i størrelsesordenen 145-175 mia. kr., hvis alle sektorer skal bringes op til en tilfredsstillende standard svarende til karakteren 4 (god). Det skal understreges, at der her er tale om et estimat forbundet med store usikkerheder.

## OM STATE OF THE NATION

Analysen State of the Nation er en tilstandsvurdering af den danske infrastruktur fordelt på ni sektorer:

- Jernbaner
- Havne
- Lufthavne
- Veje og broer
- Kloak og spildevand
- Vandforsyning
- Affald
- Energi
- Offentlige bygninger

## OM ANALYSEN – STATE OF THE NATION

Analysens primære fokus er en vurdering af den **nuværende tekniske tilstand af en række infrastruktur anlæg**. Særligt fokus er på udviklingen siden rapporten i 2016.

Analysen er en ekspertvurdering baseret på eksisterende viden, interview med nøgleaktører og litteraturstudier og omfatter ikke selvstændig indhentning af nye data.

Analysens tal angiver størrelsesordener og er ikke udtryk for detaljerede opgørelser.

## FORVENTNINGER TIL FREMTIDIG UDVIKLING

Tilstandskaraktererne skal ses i samspil med de vurderinger, der er foretaget af sektorernes tilstandstendens givet den planlagte indsats, og sektorernes fremtidssikring i lyset af fremtidige udviklinger.

Helt i top vurderes **lufthavne og statens veje og broer**, der i tillæg til den høje tilstandskarakter forventes at have en fremtidssikret grundstruktur samt forbedringstrend, taget planlagte investeringer i betragtning.

Herefter følger **havne og kloak- og spildevandsanlæg**, hvis tilstand vurderes ligeledes at forbedres frem mod næste tilstandsanalyse. Det er dog stadig nødvendigt at øge investeringsmassen over de kommende år for at imødekomme klimaændringerne.

**Affaldssektoren** vurderes også at have bedrende tendens, omend der vurderes at herske usikkerhed i forhold til sorteringskapaciteten i landet og stigende affaldsmængder.

**Energisektoren** vurderes samlet positivt, også fremadrettet. Denne vurdering dækker dog over forskelle, når der ses nærmere på de enkelte elementer. El og fjernvarme/køling har en positiv fremtidssikring. Det samme gælder gasproduktionen, mens oliedelen vurderes negativt fremadrettet, med stærkt faldende forbrug af olie til opvarmning og med øget vægt på indpasning af el, naturgas (CNG, LNG), biogas og biobrændstoffer i transportsektoren. Samtidig understreger analysen politiske mål og regulering som afgørende for sektorens udvikling.

**Vandforsyningen** er vurderet til at have en stabil tilstand og en uændret fremtidssikring. Dog skal det nævnes, at sektoren har oplevet en nedadgående trend fra 2016.

**Jernbanen** har også haft en nedadgående tendens, primært på grund af et reduceret niveau for vedligehold og fornyelse og usikkerhed om centrale anlægsprojekter. De allerede besluttede projekter vurderes dog at give jernbanetrafikken et betydeligt løft fremover, hvorfor fremtidssikringen ses som positiv.

De **kommunale veje og broer** har en dårligere tilstand end de statslige. Dog er der set en bedring siden 2016, hvorfor tilstanden vurderes som neutral. Dette gælder også fremtidssikringen. Men der ses stadig et betydeligt efterslæb.

Der tegner sig et blandet billede af de **offentlige bygninger**. Statens bygninger vurderes at udvikle sig neutralt, mens de regionale forventes at have en positiv udvikling. For begge gælder, at fremtidssikringen ses som uændret. For de kommunale forventes den nedadgående udvikling at fortsætte fremover. De almennyttige bygninger vurderes at have en uændret udvikling.

## INFRASTRUKTURENS BETYDNING FOR SAMFUNDET

En velfungerende og sammenhængende infrastruktur er afgørende for den fortsatte samfundsudvikling i Danmark.

Udfordringerne og løsningerne skal ses og findes i samspillet mellem sektorer. Dermed er det ikke tilstrækkeligt at se på, om den enkelte sektor er opdateret, men derimod om den enkelte sektor i samspil med de øvrige sektorer er rustet til fremtidens samfund.

Et godt eksempel er klimatilpasninger som følge af øgede nedbørsmængder og stigende grundvandsniveau. Det stiller nye krav til vores anlæg og bygninger, hvis de skal fungere optimalt. Løsningerne skal samtænkes, så vi ikke ender med at skabe større problemer i én sektor, når vi forsøger at finde løsninger i en anden sektor.



## SAMMENFATNING AF ANALYSENS RESULTATER

SEKTOR-OMRÅDE	SEKTOR	DEFINITION	VÆRDI* (MIA. KR.)	GENNEM-SNITLIG LEVETID	TILSTANDS-KARAKTER 2016	TILSTANDS-KARAKTER 2020	TREND 2016-2020	OMKOSTNING TIL NIVEAU 4** (MIA. KR.)	TILSTANDS-TENDENS 2020	FREMTIDS-SIKRING	BÆREDYGTIGHED	
Transport	Jernbaner	Skinner, spor og signalanlæg, men ikke tog og bygninger	100-200	40-70 år	4,0	3,5		5-15				
	Havne	Kajanlæg, kajgader, kraner mv.	60-110	30-50 år	4,0	4,0						
	Lufthavne	Airside og terminalbygninger, men ikke fly	10-15	30-40 år	4,0	4,5						
	Veje og broer	Statslige	500-600	25-40 år	4,0	4,5						
		Kommunale			2,5	3,0		5-10				
Miljø	Kloak og spildevand	Kloakker og rensningsanlæg	400-500	60-80 år	3,5	4,0						
	Vandforsyning	Ledninger, borer og vandværker	120-160	80-100 år	3,5	3,0		10-25				
	Affald	Genanvendelse, forbrænding, deponering og transport-systemer	50-100	5-50 år	4,0	4,0						
Energi	Energi samlet	Fjernvarme/ fjernkøling, el, gas og olie	300-600	30-50 år	4,5	3,5						
	El				4,0			***				
	Fjernvarme/ Fjernkøling				4,0			***				
	Gas					3,0		***	} 25 (min.)			
	Olie					3,0		***				
Bygninger	Offentlige bygninger	Statslige	600 (min.)	50-100 år	3,5	3,5		} 70 (min.)				
		Regionale			3,5	3,5						
		Kommunale			3,0	3,0						
	Almen-nyttige		500-600	40-90 år		3,5		30 (min.)				
<b>Samlet tilstand</b>			<b>2.640-3.485</b>		<b>3,8</b>	<b>3,7</b>		<b>145-175</b>				

\* Skønnet værdi opgjort som omkostning ved nyanskaffelse, ekskl. køb af jord

\*\* Skønnet investeringsomkostning ved at hæve fra nuværende stade til niveau 4.

\*\*\* Baseret på vurdering

## BÆREDYGTIGHED

På tværs af sektorer ses et generelt stigende fokus på bæredygtighed og tiltag, der adresserer de tre grundlæggende ”byggesten” i bæredygtighed: miljø, sociale konsekvenser og økonomi.

Der stilles i dag krav til håndtering af mere regnvand i **kloaksystemet** end set tidligere. Ofte anvendes separat-kloakering (enten ved traditionelle rørløsninger eller landskabsbaseret) som kloakeringsform ved nyanlæg eller ved gennemgribende renovering af eksisterende kloak-områder. Ved at håndtere regnvandet separat opbygges et mere robust kloaksystem, hvor omfanget af skader ved skybrud minimeres.

**Vandkvalitet** og sikring af grundvand er fortsat et fokusområde, og det udfordres flere steder af et stigende grundvandsspejl og fund af hidtil usete pesticider i grundvand. CO<sub>2</sub>-reduktion er også et fokusområde, hvor der er potentiale for at sikre yderligere energi-effektivisering samt energiudnyttelse af vandet ved øget brug af varmepumper.

**Affaldsinfrastruktur** spiller en nøglerolle i kampen for et bæredygtigt Danmark ved at omdanne vores uønskede materialer til noget, vi har brug for. Affaldshåndtering og behandling med omtanke kan bidrage til økonomisk, miljømæssig og social bæredygtighed, men det er vigtigt fremadrettet at have øje for, hvilke kombinationer af behandlingsmuligheder der samlet giver den mest fordelagtige affaldshåndtering.

For **jernbanen** gælder, at bæredygtighed i stigende grad er kommet i fokus i forbindelse med nybygning og vedligehold, selvom udformningen af anlæggene i meget høj grad er defineret af normer og regler, som er fastlagt for at opfylde krav til sikkerhed, vedligehold og toghastighed. Klimasikring forventes også at spille en stadig større rolle fremadrettet for jernbanen. Det gælder for både eksisterende og nye anlæg.

**Luftfartsstrategien** fra 2017 er blevet fokuseret omkring bæredygtighed. Brancheforeningen for Dansk Luftfart, der har de ledende danske lufthavne som medlemmer, bakker op om de internationale tiltag til reduktion af luftfartens emissioner og har sat et mål om, at fra 2050 vil al flyvning til og i Danmark være 100 % CO<sub>2</sub>-neutral.

I arbejdet med at sikre en bæredygtig udvikling har **havnene** fokus på tiltag i egne aktiviteter og på at supportere aktiviteter, der understøtter en bæredygtig udvikling hos havnens kunder, både til vands og lands og som knudepunkter for baglandet.

For at nå ambitionen om frigørelse fra fossile brændstoffer inden 2050 er overgangen til vedvarende energi på transportområdet afgørende. Det kræver en helhedsorienteret tilgang til mobilitet. Det fordrer også, at der fokuseres på anlæggelsen af infrastruktur, herunder **veje og broer**, og på CO<sub>2</sub>-udledningen af disse arbejder. Det drejer sig om optimering af materialer, design, elektrificering af maskinparker og planlægning af byggeprocesserne.

Der ligger en fortsat udfordring i at nedbringe energiforbruget i eksisterende **bygninger**. Bygningers andel af energiforbruget og CO<sub>2</sub>-udledningen i Danmark kan efter EU's metode opgøres til 48,1 % og 30,2 % i 2017, heri indgår forbrug til opvarmning og drift.

For de fleste kommuners vedkommende er udfordringer med indeklima på særligt skolerne et erkendt problem. Halvdelen af alle kommuner har afsat midler til et bedre indeklima.

I den almene sektor foretages i disse år en række ”nedrenoveringer” i særligt udsatte boligområder.

Krav og forventninger til klimatilpasninger for det offentlige og almene byggeri er endnu ikke højt på dagsordenen. Hovedparten af kommunerne har endnu ikke indarbejdet klimatilpasning i planlægning af renovering og vedligehold af bygningsmassen.

Fokus på klimatilpasning er dog større i forbindelse med nybyggeri.

Parallelt med de danske initiativer og mål ses et stigende fokus internationalt. Mod slutningen af 2019 fremlagde EU-Kommissionen en strategi for EU's klimaindsats frem mod 2050 og anbefaler klimaneutralitet i EU i 2050, kaldet ”European Green Deal”.

Dette understreger, at både rammer og løsninger går på tværs af sektorer. For at adressere bæredygtighed er det vigtigt at have øje for, hvordan den enkelte sektor spiller sammen med øvrige sektorer gennem hele værdikæden i et ”økosystem”, og hvordan elementerne i bæredygtighed kan balanceres.

Energisystemet får en afgørende rolle ifm. kobling af sektorer. Energiinfrastrukturen er i nogenlunde tilstand, og der vil frem mod 2030 og 2050 være brug for omfattende udbygninger og tilpasninger for at kunne distribuere og transmittere den efterspurgte mængde vedvarende energi til øvrige sektorer. I en overgangsperiode vil olie og gas stadigvæk spille en væsentlig rolle, som gradvist vil blive mindre med overgangen til bæredygtige brændsler. Derfor kan denne infrastruktur udnyttes til andre formål i fremtiden.



Et andet eksempel er reduktion af CO<sub>2</sub>. Det er regeringens mål, at Danmark skal reducere udledningen af CO<sub>2</sub> med 70 % i 2030 i forhold til niveauet i 1990, og at Danmark skal være CO<sub>2</sub>-neutral i 2050. Målet er generelt for alle sektorer.

Der er efterhånden en større og større erkendelse af, at det ikke kan lade sig gøre at nå målet om fuld CO<sub>2</sub>-neutralitet uden at se på tværs af sektorer og gennem hele værdikæden, fra anlæg til drift og vedligehold.

Nedsat fokus og faldende eller fastholdte bevillinger vil, vurderet ud fra det foreliggende materiale, medføre et i fremtiden stadigt stigende samfundsmæssigt tab i form af tab af arbejdstimer og effektivitet som følge af trængsel, dårligt indeklima, merudgifter til reparation og vedligehold pga. nedslidning, efterslæb og manglende klimasikring, og endelig tab i form af en belastning af miljøet.

Der er behov for, at vi i stigende grad har en samstemt og integreret tilgang til vores infrastruktur.