

Statsvejnettet 2019

Oversigt over tilstand og udvikling
Rapport 597



Statsvejnettet 2019

Oversigt over tilstand og udvikling
Rapport 597

Dato:

August 2019

Tryk:

Vejdirektoratet

Foto:

Vejdirektoratet, Astrid Dalum og Mads Jensen/Ritzau Scanpix
Kasper Anias Møller

ISSN (online):

2245-0262

ISSN:

2245-0254

ISBN (online):

978-87-93674-75-2

ISBN:

978-87-93674-76-9

Copyright:

Vejdirektoratet, 2019

Oplysningerne i rapporten omhandler generelt forholdene på statsvejnettet ved udgangen af 2018.
Enkelte temaer har oplysninger opgjort med status juni 2019 (redaktionen er afsluttet juni 2019).

Grafer/figurer: Hvor der ikke er anført kildeangivelse, er kilden Vejdirektoratet.

Link til elektronisk version og andre publikationer samt mere information om veje og trafik findes på vejdirektoratet.dk

Indhold

Kortoversigt	4
Vejtrafikkens udvikling	6
Kapacitet og trængsel	20
Erhvervslivets transport	28
Trafikanten i fokus	40
Planlægning	48
Anlæg og drift	58
Trafiksikkerhed	70
Klima, miljø og støj	78
Tal og fakta	88

Forord

Sidste år kørte vi igen flere kilometer på de danske veje end året før. Trafikken er steget hvert år de seneste godt 20 år. Det er derfor i sig selv ingen nyhed.

Forklaringerne på udviklingen er mange, men kort fortalt er væksten i trafikken et udtryk for den sammenhæng, der er mellem den økonomiske udvikling og transport. Når det går godt, transporterer vi os mere - særligt på statsvejene. Det gælder både for personer og gods. Stigningen i trafikken er dybest set et udtryk for et samfund i vækst.

En vækst i trafikken medfører også udfordringer i form af øget trængsel og energiforbrug samt miljø- og støjgener.

Det er ligeledes kernen i den opgave vi i Vejdirektoratet forsøger at løse - at få enderne til at mødes mellem mobilitet, miljø og trafiksikkerhed. For når vi transporterer os, gør vi det typisk af nødvendighed og med et formål.

Men vi vil også undgå, at det medfører gener for andre eller for samfundet, trafiksikkerheden, nærmiljøet eller

klimaet. I Vejdirektoratet har vi fokus på, at det også har konsekvenser for omgivelserne, når vi transporterer os.

Vi arbejder løbende med at finde løsninger, der fremmer den enkelte borgers og erhvervslivets mobilitet under størst mulig hensyntagen til bl.a. nærmiljø og klima. Implementering af ny teknologi, el- og andre alternative drivmidler, støjsvag og klimavenlig asfalt eller forsøg med flere vognbaner på eksisterende infrastruktur er bare nogle af de måder, hvor vi forsøger at løse udfordringerne.

Når vi planlægger, bygger og driver vejene, er trafiksikkerhed og miljøhensyn en integreret del af arbejdet. Et arbejde der foregår i tæt samarbejde med miljømyndighederne. Integrationen af miljøarbejdet er nok ikke så tydelig, når snoren bliver klippet over til et nyt vejanlæg. Her er det fejringen af den nye infrastruktur og forbedrede mobilitet, som er i fokus, samt at tidsplan og budget er overholdt. Men at vejen er blevet til og drives på en ordentlig måde - også med hensyn til omgivelserne - er vigtigt i alle faser af vores arbejde.

God læselyst!

Med venlig hilsen

Jens Holmboe
Vejdirektør

Kortoversigt

1. Vejtrafikkens udvikling

Kort 1.1 Statsvejnettet inkl. Sund & Bælt, januar 2019	14
Kort 1.2 Trafikudvikling i procent på udvalgte lokaliteter inkl. Sund & Bælt, 2008-2018	15
Kort 1.3 Årsdøgntrafik på statsvejnettet inkl. Sund & Bælt, 2018	16
Kort 1.4 Årsdøgntrafik på udvalgte større broer på statsvejnettet inkl. Sund & Bælt, 2018	17
Kort 1.5 Tidspunkt for afvikling af mest morgentrafik på hverdage, 2018	18
Kort 1.6 Statsveje med meget sommerferietrafik inkl. Sund & Bælt, julidøgn 2018	19

2. Kapacitet og trængsel

Kort 2.1 Forsinkelse på statsvejnettet inkl. Sund & Bælt (køretøjstimer pr. km vej pr. hverdag)	27
---	----

3. Erhvervslivets transporter

Kort 3.1 Gennemsnitligt antal lange køretøjer pr. døgn på statsvejnettet, 2018	37
Kort 3.2 Statsvejnettet og centrale transportknudepunkter	38
Kort 3.3 Rutenet til kørsel med modulvogntog, maj 2019	39

4. Trafikanten i fokus

Kort 4.1 Samkørselspladser, maj 2019	46
Kort 4.2 Tankstationer og el-ladestander langs motorvejene inkl. Sund & Bælt, 2018	47

5. Planlægning

Kort 5.1 Gennemførte og planlagte hastighedsopgraderinger	53
Kort 5.2 Projekter med gennemført VVM-undersøgelse med og uden anlægslov	54
Kort 5.3 Igangværende forundersøgelser og VVM-undersøgelser	55
Kort 5.4 VVM-undersøgelser afsluttet i en 10-års periode	57

6. Anlæg og drift

Kort 6.1 Afsluttede, igangværende og besluttede større vejprojekter med anlægslov	67
Kort 6.2 Større anlægsprojekter åbnet med besparelse, 2011-2018	68
Kort 6.3 Broreparationer og asfaltarbejder udført på statsvejnettet, 2018	69

7. Trafiksikkerhed

Kort 7.1 Dødsulykker på statsvejnettet, 2018	75
Kort 7.2 Ulykkesfrekvenser på statsvejnettet inkl. Sund & Bælt, 2018	76
Kort 7.3 Personskadetæthed på statsvejnettet inkl. Sund & Bælt, 2018	77

8. Klima, miljø og støj

Kort 8.1 Særligt støjbelastede boligområder over 65 dB(A)	85
Kort 8.2 Cykelstier langs statsvejnettet, 2018	86
Kort 8.3 Udmøntede midler til cykelprojekter i 2018	87

9. Tal og fakta

Kort 9.1 Belastningsgrader på statsvejnettet inkl. Sund & Bælt, 2018	94
Kort 9.2 Estimerede belastningsgrader på statsvejnettet inkl. Sund & Bælt, 2030	95
Kort 9.3 Antal spor på motorveje inkl. Sund & Bælt, 2019	96
Kort 9.4 Kørebanebredder på motortrafikveje og landeveje, 2018	97
Kort 9.5 Broer på statsvejnettet med en skiltet frihøjde under 4,3 meter, 2018	98
Kort 9.6 Større bygværker under Vejdirektoratets driftsansvar	99
Kort 9.7 Det rutenummererede vejnet, 2019	100
Kort 9.8 Motorvejskryds og motorvejsnavne inkl. Sund & Bælt	101
Kort 9.9 Åbningsår for delstrækninger på motorveje og motortrafikveje	102
Kort 9.10 Skiltede hastigheder på motorveje (for person- og varebiler) inkl. Sund & Bælt, marts 2019	103
Kort 9.11 TEN-T-vejnettet i Danmark, 2019 (the Trans-European Transport Network)	104
Kort 9.12 TEN-T-vejnettet i Europa, 2019 (the Trans-European Transport Network)	105

Kapitel 1

Vejtrafikkens udvikling

Fremgangen i dansk økonomi efter finanskrisearene har været medvirkende til en støt vækst i biltrafikken, og året 2018 var ingen undtagelse. I 2018 steg trafikken på landsplan med 1,2 pct., og på statsvejnettet var væksten på 2,2 pct. Der blev solgt knap 220.000 nye personbiler i 2018, og set over de sidste 10 år er den danske personbilpark vokset med ca. en halv million biler.



Vejtrafikken vokser fortsat

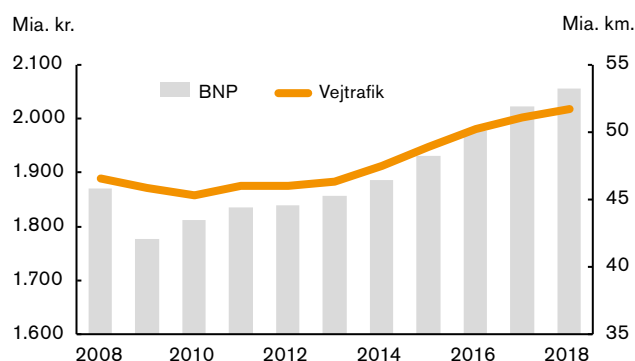
I 2018 blev der kørt 1,2 pct. flere kilometer på vejene end året før. Siden 2010 er vejtrafikken steget med godt 14 pct.

Den stigende efterspørgsel på vejtransport hænger tæt sammen med de senere års positive økonomiske udvikling i Danmark. Se figur 1.1. Når flere kommer i arbejde, privatforbruget og investeringer stiger, og samhandlen med udlandet vokser, så stiger behovet for transport af både mennesker og gods.

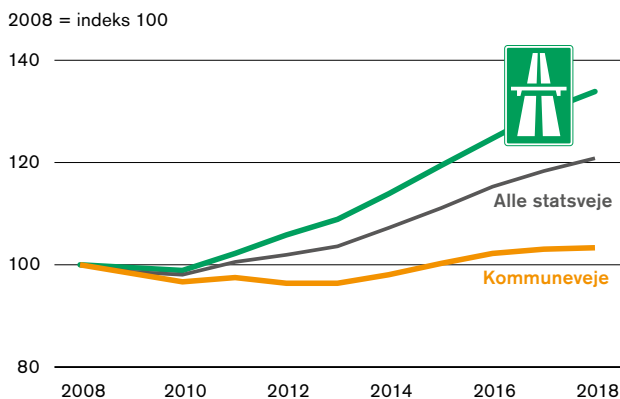
Størstedelen af de senere års øgede transportaktivitet er sket på statsvejnettet. Her er trafikken steget med 23 pct. siden 2010.

En del af denne vækst hænger sammen med udbygninger og forbedringer af statsvejnettet, som flytter trafik over fra andre veje. Men væksten hænger også sammen med drivkræfter i samfundet, der bidrager til en øget koncentration af trafik på de overordnede veje f.eks. længere pendlingsture og en fortsat internationalisering af vare- og godsstrømme.

Selvom statsvejnettet kun udgør fem pct. af hele det danske vejnet, så foregår 48 pct. af kørslen på statsvejene.



Figur 1.1 Udvikling i BNP og kørte km på vejnettet, 2008-2018



Figur 1.2 Indekseret udvikling i kørte kilometer på motorveje, alle statsveje og kommuneveje, 2008-2018



Tabel 1.1 De 10 mest trafikerede motorveje i 2018			
Motorvej	Lokalitet	ÅDT *)	HDT **)
Køge Bugt Motorvejen	Mellem Greve N og Ishøj	136.700	147.900
Motorring 3	Mellem Frederikssundsvej og Jyllingevej	128.800	144.100
Amagermotorvejen	Mellem Køge Bugt MV og Gl. Køge Landevej	118.300	130.300
Holbækmotorvejen	Vest for Motorringvej 3	103.000	117.200
Helsingørmotorvejen	Syd for Klampenborgvej	100.200	114.000
Østjyske Motorvej	Vejlefjordbroen	87.600	94.300
Sønderjyske Motorvej	Nord for Kolding	85.400	93.200
Fynske Motorvej	Ny Lillebæltsbro	79.800	83.100
Motorring 4	Nordvest for Albertslund	78.600	93.100
Hillerødmotorvejen	Mellem Klausdalsbrovej og Værebrovej	76.400	86.200

*) ÅDT = Årsdøgntrafik, gennemsnitlig trafik pr. døgn over hele året.

**) HDT = Hverdagsdøgntrafik, gennemsnitlig trafik på hverdage over hele året.

Størst vækst på motorvejsnettet

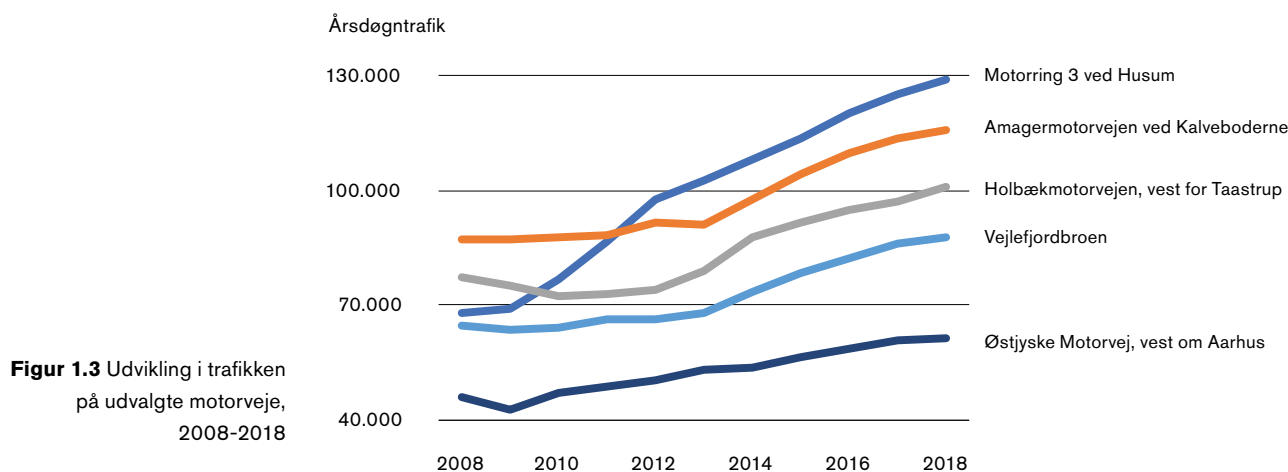
Motorvejsnettet har gennemgået en markant udvikling gennem de seneste årtier. Antallet af kilometer motorvej er mere end fordoblet siden 1990, og i samme periode er en række eksisterende motorvejsstrækninger blevet udvidet med flere spor. Denne udvikling er dog overgået af trafikken på motorvejene. Her er antallet af kørte kilometer næsten firedoblet i samme periode.

I figur 1.3 er vist trafikudviklingen ved udvalgte lokaliteter på motorvejsnettet i perioden 2008-2018. De største trafikstigninger har været koncentreret omkring E20 og E45 samt på motorveje i hovedstadsområdet og omkring Herning.

Trafikken på motorvejene steg 3,2 pct i 2018.

Væksten i perioden 2010-2018 har været 36 pct.

Der blev tilbagelagt 18,3 mia. km på motorvejsnettet i 2018. Det svarer til 34 pct. af den samlede vejtrafik.



Store variationer i trafikbelastningen

Der er store variationer i trafikken på statsvejnettet afhængig af tidspunkt på dagen, ugedag eller måned.

I takt med de senere års trafikstigninger på motorvejene, opleves tiltagende kapacitetsproblemer og en gradvis udvidelse af myldretiderne. Figur 1.4 viser, at der er sket en markant udvikling i myldretidstrafikken på E45 nord for Kolding.

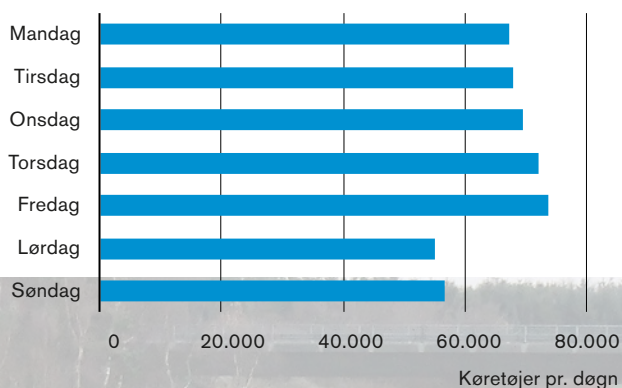
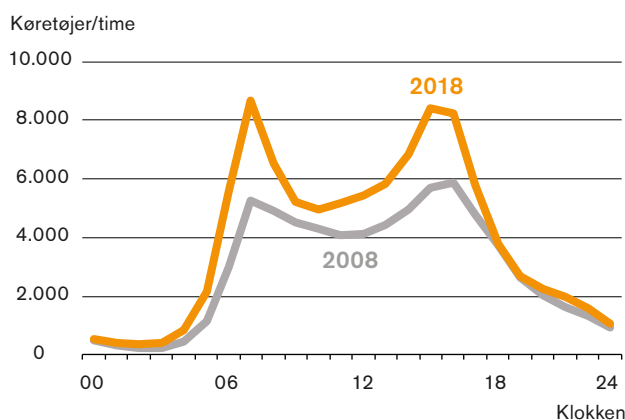
Især på Sjælland, hvor pendlingsafstandene generelt er længere end i resten af landet, betyder den lange afstand og trængselsproblemer nær hovedstaden, at mange vælger at køre meget tidligt om morgenen. Kort 1.5 viser, at trafikken på en del strækninger mod København allerede spidser til mellem kl. 5:00 og 6:30. I resten af landet topper morgenmyldretidstrafikken typisk mellem kl. 6:30 og 7:30.

Weekendtrafikken ligger normalt 15-25 pct. under niveauet på hverdage, og fredag er typisk den største rejsedag i løbet af ugen, fordi der både er bolig-arbejdsstedstrafik og fritidstrafik op til weekenden. Se også figur 1.5.

Over hele året er august den måned, hvor der køres mest på statsvejnettet. I august er der fortsat stor ferie- og fritidstrafik samtidig med, at mange er startet på arbejde igen.

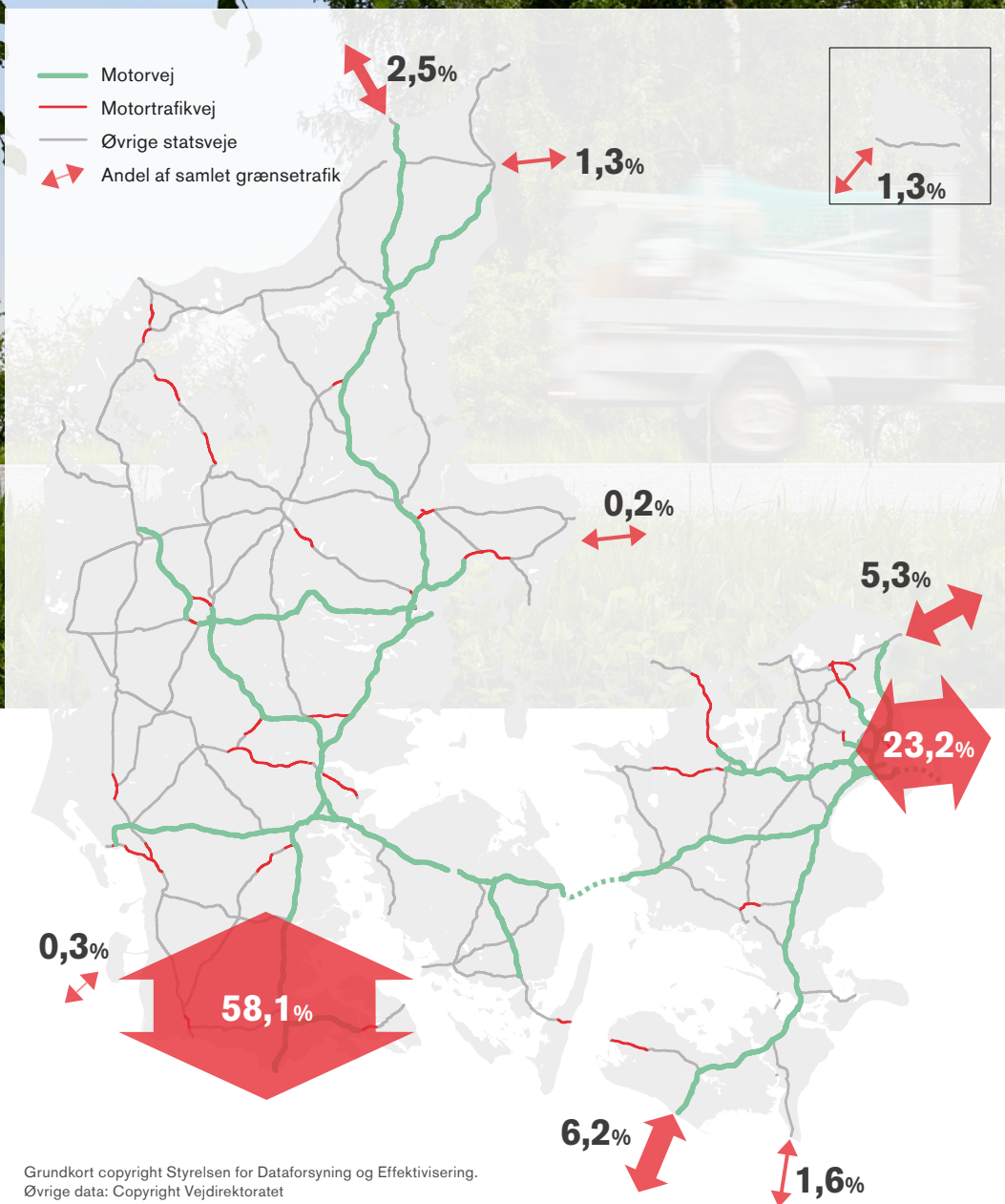
De enkeltdage i løbet af året, hvor trafikken topper, er typisk den sidste hverdag før Kristi himmelfartsdag, store bededag og pinsweekenden.

Figur 1.4 Udvikling i trafikens timefordeling på en gennemsnitshverdag på den Sønderjyske Motorvej nord for Kolding, 2008 og 2018



Figur 1.5 Gennemsnitlig døgntrafik fordelt på ugedage, Fynske Motorvej ved Odense V, 2018





Figur 1.6 Procentvis andel af den samlede grænsetrafik fordelt på grænseovergange, 2018

Trafikken over Danmarks grænser

Hver dag passerer i gennemsnit ca. 90.000 køretøjer grænsen til Danmark. Godt 58 pct. af grænsetrafikken kører ind og ud af Danmark via en af grænseovergangene i Sønderjylland. I Østdanmark er Øresundsbroen den mest benyttede grænseport med en andel af grænsetrafikken på 23 pct. Cirka 14 pct. af den samlede grænsetrafik udgøres af lastbiler.

Tæt på 2,6 mio. personbiler

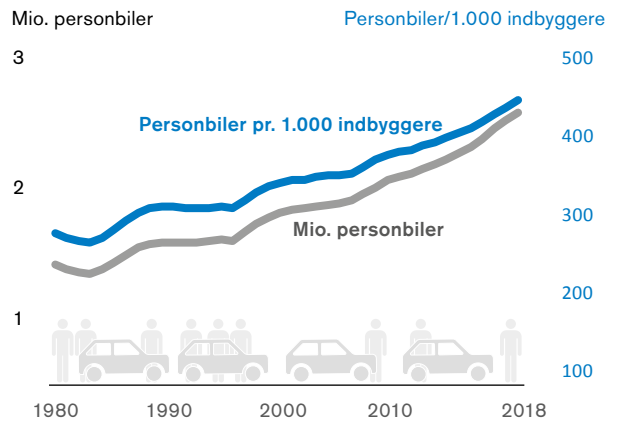
Personbilparken er vokset med knap 65.000 køretøjer i løbet af 2018, og nærmer sig nu 2,6 mio. køretøjer. Siden 2008 er der kommet 500.000 flere biler ud at køre på de danske veje. Ultimo 2018 var personbiltætheden på 447 personbiler pr. 1.000 indbyggere.

De senere år er der generelt sket en forskydning hen mod salget af lidt større biler. Mikrobilerne, hvis andel af salget var på over 30 pct. for blot fem år siden, er faldet til 11 pct. i 2018. I samme periode er salget af SUV'ere (Sport Utility Vehicle) steget markant og udgjorde 26 pct. af salget i 2018.

Salget af el-biler er fortsat beskedent sammenlignet med konventionelle biler. Der var dog fremgang i 2018, hvor 1.545 nye el-biler kom ud at køre på vejene. Dette tal var knap 700 højere end året før. I 2018 skete der en stigning i salget af Plug-in hybridbiler (opladnings-hybrider), samt i salget af de almindelige hybridbiler der ikke kan oplades.

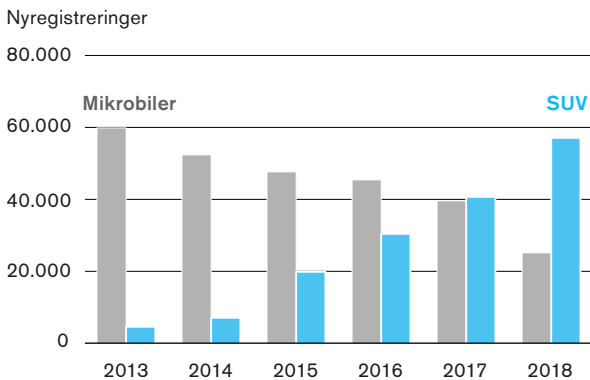
I 2018 blev der solgt 218.500 nye personbiler.

For fjerde år i træk er der solgt mere end 200.000 nye biler.

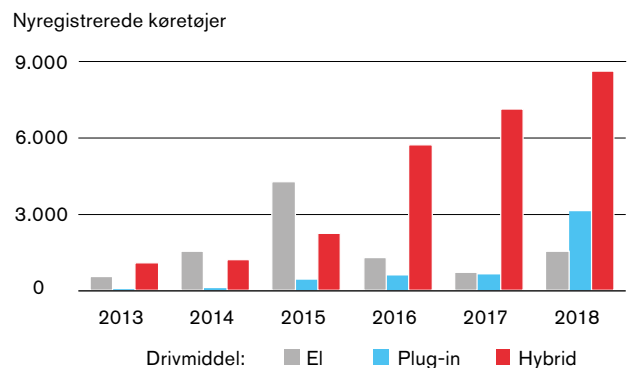


Figur 1.7 Udvikling i bilparken og personbiltætheden i Danmark, 1980-2018

Figur 1.8 Nyregistreringer af mikrobiler og SUV'ere, 2013-2018.
Kilde: Danske Bilimportører



Figur 1.9 Udvikling i salget af "grønne" biler, 2013-2018.
Kilde: Danske Bilimportører



El-bilens motor drives kun af batterier.

En hybridbil kører både på el og brændstof, og oplader sig selv, når benzinmotoren startes.

Plugin-hybriden kan oplades i stik, og kører på el, når der er nok energi på batteriet. Derefter fungerer den som en hybridbil, hvor der køres både på brændstof og el.

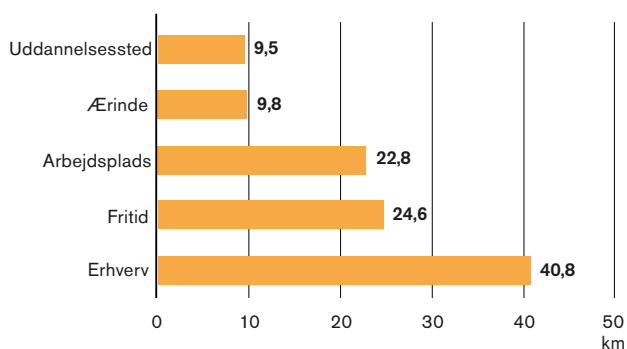
Hvad bruger vi bilen til?

Ifølge Transportvaneundersøgelsen (TU) er det lidt over halvdelen (53 pct.) af den danske befolkning over seks år, som kører i bil på en gennemsnitlig hverdag. De fleste kører som fører af bilen (40 pct.), mens resten kører med som passager (13 pct.).

Bilen bruges især til forskellige fritidsformål og til at komme frem og tilbage til arbejdspladsen. Bilen bliver også flittigt brugt til ærinder.

I 2018 kørte vi i gennemsnit 29 kilometer pr. dag, men længden af den enkelte biltur varierer en hel del alt efter formålet, se figur 1.10.

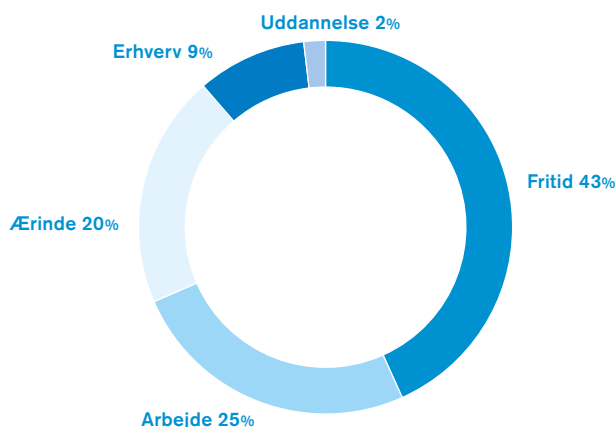
Mere end 60 pct. af danske familier råder over en eller flere biler, og andelen af familier der har mindst to biler, er steget fra godt 13 pct. i 2010 til knap 17 pct. i 2018.



Figur 1.10 Gennemsnitlig turlængde for personbiler efter turformål, 2018.
Kilde: Transportvaneundersøgelsen (TU)

I Rebild Kommune har 79,8 pct. af familierne bil.

I Københavns Kommune har 29,3 pct. af familierne bil.



Figur 1.11 Persontransportarbejde i bil fordelt efter turformål 2018.
Kilde: Transportvaneundersøgelsen

Persontransportarbejde måles i kørte personkilometer. Hvis to personer kører en tur i bil på fem kilometer, så har de tilbagelagt 10 personkilometer.

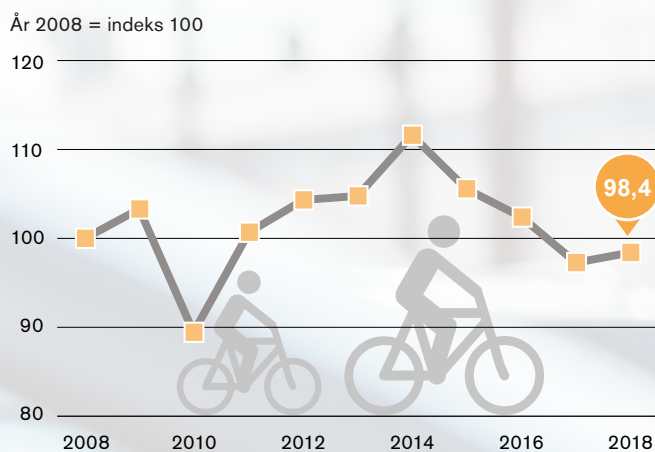


Vi cyklede mere i 2018

Vejdirektoratets cykeltrafikindeks 2018 viser en stigning i cykeltrafikken på 1,1 pct. sammenholdt med året før. Det gode sommervejr i perioden maj-juli 2018 er hovedforklaringen på, at cykeltrafikken endte i plus i 2018.

I figur 1.12 vises udviklingen i perioden 2008-2018, og det ses, at cykeltrafikken på landsplan - med betydelige udsving - nogenlunde har holdt niveauet. Dette på trods af at bilparken er vokset markant i samme periode. I perioden fra 2014 har cykeltrafikken dog været faldende trods den beskedne stigning sidste år, som til dels var vejrbetinget.

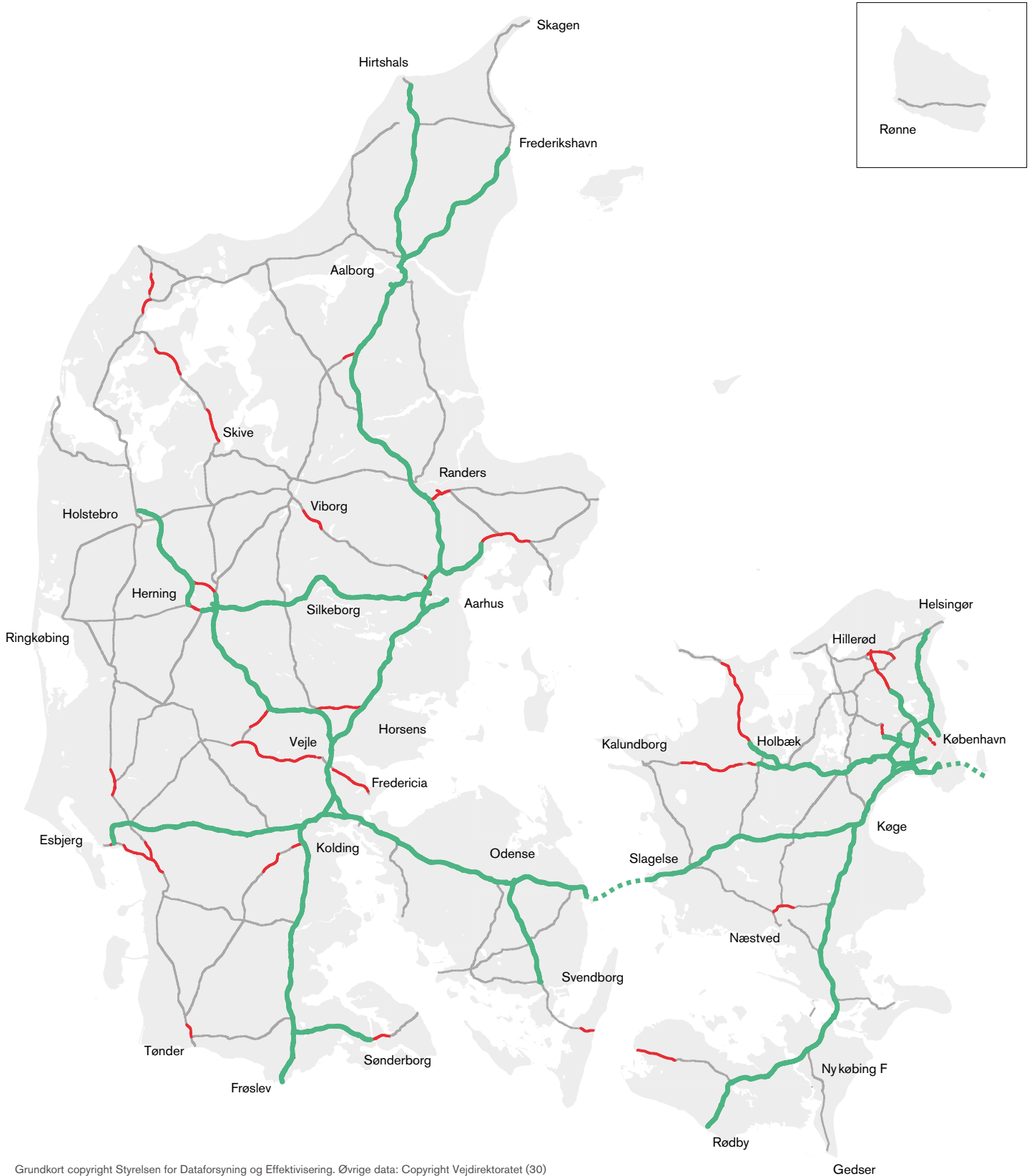
Cykeltrafikindekset er generelt behæftet med en noget større statistisk usikkerhed end vejtrafikindekset. Denne usikkerhed samt cykeltrafikkens påvirkelighed af vejret er nogle af årsagerne til, at man ser betydelige større udsving i cykeltrafikindeksets udvikling end i biltrafikindekset.



Figur 1.12 Udvikling i Vejdirektoratets cykeltrafikindeks, 2008-2018

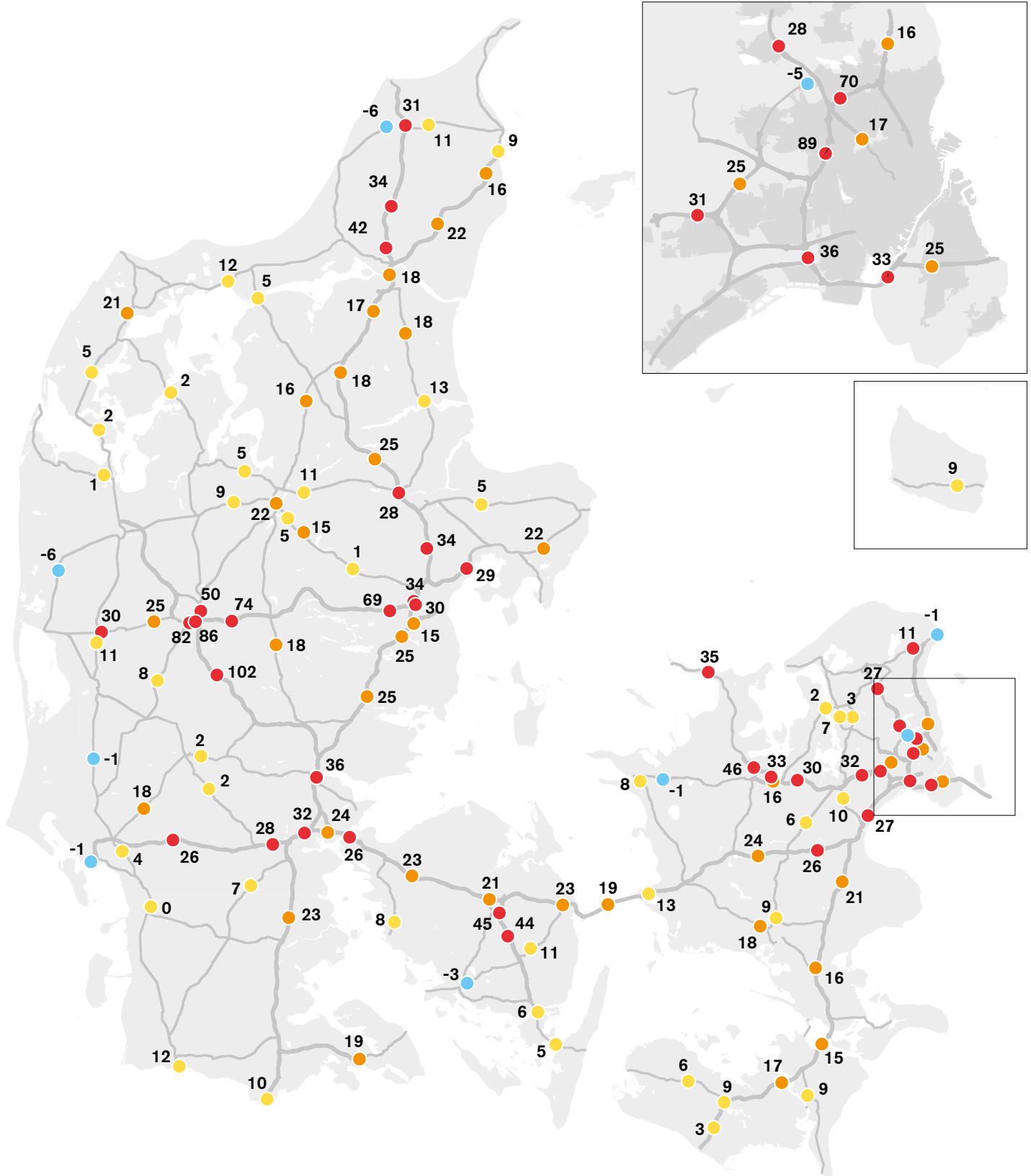
Kort 1.1 Statsvejnettet inkl. Sund & Bælt, januar 2019

- Motorvej (1.243 km)
- - - Motorvej - Sund & Bælt (41 km)
- Motortrafikvej (311 km)
- Øvrig statsvej (2.266 km)



Kort 1.2 Trafikudvikling i procent på udvalgte lokaliteter inkl. Sund & Bælt, 2008-2018

- Fald i trafikken
- Stigning i trafikken under 15 pct.
- Stigning i trafikken mellem 15 pct. og 25 pct.
- Stigning i trafikken over 25 pct.



Grundkort copyright Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering. Øvrige data: Copyright Vejdirektoratet (82)

Kort 1.3 Årsdøgntrafik på statsvejnettet inkl. Sund & Bælt, 2018

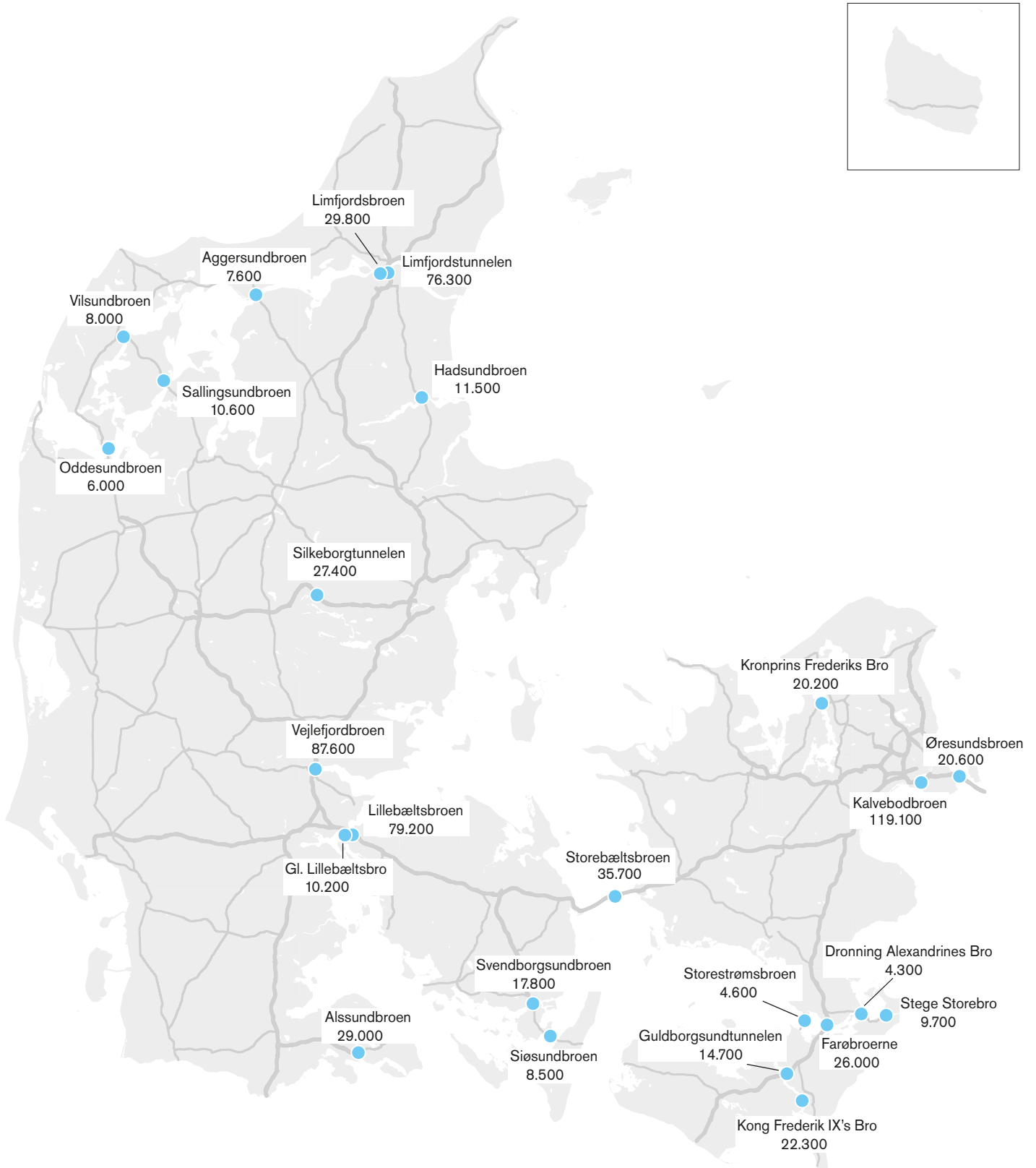
— 0 - 5.000 køretøjer	— 40.000 - 60.000 køretøjer
— 5.000 - 10.000 -	— 60.000 - 80.000 -
— 10.000 - 20.000 -	— 80.000 - 100.000 -
— 20.000 - 40.000 -	— over 100.000 -



Kort 1.4 Årsdøgntrafik på udvalgte større broer på statsvejnettet inkl. Sund & Bælt, 2018

● Større bro eller tunnel på statsvejnettet

7.600 Tallet angiver årsdøgntrafik på den pågældende bro i 2018



Kort 1.5 Tidspunkt for afvikling af mest morgentrafik på hverdage, 2018

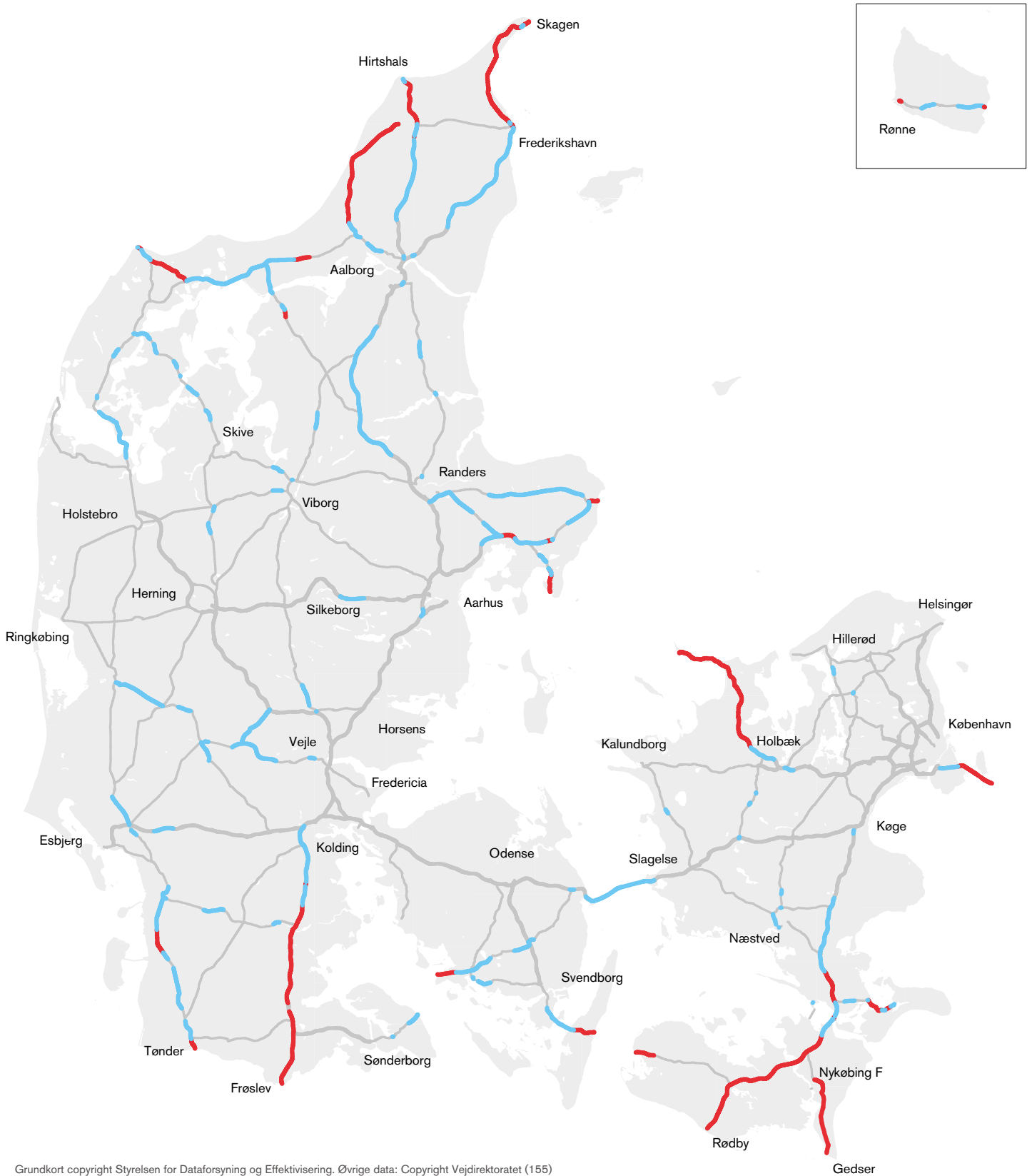
Starten på den halve time inden klokken 12 hvor der registreres den største trafik på strækningen i én af retningerne.



Kortet viser, hvornår der afvikles mest trafik i én af retningerne på alle strækninger på statsvejnettet. Tidspunktet afhænger af trafikanternes valg af rejsetidspunkt, og det kan for de stærkt belastede strækninger også afhænge af, hvornår der er fri trafikafvikling, og hvornår der forekommer kø med langsom kørsel. Tidspunkterne med mest trafikafvikling er ikke nødvendigvis de samme som tidspunkterne med mest trængsel.

Kort 1.6 Statsveje med meget sommerferietrafik inkl. Sund & Bælt, julidøgn 2018

- 10-25 pct. større end årsdøgntrafik
- Over 25 pct. større end årsdøgntrafik



Grundkort copyright Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering. Øvrige data: Copyright Vejdirektoratet (155)

Kapitel 2

Kapacitet og trængsel

Trængsel er en stor udfordring, som både påvirker mange menneskers hverdag, og er en gene for erhvervslivets transport. En ny opgørelse af trængslen i Danmark viser, at trafikanterne samlet set i gennemsnit spilder 335.000 timer på at holde i kø hver eneste dag. Vejdirektoratet arbejder på forskellige måder med at reducere trængslen bl.a. ved at udbygge vejene og lave forsøg med kørsel i nødspor samt ved at undersøge nye afmærkningsmuligheder.



Mere trafik og flere biler

Den daglige køkørsel på vejene kan opgøres til ca. 77 mio. tabte køretøjstimer og et samfundsøkonomisk tab på 24 mia. kr. hvert år. Det viser en ny opgørelse, hvor Vejdirektoratet for første gang kortlægger konsekvenserne af trængsel i Danmark. Formålet med opgørelsen er at skabe et samlet overblik over trængslen for vejtrafikken i Danmark. Trængslen er opgjort for 2016 på statsvejnettet og det overordnede kommunale vejnet.

Den seneste officielle opgørelse af trængslen er COWI's opgørelse for hovedstadsområdet i 2010, som blev udført for Transportministeriet. Da opgørelsen fra 2010 kun er for hovedstadsområdet, er det ikke muligt at sammenligne udviklingen i trængslen for hele landet. Men en sammenligning af de to opgørelses forsinkelse i hovedstadsområdet viser, at forsinkelsen er steget med ca. 25 pct. fra 2010 til 2016. Til sammenligning steg trafikken i samme periode med ca. 10 pct. i Region Hovedstaden.

Metoden til at opgøre trængsel består grundlæggende i, at sammenligne trafikanternes faktiske hastighed med den hastighed de kunne have kørt med, hvis ikke der var andre trafikanter på vejnettet - den frie hastighed. Vejdirektoratets GPS-data er anvendt til at beregne både den faktiske hastighed og den frie hastighed. Til at beregne hvor mange trafikanter der mister tid i trafikken, er der anvendt trafiktal fra Landstrafikmodellen, der er en model udviklet til at belyse de overordnede trafikstrømme i Danmark.

Hver eneste dag spilder de danske trafikanter i gennemsnit 335.000 timer på at holde i kø.

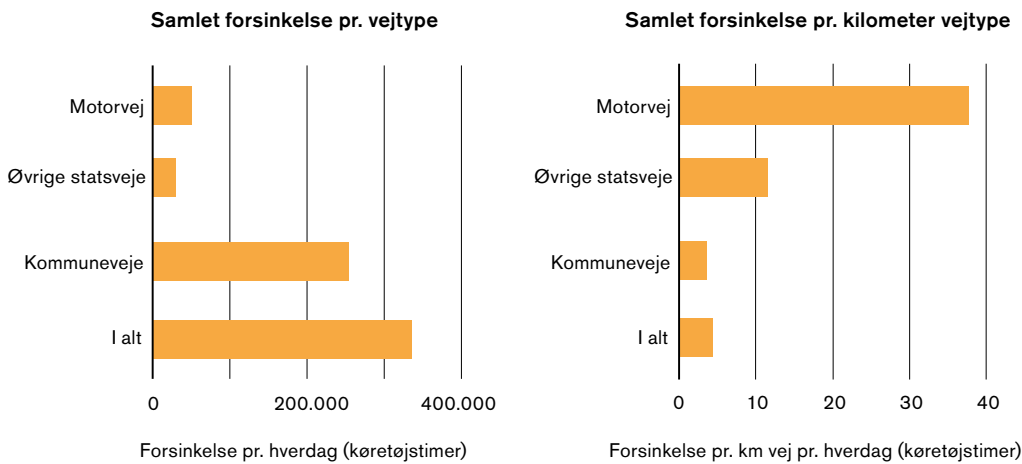
Trængsel på hele vejnettet

Geografisk set fordeler forsinkelserne sig primært på motorveje og i de større byer, se også kort 2.1. Særligt hovedstadsområdet er præget af trængsel, men også Odense, Aarhus og Aalborg er ramt af trængsel. Derudover er der forsinkelse på en række motorvejsstrækninger bl.a. Fynske Motorvej på Vestfyn og Østjyske Motorvej mellem Vejle og Randers.



Hvor er der mest trængsel?

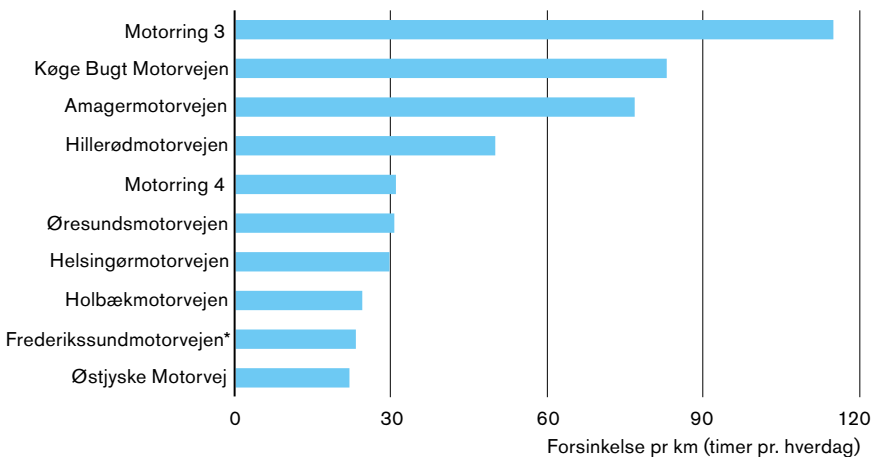
Den samlede forsinkelse for en gennemsnitshverdag i 2016 er opgjort til 335.000 køretøjstimer, og godt 75 pct. af trængslen stammer fra kommuneveje med en forsinkelse på i alt 254.000 køretøjstimer, se også figur 2.1. På motorveje udgør forsinkelser 51.000 køretøjstimer, mens de øvrige statsveje bidrager med 30.000 køretøjstimer. Ser man på trængslen i forhold til længden af vejnettet, viser figuren til højre nedenfor, at trængslen generelt set er større på motorveje end på kommune- og øvrige statsveje.



Figur 2.1 Forsinkelse fordelt på vejtyper i alt og pr. km vej (køretøjstimer pr. hverdag)

Figur 2.2 viser de 10 motorveje med størst forsinkelse pr. km, og det fremgår, at Motorring 3 har den største forsinkelse pr. km motorvej. Dernæst kommer Køge Bugt Motorvejen, Amagermotorvejen, Hillerødmotorvejen og en række øvrige motorveje i hovedstadsområdet. Østjyske

Motorvej er den motorvej udenfor hovedstadsområdet, der har den største forsinkelse pr. km. Det er værd at bemærke, at der er tale om et gennemsnit for hele motorvejens længde, og der derfor kan være delstrækninger, som kan have mere eller mindre trængsel.



Figur 2.2 10 motorveje med mest forsinkelse (køretøjstimer pr. km pr. dag)

*) mellem Motorring 3 og Motorring 4.



Sparet rejsetid efter udbygning af E45

Vejdirektoratet har udbygget den eksisterende motorvejsstrækning mellem Skanderborg Syd og Aarhus Syd fra en firesporet til en sekssporet motorvej. Hele strækningen er omkring 15 km lang, og der blev afsat 524 mio. kr. til projektet.

Udbygningen åbnede i september 2018. Efterfølgende er der blevet målt på effekten af udbygningen, og resultatet er højere hastigheder på den udbyggede strækning.

En pendler, der dagligt kører mellem Skanderborg og Aarhus, sparer samlet omkring 24 timer om året efter udbygningen af E45.

Tabel 2.1 Hastigheder mellem Skanderborg og Aarhus i den mest trængselsplagede time i hver retning

Strækning	Hastighed før udbygning	Hastighed efter udbygning
Skanderborg - Aarhus (kl. 7-8)	80 km/t	115 km/t
Aarhus - Skanderborg (kl. 16-17)	70 km/t	115 km/t

Bedre adgang fra E45 til Djurslandsmotorvejen

Trafikken er tæt i motorvejskrydset ved Aarhus Nord, der forbinder E45 med Djurslandsmotorvejen. Mange morgener og eftermiddage bliver presset så stort, at bilerne danner lange køer. Problemet opstår typisk i nordgående retning i det inderste spor lige inden rampen mod Århusvej og Djurslandsmotorvejen. Her er der særligt i morgenmyldretiden meget trafik, som skal af motorvejen eller videre mod Djurslandsmotorvejen. Østjyske Motorvej får nu en ekstra lang og tosporet rampe til Djurslandsmotorvejen, som forlænges med cirka 1.000 m. Trafikken vil med den forlængede rampe kunne afvikles bedre og mere sikkert, da trafikanterne fremover har længere tid til at vælge den rigtige vognbane.

Nye metoder til bedre kapacitet

Trængsel på vejene og få penge til udbygning af vejnettet kræver nytænkning i forhold til at udnytte den eksisterende kapacitet på en mere effektiv måde. Det kan eksempelvis ske ved at køre i nødsporet eller ændre bredden på køresporene, så der bliver plads til mere trafik. Inspirationen kommer fra udlandet, men det er hensigtsmæssigt at igangsætte forsøgsprojekter, som afprøver de nye løsninger på de danske veje.

Kørsel i nødspor siden 2013

Siden 2013 har det været muligt at køre i nødsporet i morgenmyldretiden mellem Værløse og Bagsværd på Hille-rødmotorvejen. Nødsporet er udvidet til 3,6 m og belægningen er forstærket, så den kan bære den almindelige trafik. For at opnå dette er bredden på de eksisterende kørespor blevet reduceret til henholdsvis 3,5 m og 3,4 m.

Princippet bag forsøget er, at Vejdirektoratet åbner for kørsel i nødsporet, når trafikken vurderes at være så tæt, at den faktiske hastighed på strækningen vil være lavere end 80 km/t. Hastighedsgrænsen er 80 km/t, når nødsporet er åbent. Udenfor morgenmyldretiden, når nødsporet er lukket for kørsel, er hastighedsgrænsen på strækningen 110 km/t. Variable tavler viser, hvornår trafikkanterne må køre i nødsporet.

Erfaringerne fra forsøget er gode, og trafikkanterne har udtrykt tilfredshed med den valgte løsning. Der foreslås etableret kørsel i nødsporet på flere strækninger.

Vejdirektoratet har i efteråret 2018 indstillet forslag til nye forsøgsprojekter til Transport-, Bygnings- og Boligministeriet. Der er endnu ikke taget politisk stilling til gennemførelse af forslagene, som først skal detailprojekteres efter en vedtagelse.

Vejdirektoratet udgav i 2016 rapporterne:

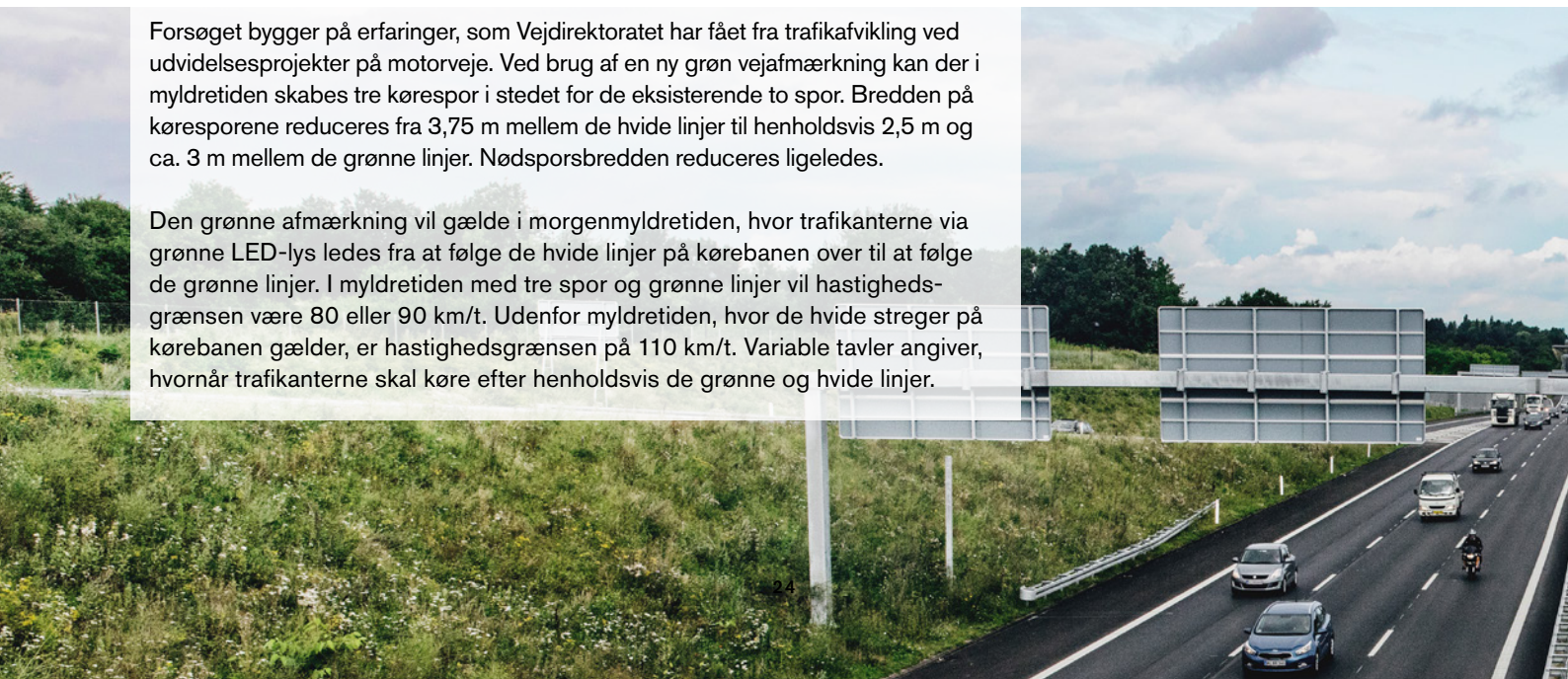
- [Kørsel i nødspor - analyse af muligheder for kørsel i nødspor på udvalgte motorvejsstrækninger](#)
- [Øget kapacitet på Motorring 3](#)

Grønne myldretidslinjer

Et forslag til forsøgsprojekt, som kan skabe mere kapacitet i myldretiden, er etablering af grønne myldretidslinjer i morgenmyldretiden på en 10 km strækning mellem Gevinge og Roskilde V på Holbækmotorvejen. Strækningen er plaget af trængsel med en hastighed under 80 km/t, selvom hastighedsgrænsen er 110 km/t.

Forsøget bygger på erfaringer, som Vejdirektoratet har fået fra trafikafvikling ved udvidelsesprojekter på motorveje. Ved brug af en ny grøn vejafmærkning kan der i myldretiden skabes tre kørespor i stedet for de eksisterende to spor. Bredden på køresporene reduceres fra 3,75 m mellem de hvide linjer til henholdsvis 2,5 m og ca. 3 m mellem de grønne linjer. Nødsporsbredden reduceres ligeledes.

Den grønne afmærkning vil gælde i morgenmyldretiden, hvor trafikkanterne via grønne LED-lys ledes fra at følge de hvide linjer på kørebanen over til at følge de grønne linjer. I myldretiden med tre spor og grønne linjer vil hastighedsgrænsen være 80 eller 90 km/t. Udenfor myldretiden, hvor de hvide streger på kørebanen gælder, er hastighedsgrænsen på 110 km/t. Variable tavler angiver, hvornår trafikkanterne skal køre efter henholdsvis de grønne og hvide linjer.



Smaller vognbaner

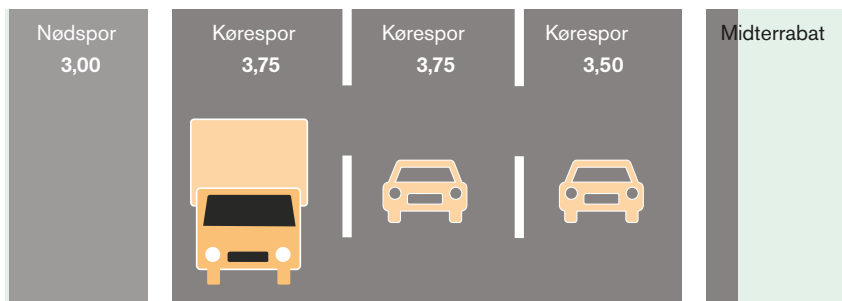
Et andet forslag til forsøgsprojekt, som giver mulighed for at afvikle mere trafik i flere spor uden udbygning af vejen, er etablering af smaller vognbaner på Holbækmotorvejen. Modsat de tidligere nævnte projekter vil projektet ikke kun forøge kapaciteten i myldretiden, men hele døgnet. Smalle spor forventes at have et voksende potentiale med udbredelsen af biler med "Lane Keeping Assistance" (LKA) da LKA kan gøre det nemmere for føreren at holde egen vognbane.

På en fem km lang strækning i vestgående retning mellem Høje Taastrup C og Baldersbrønde udvides den nuværende tresporede motorvej til fire spor. Køresporene gøres smaller (mellem 2,5 m og 3,0 m) for tre af sporene, mens det langsomme inderste spor forbliver 3,75 m. Nødsporets nuværende bredde fastholdes.

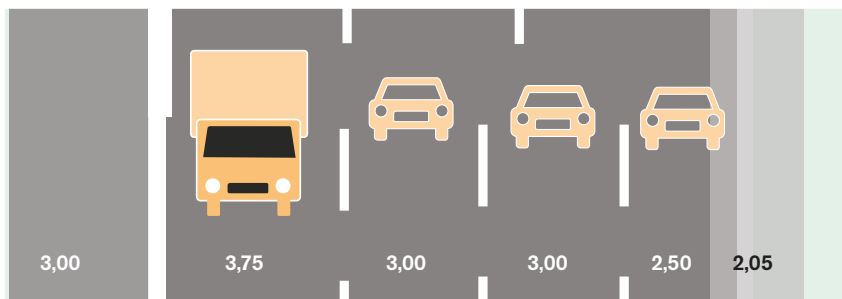
Det smalleste kørespor på 2,5 m, som er det yderste, vil af hensyn til trafiksikkerheden have en bred indre kantbane som sikkerhedszone. Det vil kræve en mindre udvidelse af det nuværende tværprofil på strækningen. Hele kørebaneudvidelsen sker i den nuværende midterrabat.

Hverdagsdøgntrafikken i vestgående retning er på 42.000-46.000 køretøjer, og det er tæt på kapacitetsgrænsen i eftermiddagsmyldretiden. Den forventede trafikstigning i de kommende år vil øge trængslen og reducere hastigheden yderligere. I 2018 var hastigheden på strækningen mellem 90-100 km/t og hastighedsgrænsen på 110 km/t. Denne hastighedsgrænse forventes fastholdt ved forsøgsprojektet, mens den kørte hastighed vil øges på grund af hurtigere afvikling af trafikken.

Før
Nuværende tværprofil



Efter
kørebanelen udvidet i midterrabatten

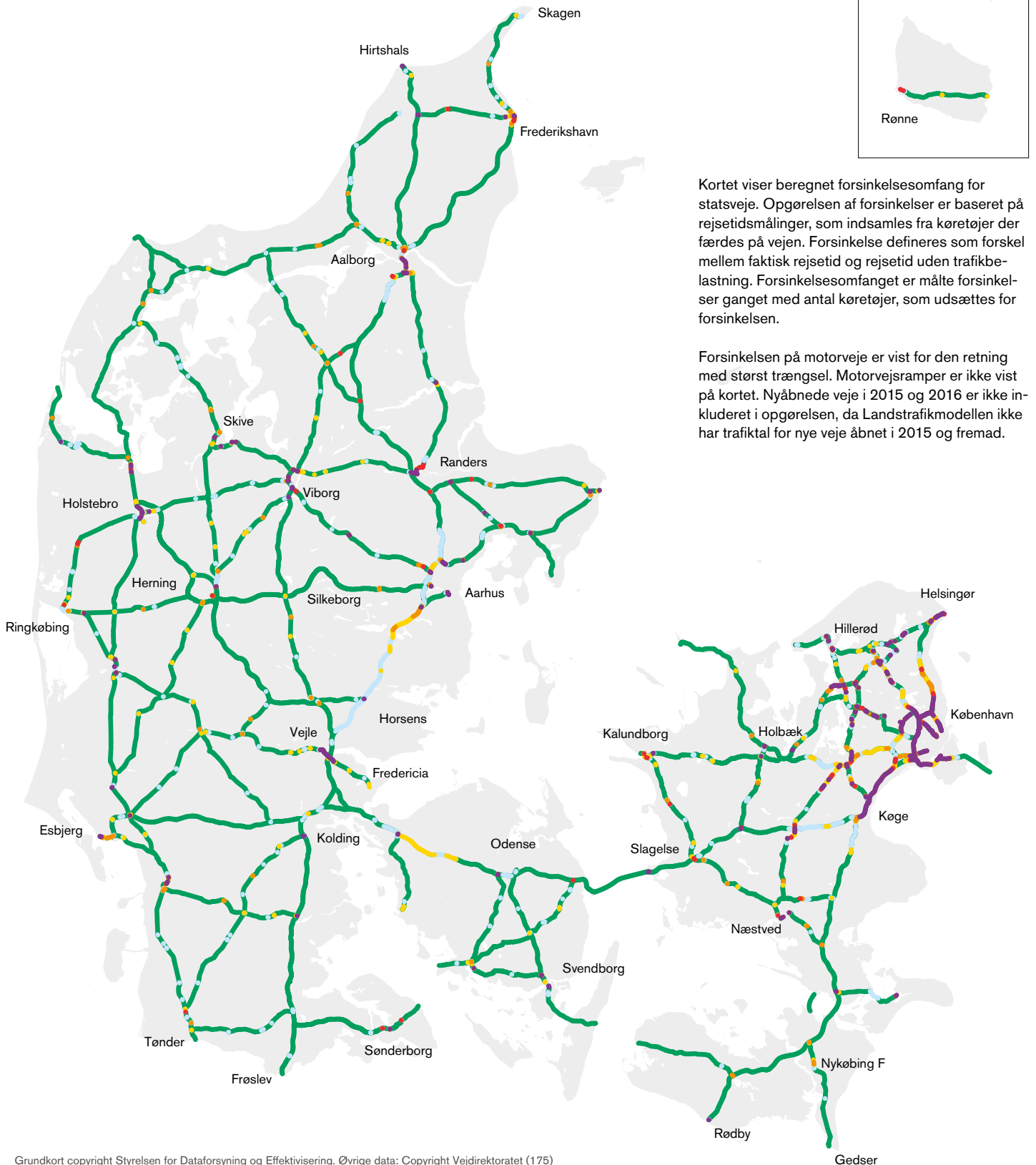
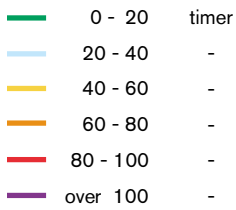




80
↑↑↑
Nødspor
åbent

100
↑↑↑

Kort 2.1 Forsinkelse på statsvejnettet inkl. Sund & Bælt (køretøjstimer pr. km vej pr. hverdag)



Kortet viser beregnet forsinkelsesomfang for statsveje. Opgørelsen af forsinkelser er baseret på rejsetidsmålinger, som indsamles fra køretøjer der færdes på vejen. Forsinkelse defineres som forskel mellem faktisk rejsetid og rejsetid uden trafikbelastning. Forsinkelsesomfanget er målte forsinkelser ganget med antal køretøjer, som udsættes for forsinkelsen.

Forsinkelsen på motorveje er vist for den retning med størst trængsel. Motorvejsramper er ikke vist på kortet. Nyåbnede veje i 2015 og 2016 er ikke inkluderet i opgørelsen, da Landstrafikmodellen ikke har trafiktal for nye veje åbnet i 2015 og fremad.

Kapitel 3

Erhvervslivets transporter

Et effektivt og velfungerende vejnet har afgørende betydning for erhvervslivets produktivitet og konkurrenceevne. Statsvejnettet, der forbinder landsdele, større byer og godsknudepunkter, spiller en hovedrolle for erhvervslivets transport. Over 70 pct. af lastbilernes kørsel foregår på statsvejnettet.

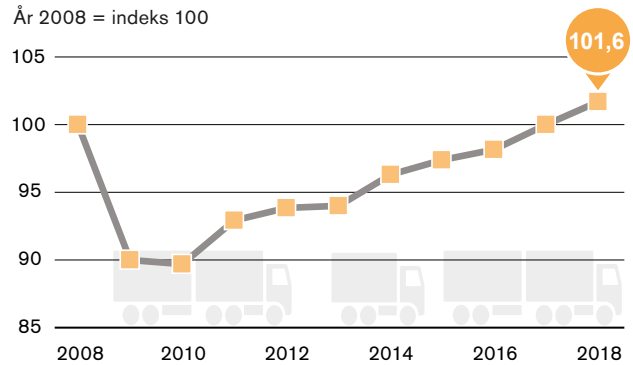


Flere lastbiler på vejene

2018 var kendetegnet ved en fortsat stigende efterspørgsel på transport af gods med lastbil. Vejdirektoratets lastbiltrafikindeks, som følger udviklingen i større lastbilers (over 12,5 meter) kørsel på hverdage på det danske vejnet, viser en stigning i lastbiltrafikken på 1,7 pct. i 2018. På motorvejsnettet har lastbilerne tilbagelagt 3 pct. flere kilometer i 2018 end året før.

Figur 3.1 viser, at der efter finanskrisen i 2008 var et markant fald i lastbiltrafikken, men at der siden 2010, hvor den økonomiske udvikling vendte, har været en støt stigende lastbiltrafik, således at lastbiltrafikindekset i 2018 er tilbage på samme niveau som før finanskrisen i 2008. Udviklingen i lastbiltrafikken afspejler, at dansk økonomi har været i fremgang, og at aktivitetsniveauet i samfundet og samhandlen med udlandet har været stigende.

Figur 3.1 Udvikling i lastbiltrafikindekset 2008-2018



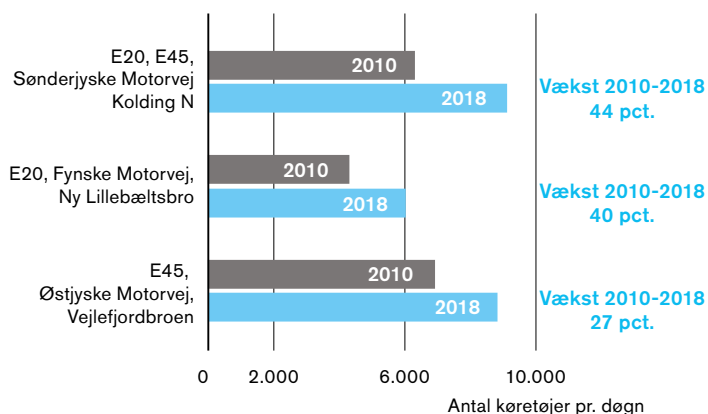
Statsvejene er godstransportens ryggrad

På grund af lastbilens fleksibilitet og de relativt korte transportafstande i Danmark står vejtransport markedsført stærkt i forhold til bane- og søtransport.

Mere end 70 pct. af de kørte kilometer med lastbil foregår på statsvejnettet, som således er ryggraden i transportinfrastrukturen for godstransport. Statsvejnettet sikrer en effektiv transport af gods mellem landsdele og de større byer, og udgør typisk hovedfærdelsesåren til vigtige erhvervsknudepunkter, havne og grænseovergange.

Lastbiltrafikken er størst i de centrale motorvejskorridorer, se kort 3.1. I Vestdanmark er det særligt i E45 motorvejskorridoren. I Østdanmark er det på Køge Bugt Motorvejen, Motorring 3 og Amagermotorvejen. Her til kommer E20 motorvejskorridoren via Storebæltsbroen. Mange steder har der været en markant vækst i lastbiltrafikken siden 2010.

Over 90 pct. af den nationale godstransport i Danmark (målt i ton) transporteres med lastbil.



Figur 3.2 Udviklingen i den tunge trafik i Trekantsområdet, 2010 og 2018



56 pct. af den samlede lastbiltrafik der krydser Danmarks grænser, kører ind i Danmark i Sønderjylland.

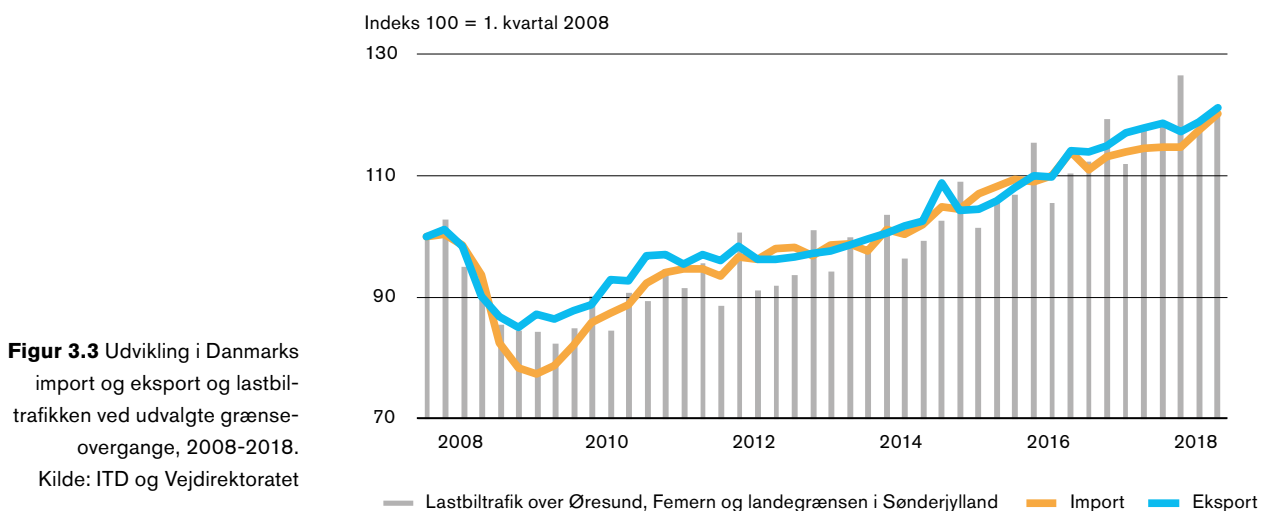
Internationale godstransporter stiger

Tællinger fra en række centrale grænseovergange (Øresundsbroen, landegrænsen i Sønderjylland og færgeruter over Øresund og Femern) viser en vækst i lastbiltrafikken på 4,9 pct. i 2018 sammenholdt med året før. Efter et fald fra 2008 til 2009 er lastbiltrafikken siden 2010 steget med godt 38 pct ved disse grænseovergange.

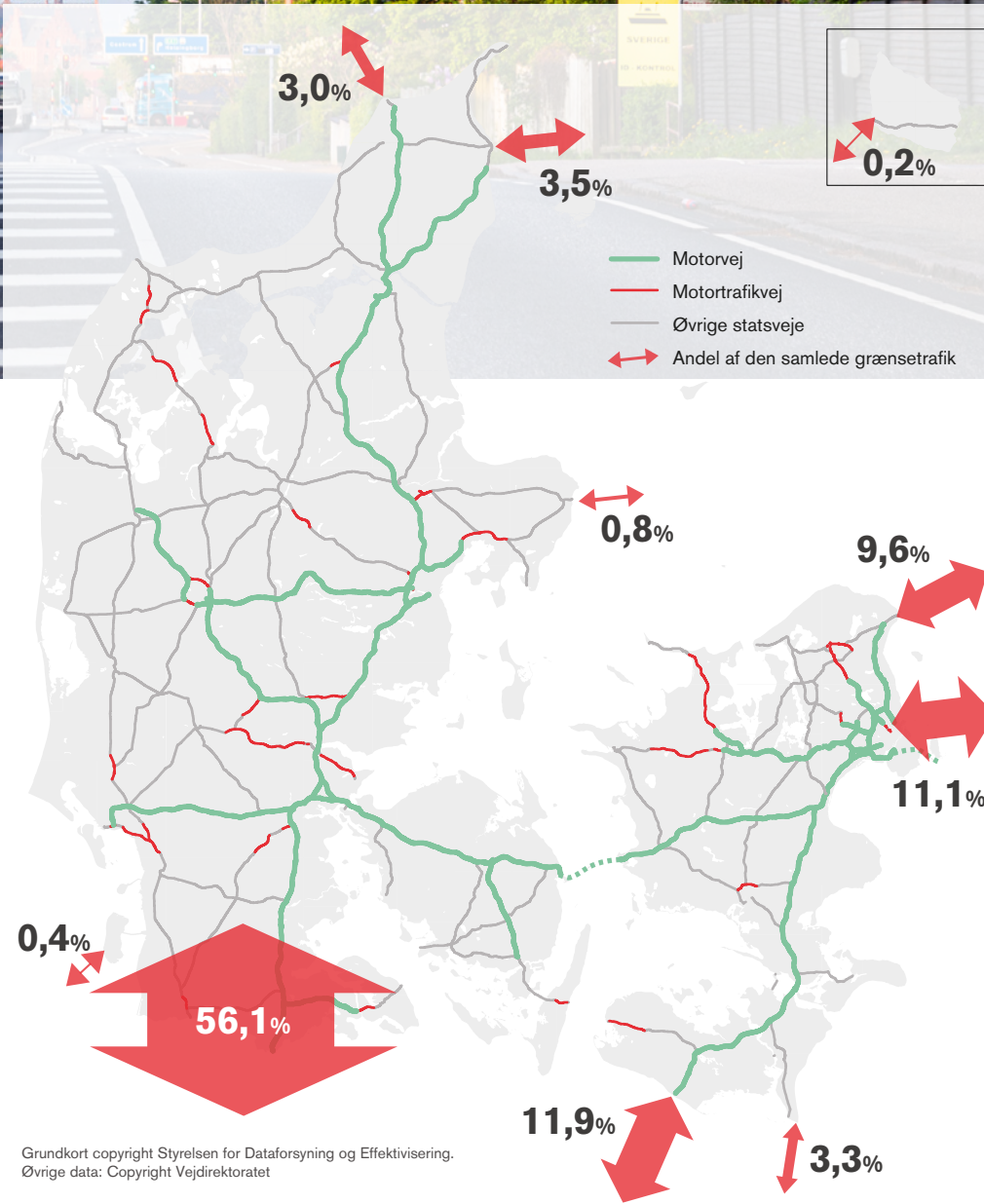
Tallene viser en klar tendens til, at lastbiltransport over grænserne vokser hurtigere end den indenlandske gods-transport. Udviklingen afspejler den fortsatte internationalisering af godsstrømme og den øgede samhandel. I figur 3.3 er udviklingen i grænsetrafikken vist sammenholdt med udviklingen i den danske import og eksport.

Kort 3.1 viser, at motorvejen E45 er den centrale fordelingskorridor af gods op gennem Jylland. I Østdanmark er det motorvejene E20/E47/E55, som udgør den centrale nord-sydgående korridor mellem Sverige og Tyskland.

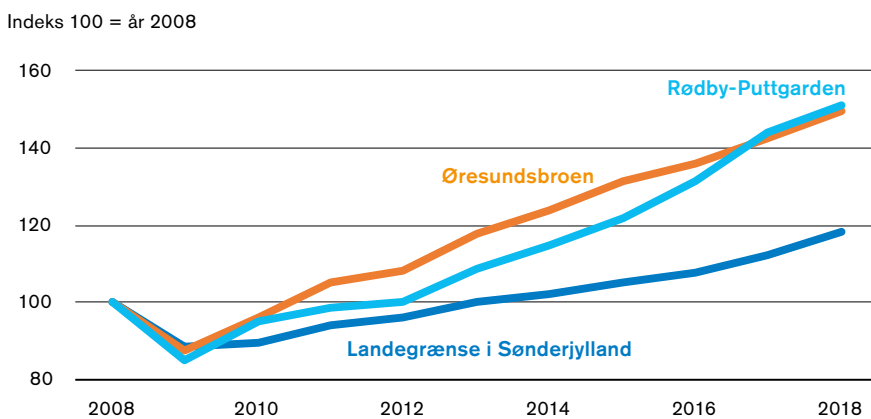
I mange år har lastbiltrafikken på de danske veje været præget af en stigende andel udenlandsk indregistrerede køretøjer specielt fra Østeuropa. Over 80 pct. af de lastbiler der i 2018 kørte ind i landet via landegrænsen i Sønderjylland og færgeruterne på Øresund og Femern Bælt, var udenlandske.



Figur 3.3 Udvikling i Danmarks import og eksport og lastbiltrafikken ved udvalgte grænseovergange, 2008-2018. Kilde: ITD og Vejdirektoratet



Figur 3.4 Procentvis andel af den samlede lastbiltrafik over grænserne fordelt på grænseovergange, 2018. Kilde: Danmarks Statistik og Vejdirektoratet



Figur 3.5 Udvikling i den grænsekrydsende lastbiltrafik ved de vigtigste grænseovergange, 2008-2018. Kilde: Danmarks Statistik, Øresundsbron og Vejdirektoratet

Ny teknik giver mere præcise registreringer

De fleste af Vejdirektoratets tælleapparater har hidtil opdelt køretøjer i forskellige længder. For eksempel viser kort 3.1 antallet af lange køretøjer over 5,8 m, men det kan være vanskeligt præcist at bestemme antallet af lastbiler på en vejstrækning alene ud fra en længeklassificering.

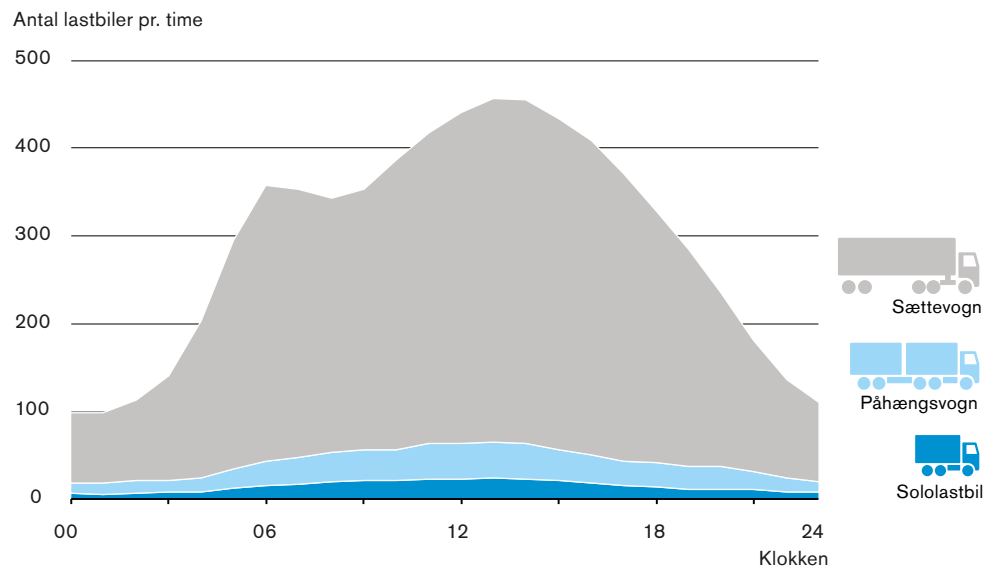
I 2018 styrkede Vejdirektoratet indsatsen på området med en ny registreringsteknik "mønstergenkendelse". Her analyseres de elektromagnetiske impulser, som opstår, når et køretøj passerer de strømførende tællespoler, som er nedfræset i vejens belægning.

Teknologien gør det muligt at opdele trafikken i 10-14 forskellige køretøjsklasser, herunder sololastbiler, påhængs-

vogn, sættevogn og modulvogn og adskille øvrige lange køretøjer (f.eks. busser fra lastbiler).

Udbredelsen af den nye registreringsteknik giver mulighed for en mere detaljeret beskrivelse af lastbiltrafikens sammensætning og udvikling. I figur 3.6 vises fordelingen af lastbilklasser over grænsen ved Frøslev på en gennemsnitshverdag. Ved Frøslev er grænsetrafikken domineret af sættevogn, som generelt er den mest anvendte lastbiltype ved internationale transporter.

Figur 3.6 Lastbiltrafik ved Frøslev fordelt på køretøjstyper på en gennemsnitshverdag, 2018





I 2011 blev det tilladte drivakseltryk hævet til 11,5 ton og den tilladte totalvægt for 7-akslede vogntog til 54 ton.

I 2014 blev totalvægten for 7-akslede vogntog hævet til 56 ton og 6-akslede vogntog til 50 ton.

Mere effektive lastbiler uden øget vejslid

Vejdirektoratet har foretaget en undersøgelse, der belyser effekten af de forhøjede tilladte akseltryk og totalvægt, der er blevet gennemført i 2011 og 2014. Formålet har været at undersøge om der er sket effektiviseringer i godstransporten. Undersøgelsen er baseret på et antal interviews med berørte aktører og en caseanalyse vedrørende transport af mejeriprodukter.

Generelt har de øgede grænser for totalvægt gjort det nemmere for branchen at imødekomme et øget transportbehov, samtidig med at der køres med færre køretøjer på vejene. Den øgede grænse for aksel- og totalvægt har særlig indflydelse på den vejgodstransport, der kører med tungt gods, som forskellige typer af bulkgoods: byggematerialer, korn, mælk, olie, mv. Transportbranchen peger på, at det særligt er forøgelsen af totalvægten fra 48 ton til 56 ton for 7-akslede vogntog, som har haft stor effekt. Med de nye regler er der kommet mange 7-akslede vogntog ud

at køre på vejene, og de består typisk af en 3-akslet trækker og en 4-akslet sættevogn. Antallet af 4-akslede sættevogne er således vokset fra nogle få hundrede i 2010 til 4.300 i 2018.

Beregninger fra et casestudie af transport af mejeriprodukter viser, at den nye højere tilladte totalvægt har givet en årlig besparelse på 3,1 mio. kilometer svarende til 12 pct. færre kilometer.

Før indførelsen af højere totalvægte blev der gennemført et grundigt analysearbejde af de potentielle udfordringer med mere vejslid og belastning af bygningsværker. Samlet set er der ikke tegn på, at vejsliddet er øget som følge af ændringerne. En stor del af de vægtbegrænsninger som blev indført primært på kommunale broer, er siden blevet ophævet.

Nye regler for parkering af lastbiler på rastepladser

Den 1. juli 2018 trådte ny regler i kraft for parkering på rastepladserne langs motorvejsnettet. Nu må lastbiler maksimalt parkere 25 timer på rastepladserne langs motorvejene.

Fokus for kontrollen har været lastbilernes overholdelse af tidsbegrænsningen på 25 timer. Men der er også blevet kontrolleret i forhold til øvrige parkeringsforseelser i overensstemmelse med de forvaltningsmæssige principper. Det vil sige, at alle køretøjstypers overholdelse af alle parkeringsregler er blevet kontrolleret.

Med vedtagelsen af de nye parkeringsregler overgik kontrollen af parkeringsreglerne på selve rastepladserne fra politiet til Vejdirektoratet. Ulovlig parkering på til- og frakørselsramper og i nødspor på motorvejene kontrolleres fortsat af politiet, som også kan kontrollere på selve rastepladserne.

Parkeringskontrol Nord (Aalborg Kommune) har efter aftale med Vejdirektoratet varetaget håndhævelsen af den tidsbegrænsede parkering på rastepladserne for perioden 1. juli til 31. december 2018. Fra 1. januar 2019 har Færdselsstyrelsen som led i en ændring af færdselsloven overtaget myndighedsopgaven med parkeringskontrol på rastepladser langs motorvejsnettet.

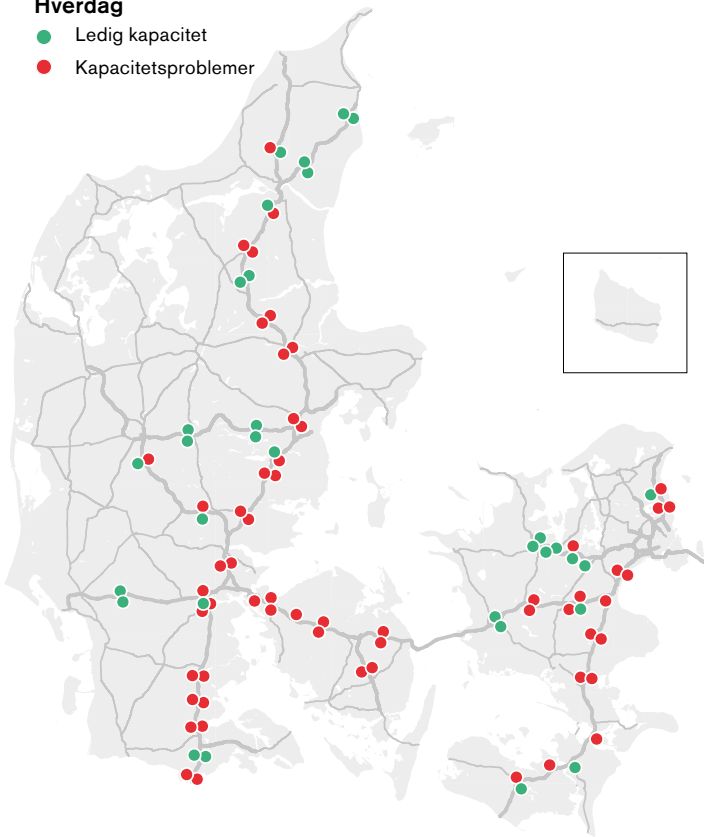
Overtrædelse af 25-timers tidsbegrænsningen sker for det meste i weekenderne.



Lastbilkapacitet på rasteplasser på motorveje i oktober 2018

Hverdag

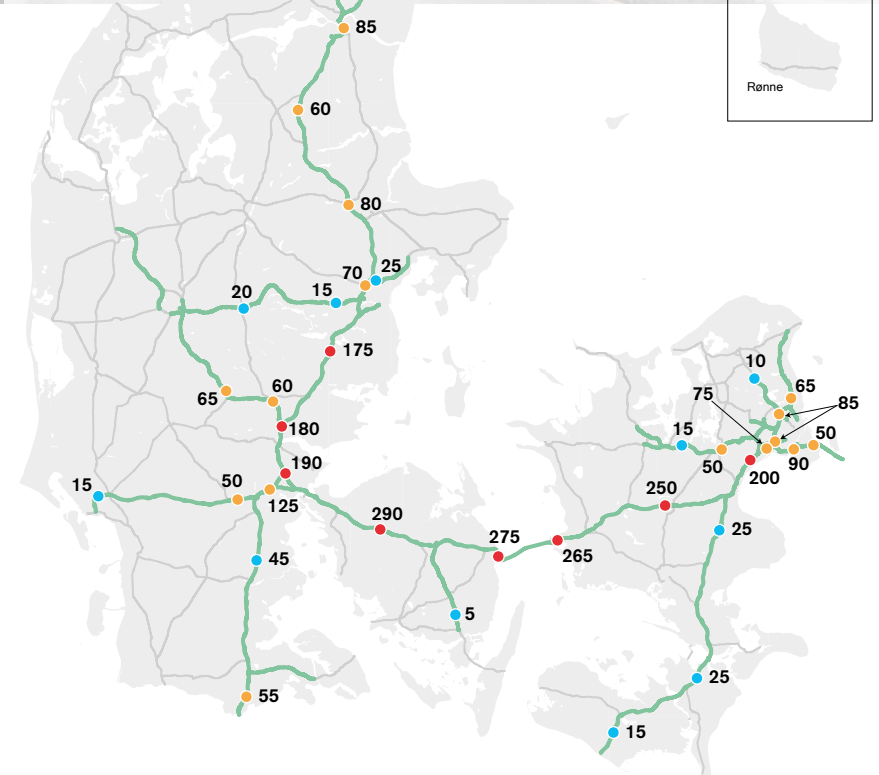
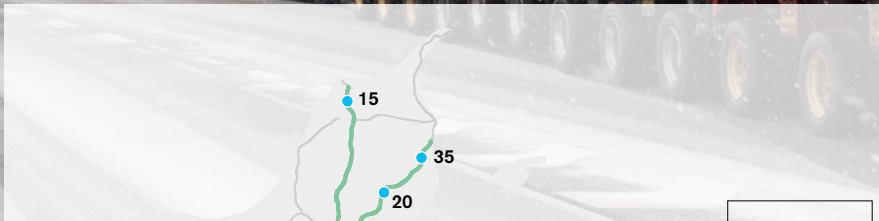
- Ledig kapacitet
- Kapacitetsproblemer



Weekend

- Ledig kapacitet
- Kapacitetsproblemer





- Motorvej
- 0 - 49 modulvogntog
- 50 - 149 modulvogntog
- over 150 modulvogntog

Tallene på kortet angiver årsdøgntrafik med køretøjer over 22 m. Hovedparten af dem er modulvogntog, men andre typer lange køretøjer kan også være indeholdt i tallene, f.eks. lange særtransporter. Tallene er behæftet med en vis usikkerhed.

Grundkort copyright Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering. Øvrige data: Copyright Vejdirektoratet (178)

Fremgang for transport af volumengods med modulvogntog

De godstransporter som frakter let, men omfangsrigt gods, har stor glæde af indførelsen af modulvogntog på de danske veje. De første modulvogntog fik lov til at køre på en begrænset del af statsvejnettet i 2008, og siden er der løbende sket udvidelser af vejnettet for modulvogntog og i antallet af modulvogntog. Forsøgsordningen løber foreløbigt til 2030.

Stort set hele statsvejnettet og ca. 600 km kommuneveje er i dag tilgængelig for modulvogntog. Der er etableret en ordning, som giver virksomheder mulighed for selv at investere i de nødvendige tilpasninger af vejnettet, så mo-

dulvogntog kan køre til og fra virksomheden. Cirka 250 virksomheder, havne og erhvervsområder har nu adgang til vejnettet for modulvogntog, og det forventes at flere kommer til i de kommende år.

Et modulvogntog er et ekstra langt vogntog op til **25,25 m** langt og en vægt på op til **60 ton**

Kort 3.1 Gennemsnitligt antal lange køretøjer pr. døgn på statsvejnettet, 2018

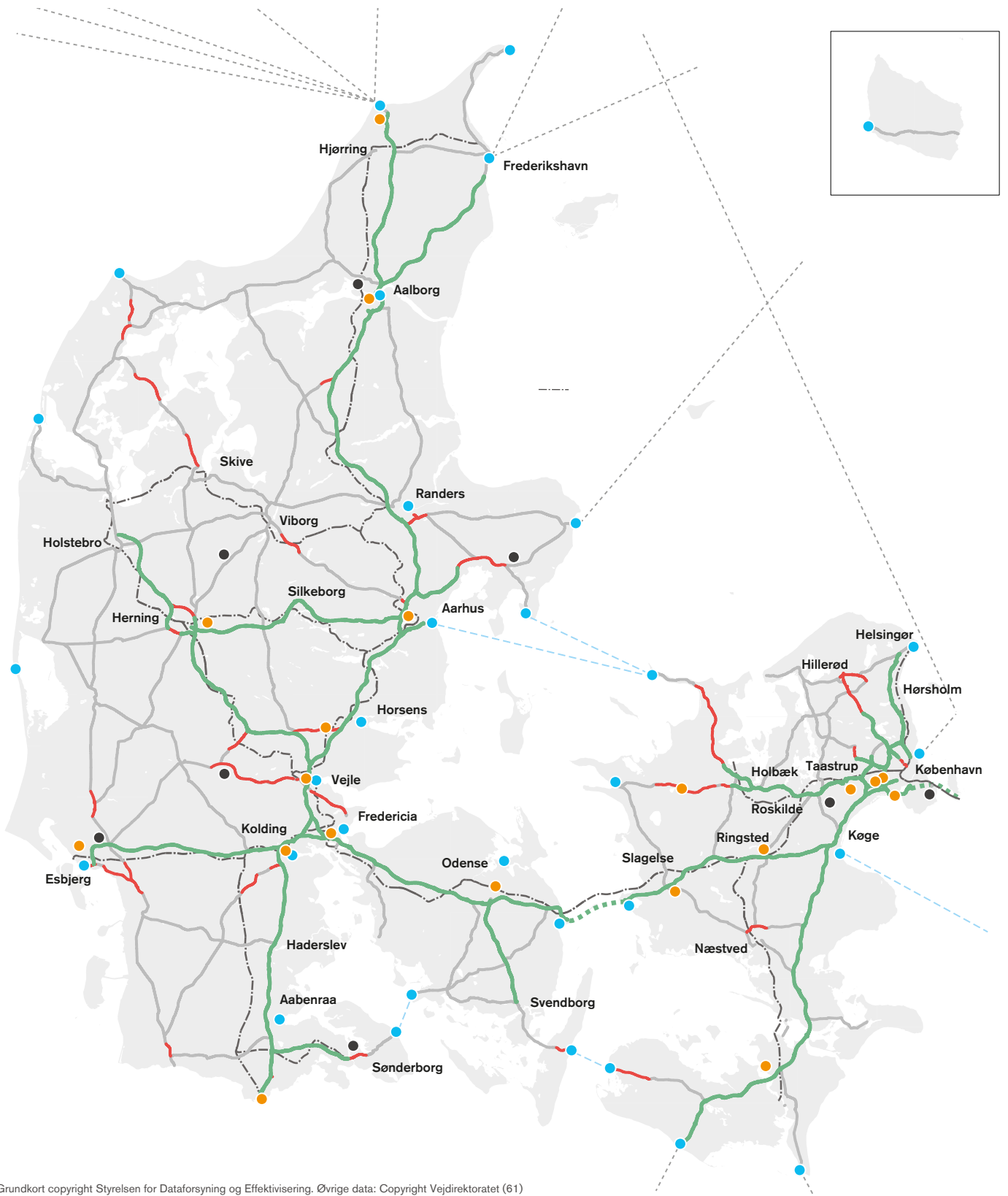


Trafikallene vedrørende lange køretøjer over 5,8 m er generelt behæftet med større usikkerhed end trafikallene for den samlede trafik.

Man skal generelt være varsom med at anvende tallene direkte som udtryk for antallet af lastbiler, idet lange køretøjer også omfatter busser og person-/varebiler med påhængskøretøj.

Kort 3.2 Statsvejnettet og centrale transportknudepunkter

- | | |
|---|-------------------------------------|
| Bynavn By over 20.000 indbyggere | --- Færgerute mellem landsdele |
| ● Godsknudepunkt/transportcenter | — Motorvej |
| ● Havn (passager-/godstrafik) | — Motortrafikvej |
| ● Lufthavn | — Øvrige statsvej |
| --- International færgerute | --- Hoved- og regionalbanestrækning |



Grundkort copyright Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering. Øvrige data: Copyright Vejdirektoratet (61)

Kort 3.3 Rutenet til kørsel med modulvogn, maj 2019

- Rutenet for modulvogn
- Rasteanlæg
- Transportcenter, område, havn og omkøblingsplads

Se detailkort på vejdirektoratet.dk



Kapitel 4

Trafikanten i fokus

Vejdirektoratet sætter trafikanten i fokus ved bl.a. at benytte trafikledelse. Begrebet trafikledelse dækker over de mange forskellige værktøjer, der hjælper trafikanterne, så trafikken afvikles sikkert og effektivt. I Vejdirektoratet arbejder vi hver dag - hele året - på at anvende og udvikle disse trafikledelsesværktøjer. Så vi kan hjælpe trafikanterne med at komme nemt og sikkert frem.



Trafikledelse - nemt og sikkert frem

Trafikledelse er baseret på overvågning af trafikken på statsvejene ved hjælp af kameraer, GPS-data om trafikken her-og-nu, og gennem samarbejder med bl.a. politi, entreprenører og trafikanter der melder, når der f.eks. sker uheld eller er tabt gods på statsvejene. Der kan bruges forskellige værktøjer til at hjælpe trafikanterne, så trafikken afvikles sikkert og effektivt.

Når der sker trafikfarlige hændelser på statsvejnettet, agerer Vejdirektoratet aktivt, og der er en tæt dialog med andre myndigheder.

Vejdirektoratet udsender også trafikinformation om både akutte og planlagte hændelser, så trafikanterne får mulighed for at ændre adfærd. På denne måde har Vejdirektoratet mulighed for at påvirke trafikanternes valg af rejsetidspunkt, transportmiddel, rute eller - i særligt kritiske situationer - om de overhovedet vælger at køre.

Mere end halvdelen af brugerne på Vejdirektoratets tjenester til trafikinformation fortæller, at de inden for de seneste tre måneder har ændret rute eller afrejsetidspunkt på baggrund af den udsendte trafikinformation. Analyser af trafik-

ken viser at trafikinformation også får trafikanter til at undgå kørsel ved uheldsområdet.

I forbindelse med ferier og store rejsedage udsendes der prognoser for trafikken via forskellige medier. Prognoseerne fortæller i hvilke tidsrum, der er størst risiko for kø og forlænget rejsetid. Det giver trafikanterne mulighed for at tilrettelægge deres rejse, så de kan undgå de hårdest belastede tidspunkter på vejnettet. Prognoseerne er på denne måde et stærkt værktøj til trafikledelse og til bedre og mere effektiv udnyttelse af infrastrukturen.

Hvad er trafikledelse

Styring af trafikstrømme, mennesker, køretøjer og gods ved hjælp af trafikinformation, trafikstyring, efterspørgselsstyring og andre virkemidler for at holde transportsystemet tilgængeligt, fremkommeligt, sikkert og miljømæssigt bæredygtigt.

En løbende indsamling af data om trafik og fremkommelighed indgår som en integreret del af trafikledelse.

Eksempel på en trafikprognose



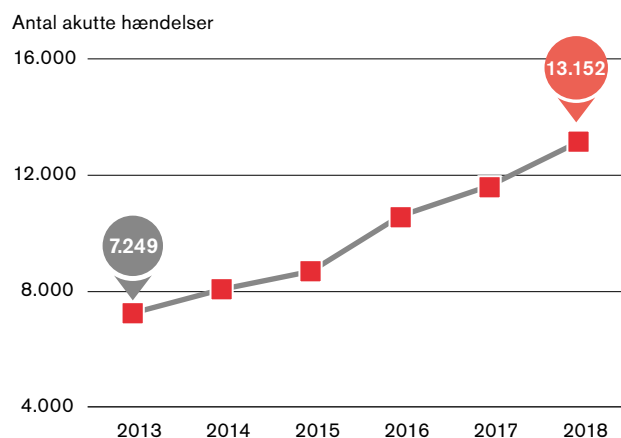
Platform for udveksling af data

Trafikinformation under rejsen f.eks. via apps eller navigationsanlæg i bilerne bliver leveret til trafikanterne via private udbydere af trafikinformation. Dette område forventes at udvikle sig i de kommende år, og Vejdirektoratet understøtter aktivt denne udvikling.

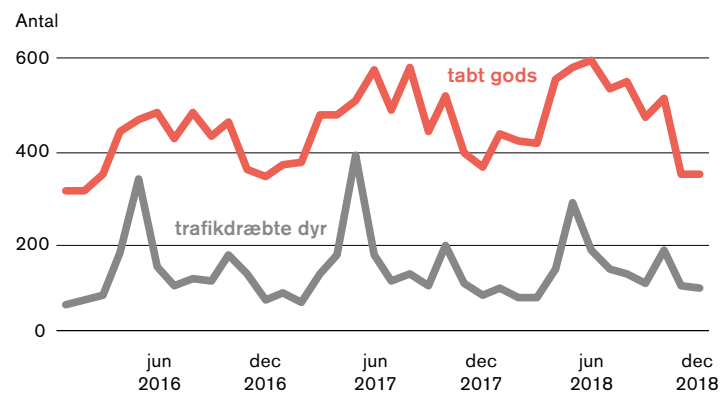
Som eksempel er trafikinformationen fra de private udbydere allerede i dag baseret på data om trafikale forhold, som Vejdirektoratet stiller til rådighed på Danmarks Nationale Access Punkt (NAP). NAP blev etableret i 2017.

Håndtering af akutte hændelser på statsvejene

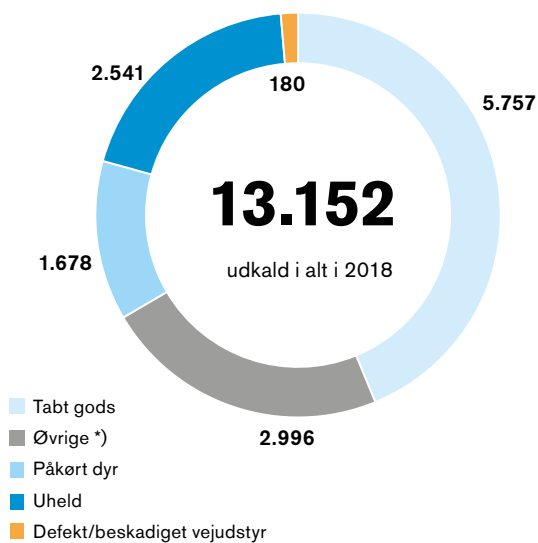
Vejdirektoratet overvåger trafikken døgnet rundt og griber ind, hvis der sker akutte og trafikfarlige hændelser på statsvejene. Når der sker et uheld, samarbejder Vejdirektoratet om håndteringen af uheldet med bl.a. politi, brandvæsen og ambulancetjenester, samt afsender trafikinformation. Er der f.eks. havarerede biler eller tabt gods på motorvejen, tilkaldes en beredskabsentreprenør ud til afmærkning og håndtering af hændelsen.



Figur 4.2 Udvikling i antal udkald til akutte hændelser, 2013-2018



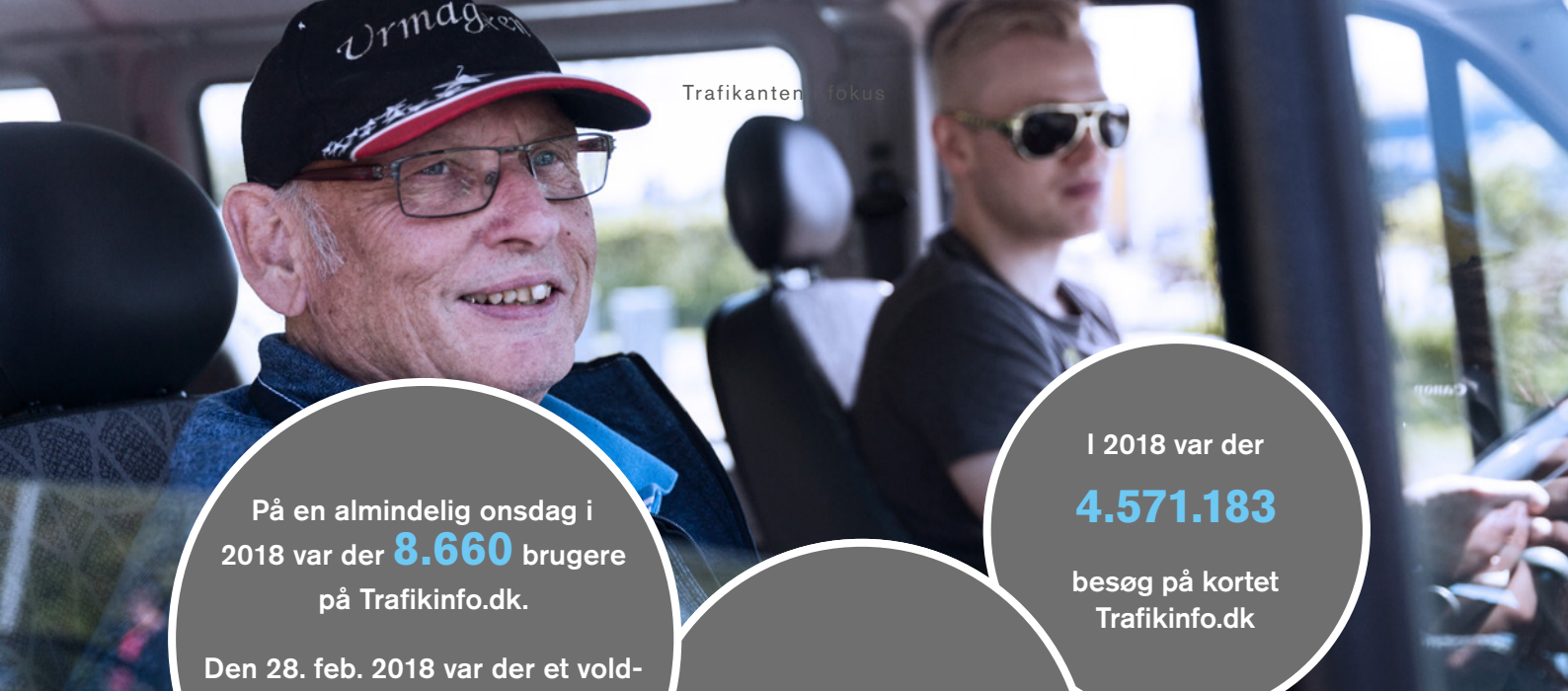
Figur 4.3 Antal udkald til påkørte dyr og tabt gods, 2016-2018



*) Udkald som ikke kan kategoriseres i de andre emner. F.eks. problemer med afvanding, beplantning, kørebaneafmærkning, rasteplasser/sideanlæg, olie på kørebanen mm.

Figur 4.1 Antal udkald til akutte hændelser, 2018

Antal udkald til påkørte dyr varierer afhængigt af dyrenes leverytmer i løbet af året. Særligt i maj og oktober er antal udkald højt.



På en almindelig onsdag i 2018 var der **8.660** brugere på Trafikinfo.dk.

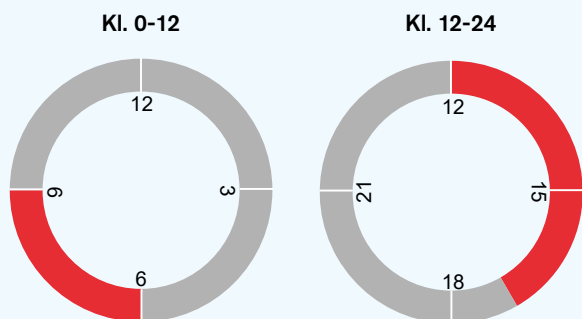
Den 28. feb. 2018 var der et voldsomt snevejr i Danmark, og antallet af brugere steg til 83.695.

I 2018 var der **4.571.183**

besøg på kortet Trafikinfo.dk

Antallet af udkald til akutte hændelser på statsvejnettet er steget med over **80** pct. gennem de seneste fem år.

Hvornår på dagen bruger trafikanterne trafikinformation



Brugerundersøgelser viser, at Vejdirektoratets trafikinformation er mest brugt i morgen- og eftermiddagstimerne. Det hænger godt sammen med, at det er på de tidspunkter, hvor trafikanterne skal ud at køre. Et uheld i morgentrafikken kan betyde store forsinkelser for de mange pendlere.

El-ladestanderne på rasteplasser

Elektrificering er en vigtig del af fremtidens transport, og det skal være let for trafikanterne at tage el-bilen rundt i Danmark - også på de længere ture.

Derfor stiller Vejdirektoratet arealer til rådighed på rasteplasserne til el-ladestander. Her har private virksomheder mulighed for at byde ind på at etablere el-ladestander, og i dag er der opstillet offentlige ladestander på 35 rasteplasser (inkl. Storebælt) langs motorvejsnettet, se kort 4.2.

Ladestanderne på rasteplasserne kan betjene alle de gængse typer el-biler på markedet. Det tilgodeser så mange el-bilbrugere som muligt og understøtter en mere klimavenlig vejtransport.

Motorvejen ryddes hurtigere efter uheld

Fra juli 2018 har Vejdirektoratet hurtigere sendt materiel til at fjerne biler og lastbiler, når der er melding om uheld på Fynske Motorvej. Tidligere har man ventet med rekvireringen, indtil politiet på stedet havde vurderet, om materiellet skulle bruges.

Det nye initiativ reducerer den tid, et uheld spærrer for trafikken, men den hurtige rekvirering giver også nogle forgæves kørsler. Vejdirektoratet har dog skønnet, at ved at bruge knap 1 mio. kr. på hurtigere rekvirering på landsplan, kan det samfundsøkonomiske tidstab ved uheld på motorveje reduceres med op til 35-70 mio. kr. Initiativet er derfor allerede nu sat i gang på motorveje i hele landet.

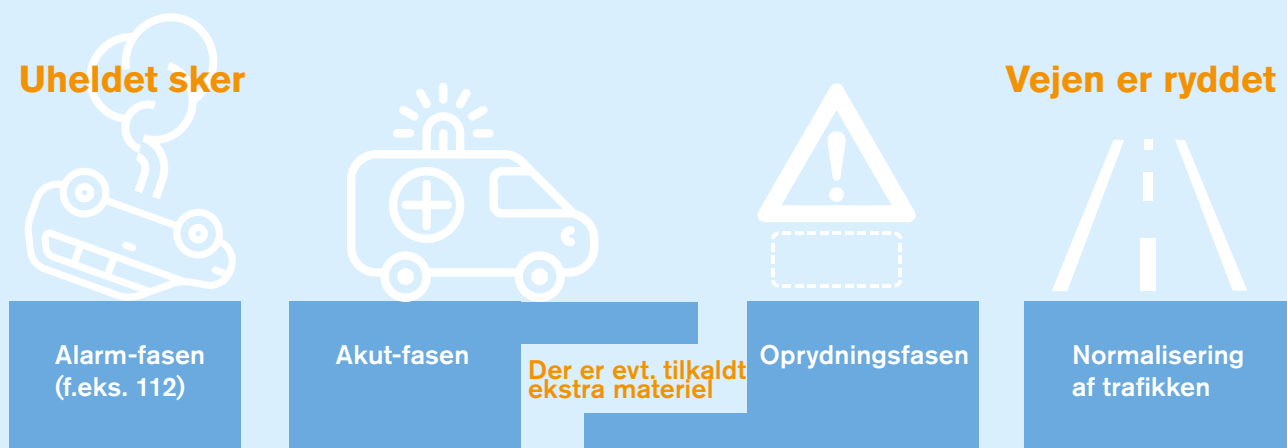
Hurtigere håndtering af uheld - et forsøg på Fyn

Pilotforsøget på E20 Fynske Motorvej har som formål at afprøve forskellige initiativer, der kan

reducere forsinkelser for trafikanterne, når der sker et uheld. Pilotforsøget gennemføres i samarbejde med politiet, de kommunale redningsberedskaber, sundhedsberedskabet og Beredskabsstyrelsen. Håndtering af et uheld kan deles op i flere faser, f.eks. alarmering og akut håndtering.

Hvis tidsforbruget kan reduceres i de enkelte faser og der tidsoptimeres i forbindelse med eventuelle overlap mellem faserne, så kan vejen ryddes hurtigere. Håndteringen af et uheld involverer flere samarbejdspartnere, så kommunikation og samarbejde er vigtige elementer i håndteringen af uheldet.

Effekterne af pilotforsøget bliver evalueret med henblik på at få viden om, hvilke initiativer der giver størst effekt.



Optimering af trafiksignaler har betydning for miljø og økonomi

Vejdirektoratet har i 2018 igangsat en optimering af ca. 300 trafiksignaler på statsvejnettet. Indtil nu er der analyseret i alt 59 kryds, hvilket har resulteret i en justering af 34 af lyssignalerne.

Varigheden af rødt og grønt lys i trafiksignaler har stor indflydelse på fremkommeligheden, og optimering af grøntiderne kan derfor give markante forbedringer i fremkommeligheden. Nationale og internationale undersøgelser viser, at forsinkelser i signalanlæg ofte kan reduceres med 5-20 pct. gennem en ændring af signalernes indstilling.

Ifølge Vejdirektoratets rapport "Bedre trafiksignaler" fra 2012 vil en optimering af alle landets trafiksignaler kunne give en samfundsøkonomisk besparelse på 1,3 mia. kr. om året i form af sparet tid og udgifter til brændstof.

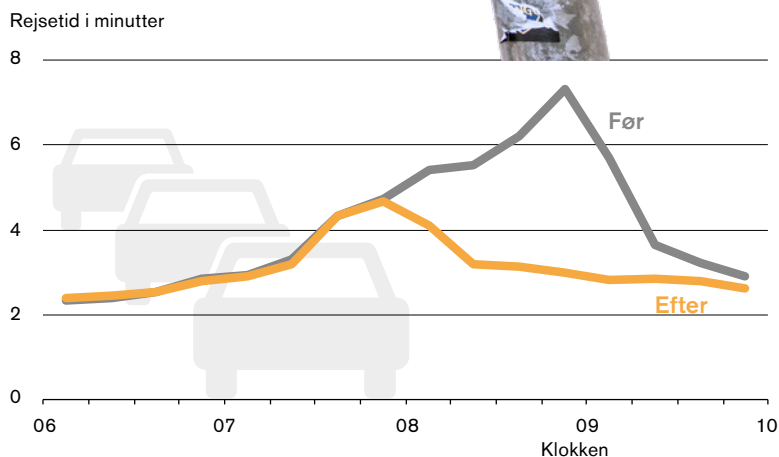
Et enkelt stop for rødt med efterfølgende acceleration koster ca. 25 øre i brændstof i forhold til glidende kørsel uden stop. God tilpasning kan dermed bidrage til nedsat CO₂-udledning, mindre støj og luftforurening.



Et eksempel på trafikteknisk drift

Styringen af de to signalkryds mellem rute 6 og ramperne til Hillerødmotorvejen sydvest for Hillerød er blevet justeret i 2018. Omkostningerne udgjorde i alt ca. 120.000 kr.

For den enkelte trafikant er der i morgenmyldretiden i retning mod Hillerød målt en tidsbesparelse på op til fire minutter. Tidsbesparelsen er opgjort til 23 timer pr. hverdag, hvilket giver en samfundsøkonomisk besparelse på ca. 1,3 mio. kr. pr. år.



Figur 4.4 Rejsetid mod Hillerød før og efter justering af signalerne

Kort 4.1 Samkørselspladser, maj 2019

● Samkørselspladser



En samkørselsplads er i princippet blot et parkeringsområde uden tidsbegrænsning, og har varierende omfang af udstyr og belysning.

Vejdirektoratet anlægger samkørselspladser i forbindelse med nye vejanlæg, og kommuner etablerer ligeledes samkørselspladser på strategiske lokaliteter.

På Vejdirektoratets [trafikkort](#) angives gps-kordinater til alle pladser, og der vises oplysninger om f.eks. belysning, kapacitet mv., samt om der skulle være specifikke restriktioner for den enkelte plads.

Kort 4.2 Tankstationer og el-ladestandere langs motorvejene inkl. Sund & Bælt, 2018

- Motorvej
- Bemandet serviceanlæg (24)
- Ubemandet serviceanlæg (6)
- Rastepads med infoteria (17) (et cafeteria med trafikinformation)
- Rastepads med toilet (46)
- ⚡ Serviceanlæg med oplader til el-biler (35)



Grundkort copyright Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering. Øvrige data: Copyright Vejdirektoratet (12)

Kapitel 5

Planlægning

Statsvejene afvikler næsten halvdelen af vejtrafikken i Danmark. Det er derfor vigtigt at planlægge i god tid, så vejene kan matche fremtidens trafikale udfordringer. Til dette formål udarbejder Vejdirektoratet forskellige planlægningsundersøgelser. Det drejer sig bl.a. om strategiske analyser, forundersøgelser og VVM-undersøgelser samt også mindre analyser af trafikale udfordringer.



Planlægningsundersøgelser - fire eksempler

Vejdirektoratet gennemfører en lang række planlægningsundersøgelser.

På kort 5.3 ses en oversigt over igangværende forundersøgelser og VVM-undersøgelser.

I det følgende er fire konkrete undersøgelser nærmere beskrevet.

Opdatering af VVM-undersøgelse af Frederikssundmotorvejen

På Frederikssundsvej kører ca. 15.000 biler syd for Frederikssund og ca. 23.000 biler øst for Stenløse. Det gør Frederikssundsvej til en af de mest trafikerede statsveje i landet, som ikke er motorvej. Og den eneste af "de fem fingre" til hovedstadsområdet der ikke er udbygget til motorvej.

Frederikssundmotorvejen er inddelt i tre etaper. Anlægslov for alle tre etaper blev vedtaget af Folketinget i 2009.

- første etape mellem Motorring 3 og Motorring 4 åbnede for trafik i 2012
- anden etape fra Motorring 4 til Smørum åbnede i 2015
- tredje etape er strækningen mellem Tværvæg og J.F. Willumsens Vej i Frederikssund

I 2002 udarbejdede Vejdirektoratet en VVM-redegørelse for Frederikssundmotorvejen, som omfattede strækningen mellem Motorring 3 og J.F. Willumsens Vej i Frederikssund. Der blev endvidere udarbejdet en supplerende VVM-redegørelse i 2006, hvor en række alternativer blev beskrevet. Disse blev efterfølgende fravalgt.

Der er behov for en opdatering af VVM-undersøgelsen fra 2002 baseret på ny viden. Det gælder særligt de trafikale og støjæssige forhold, anlægstekniske forhold, planforhold, kapacitetsforhold samt viden om plante og dyreliv. Det forudsættes, at den vedtagne linjeføring i anlægsloven fra 2009 ligger fast.

Der er med finanslovsaftalen for 2019 mellem regeringen og Dansk Folkeparti afsat penge til at gennemføre en VVM-undersøgelse af projektets tredje etape. Undersøgelsen forventes færdig i slutningen af 2020.

Hvad er en forundersøgelse?

En forundersøgelse kan være første skridt i planlægningen af et større vejanlæg. Den anvendes til at beslutte, om man skal arbejde videre med et projekt i en VVM-undersøgelse. Forundersøgelsen indeholder:

- en behovsanalyse
- forslag til opgradering/udbygning
- en beskrivelse af konsekvenser
- en samfundsøkonomisk vurdering
- et anlægsoverslag

Hvad er en VVM-undersøgelse?

Store infrastrukturanlæg kræver, at der gennemføres en VVM-undersøgelse. Den indgår som en afgørende del af det beslutningsgrundlag, som Folketinget bruger for at kunne træffe en politisk beslutning om et projekt. VVM-undersøgelsen indeholder:

- beskrivelse af linjeføring og miljøkonsekvenser
- forslag til afværgforanstaltninger for at minimere de negative miljøkonsekvenser
- trafikberegninger
- samfundsøkonomi
- arealforhold
- anlægsøkonomi

VVM-undersøgelse af Ålbæk-Skagen

Der er med finanslovsaftalen for 2019 mellem regeringen og Dansk Folkeparti afsat 8 mio. kr. til at gennemføre en VVM-undersøgelse af vejstrækningen mellem Ålbæk og Skagen. Undersøgelsen forventes færdig i slutningen af 2020.

Formålet med projektet er at forbedre fremkommeligheden på to strækninger mellem Ålbæk og Skagen, hvor der i dag ikke er 2+1 vej. Projektet omfatter udbygning af i alt ca. 12 km vej. Den ene delstrækning er på ca. 7 km mellem Ålbæk og starten af den nuværende 2+1-vej ved landsbyen Hulsig. Den anden udbygningsstrækning er ca. 5 km lang og strækker sig fra den eksisterende 2+1-vej og frem til sydvest for Skagen.

Den samlede strækningen mellem Ålbæk og Skagen er ca. 17 km lang, og består i dag af en kombination af tosporet landevej og en ca. fem km lang 2+1-delstrækning ved Hulsig Hede. Strækningen er præget af pendlingstrafik samt erhvervstrafik til havneaktiviteter i Skagen. Desuden er der i sommerperioden en betydelig ferie- og fritidstrafik til både Skagen og sommerhusområdet umiddelbart nord for Ålbæk. Årsdøgntrafikken er ca. 7.000 køretøjer, mens der i juli registreres en døgntrafik omkring 13.500 køretøjer.

Opdatering af VVM-undersøgelse af 3. Limfjordsforbindelse

I forbindelse med "Trafikaftale 2014 - udmøntning af disponible midler i Infrastrukturfonden" af 24. juni 2014 blev parterne enige om, at linjeføringen for en 3. Limfjordsforbindelse fastlægges i Egholmlinjen.

Egholmlinjen er en ca. 20 km lang firesporet motorvej med forbindelse til E45 Nordjyske Motorvej i syd og E39 Hirtshalsmotorvejen i nord. Motorvejen føres vest om Aalborg og hen over øen Egholm. Motorvejen føres under Limfjordens sydlige løb i en tunnel og over Nørredyb på en lavbro.

I 2010-2011 gennemførte Vejdirektoratet en VVM-undersøgelse af alternative forslag til en 3. Limfjordsforbindelse. Det fremgår af finanslovsaftalen for 2019, at der i perioden 2019-2020 skal gennemføres en opdatering af VVM-undersøgelsen for Egholmlinjen. Her vil blive foretaget et grundigt eftersyn af skitseprojektet, miljøvurderingen, afværgeforanstaltningerne, trafikberegningerne. Det er ikke hensigten at ændre på Egholmlinjens grundlæggende udformning, herunder placeringen af tilslutningsanlæg mv.

Forundersøgelse af en fast Kattegatforbindelse

I de senere år har der været gennemført en række overordnede trafikale og finansielle analyser af perspektiverne ved at anlægge en fast forbindelse over Kattegat. Senest offentliggjorde Vejdirektoratet i samarbejde med Sund & Bælt og Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen i december 2018 en strategisk analyse af projektet.

Analyserne viste, at en Kattegatforbindelse vil kunne binde Øst- og Vestdanmark bedre sammen trafikalt med store rejsetidsbesparelser for både bilister og togpassagerer. De finansielle analyser indikerede, at det vil kræve et ekstra tilskud på over 50 mia. kr., hvis Kattegatforbindelsen med jernbane skal kunne betale sig hjem i løbet af 40 år. Forventeligt vil der være behov for et tilskud på cirka 5 mia. kr., hvis der udelukkende er tale om en ren vejforbindelse, som skal tilbagebetales over en tilsvarende periode.

Der er med finanslovsaftalen for 2019 mellem regeringen og Dansk Folkeparti afsat 60 mio. kr. til at gennemføre en forundersøgelse af en fast Kattegatforbindelse. Forundersøgelsen skal være afsluttet i 2021, og skal gennemføres for både en ren vejforbindelse og en kombineret vej- og jernbaneforbindelse over Kattegat.

Formålet med forundersøgelsen er at tilvejebringe et bedre grundlag for en politisk drøftelse og eventuelt en principbeslutning om projektets videre forløb. Fokus i forundersøgelsen vil være anlægsøkonomi, finansiering, organisering, trafik, miljø, anlægsteknik, samfundsøkonomi mv.

Digital VVM og høring

Vejdirektoratet forsøger løbende at forbedre måden, som VVM-undersøgelser præsenteres og resultaterne kommunikerer til offentligheden på.

Når en VVM-undersøgelse er færdig sendes resultatet i offentlig høring, hvor alle interesserede har mulighed for at fremsende bemærkninger til undersøgelsen. Gennem de sidste år er arealbehov og støjkonsekvenser fra VVM-undersøgelser blevet præsenteret på interaktive kort, hvor der bl.a. er mulighed for at søge på sin egen adresse, så den enkelte kan se, hvilke konsekvenser projektet har på stedet.

Digital VVM

Senest er der i forbindelse med VVM-undersøgelsen af Hillerødmotorvejens forlængelse lavet en såkaldt digital VVM, hvor undersøgelsens resultater er præsenteret på en hjemmeside. Med den digitale VVM-undersøgelse er der bl.a. mulighed for at få adgang til flere og bedre digitale og interaktive kort, hvor resultaterne fra både miljøvurderingerne og trafikberegningerne er vist. Der er end-

videre åbnet mulighed for at klikke emneområder til og fra på kortet. I den digitale VVM er der mulighed for at linke mellem de forskellige emner og vise resultater på en mere enkel måde og hermed give interessenterne et bedre indblik i projektet.

Formålet med at præsentrere resultaterne digitalt er ønsket om, at gøre de forholdsvis komplekse projekter og resultater lettere tilgængelig for alle.

Digital høring

For at gøre adgangen til en høring lettere har Vejdirektoratet siden 2017 anvendt en digital løsning, hvor borgere og andre interessenter via projektets hjemmeside kan indsende et høringssvar. På [Høringsportalen](#) skal man udfylde nogle få oplysninger, hvorefter man kan skrive og indsende sit høringssvar. Det er også muligt at vedhæfte filer eller sætte markeringer på et digitalt kort. Løsningen gør det nemt at indsende høringssvar, ligesom den efterfølgende sagsbehandling af høringssvarene bliver forenklet.

Færdselsregulerende afmærkning

Udviklingen i trafikken har medført et stigende behov for at skabe bedre fremkommelighed på en færdselssikker og klimavenlig måde. På vejene afspejles færdselsregler i form af skilte, signalanlæg, afmærkninger på kørebane/cykelsti eller med anden markering.

Der er i reglerne samtidig taget færdsels- og trafikikkerhedsmæssige hensyn, så der ikke kommunikeres så mange informationer, at trafikanterne ikke vil kunne nå at læse og forholde sig til dem. En række eksempler på nye afmærkningstiltag ses nedenfor.



Er vejstrækninger egnede til en højere hastighed, gives der mulighed for at skilte en højere lokal hastighed. Med et andet vejledende færdselsskilt og særlig hastighedsdæmpende afmærkning på kørebanelen mindes trafikanten om, at hastigheden skal sættes ned igen.



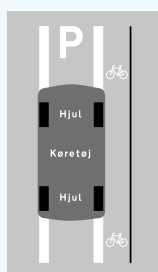
I lyssignaler kan cykeltrafikken afvikles hurtigere, hvor det er sikkert for cyklisten og den øvrige trafik, gennem særlig skiltning der tillader at cyklisten svinger til højre, selvom der er rødt signal.



Kommuner, der ønsker at fremme klimavenlige biler, kan afmærke kørebanelen med et grønt felt med hvidt symbol, som kan vises i busbaner, hvor der gives tilladelse til kørsel med klimavenlige brint- og elbiler. På samme måde kan klimavenlige taxier fremmes ved at reservere pladser til grønne taxier forrest i køen ved taxiholdepladser.



Nye transportformer som letbane vises med en skiltning for letbane, hvor der er stoppested for letbane og de steder hvor der er vigepligt for letbanen.



Ved parkering på vejen gives der nu mulighed for at parkere på en bred kantlinje henholdsvis i parkeringsbane og parkeringsbås samt på en bred kantlinje, der afgrænser en cykelbane.

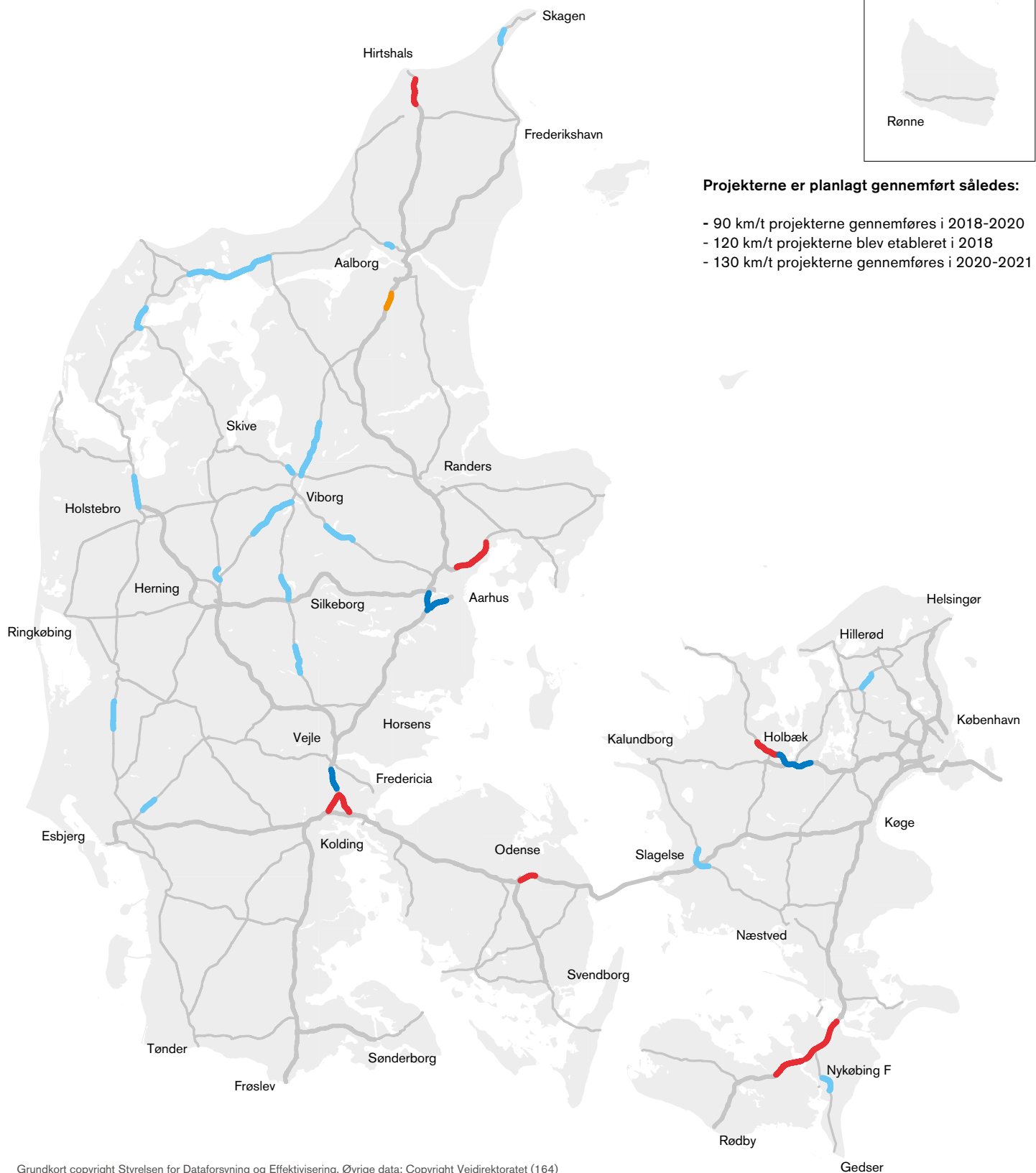


Med brune turistskilte langs motorvejen gøres der opmærksom på seværdigheder og attraktioner i nærheden. Skiltning til lokale erhverv og turistattraktioner kan tilgodeses gennem mulighed for med egenbetaling at få mulighed for kommerciel skiltning enten med både symbol og virksomhedsnavn eller, hvor der er mange virksomhedsnavne, med et bestemt udviklet symbol for den enkelte virksomhedstype.

Kort 5.1 Gennemførte og planlagte hastighedsopgraderinger

Sikkerhedsmæssige hastighedsopgraderinger

- Motorvejsstrækninger hvor hastigheden hæves til 130 km/t
- Motorvejsstrækninger hvor hastigheden hæves fra 110 til 120 km/t
- Motorvejsstrækninger hvor hastigheden sænkes fra 130 til 120 km/t
- Øvrige statsveje hvor hastigheden på udvalgte delstrækninger hæves til 90 km/t

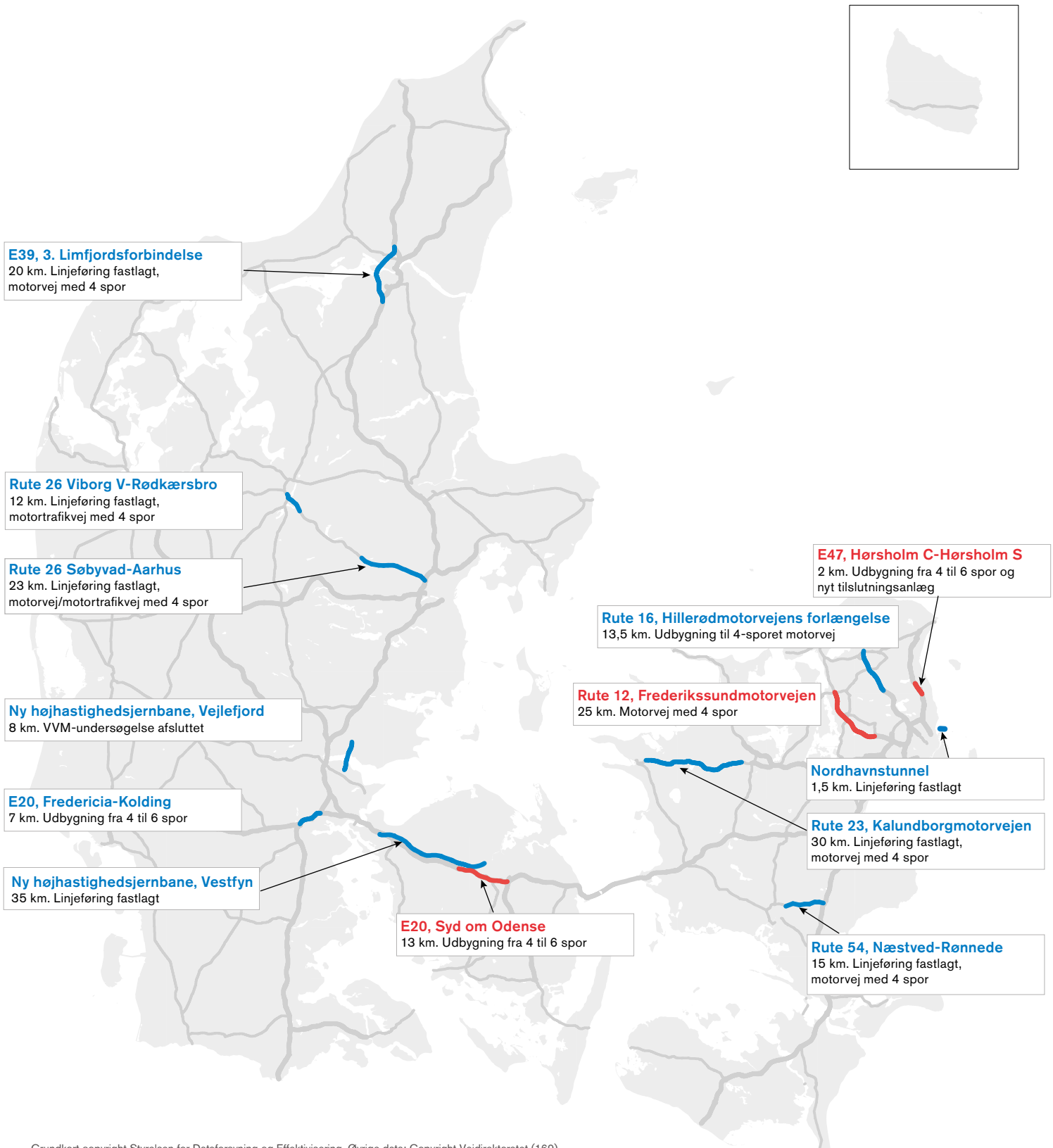


Projekterne er planlagt gennemført således:

- 90 km/t projekterne gennemføres i 2018-2020
- 120 km/t projekterne blev etableret i 2018
- 130 km/t projekterne gennemføres i 2020-2021

Kort 5.2 Projekter med gennemført VVM-undersøgelse med og uden anlægslov

- Projekter med gennemført VVM-undersøgelse - uden anlægslov
- Projekter med gennemført VVM-undersøgelse - med anlægslov



Kort 5.3 Igangværende forundersøgelser og VVM-undersøgelser

- Igangværende forundersøgelser
- Igangværende VVM-undersøgelser
- Igangværende strategiske undersøgelser



Tabel 5.1 Oversigt med de seneste 10 års VVM-undersøgelser					
Nr.	Rute	Projekt	Afsluttet	Status	Længde (km)
1	18	Brande Omfartsvej	2009	Anlægsprojekt afsluttet	7
2	E45	Skærup-Vejle N	2009	Anlægsprojekt afsluttet	13
3	E20	Middelfart-Odense V	2009	Anlægslov vedtaget, 1. etape Middelfart-Nørre Aaby gennemført, 2. og 3. etape under anlæg	33
4	E47	Øverødvej-Isterød	2009	Anlægslov vedtaget, 1. etape Øverødvej- Hørsholm S gennemført	6
5	O4	Motoring 4	2009	Anlægsprojekt afsluttet	4
6	E20/E47	Greve S-Køge	2009	Anlægsprojekt afsluttet	14
7	53	Roskilde Fjord-forbindelse	2010	Under anlæg	9
8	54	Næstved Nordlig Omfartsvej	2010	Anlægsprojekt afsluttet	7
9	E39	3. Limfjordsforbindelse	2011	Linjeføring fastlagt	20
10	E20	Fredericia-Kolding	2011	Linjeføring fastlagt	7
11	E20	Syd om Odense	2011	Anlægslov vedtaget	13
12	23	Syd om Regstrup	2011	Under anlæg	6
13	26	Viborg V-Rødkærsbro	2012	Linjeføring fastlagt	12
14	26	Søbyvad-Aarhus	2012	Linjeføring fastlagt	23
15	18	Herning-Holstebro	2012	Anlægsprojekt afsluttet	39
16	23	Regstrup-Kalundborg	2012	Linjeføring fastlagt	29
17	153	Storstrømsbroen	2014	Under anlæg	7
18	34	Haderup Omfartsvej	2014	Under anlæg	7
19	11	Udbygning af rute 11 i Ribe	2015	Under anlæg	1,6
20	54	Næstved-Rønnede	2016	Linjeføring fastlagt	14
21	-	Ny bane over Vejle Fjord	2016	Afventer politisk beslutning	8
22	-	Ny bane over Vestfyn	2016	Linjeføring fastlagt	35
23	16	Hillerødmotorvejens forlængelse	2018	Linjeføring fastlagt	13,5

Kort 5.4 VVM-undersøgelser afsluttet i en 10-års periode

- Under anlæg eller anlæg afsluttet
- Anlægslov vedtaget eller linjeføring fastlagt
- Afventer politisk beslutning

Numrene på kortet henviser til tabel 5.1



Kapitel 6

Anlæg og drift

Trafikvæksten fortsætter over hele landet - men mest markant på de store indfaldsveje til København. Et større pres på vejene øger udfordringen med at få trafikanterne nemt og sikkert frem, samt behovet for drift og vedligeholdelse af vejnettet på den økonomisk mest optimale måde.



Kronprinsesse Marys Bro - ny bro over Roskilde Fjord

Kronprins Frederiks Bro over Roskilde Fjord får i 2019 selskab af Kronprinsesse Marys Bro. 10 km motortrafikvej og højbro udgør den nye fjordforbindelse ved Frederikssund, og den skal hjælpe trafikanterne med at komme hurtigere og nemmere over fjorden.

Monteringen af brodækket begyndte i marts 2018, og ved udgangen af året var 336 ud af i alt 492 segmenter til brodækket monteret. To store milepæle blev nået på brobyggeriet, da broens sidste segmenter blev støbt i Stettin i Polen i februar 2019 og primo april ankom til byggepladsen i Frederikssund.

I foråret 2019 blev broen landfast og Hornsherred og Frederikssund blev forbundet. Herefter begyndte arbejdet med udlægning af fugtisolering og asfalt og montering af vejudstyr som autoværn, rækværker og støjskærme. Også vejanlægget blev fortsat mere synligt i landskabet, ligesom et nyt tilslutningsanlæg, der forbinder den nye motortrafikvej med det eksisterende vejnet.

Fjordforbindelsen og
Kronprinsesse Marys Bro
åbner for trafik
i september 2019.

Succes med udbud og samarbejde på store broprojekter

Vejdirektoratets to store broprojekter Kronprinsesse Marys Bro (ved Frederikssund) og Storstrømsbroen (mellem Falster og Sjælland) har været succeser på en lang række parametre. For begge projekter gælder, at de er blevet udbudt gennem en konkurrencepræget dialog, hvilket gav nogle særdeles fordelagtige priser på projekterne.

Projekterne blev vundet af hvert sit joint venture bestående af forskellige internationale entreprenører. Det har givet arbejdspladser med mange nationaliteter, som har beriget projekterne med hensyn til videndeling og et godt samarbejde mellem bygherre og de involverede rådgivere og entreprenører. Samtidig har der været et ekstra højt fokus på arbejdsmiljø samt løn- og ansættelsesforhold. Dette sker ved en løbende dialog med både myndigheder og fagforeningerne.

Allerede ved igangsætningen af de fysiske arbejder ved de to broer blev fagforeningerne inviteret indenfor hos entreprenørerne for at få indsigt i medarbejderes ansættelsesforhold. Det tætte samarbejde med 3F og entreprenørerne har resulteret i, at Vejdirektoratet ikke har haft større ansættelses- og overenskomstsmæssige problemer på projekterne.





Udvidelse af Danmarks hovedfærdselsåre

Vejdirektoratet udvider Fynske Motorvej fra fire til seks spor mellem Odense V og Nr. Aaby. Udvidelsen sker med stort fokus på at genere trafikanterne mindst muligt, mens arbejdet står på, da der er tale om en hovedfærdselsåre i dansk infrastruktur.

Der vil under hele anlægsfasen altid være to spor i hver retning, og selv om hastighedsgrænserne er sat ned forventes det ikke at ændre trafikanternes rejsetid væsentligt. Samtidig er beredskabet øget, så strækningen gennem videokameraer bliver overvåget af Vejdirektoratets Trafikcenter. Det giver en hurtigere håndtering af

eventuelle uheld på strækningen, så trafikafviklingen kan opretholdes bedst muligt.

Første etape af udbygningen går mellem Odense V og Gribsvad, hvor anlægsarbejdet begyndte midt i april 2019. Udvidelsen ventes afsluttet inden udgangen af 2020. Derefter kommer turen til anden etape fra Gribsvad til Nr. Aaby. Hele udvidelsen står efter planen klar inden udgangen af 2022. Til den tid sparer man ifølge Vejdirektoratets analyser 28 timer på årsbasis mellem Nr. Aaby og Odense V, hvis man kører frem og tilbage på de to mest spidsbelastede tidspunkter i myldretiden.

Ændret serviceniveau for renhold af veje

Stigende trafik på vejene betyder større udfordringer med slitage, mere affald på og langs vejen samt skader på vejens udstyr. Når der kører flere biler på vejene, sker der også flere uheld. For eksempel der hvor biler påkører autoværn, skilte og lignende - udstyr som efterfølgende må repareres eller udskiftes helt. Udviklingen i skader svarer omtrent til stigningen i trafik.

Med hensyn til renhold af veje, ramper og sideanlæg indførte Vejdirektoratet som følge af en række omprioriteringer og besparelser i 2018 et nyt serviceniveau. Konkret betyder det, at renholdelsesniveauet på stræk-

ninger udenfor byområder, sideanlæg, på hovedlandeveje, ramper og motorvejsstrækninger er sænket i forhold til tidligere. Ændringen har ikke betydning for trafiksikkerheden, men kan påvirke æstetikken og trafikantoplevelsen ude på vejene.

Efter et år med det nye serviceniveau har ændringen været mest mærkbar i hovedstadsområdet, mens det i resten af landet har været knap så synligt. Det ændrede serviceniveau har skabt råderum til blandt andet udskiftning af en række udtjente toiletbygninger på rastepladserne og reovering af dyrehegn langs motorvejene.

Ny registrering af vejrabatter skal give mindre vand på vejen

Med flere biler på vejene er det nødvendigt at tænke i smarte løsninger for at kunne optimere driften af vejene. Vejdirektoratet har derfor taget nye og mere præcise redskaber i brug i forbindelse med arbejdet med at lede regnvand fra kørebanerne ud i rabatterne.

Frem for at registrere rabatterne visuelt på selve vejen er der udviklet en digital beregningsmodel, som udpeger og prioriterer de strækninger, hvor rabatten skal afhøvles

for at mindske risikoen for opstuvning af vand på vejene. Første skridt er at indsamle data via flyscanninger fra luften. Scannerne på flyet laver en fuldstændig præcis 3D-model af højderne af terrænet, som giver overblik over rabatternes tilstand.

Målet med den nye model er, at blive mere proaktiv og afhøve rabatterne før der kommer vand ude på vejen.

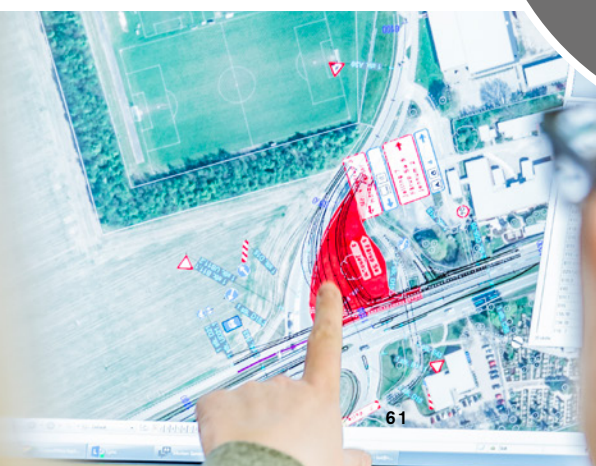
BIM-implemtering i anlægsbranchen - en vej til effektivisering

Vejdirektoratet har gennem de seneste år arbejdet med digital transformation af information og data om vores vejnet. Målet er på sigt at opnå BIM (Building Information Modelling), hvor intelligente, digitale modeller i åbne standarder sikrer effektiv udveksling af data mellem alle interessenter. De digitale modeller har en række anvendelsesmuligheder i forbindelse med bl.a. projektstyring, kvalitetskontrol, maskinstyring og Asset Management, som giver adskillige effektiviseringsgevinster.

Projektet Fjordforbindelsen Frederikssund har udvidet brugen af BIM til også at omfatte 4D, hvor tidsforløb kobles til det digitale vejprojekt og bruges både til visning af den planlagte anlægstakt og til udarbejdelse af fremdriftsfilm. På Vejdirektoratets Vejkort på vejdirektoratet.dk er projektdata for både VVM-undersøgelser og anlægsprojekter samlet og udstillet. Vejkortet integrerer projekthinformation, kortdata og fotos, og disse data anvendes til kommunikation med eksterne samarbejdspartnere og interessenter.

I branchesamarbejdet BIMInfra.dk har Vejdirektoratet sammen med BaneDanmark sat sig for bordenden for udarbejdelse af en ambitiøs fem-årig strategi for implementering af BIM i anlægsbranchen. I forlængelse af dette arbejde er vi gang med at planlægge og gennemføre en række testprojekter, som skal udvikle og teste kompetencer og værktøjer, som er nødvendige for at hæve BIM-niveauet i anlægsbranchen. BIMInfra.dk er bygherredrevet, og Vejdirektoratet og BaneDanmark leder det tværgående samarbejde, samtidig med at vi har indgået samarbejde om udarbejdelse af fælles udbudskrav og ensretning af den modelstandard, der beskriver, hvordan den digitale vejmodel skal udformes.

Vejdirektoratet arbejder nu med digital projektering og udbud på de fleste anlægsprojekter, og mange entreprenører bruger digitale modeller til tilbudsgivning og maskinstyring.



Hvordan foregår et udbud

Når Vejdirektoratet planlægger, anlægger, driver statsvejene og løser de tilhørende administrative opgaver, gøres det i stort omfang via eksterne leverandører. Derfor udbydes store dele af de samlede opgaver i udbud.

Samarbejdet med nuværende og potentielle leverandører udvikles løbende ud fra et ønske om mest mulig værd for pengene. Vejdirektoratet prioriterer en åben og gennemsigtig tilgang til opgaverne, og alle udbud og kommende udbud offentliggøres på leverandørportalen. Nedenfor ses et eksempel på, hvordan et udbud af større opgaver indenfor anlægs- og driftsarbejder foregår.



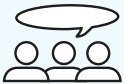
1. Markedsdialog

Vejdirektoratet opfordrer markedet til at indsende bidrag til tilrettelæggelsen af et kommende udbud (f.eks. et anlægsprojekt)



2. Prækvalifikation

Interesserede tilbudsgivere sender dokumentation for at deres virksomhed er egnet til at håndtere opgaven. Vejdirektoratet udvælger de bedst egnede entreprenører til opgaven.



3. Forhandling/dialog

De prækvalificerede parter udarbejder et oplæg til et bilateralt møde med Vejdirektoratet. Her forhandles om specifikationerne i udbuddet for at øge kvalitet, finde besparelser eller på andre måder optimere projektet indenfor de økonomiske rammer.



4. Tilbud fra de bydende

De bydende sender elektronisk to kuverter med deres tilbud på opgaven. En kuvert med den tekniske løsning, og en anden med prisen.



5. Vurdering af tilbud

Vejdirektoratet evaluerer først de tekniske tilbud og pointsætter dem. Vejdirektoratet åbner derefter priserne og finder den samlede bedste bydende til opgaven.



6. Tildeling af opgave

Vejdirektoratet tildeler opgaven til den samlede bedste bydende og informerer de øvrige bydende om beslutningen.



7. Standstillperiode

De øvrige bydende har 10 dage til at klage over tildelingen.



8. Kontrakten skrives under

Vejdirektoratet og den valgte entreprenør skriver kontrakten under og arbejdet igangsættes.

Data fra delebiler skal øge aktuel viden om vejene

Vejdirektoratet har sat gang i et banebrydende projekt, der kan få stor betydning for fremtidens vedligeholdelse af vejnettet.

Hvert år køres alle statsveje igennem med målekøretøjer for at vurdere vejtilstanden, men et nyt projekt skal vise, om det er muligt at supplere oplysningerne om vejenes tilstand ved at hente data fra en større bilflåde af delebiler fra de allerede installerede sensorer i bilerne. Lykkes projektet, vil Vejdirektoratet året rundt have adgang til helt aktuelle data om vejenes behov for vedligeholdelse.

Projektet er finansieret som et udviklingsprojekt af Innovationsfonden under titlen Live Road Assessment (LiRA). Det er idéudarbejdet og sammensat i Vejdirektoratet og

er en del af Innovationsfondens 2018-udviklingspulje, Grand Solutions. Det er LiRA-projektets formål at udvikle modeller, der gennem analyser af køretøjernes sensordata, direkte kan vurdere tilstanden af statsvejene.

Ved at anvende disse datakilder vil det fremover blive muligt for Vejdirektoratet, at få kontinuerlige, on-demand data til at scanne vejenes funktionelle- og materialemæssige egenskaber og karakteristika. Det kan for eksempel være at afsløre nyopståede slaghuller på et tidligt stadie. Dermed er det muligt at planlægge og udføre vedligehold meget mere ressourceeffektivt. En række eksterne partnere er med i arbejdet. Disse består af DTU COMPUTE, DTU BYG, Sweco samt GreenMobility.

Avanceret målekøretøj taget i brug

Vejdirektoratet kan fremover holde vejnettet ved lige på en mere effektiv måde og få mere for pengene, når det kommer til at sikre standarden af vejbelægningerne.

Årsagen er et helt nyt målekøretøj, der er indrettet og designet efter Vejdirektoratets anvisninger og behov. Med sit udstyr er det et af de mest avancerede vejmalekøretøjer i Danmark. Køretøjet hedder ARAN (Automatic Road Analyser), og det indeholder den nyeste teknologi indenfor laser- og 3D-overfladescanning. Udstyret måler vejens tekstur, jævnhed og sporkøring og scanner i meget høj opløsning vejens overflade for blandt andet revner og stentab.

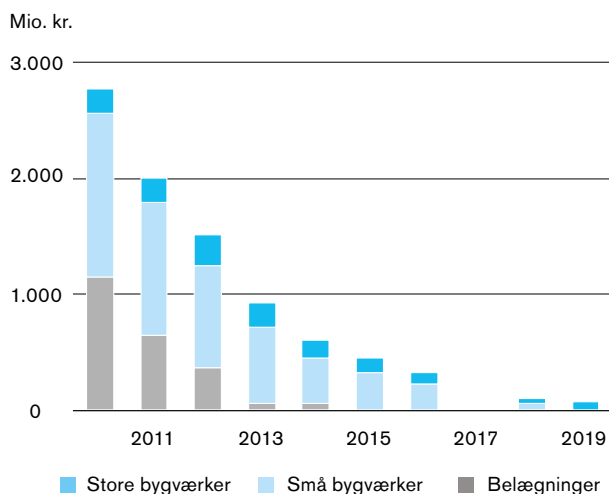
Med køretøjets målinger kan Vejdirektoratet mere præcist vurdere vejens tilstand, og det har stor betydning for, hvornår man mest omkostningseffektivt sætter ind og reparerer eller udskifter asfalten. Samtidig er målebilen udstyret med et fremadrettet kamera, der filmer vejens omgivelser under kørslen, så man også visuelt kan se tilstanden af vejen, men for eksempel også skilte, tavler og beplantning.



Midlertidigt efterslæb

En af kerneopgaverne for Vejdirektoratet er drift og vedligeholdelse af statsvejnettet. Opgaven betyder, at vejene skal være funktionsdygtige døgnet rundt alle årets dage. I en årrække arbejdede Vejdirektoratet med at nedbringe et efterslæb i vedligeholdelsen. Det lykkedes at nedbringe efterslæbet med udgangen af 2016 og balancen blev opretholdt i 2017.

Et faldende bevillingsniveau i 2018 har givet et begyndende efterslæb på bygværker. Efterslæbet på de små bygværker forventes indhentet i 2019 og efterslæbet på de store bygværker forventes indhentet i 2020-22.



Efterslæb opstår, når det økonomisk optimale tidspunkt for vedligeholdelse af bygværker og belægninger overskrides.

Figur 6.1 Status for udviklingen i efterslæb (mio. kr. i løbende priser). Faktiske tal 2010-2018. 2019 er et estimat

Mild vinter har resulteret i lavere saltforbrug

Vinteren 2018-19 har været historisk mild. Det viser opgørelsen over indsatsen fra Vintertjenesten. I de 20 år saltindekset er opgjort, har kun vinteren 2007-08 været næsten lige så mild.

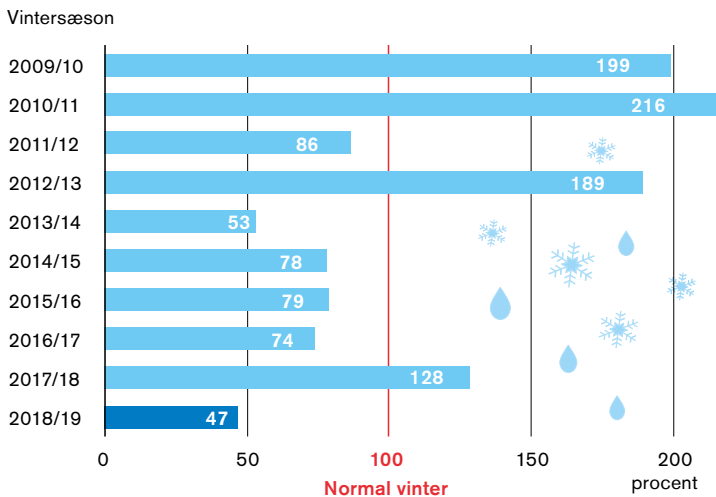
Saltningerne startede i weekenden 27.-28. oktober 2018, og sidste aktion var den 13. april 2019. Kun januar viste sig som en normal vintermåned, dog uden den sne som normalt falder i januar. De øvrige måneder var meget milde.

Hvad snerydning angår, er der blot brugt 22 timer i gennemsnit pr. 100 km kørebane mod 181 timer på en normalvinter.

Snefaldet har været noget skævt fordelt. Nordjylland havde snefald svarende til 33 pct. af en normalvinter, mens Sjælland udenfor hovedstaden blot endte med fem pct. af den normale mængde sne.

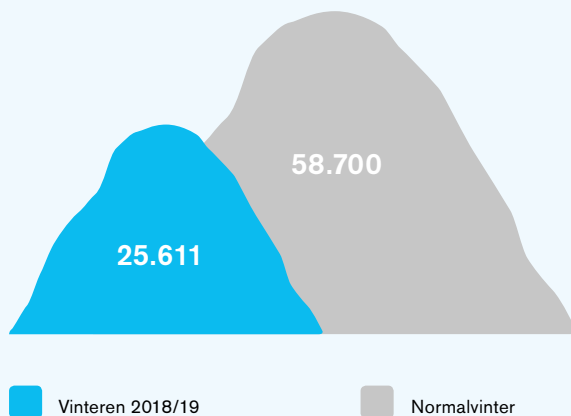
Saltindekset beskriver udgifter til vintertjeneste på vejene.

Indekset angiver det forventede saltforbrug på et vejnet der saltes præventivt, og er baseret på måling af vejtemperatur og nedbør.

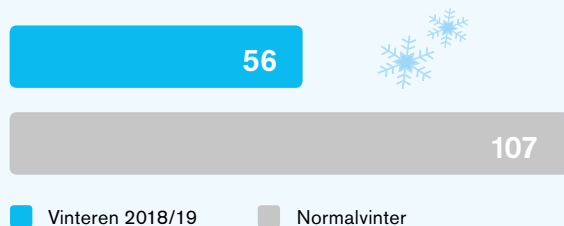


Figur 6.2 Saltindeks i procent i forhold til normalvinteren. Normalvinter er defineret som et gennemsnit for 2000-2014, dog uden 2010/11, som var en usædvanlig hård vinter

Saltforbrug i tons



Landsdækkende udkald til saltning



Sådan holder vi vejene farbare om vinteren

Vejdirektoratet benytter en lang række værktøjer til at optimere vintertjenesten på statens vejnet

Vinterregulativ

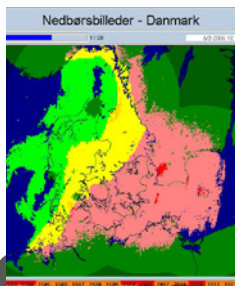
Vejmyndigheden skal sørge for snerydning og træffe foranstaltninger mod glat føre på offentlige veje og stier

Glatføremålestationer

500 glatførestationer, der er placeret de koldeste steder langs vejene, giver informationer om vej- og vejrforhold. Data fra målingerne registreres i VejVejr



DMI's meteorologer udarbejder vejprognoser, radarbilleder og satellitbilleder



VejVejr

Informationer fra målestationer og DMI præsenteres i overvågningssystemet VejVejr og hjælper vintervagten med at prioritere og håndtere glatførebekæmpelsen

Vurdering

Ud fra VejVejr vurderer vagterne på vintercentralen i Aalborg om der er behov for udkald til saltning og eller snerydning



Udkald




Administrationssystemet Vinterman benyttes til håndtering af alle vinterdata, f.eks. entreprenører, vagtplaner, ruter, kontrakter, udkald, styring og dokumentation

Entreprenører over hele landet udfører opgaverne

Tabel 6.1 Åbnede, igangværende og besluttede større anlægsprojekter

Nr.	Projekt	Rute	Længde	Forventet åbning
Anlægsprojekter som åbner i 2019				
1	Kalundborgmotorvejen, Syd om Regstrup	23	6 km	Motorvejen forventes åbnet i 2019.
2	Ny fjordforbindelse ved Frederikssund	53	8,6 km, heraf 1,4 km bro	Fjordforbindelsen åbner 28. september 2019.
3	Østjyske Motorvej, Skanderborg S-Aarhus S	E45	15 km	Udbygningen af motorvejen afsluttes i 2019.
Anlægsprojekter som åbner i 2020-2023				
4	Fynske Motorvej, 2. etape Odense V-Gribsvad 3. etape Gribsvad-Nr. Aaby	E20	11 km 13 km	Der er vedtaget en anlægslov for hele strækningen. Odense V-Middelfart. Etapen Middelfart-Nr. Aaby er åbnet, mens 2. og 3. etape forventes åbnet i henholdsvis 2020 og 2022.
5	Storstrømsbroen	153	6,5 km heraf 3,9 km bro	Storstrømsbroen forventes at åbne for biltrafik i 2022 og jernbanetrafik i 2023.
6	Udbygning af rute 11 gennem Ribe	11	2,8 km	Udbygningen forventes afsluttet i 2020.
7	Haderup Omfartsvej	34	7,5 km	Motortrafikvejen forventes åbnet i 2020.
Politisk besluttede anlægsprojekter som endnu ikke er finansieret				
8	Frederikssundmotorvejen, 3. etape Tværvæg-Frederikssund	17	25 km	Der er vedtaget anlægslov for hele strækningen fra Motorring 4 til Frederikssund. 1. og 2. etape er åbnet. 3. etape er endnu ikke igangsat.
9	Fynske Motorvej, Syd om Odense	E20	13 km	Der er vedtaget en anlægslov for hele strækningen syd om Odense. Vejdirektoratet har i første omgang bygget et nyt tilslutningsanlæg. Den resterende strækning er endnu ikke igangsat.
10	Helsingørmotorvejen, 2. etape Hørsholm S-Isterød	E47/19	4 km	Der er vedtaget anlægslov for hele strækningen Øverødvej-Isterød. 1. etape Øverødvej-Hørsholm S er åbnet. 2. etape er endnu ikke igangsat.
Nr. Øvrige anlægsprojekter med både statslig og kommunal finansiering				
Anlægsprojekter som åbner i 2019				
A	Støjskærm ved Bramdrupdam	E45/E20	-	Projekter besluttet i trafikaftalen "Udmøntning af midler til vejprojekter ved Haderup og Ribe mv." af 26. august 2016. Åbner i 2019.
B	Nyt tilslutningsanlæg nord for Aabenraa	E45	-	Projekter besluttet i trafikaftalen "Udmøntning af midler til vejprojekter ved Haderup og Ribe mv." af 26. august 2016. Åbner i 2019.
C	Vestvendte ramper ved Vejen Ø	E20	-	Aftale mellem regeringen, Dansk Folkeparti, Liberal Alliance og Det Konservative Folkeparti. Finansloven for 2017 (18. nov. 2016). Åbner i 2019.
Anlægsprojekter som åbner i 2020-2023				
D	Udbygning af sydligt rampekryds og ny vestvendt rampe ved Fredericia S	E20	-	Projekt udmøntet i trafikaftalen "Udmøntning af midler til bedre fremkommelighed og trafikikkerhed" af 29. januar 2018. Åbner i 2020.
Politisk besluttede anlægsprojekter som endnu ikke er finansieret				

Kort 6.1 Afsluttede, igangværende og besluttede større vejprojekter med anlægslov

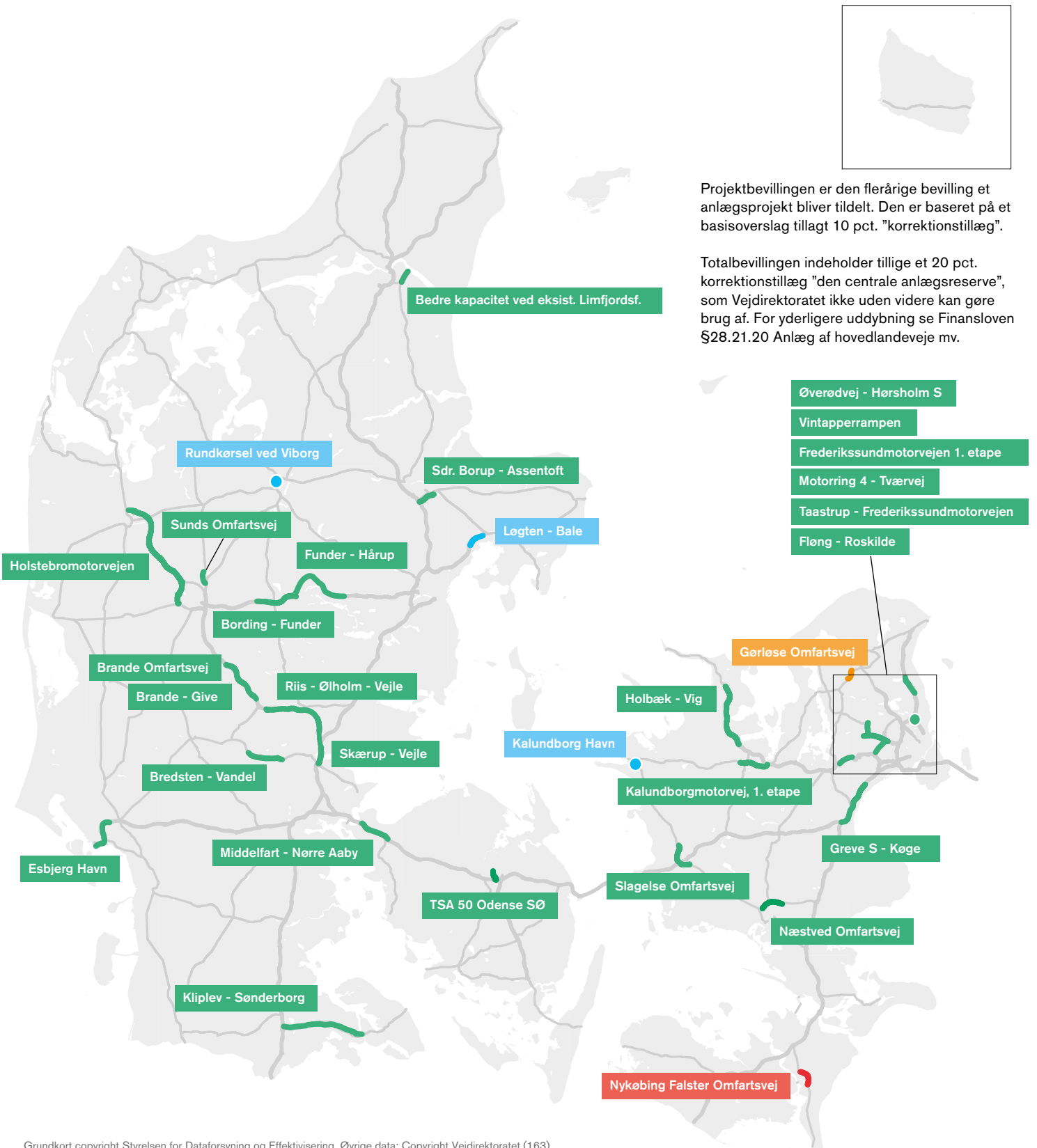
-  Anlægsprojekter der afsluttes i 2019
-  Anlægsprojekter der åbner 2020-2023
-  Anlægsprojekter med anlægslov som endnu ikke er igangsat

Numre og bogstaver på kortet henviser til tabel 6.1



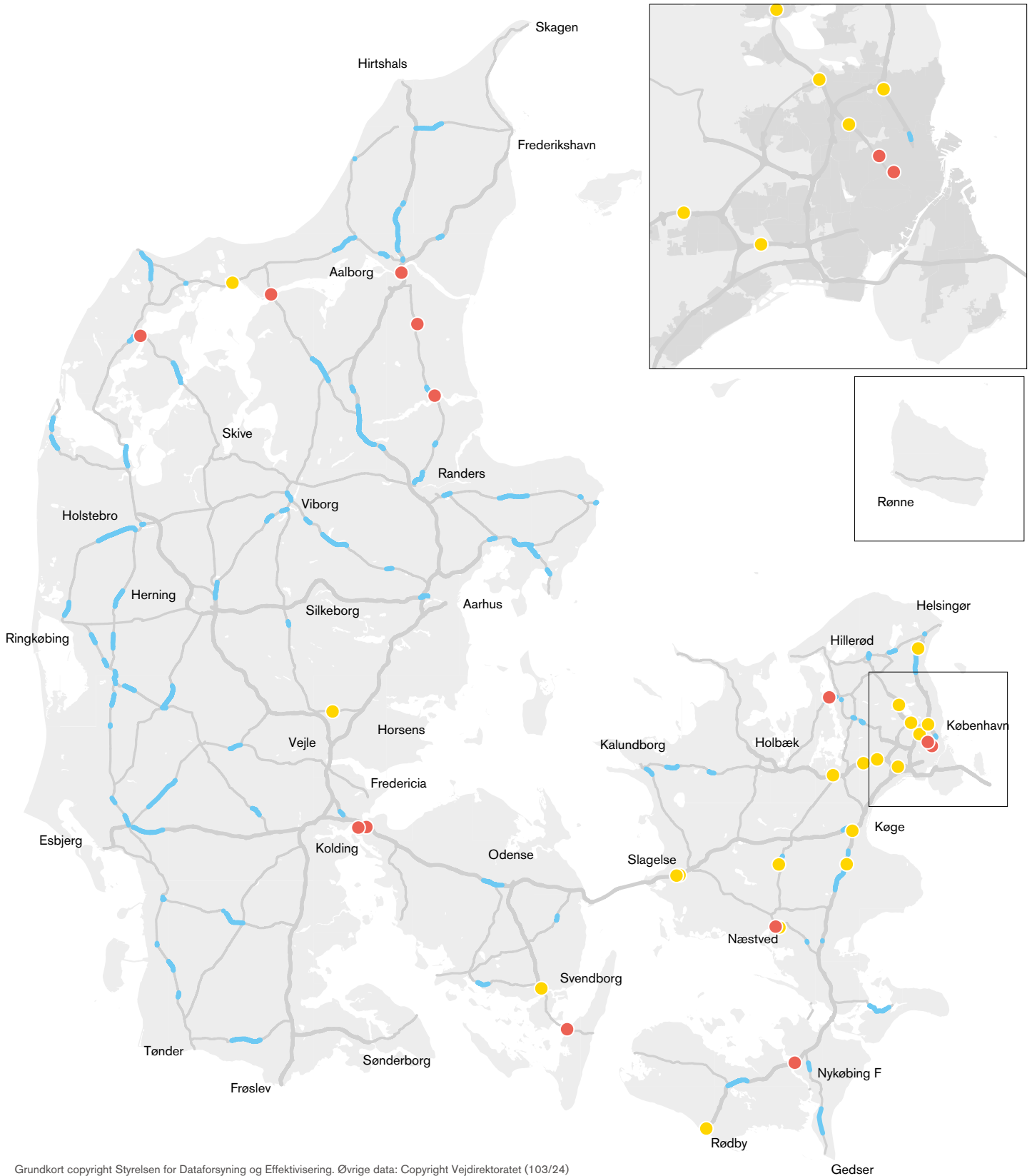
Kort 6.2 Større anlægsprojekter åbnet med besparelse, 2011-2018

- Gennemført med besparelse
- Gennemført til budget
- Indenfor totalbevilling
- Har fået merbevilling



Kort 6.3 Broreparationer og asfaltarbejder udført på statsvejnettet, 2018

- Broreparationer udført på store broer/tunneler
- Broreparationer udført på små broer/tunneler
- Asfaltarbejde udført på statsvejnettet



Grundkort copyright Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering. Øvrige data: Copyright Vejdirektoratet (103/24)

Kapitel 7

Trafiksikkerhed

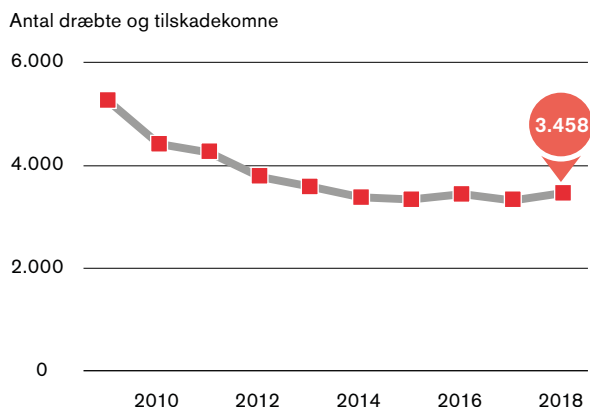
Vejdirektoratet indretter vejene, så de så vidt muligt er selvforklarende og kan afbøde de trafikantfejl, der kan ske i trafikken. Det nedsætter risikoen for ulykker og reducerer konsekvenserne af dem. Uopmærksomhed er en faktor i en tredjedel af alle dødsulykker, og derfor er det vigtigt at være opmærksom på andre trafikanter og vise hensyn i trafikken.



Færre dræbte men flere tilskadekomne i trafikken i 2018

171 personer mistede livet, mens 3.287 personer kom til skade i trafikken i 2018. Antallet af tilskadekomne steg i 2018, når man sammenligner med de seneste fem år. Derimod var antallet af dræbte det næstlaveste siden Vejdirektoratet begyndte at føre statistik på området.

Udviklingen har generelt været bedst for bilister, mens det er gået den modsatte vej for de bløde trafikanter. I 2018 var 46 pct. af de dræbte og tilskadekomne bilister (personbiler, varebiler eller lastbiler), mens 40 pct. af de dræbte og tilskadekomne var en cyklist eller fodgænger. Over de seneste 10 år er andelen af dræbte og tilskadekomne bilister blevet mindre, mens cyklister og fodgængere udgør en større andel af de dræbte og tilskadekomne end tidligere. Cyklister og fodgængere er ikke beskyttet på samme måde som personer i et køretøj, når de færdes i trafikken, og der er derfor større risiko for, at de kommer til skade, når de er involveret i en ulykke.



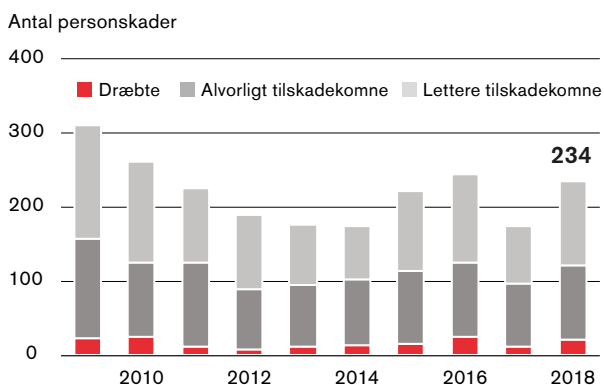
Figur 7.1 Dræbte og tilskadekomne på alle veje, 2009-2018

[Her kan du finde mere om ulykkestallene for 2018](#)

Ulykker på motorveje i 2018

På motorvejene faldt antallet af dræbte og tilskadekomne i perioden frem til 2013, hvorefter udviklingen stagnerede. I 2018 var der 21 dræbte og 213 tilskadekomne på de danske motorveje, og det var en stigning i forhold til året før.

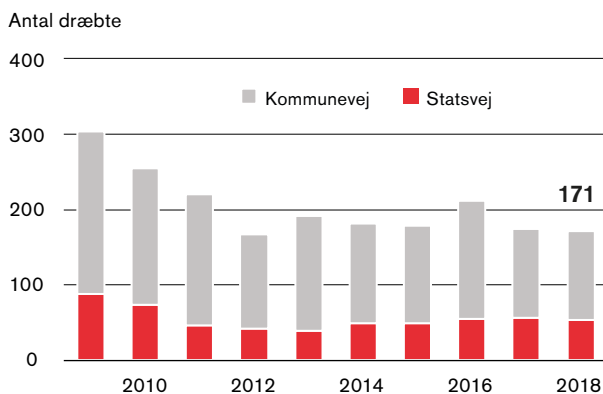
Især motorvejene afvikler meget trafik. På trods af at antallet af kørte km på motorveje er steget med cirka 34 pct. fra 2008 til 2018, er antallet af ulykker med personskade faldet med 25 pct. i samme periode. Motorveje er således fortsat den mest sikre vejtype at færdes på.



Figur 7.2 Dræbte og tilskadekomne på motorveje, 2009-2018

Dræbte på stats- og kommuneveje i 2018

Antallet af dræbte i trafikken i 2018 er stort set det samme som året før. 117 personer mistede livet på en kommunevej, mens 54 blev dræbt på en statsvej i 2018. I 2017 var tallene henholdsvis 118 og 57 dræbte. Tendensen har været den samme, hvis man ser tilbage på de seneste fem år, med undtagelsen af 2016, hvor mere end 200 personer mistede livet i trafikken.



Figur 7.3 Dræbte på stats- og kommuneveje, 2009-2018

Analyse af dødsulykker i 2017

I 2017 blev 175 personer dræbt på de danske veje i 165 trafikulykker. Det er et af de laveste antal dræbte i trafikken, siden registreringen begyndte i 1930. Der var en overvægt af mænd blandt de dræbte, da 132 mænd og 43 kvinder mistede livet i trafikken. Nedenfor gives ved hjælp af dødsulykkesstatistikken (DUS) et mere detaljeret billede af dødsulykkerne i 2017.

Her skete dødsulykkerne i 2017

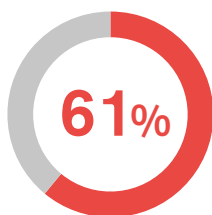
I 2017 skete 114 af de 165 dødsulykker (69 pct.) på veje i landzone. 62 pct. af disse ulykker skete på lige vejstrækninger og 21 pct. i kurver. I landzonen er hastighedsgrænserne højere end i byzonen, og det giver en større risiko for, at der kan ske alvorlige trafikulykker. I byzone involverer dødsulykkerne oftere fodgængere eller cyklister, hvorimod trafikanterne i landzone typisk omkommer i personbiler.

Adfærd der påvirker ulykkerne

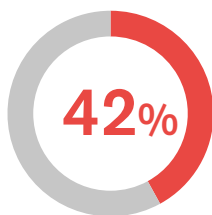
En stor andel af de faktorer der vurderes at have haft betydning for, at dødsulykkerne skete, er knyttet til trafikanternes adfærd. Det gælder især kørsel med for høj hastighed i forhold til hastighedsgrænsen, uopmærksomhed eller utilstrækkelig orientering samt kørsel under påvirkning af spiritus, narko og/eller medicin.

Faktorer i dødsulykker

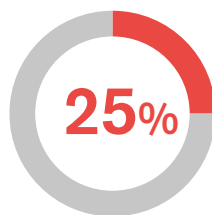
Ulykkesfaktorer er forhold, som med stor sandsynlighed har haft betydning for ulykken. Der kan være flere faktorer knyttet til den enkelte ulykke.



Uopmærksomhed eller utilstrækkelig orientering



For høj hastighed



Påvirket tilstand

Adfærd der påvirker skader ved ulykkerne

Derudover viser dødsulykkerne også, at manglende selebrug i bilen, manglende hjelmbrug på motorcykel, knallert og cykel, påkørsel af faste genstande og høj hastighed oftest har haft betydning for, at skadernes omfang blev så store, at det endte som dødsulykker.

Analyserne viser, at mindst 30 pct. af de dræbte i personbiler ikke anvendte sele. I cirka hver syvende dødsulykke i 2017 er det vurderet, at manglende eller utilstrækkelig brug af sele var en skadesfaktor.

Dødsulykkestatistikken (DUS)

Formålet med DUS er at opnå større viden om de alvorligste trafikulykker, blandt andet viden om ulykkernes opståen og omfang til brug for det trafiksikkerhedsfremmende arbejde.

I forbindelse med DUS indsamler Vejdirektoratet viden i samarbejde med politi, bilinspektører og kommuner, og hvert år udgives en rapport, hvor forskellige parametre for året gennemgås og sammenlignes med tidligere år.



Trafiksikkerhed og lysreklamer

Vejdirektoratet har i december 2018 offentliggjort et nyt hjælpeværktøj om trafik-sikkerhed og lysreklamer. Vejledningen kan hjælpe vejmyndigheder og politi med at håndtere og ensrette behandlingen af sager, hvor lysreklamer ønskes opsat langs vejnettet. Hjælpeværktøjet ligger på Vejdirektoratets hjemmeside. Materialet er et dynamisk dokument, der løbende vil blive opdateret, når der indhentes erfaringer fra vejmyndigheder og politi.

Baggrunden for udarbejdelse af hjælpeværktøjet er en stigende efterspørgsel efter lysreklamer langs vejene, samtidig med at forskning viser, at lysreklamer kan påvirke trafiksikkerheden i en negativ retning.

Hensigten med hjælpeværktøjet er ikke at forbyde reklamer langs vejen, men at forsøge at sætte en overlægger for, hvornår en reklame er for opmærksomhedskrævende i forhold til at få trafikanterne nemt og sikkert frem. Der er endnu ikke påvist en direkte sammenhæng mellem lysreklamer og antallet af ulykker. Derimod er det påvist, at lysreklamer påvirker trafikanterne, og kan give anledning til distraktion under kørslen.

Ud over problemet med at blikket fjernes fra trafikken, kan lysreklamer medføre, at vi som trafikanter ikke er i stand til at foretage de rette valg under kørslen. Når der sker uventede ting i trafikken, eller når vi skal udføre komplekse opgaver som f.eks. at finde vej, har vi brug for hele hjernens kapacitet.

Det kan være en udfordring for trafikanten, hvis lysreklamer ud over at tiltrække sig opmærksomhed, også stiller krav til læsning og fortolkning af budskabet.

Hastighedskontrol med stærekasser

Faste ATK-standere, de såkaldte stærekasser, har været en del af hastighedskontrollen i Danmark siden sommeren 2018. De er en del af et treårigt pilotprojekt, der skal teste, hvordan kameraerne fra politiets fotovogne fungerer i faste standere, samt at undersøge hvilken effekt stærekasserne har på de danske trafikanter.

Stærekasserne er med til at skabe mere tryghed for trafikanterne, fordi de hjælper med at sænke farten på steder, hvor der er større risiko for trafikulykker og for høj fart. Erfaringer fra andre lande viser, at fartkontroller forbedrer trafiksikkerheden og giver færre ulykker i trafikken.

Stærekasserne skal ses som et supplement til politiets mobile hastighedskontrol med fotovogne. Fotovogne og

stærekasser har hver deres fordele, og de fungerer godt i sammenhæng for at nedbringe hastigheden. For høj hastighed var en faktor i 42 pct. af dødsulykkerne i 2017. Det betyder, at for høj hastighed både havde betydning for, at ulykkerne skete, og at skaderne blev mere alvorlige.

Der er opsat ATK-skilte før alle stærekasser, så trafikanterne ved, at de kan risikere at blive fotograferet, hvis de kører for stærkt der.

Der vil blive lavet en devaluering i efteråret 2019, mens pilotprojektet bliver endeligt evalueret i 2021.

Trafiksikkerhed på statsvejnettet

Vejdirektoratet har fokus på trafiksikkerheden på statsvejnettet. Hvert år gennemgår vi statsvejnettet for at få et overblik over, om der er særligt ulykkesbelastede kryds og strækninger sorte pletter og grå strækninger. Vejdirektoratet supplerer den årlige udpegning af sorte pletter og grå strækninger med analyser af ulykkestyper, der udgør et særligt problem på statsvejene. Senest er der set nærmere på to store grupper af ulykker på statsvejnettet: eneulykker og frontalkollisioner.

Dræbte og tilskadekomne i eneulykker og frontalkollisioner udgør hver tredje dræbte eller tilskadekomne på statsvejnettet. Vejdirektoratet har derfor analyseret disse typer af ulykker med henblik på at målrette de ulykkesforebyggende indsatser, så der spares flest ulykker og personskader, når der laves trafiksikkerhedsmæssige tiltag på statsvejnettet.

Vejdirektoratets forslag til indsatser på strækninger, hvor eneulykker og frontalkollisioner udgør et særligt problem, vil sammen med projektforslag fra analyser af sorte pletter og grå strækninger indgå i den samlede indsats til forbedring af trafiksikkerheden på statsvejnettet. Der vil på disse strækninger være særlig fokus på tiltag, som kan udføres i stor målestok, som f.eks. rumleriller, autoværn og afmærkning. En satsning på enkle tiltag i stort omfang betyder, at vi kan komme længere ned i antallet af dræbte og tilskadekomne på statsvejene.

Sorte pletter er kryds eller korte strækninger, hvor der sker flere ulykker end forventet.

Grå strækninger er længere strækninger, hvor der sker flere ensartede ulykker, som ville kunne forebygges med billige tiltag som f.eks. rumleriller.

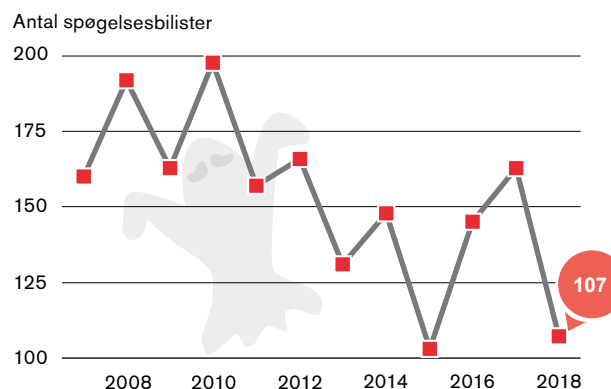
Indsats mod spøgelsesbilisme

I samarbejde med Transportøkonomisk Institut har Vejdirektoratet udarbejdet et litteraturstudie, der gennemgår udenlandske tiltag til standsning af spøgelsesbilister. Det viste blandt andet, at flere lande bruger lavere siddende tavler til at advare spøgelsesbilister om, at de er på vej i den forkerte retning på motorvejen. Specielt i USA anvendes det ofte, og evalueringer peger på, at det ser ud til at have en positiv effekt.

Når man opsætter skiltene i en særligt lav højde, kan de i højere grad blive set af påvirkede og demente bilister, der vil have et indsnævret synsfelt under kørslen. De kigger ofte nedad eller til siden, når de kører bil, og samtidig er disse grupper overrepræsenterede blandt spøgelsesbilisterne. Vejdirektoratet har derfor opsat særligt lavt siddende tavler med indkørselsforbud på frakørselsramperne på alle motorveje. I efteråret og vinteren 2018/19 opsatte Vejdirektoratet knap 1.100 tavler med indkørselsforbud på cirka 500 motorvejsramper i Danmark. Tavlerne blev opsat med underkant cirka 60 cm over terræn. Det er Vejdirektoratets forhåbning, at de nye stoptavler vil være med til at stoppe flere af de bilister, som er på vej ned af frakørselsramperne i den forkerte retning.

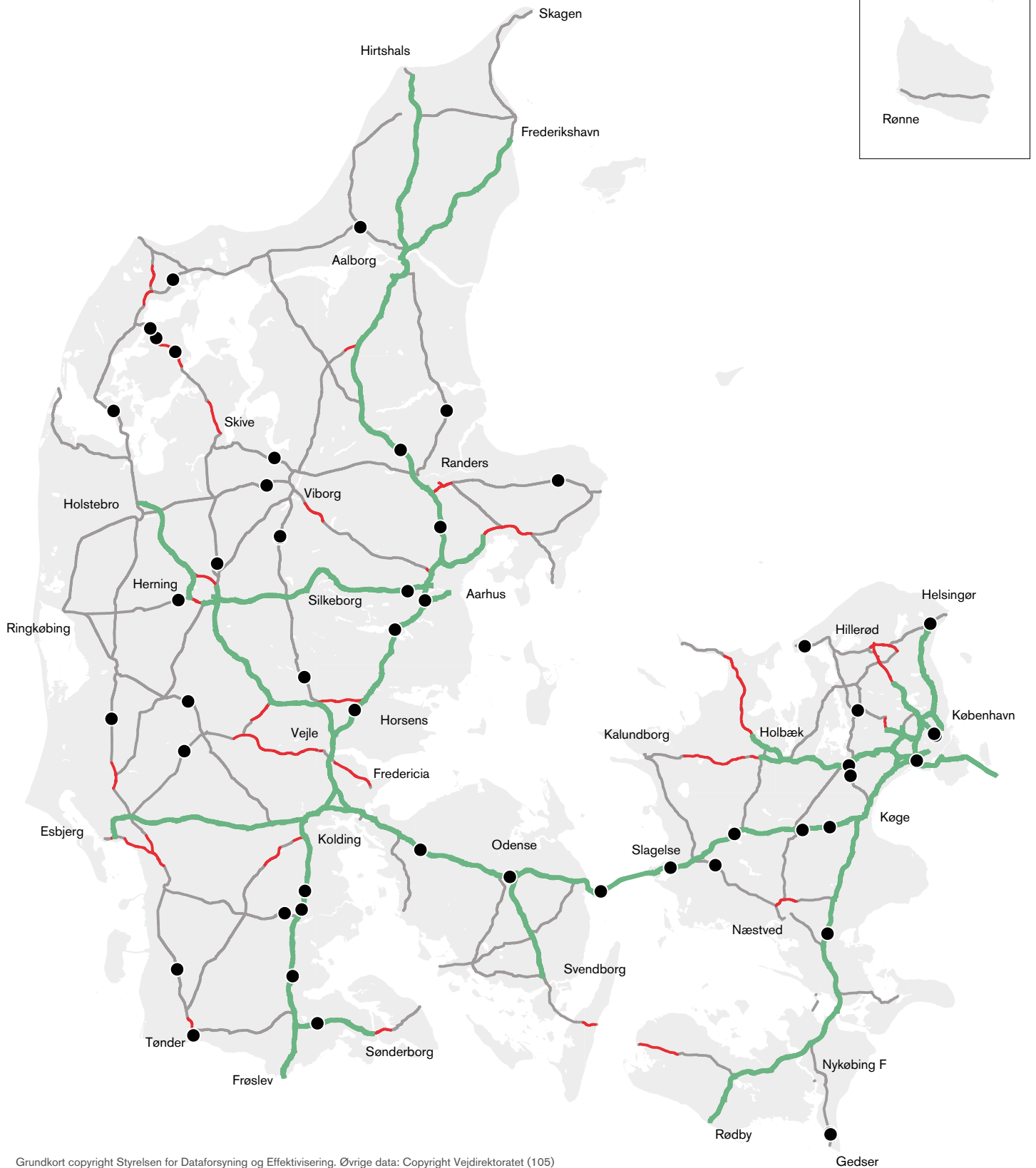
Desuden vil de lavere placerede tavler sidde i en højde, hvor de bliver mere synlige i mørke, da de i højere grad bliver lyst op af bilernes lygter. Da mange spøgelsesbilister kører forkert i mørket, kan de lavere skilte også her have en forebyggende effekt.

Figur 7.4 Udviklingen i antal spøgelsesbilister, 2007-2018



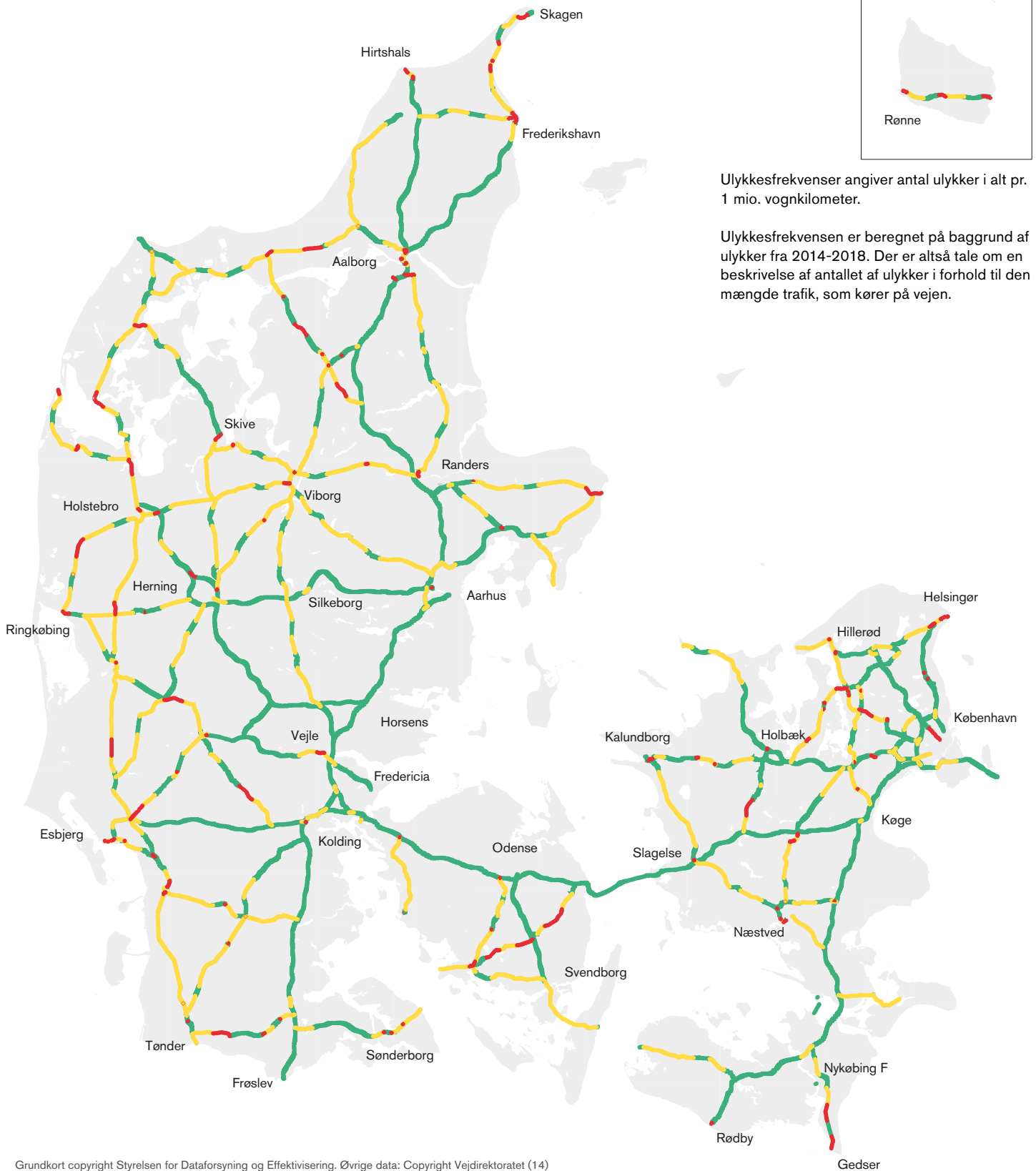
Kort 7.1 Dødsulykker på statsvejnettet, 2018

- Dødsulykker
- Motorvej (inkl. Sund & Bælt)
- Motortrafikvej
- Øvrig statsvej



Kort 7.2 Ulykkesfrekvenser på statsvejnettet inkl. Sund & Bælt, 2018

- < = 0,08
- > 0,08 og < 0,24
- > = 0,24



Ulykkesfrekvenser angiver antal ulykker i alt pr. 1 mio. vognkilometer.

Ulykkesfrekvensen er beregnet på baggrund af ulykker fra 2014-2018. Der er altså tale om en beskrivelse af antallet af ulykker i forhold til den mængde trafik, som kører på vejen.

Kort 7.3 Personskadetæthed på statsvejnettet inkl. Sund & Bælt, 2018

- < = 0,11
- > 0,11 og < 0,42
- > = 0,42



Personskadetæthed angiver antal politirapporterede dræbte og tilskadekomne pr. km. vej pr. år.

Personskadetætheden er beregnet på baggrund af personskader fra 2014-2018.

Kapitel 8

Klima, miljø og støj

Miljøhensyn har en central plads i forbindelse med planlægning, anlæg, drift og vedligehold af vejnettet, ligesom der løbende arbejdes på muligheder for at reducere klimapåvirkningen fra vejtrafikken. Vejdirektoratets indsats til fremme af cykeltrafik er en del af dette arbejde.



Vejdirektoratets støjhandlingsplan 2018-2023

Vejdirektoratet offentliggjorde i 2018 en ny støjhandlingsplan for statens veje. Støjhandlingsplanen indeholder bl.a. oplysninger om støjbelastningen fra statsveje, principper for arbejdet med at forebygge og reducere støjen samt en beskrivelse af gennemførte og mulige støjreducerende tiltag. De væsentligste virkemidler er etablering af støjskærme og støjvolde, brug af støjreducerende asfalt og støjisolering af boliger. Ved anlæg af nye veje søges der også at opnå en tilstrækkelig afstand til boligområder for på den måde at begrænse støjen.

Handlingsplanen er udarbejdet på baggrund af en støjkortlægning af statsvejnettet udført i 2017. Man kan se resultatet af støjkortlægningen på det [digitale støjkort](#) på vejdirektoratet.dk.

Cirka 120 af de særligt støjbelastede boligområder indgår i videre undersøgelser om prioritering af midler til støjafskærmning. Udmøntes der midler til støjskærme vil projekterne som udgangspunkt blive prioriteret efter, hvilke der vurderes at være mest omkostningseffektive. I trafikaftalen "Aftale om et sammenhængende Danmark" af 12. marts 2019 er nævnt 10 strækninger, der skal prioriteres først.

Kort 8.1 viser boligområder opdelt efter om de indgår (markeret med grønt) eller ikke indgår (markeret med rødt) i de videre undersøgelser om prioritering af fremtidige midler til støjafskærmning.

[Læs Støjhandlingsplan 2018-2023](#)

I støjhandlingsplanen for statens veje 2018-2023 er der registreret og beskrevet mere end 300 strækninger langs statsvejene med særligt støjbelastede boligområder.

Tabel 8.1 Antal boliger med støj i 2012 og 2017

År	Antal boliger			I alt
	58-63 dB(A)	63-68 dB(A)	Over 68 dB(A)	
2012	77.327	31.334	11.032	119.693
2017	77.486	21.695	5.578	106.452
Forskel	+157	-9.639	-3.761	-13.243

Den seneste støjkortlægning af statsvejnettet viser, at der siden 2012 er sket et fald i antallet af kortlagte støjbelastede boliger med ca. 11 pct., fra ca. 120.000 boliger til ca. 106.000 boliger.

Danmarks højeste støjskærm ved Bramdrupdam

Den 31. januar 2019 stod Danmarks højeste støjskærm klar langs Sønderjyske Motorvej (E45) ved Bramdrupdam i Kolding. Støjskærmen skal reducere støjen for naboerne til motorvejen, som længe har været generet over støjen.

Vejdirektoratet har stået for planlægning og opførelse af støjskærmen, som er i alt ca. 2.000 m lang og seks m høj på nær en kortere strækning med en højde på fire m. Projektet har kostet 32 mio. kr., og er finansieret via trafikaftalen "Udmøntning af midler til vejprojekter ved Haderup og Ribe mv." af 26. august 2016 samt ved medfinansiering fra Kolding Kommune.

Støjeregninger viser, at støjskærmen har medført, at ca. 441 boliger har fået reduceret støjen med 3 dB eller mere.

En støjreduktion på 3 dB svarer til at halvere trafikmængden på motorvejen.

Antallet af boliger med en støjbelastning over 58 dB, vil blive reduceret fra 779 til 447 boliger. Mens antallet af boliger, der i dag er udsat for et støjniveau på mere end 63 dB, vil falde fra 170 til 7 boliger.

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for vejstøj ved boliger er 58 dB(A) som gennemsnit over et år.

El-teknologjudvikling er en del af beslutningsgrundlaget for vejprojekter

Det er almindelig kendt, at vejtrafikken påvirker vores klima og miljø med gener som trafikstøj, CO₂ og partikeludledning. Etablering af nye veje eller udbygning af eksisterende medfører typisk en ændring i trafikken, hvilket leder til ændringer i energiforbruget og generne fra trafikken.

De nævnte ændringer er afspejlet i de samfundsøkonomiske analyser som indgår i beslutningsgrundlaget for infrastrukturinvesteringer med henblik på at dette grundlag bliver så dækkende som muligt.

Vejdirektoratet har i 2018 udarbejdet langsigtede prognoser for, hvordan forskellige scenarier for indfasning af el-biler vil påvirke udledningen af CO₂, NOx og partikler fra trafikken. Denne viden kan bruges i de samfundsøkonomiske analyser på lige fod med bl.a. tidsgevinster og anlægsomkostninger.

Indfasningen af el-biler kombineret med indfasning af vedvarende energi i el-produktionen har stor indflydelse på trafikens påvirkning af miljø og klima. Nye teknologier i biler og infrastruktur kan også have en række andre positive effekter for samfundet.

NOx er giftige gasser, der udledes fra kvælstof- og iltforbrænding under højt tryk og temperatur.

Cyklister er bedre end deres rygter

Cyklisters adfærd i trafikken er ofte til debat i medierne, hvor de beskrives som lovløse og hensynsløse. Vejdirektoratet gennemførte i 2018 en undersøgelse af cyklisters adfærd i signalregulerede kryds, og konstaterer, at cyklister generelt er mere lovlidige, end rygter siger.

Ud af 28.579 observerede cyklister begik knap 5 pct. en eller flere af de udvalgte overtrædelser af færdselsloven.

Den hyppigste overtrædelse på ca. 35 pct. var højresving for rødt uden gene for andre trafikanter, mens højresving for

rødt med gene for andre trafikanter kun udgjorde knap 3 pct.

Andelen af cyklister, som begik færdselslovovertrædelser, var højest i mindre byer med under 100.000 indbyggere (ca. 8 pct.). I København var det knap 5 pct. af de talte cyklister, der begik færdselslovovertrædelser.

Knap fem pct. ud af de 28.579 observerede cyklister overtrådte færdselsloven.

Tabel 8.2 Registrerede overtrædelser fordelt på udvalgte adfærdstyper	Antal	Andel i pct.
Højresving for rødt UDEN gene	569	34,5
Cykling på fortovet	279	16,9
Cykling i fodgængerfelt til venstre	205	12,4
Håndholdt mobil mens der cykles	138	8,4
Lige over for rødt/frem for rødt lys	134	8,1
Cykling imod færdselsretning	131	7,9
Cykling lige over i fodgængerfelt	104	6,3
Højresving for rødt MED gene	46	2,8
Lille venstresving	45	2,7

10 års cykelpuljer 2009-2018

Siden 2009 har forskellige politiske forligskredse afsat midler til cykelprojekter i hele landet. Mere end 1 mia. kr. er givet som tilskud til kommunale cykelprojekter, hertil kommer tilskud til øvrige projekter, samt cykelprojekter på statsvejsnettet. Den store cykelpulje, som løb fra 2009-2014, er blevet suppleret med en række særlige udmøntninger i perioden 2014-2018.

Vejdirektoratet administrerer cykelpuljerne, gennemfører ansøgningsrunder, og udbetaler tilskud til kommunernes meget forskelligartede projekter.

I 2018 fik en række kommuner finansieret skiltning på nationale cykelruter fra puljen "Udmøntning af midler i 2018 til nationale cykelruter" af 27. november 2018. Herudover fik 25 kommuner tilsagn om tilskud til hovedsageligt cykelstier, på baggrund af aftalen "Bedre og billigere kollektiv trafik" af 10. oktober 2018, hvor der blev afsat 104,5 mio. kr. til medfinansiering af cykelprojekter i kommunerne. Se også kort 8.3.

Cykelpuljen

2009 – 2014 (1 mia. kr.)

Aftale om "bedre og billigere kollektiv trafik"
2018 (106 mio. kr.)

Cykelpuljen 2015
(50 mio. kr.)

Puljen til fremme af cyklisme
2017 (100 mio. kr.)

Pulje til skiltning på nationale cykelruter
2016, 2017 og 2018 (17,01 mio. kr.)

Fremme udviklingen af cykelturisme med fokus på danske småøer
2010 og 2011 (9,8 mio. kr.)

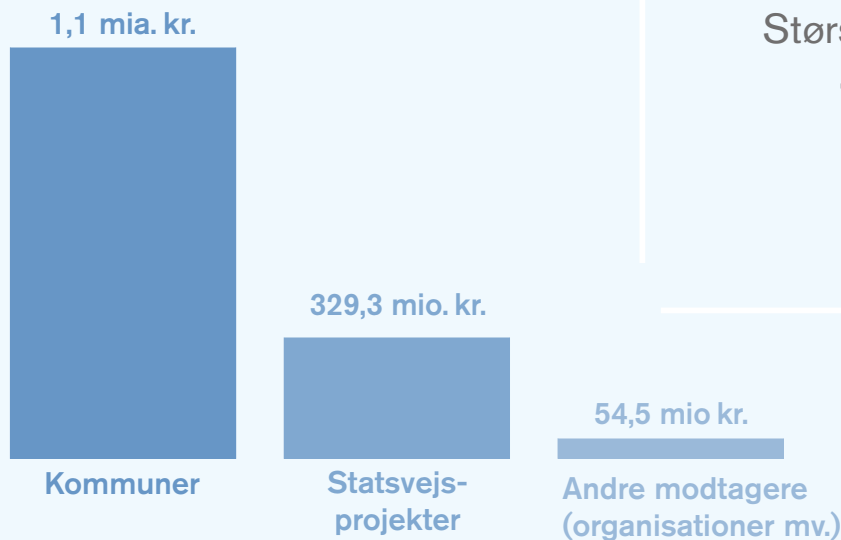
Supercykelstipuljen

2012, 2014 og 2015 (327 mio. kr.)



Samlet beløb til cykelformål er ca. 1,6 mia. kr.

1,5 mia. kr. er fordelt



Største enkelte tilskud
48 mio. kr.

Mindste enkelte tilskud
13.595 kr.

Hvorfor stiller vi cyklen?

Selvom Danmark er kendt som et cykelland ude i verden, kan det knibe med at holde danskerne i sadlen. Cykeltrafikken falder flere steder uden for hovedstaden.

Vejdirektoratet har foretaget en undersøgelse, der viser, at der er fem overordnede grunde til, at folk fravælger cyklen. Tidsforbrug, manglende mulighed for at medbringe ting eller passagerer, lang afstand til indkøbsmuligheder, og at cykling opleves som besværligt og dovenskab.

Ud over disse fem hovedårsager er også for lang afstand, en travl hverdag samt at det ikke opleves trygt og sikkert nok at cykle som væsentlige forklaringer.

Hertil kommer, at det typisk er ved større skift i livet at man stopper med at cykle (nyt job, flytning eller ny uddannelse, som medfører længere transporttid). Når bilen

først er anskaffet, går den fra at være en bekvemmelighed til en nødvendighed, og hvis cyklen først er fravalgt, holder man ofte helt op med at cykle.

I undersøgelsen peger flere adspurgte dog også på, at cykling blandt andet giver livsglæde, er en del af vores kultur, og noget som man gerne vil give videre til næste generation. De fleste i undersøgelsen udtrykker, at de gerne ville cykle, men at de i den nuværende situation foretrækker andre transportmidler herunder især bilen.

Det tyder derfor på, at der er potentiale for, at flere bliver ved med at cykle til gavn for både miljø, samfundsøkonomi, folkesundhed og fremkommelighed.

Vejdirektoratet arbejder løbende på at forbedre forholdene for cyklister og på at afhjælpe årsagerne til, at cyklen fravælges.

Fem årsager til at cyklen fravælges

42% synes at det tager for lang tid at cykle



40% har brug for at medbringe ting og personer



19% for langt til indkøbsmuligheder



38% oplyser, at de er blevet for dovne til at cykle



29% synes, at det er for besværligt



Undersøgelsen er en spørgeskemaundersøgelse med 2.087 personer og dybdegående interviews med 12 personer, der aldrig eller kun sjældent cykler, men som tidligere har cyklet. Personerne er bosiddende uden for hovedstadsområdet. Konsulentfirmaet Wilke har gennemført undersøgelsen.



En natugle æder snildt tre mus om dagen. En familie på seks fortærer dermed i teorien flere end 6.000 mus om året.

Natugler og tårnfalke yder assistance på rastepladser

I foråret 2018 har Vejdirektoratet sat i alt 30 redekasser op på ti rastepladser. Redekasserne skal friste natugler og tårnfalke til at flytte ind og begynde at jage mus, rotter og muldvarper omkring rastepladserne.

De senere år har der i perioder været problemer med rotter på rastepladserne Ejer Bavnehøj, Skærup og Kildebjerg. Særligt i sommerhalvåret opleves problemer med rotter, som æder madrester nær borde og bænke på rastepladserne.

Nu fjerner Vejdirektoratet mange af de tætte krat, tjørn og slåenbuske, så skadedyrene får sværere ved at gemme sig. Større åbenhed i terrænet vil desuden give de ugler og falke, der forhåbentlig flytter ind i redekasserne, frit udsyn til deres bytte.

Da natuglerne allerede kan lægge æg i slutningen af februar, bliver det måske først i løbet af 2019, at uglernes redekasser bliver optaget. Tårnfalke er generelt lette at få til at flytte ind.

Redekasserne er opsat i samarbejde med Dansk Ornitologisk Forening.

Danmarks største faunapassage ved Holstebro

Vejdirektoratet har anlagt Danmarks hidtil største og eneste faunabro med en bredde på 50 m. Faunabroen er anlagt over Holstebromotorvejen ved St. Soels nordvest for Aulum. Placeringen mellem Tørring ved Herning og Tvis ved Holstebro giver den korteste afstand til skove nordøst og sydvest for motorvejen.

Formålet med faunapassager er at sikre, at dyrebestanderne i et område omkring et vejanlæg frit kan vandre

og udnytte ressourcerne på tværs af vejen, samt at give dyrene mulighed for at sprede sig mellem de forskellige delbestande.

Faunabroen er den eneste faunapassage på en motorvejsstrækning på 25 km, der er dimensioneret, så den har forudsætninger for at være effektiv for kron dyr på deres daglige og sæsonmæssige vandringer i området.

Biodiversitet langs statsvejnettet

I Holland har naturfremmende anlæg og drift betydet, at der i dag vokser truede planter, f.eks. orkidéer langs motorvejene. Samtidig trives reptiler, vilde bier, sommerfugle, græshopper og mange andre insektarter.

Erfaringer fra Holland har vist, at bl.a. slåningstidspunktet af grøfter, rabatter mv. har betydning for biodiversiteten langs vejene. Det har ligeledes vist sig, at omkostningerne til driften kan reduceres, fordi vejkanterne ikke skal slås så ofte.

Vejdirektoratet undersøger derfor, om det er muligt at overføre de hollandske erfaringer til danske forhold. Midlet er bl.a. en ændret slåningspraksis. I dag bliver vejrabat-

terne slået om efteråret, hvilket er godt for uønskede arter som f.eks. skvalderkål og brændenælder.

Ved i stedet at slå vejrabatterne sidst på foråret giver man de langsomt voksende og lavere planter en konkurrencefordel. Der bliver plads til flere forskellige arter, og det er godt for insekterne, som er i voldsom tilbagegang i Vesteuropa.

Vejdirektoratet gennemfører i 2019 en screening øst for Storebælt af naturværdierne langs statsvejene. Ud fra screeningen kan man lave feltundersøgelser af de interessante lokaliteter og efterfølgende formulere plejeplaner, der skal styrke en varieret flora.



Kort 8.1 Særligt støjbelastede boligområder over 65 dB(A)

- Boligområder med støjniveau over 65 dB(A) (Lden) der indgår i de videre undersøgelser
- Boligområder med støjniveau over 65 dB(A) (Lden) der IKKE indgår i de videre undersøgelser

Lden (Level day-evening-night) er en fælleseuropæisk målestok for støj, og angiver det gennemsnitlige støjniveau for en vej for et helt år med et genetillæg til støjen på 5 dB(A) i aften timerne mellem kl. 19-22.



Kort 8.2 Cykelstier langs statsvejnettet, 2018

- Statsveje med cykelsti eller lign.
- Strækninger med registrerede ønsker til forbedring af cyklistforholdene
- Strækninger med registrerede ønsker til stikrydsning
- Øvrige statsveje uden cykelsti
- Motorveje og motortrafikveje

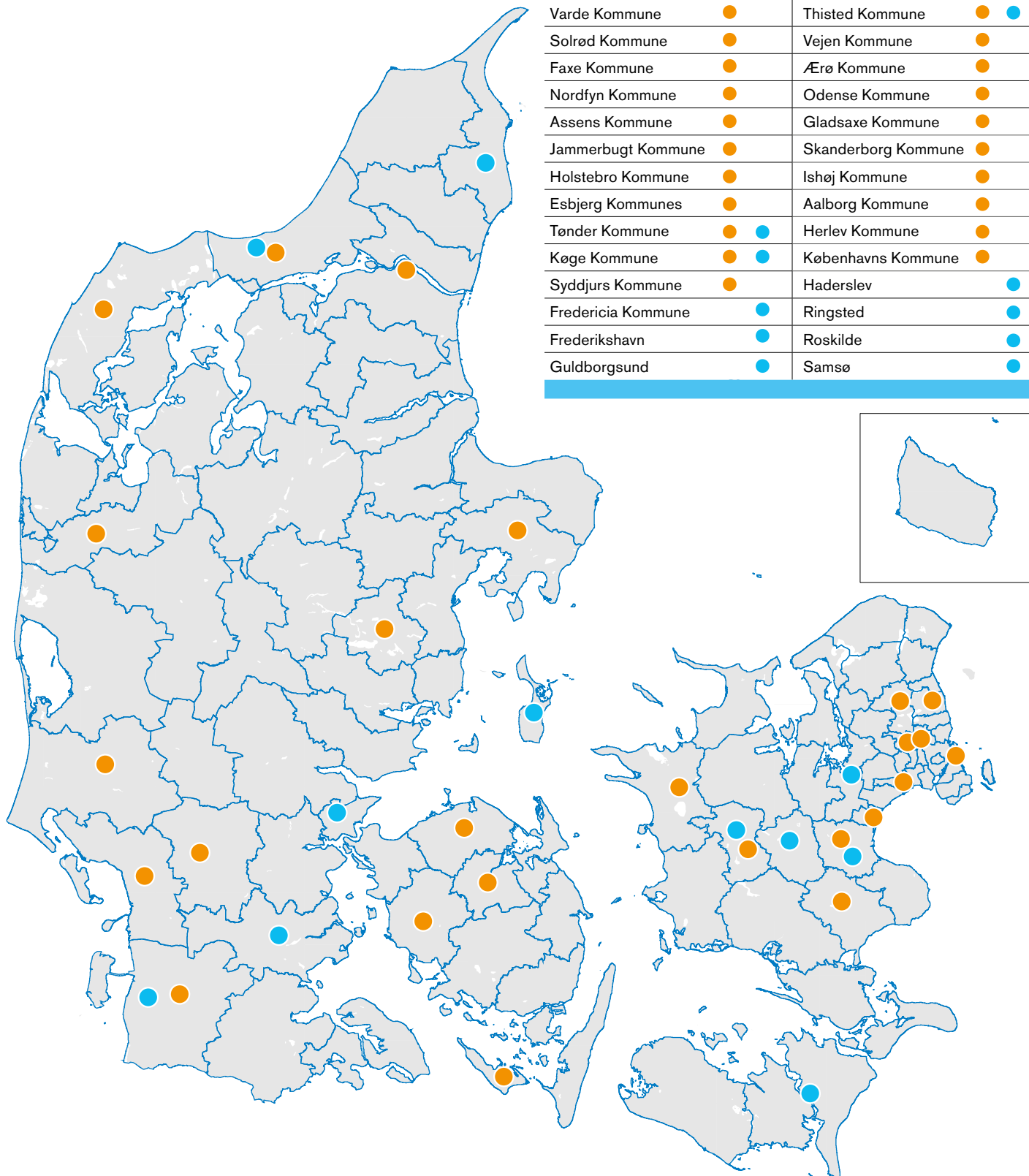


Kort 8.3 Udmøntede midler til cykelprojekter i 2018

- Cykelpuljeprojekter
- Skiltning på nationale cykelruter

Tabel 8.3 Cykelprojekter fordelt på kommuner

Kommune		Kommune	
Kalundborg Kommune	●	Sorø Kommune	● ●
Allerød Kommune	●	Rudersdal Kommune	●
Varde Kommune	●	Thisted Kommune	● ●
Solrød Kommune	●	Vejen Kommune	●
Faxe Kommune	●	Ærø Kommune	●
Nordfyn Kommune	●	Odense Kommune	●
Assens Kommune	●	Gladsaxe Kommune	●
Jammerbugt Kommune	●	Skanderborg Kommune	●
Holstebro Kommune	●	Ishøj Kommune	●
Esbjerg Kommunes	●	Aalborg Kommune	●
Tønder Kommune	● ●	Herlev Kommune	●
Køge Kommune	● ●	Københavns Kommune	●
Syddjurs Kommune	●	Haderslev	●
Fredericia Kommune	●	Ringsted	●
Frederikshavn	●	Roskilde	●
Guldborgsund	●	Samsø	●

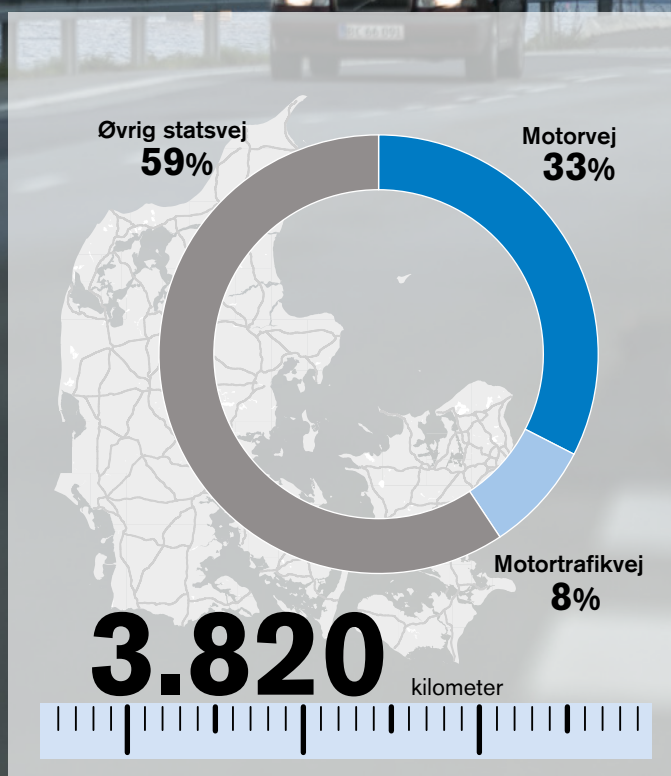


Kapitel 9

Tal og fakta

Kapitlet præsenterer kort og data om infrastruktur, trafik og økonomi samt udvalgte nationale og internationale fakta med relation til statsvejnettet.

Længden af statsveje
1. januar 2019 er 3.820 km,
heraf 1.227 km motorvej.



Udgifter og kommende bevilninger

Figur 9.1 viser udviklingen i Vejdirektoratets udgifter. Fra 2012 til 2018 vises regnskabstal, mens 2019 til 2022 viser finansloven for 2019.

Figuren illustrerer en overordnet set faldende tendens frem til 2018 på især

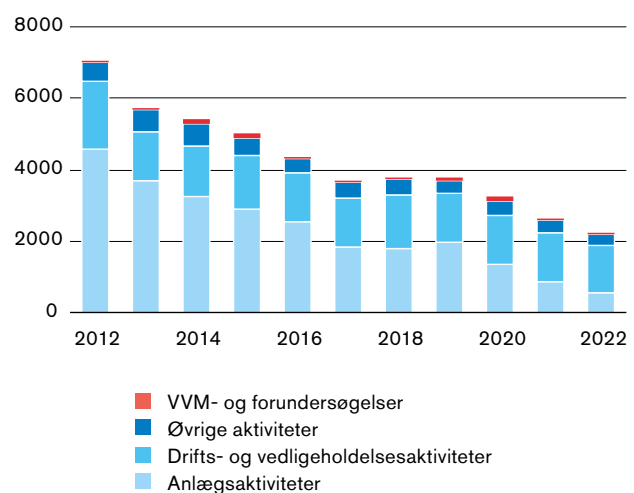
”Anlægsaktiviteter”, som dækker over diverse store og små anlægsprojekter, færdiggørelsesarbejder, medfinansiering af kommunale anlægsprojekter mv.

”VVM- og forundersøgelser” viser også en faldende tendens. Derefter ses der dog en let stigning i aktivitet på anlæg, VVM- og forundersøgelser frem mod 2019.

”Drift- og vedligeholdelsesaktiviteter”, hvor der forventes et relativt stabilt niveau, dækker over kapitalbevarende vedligehold samt drift og vintertjeneste.

”Øvrige aktiviteter” dækker over administration, indtægtsdækket virksomhed, tilskudsaktiviteter mv.

Bruttoudgifter i mio. kr, løbende priser



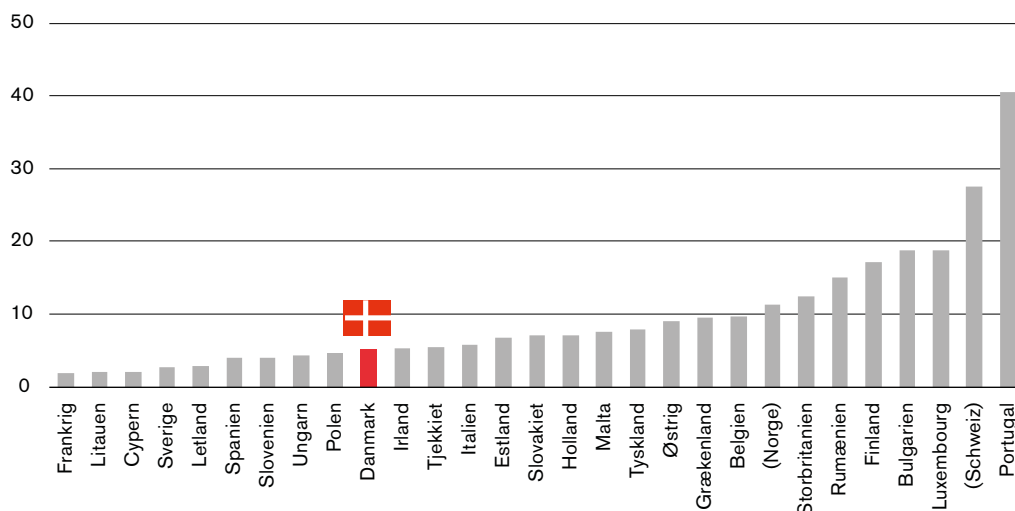
Figur 9.1 Bruttoudgifter, 2012-2018 og FL19

Puljebevilninger til Vejdirektoratet

Vejdirektoratet administrerer en række puljeprojekter på statsvejnettet og kommunale vejanlægsprojekter (kommunale tilskudsprojekter (GTP)). Herunder puljer som blev afsat med aftalen om ”En grøn transportpolitik” af 29. januar 2009 samt opfølgende aftaler. Bla. er der med ”Trafikaftale 2014 - udmøntning af disponible midler i infrastruktur fonden” af 24. juni 2014 blevet afsat midler til en række puljeprojekter. Senest blev der afsat midler med aftalen ”Cykler, busfremkommelighed og kollektiv trafik i yderområder” af 22. maj 2015. Tabel 9.1 viser afløbet på finansloven for Vejdirektoratets puljer. Afløbet er udtryk for projekternes afløb, og viser dermed ikke, hvornår aftalen om projekterne er indgået.

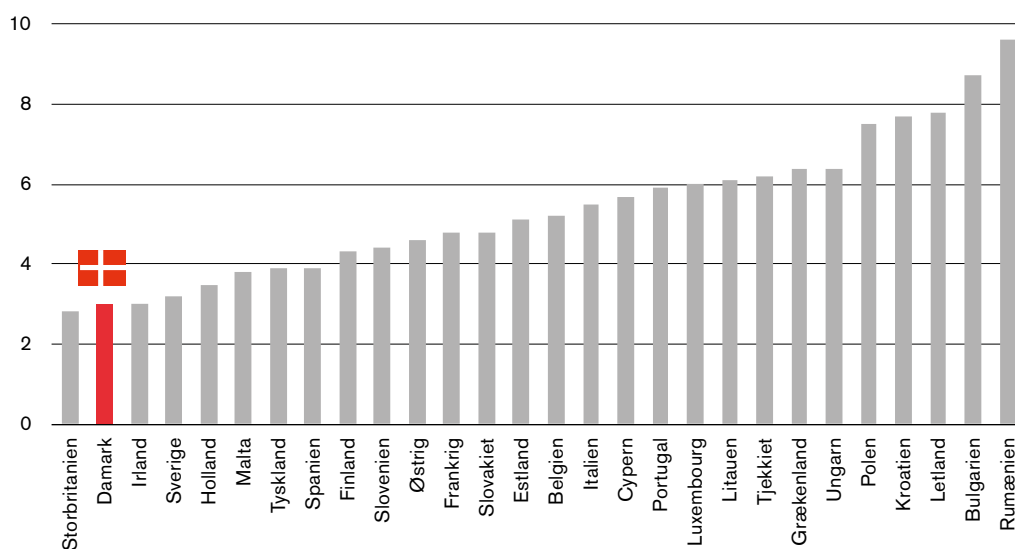
Tabel 9.1 Afløb på puljeprojekter									
Pulje (mio.kr)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Nye teknologiske muligheder	30,9	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bedre kapacitet og bekæmpelse af flaskehalse - statslige projekter	65,3	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Støjbekæmpelse	49,5	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bedre trafiksikkerhed	21,2	14,8	6,3	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Mere cykeltrafik	11,4	36,2	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Medfinansiering af kommunale ønsker til statsvejnettet	18,0	92,1	24,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kommunale tilskudsprojekter (GTP)	40,0	0,0	42,9	15,9	20,2	81,1	59,2	45,5	
I alt	236,3	152,1	74,1	16,5	20,3	81,1	59,2	45,5	

Procent af vejnettet



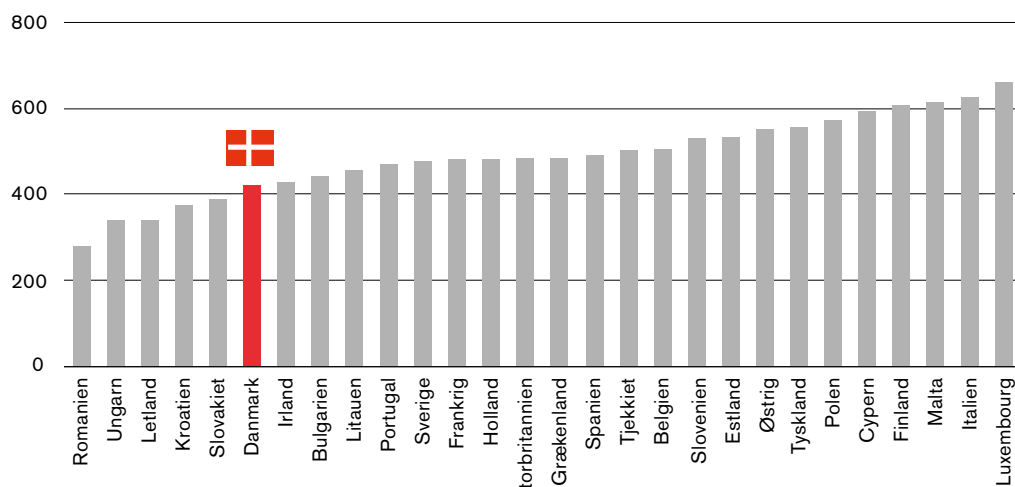
Figur 9.2 Statsvejnetets længde i pct. i forhold til det samlede vejnet, 2018.
Kilde: IRF: World Road Statistics

Antal dræbte pr. 100.000 indbygger



Figur 9.3 Dræbte og tilskadekomne i Europa.
Kilde: CARE

Personbiler/1.000 indbyggere



Figur 9.4 Biltæthed i EU-lande 2016.
Kilde: ec.europa.eu

Tal og fakta

Tabel 9.2	2007	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Infrastruktur								
Længden af offentlige veje (km) pr. 1. januar, i alt	72.411	73.929	74.108	74.407	74.472	74.497	74.558	-
- Statsveje	3.788	3.790	3.791	3.797	3.796	3.801	3.803	3.815
- Sund & Bælt, Øresundsbro Konsortiet	41	41	41	41	41	41	41	41
- Kommuneveje	68.582	70.098	70.276	70.569	70.635	70.654	70.713	-
Længden af statsveje (km), i alt	3.829	3.831	3.832	3.838	3.836	3.842	3.844	3.856
- Motorvej (inkl. Sund & Bælt)	1.063	1.134	1.186	1.208	1.223	1.229	1.246	1.268
- Motortrafikvej	306	320	311	322	318	320	320	312
- Øvrig statsvej	2.460	2.377	2.335	2.308	2.295	2.293	2.278	2.276
Motorvej (ekskl. Sund & Bælt) med skiltet hastighed (km)								
- 130 km/t	...	631	652	671	686	710	705	706
- 120 km/t	...	...	...	...	...	...	...	34
- 110 km/t	...	506	438	409	434	443	447	437
- Under 110 km/t	...	46	48	39	25	49	44	39
- Variabel hastighed	...	...	...	62	61	69	43	66
Drift og vedligehold								
Saltforbrug på statsvejnettet (ton)	...	61.352	67.433	41.392	42.833	51.123	49.519	52.412
Antal udkald for saltning på statsvejnettet	...	118	133	81	76	88	85	111
Saltindeks i pct. i forhold til normalvinteren	48	189	53	78	79	74	128	47
Antal vejarbejder på statsvejnettet	4.513	8.548	8.854	9.291	8.694	7.646	7.211	7.873
Udkald til hændelser	7.076	6.157	7.249	8.065	8.690	10.580	11.605	13.152
Bilparkens udvikling								
Motorkøretøjsbestand efter køretøjstype (tusind køretøjer) pr. 1. januar, i alt	2.727	2.882	2.906	2.934	2.980	3.039	3.117	3.182
- Personbiler	2.020	2.198	2.234	2.278	2.330	2.391	2.466	2.530
- Busser	14,6	14,0	13,5	13,3	13,4	13,4	13,4	13,5
- Varebiler	459,1	426,7	417,0	402,4	397,8	395,6	397,0	395,5
- Lastbiler	35,2	29,7	30,0	29,2	28,6	28,3	28,3	28,3
- Sættevognstrækkere	14,5	12,9	12,6	12,9	12,9	13,1	13,6	14,1
- Motorcykler	118,8	148,8	149,7	150,4	151,5	153,4	156,3	158,4
- Knallert 45	65,3	51,8	49,6	47,7	46,0	44,6	43,1	42,0
Nyregistreringer efter køretøjstype, i alt	235.980	200.074	210.901	223.150	246.647	267.887	266.062	261.282
- Personbiler	162.481	169.851	180.642	188.406	206.653	222.469	221.475	218.491
- heraf El-biler	-	528	534	1.565	4.309	1.312	699	1.545
- Varebiler	56.084	24.113	24.021	28.449	32.439	36.607	35.869	33.859
- Lastbiler	3.523	1.717	1.769	1.564	1.835	2.135	2.080	2.203
- Sættevognstrækkere	3.439	2.055	2.295	1.990	2.648	2.647	2.510	2.430
- Motorcykler	9.777	1.710	1.563	1.941	2.238	2.987	2.834	3.465
- Busser	676	628	611	800	834	1.042	1.294	834
Trafik								
Kørte km efter vejtype (mia. km), inkl. udenlandske biler, i alt	48,0	47,6	47,9	49,1	50,5	51,9	52,8	53,4
- Statsveje	21,0	21,5	21,9	22,6	23,4	24,3	25,0	25,5
- heraf motorveje	13,4	14,5	14,9	15,6	16,3	17,1	17,8	18,3
- Kommuneveje	27,0	26,1	26,1	26,5	27,1	27,6	27,8	27,9

	2007	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Danske motorkøretøjers kørsel i Danmark (mio. km), ialt	46.444	46.037	46.360	47.519	48.887	50.256	51.105	...
- Personbiler	33.034	34.895	35.611	36.841	38.188	39.470	40.181	...
- Taxi	532	448	431	422	416	388	388	...
- Varebiler	9.347	7.572	7.239	7.139	7.136	7.173	7.240	...
- Lastbiler/sættevognstrækkere	2.419	2.038	1.994	2.018	2.019	2.073	2.117	...
- Motorcykler	440	448	450	453	457	465	472	...
- Knallert 45	89	70	68	65	63	61	59	...
- Busser	582	567	567	580	607	627	648	...
Cykler/knallert 30	2.880	3.050	3.070	3.270	3.090	3.000	2.850	...
Årsdøgntrafik på udvalgte motorveje								
Jylland:								
- Taulovmotorvejen, ved Taulov	34.201	35.047	39.711	39.236	40.751	42.646	43.569	44.574
- Sønderjyske Motorvej, vest for Haderslev	34.761	36.975	38.077	38.721	40.490	42.061	42.660	44.097
- Sønderjyske Motorvej, nord for Kolding	66.045	66.300	70.493	72.513	77.249	80.062	83.776	85.390
- Esbjergmotorvejen, vest for Holsted	17.687	18.936	19.443	19.629	20.149	21.251	22.124	21.913
- Østjyske Motorvej, på Vejlefjordbroen	63.865	66.212	68.000	73.224	78.371	82.423	85.852	87.649
- Østjyske Motorvej, ved Horsens	42.343	43.730	46.613	48.092	50.683	53.361	54.751	54.615
- Østjyske Motorvej, ved Stilling	51.264	51.193	52.452	56.435	58.913	63.975	66.185	65.700
- Herningmotorvejen, øf. Kløverbladet	18.413	18.823	22.844	21.703	22.652	23.947	25.356	27.416
- Herningmotorvejen, mellem <22> og <23>	17.558	20.527	20.876	21.374	23.244	25.737	30.667	31.250
- Herningmotorvejen, mellem <37> og <38>	12.109	13.459	14.268	15.115	16.123	17.480	19.565	20.954
- Nordjyske Motorvej ved Randers	36.851	38.173	39.076	40.596	42.553	45.005	46.751	47.875
- Nordjyske Motorvej, syd for Aalborg	41.170	38.810	39.739	40.981	41.109	44.893	46.739	48.171
- Limfjordstunnelen	60.934	67.238	67.350	67.477	69.867	72.453	75.171	76.343
- Frederikshavnmotorvejen, nordøst for Hjallerup	11.512	10.912	11.076	11.383	11.795	12.306	12.987	12.926
- Hirtshalsmotorvejen, mellem <9> og <10>	21.142	22.891	23.904	25.467	26.142	28.535	29.193	30.705
Fyn:								
- Fynske Motorvej, syd for Odense	50.501	54.696	55.734	57.931	59.830	62.694	63.935	66.026
- Taulovmotorvejen, Ny Lillebæltsbro	60.026	61.345	63.567	65.425	69.855	72.955	74.498	79.234
- Storebæltsbroen	29.430	29.765	29.817	31.127	32.548	33.983	35.013	35.699
- Svendborgmotorvejen, nf.<11>, Årslev	19.885	25.710	25.540	27.043	28.489	30.164	31.694	32.565
- Svendborgmotorvejen, sf.<12>, Ringe	16.883	20.908	20.978	21.731	22.533	24.346	25.133	25.837
Sjælland:								
- Motorring 3, ml. <19> og MX Gladsaxe	71.050	92.140	97.366	102.551	106.291	111.596	115.039	117.481
- Motorring 3, ml. Køge Bugt og Holbæk motorvej	67.537	78.779	87.778	87.900	87.973	91.899	96.379	98.553
- Amagermotorvejen, ved Kalveboderne	90.622	91.663	91.046	97.860	104.052	109.771	113.496	115.965
- Motorring 4, ved Herstedvester	64.153	58.580	..	...	69.274	72.629	75.943	78.627
- Køge Bugt Motorvejen ved Karlslunde	84.965	90.101	90.180	...	...	101.057	106.012	109.919
- Holbækmotorvejen, øst for Roskilde	64.394	57.129	65.645	73.109	77.396	79.819	81.613	84.202
- Holbækmotorvejen, ved Ågerup	21.535	21.861	21.769	23.127	24.135	26.085	26.569	28.442
- Hillerødmotorvejen, Fiskebækbroen	49.131	48.918	54.499	57.699	60.788	62.464	63.053	64.244
- Helsingørmotorvejen, ved Gentofte Sø		68.718	70.742	71.489	75.721	77.811	...	84.579
- Vestmotorvejen, øst for Ringsted	40.824	43.749	43.240	44.741	46.138	50.346	51.602	52.621
- Vestmotorvejen, vest for Sorø	38.809	39.932	40.367	41.904	43.682	45.901	47.684	48.827
- Sydmotorvejen, syd for Algestrup	37.507	36.784	38.011	39.393	40.450	42.060	44.311	45.237
- Sydmotorvejen, Farøbroerne	22.609	21.854	21.984	22.732	23.534	24.638	25.628	26.033
- Sydmotorvejen, øst for Rødby	7.065	7.053	7.039	7.718	7.762	8.010	7.828	7.798
Grænsetrafik (mio. køretøjer), ialt	24,6	25,0	24,9	25,5	26,2	26,4	26,5	26,4
- Den dansk/tyske landegrænse	17,9	18,2	18,2	18,6	19,1	19,0	19,0	18,9
- Øresundsbroen	6,7	6,8	6,7	6,9	7,0	7,4	7,5	7,5

Trafiksikkerhed	2007	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Dræbte	406	167	191	182	178	211	175	171
Personskadeulykker	5.549	3.124	2.984	2.881	2.853	2.882	2.789	2.964
Ulykker i alt	15.033	11.030	11.022	10.845	11.105	11.333	11.673	12.680
Trafikdræbte på statveje	101	42	39	50	49	55	57	54
Trafikdræbte pr. 1 mia. kørte km på statsveje	4,8	2,0	1,8	2,2	2,1	2,3	2,3	2,0
Brændstofpriser								
Prisen på brændstof, diesel (Gasdiesel) kr. pr. liter *	8,86	11,94	11,63	11,25	9,95	9,16	9,94	10,88
Prisen på brændstof, benzin (Eurosuper 95) kr. pr. liter *	10,01	13,07	12,92	12,63	11,6	10,91	11,73	12,27
Internationalt								
Biltæthed i EU lande (personbiler pr. 1.000 indbyggere pr. 31. december)								
Luxembourg (LU)	665	663	661	662	661	662	...	...
Malta (MT)	548	592	602	621	611	615	...	...
Italien (IT)	598	621	608	610	616	625	...	...
Finland (FI)	485	563	574	584	594	608	...	...
Cypern (CY)	521	549	553	565	575	595	...	...
Tyskland (DE)	501	539	543	547	548	555	...	...
Østrig (AT)	510	542	546	547	546	550	...	...
Polen (PL)	383	486	510	526	546	571	...	...
Slovenien (SI)	501	518	516	518	523	531	...	...
Estland (EE)	391	456	478	497	514	534	...	...
Belgien (BE)	473	487	491	496	501	505	...	...
Tjekkiet (CZ)	412	448	450	459	485	502	...	...
Spanien (ES)	481	476	474	474	481	492	...	...
Grækenland (EL)	428	467	469	470	479	486	...	...
Frankrig (FR)	508	505	481	478	484	479	...	...
Holland (NL)	451	472	471	472	477	481	...	...
Storbritannien (UK)	476	464	467	471	477	484	...	...
Sverige (SE)	464	465	466	470	474	477	...	...
Bulgarien (BG)	272	385	402	418	442	443	...	...
Portugal (PT)	412	429	430	433	457	470	...	...
Litauen (LT)	472	590	615	413	431	456	...	...
Irland (IE)	434	415	420	425	425	428	...	...
Danmark (DK)	371	394	399	405	412	419	429	438
Slovakiet (SK)	265	337	347	360	375	390	...	...
Kroatien (HR)	...	339	341	349	358	374	...	...
Letland (LV)	398	305	317	331	345	341	...	...
Ungarn (HU)	300	301	308	315	325	338	...	...
Romanien (RO)	164	224	235	247	261	279	...	...

... Oplysning foreligger ikke

Kilde: *) www.drivkraftdanmark.dk/priser-og-forbrug

Se også Nøgletal om vejtransport på vejdirektoratet.dk

Kort 9.1 Belastningsgrader på statsvejnettet inkl. Sund & Bælt, 2018

Belastningsgrad

- Kritisk (belastningsgrad > 95 pct. i 100. største time)
- Stor (belastningsgrad på 80-95 pct. i 100. største time)
- Moderat (belastningsgrad på 70-80 pct. i 100. største time)
- Lav (belastningsgrad under 70 pct i 100. største time)



Kortet viser niveauet for, hvor stærkt belastet vejene er i hver af strækningernes 100. mest trafikerede time i 2018. Beregningen er baseret på en model, der sammenholder vejstrækningens kapacitet med trafikens fordeling over årets timer.

Belastningsgrad beregnes som trafikmængden divideret med strækningens kapacitet. Belastningsgraden betegner udnyttelsen af vejens kapacitet.

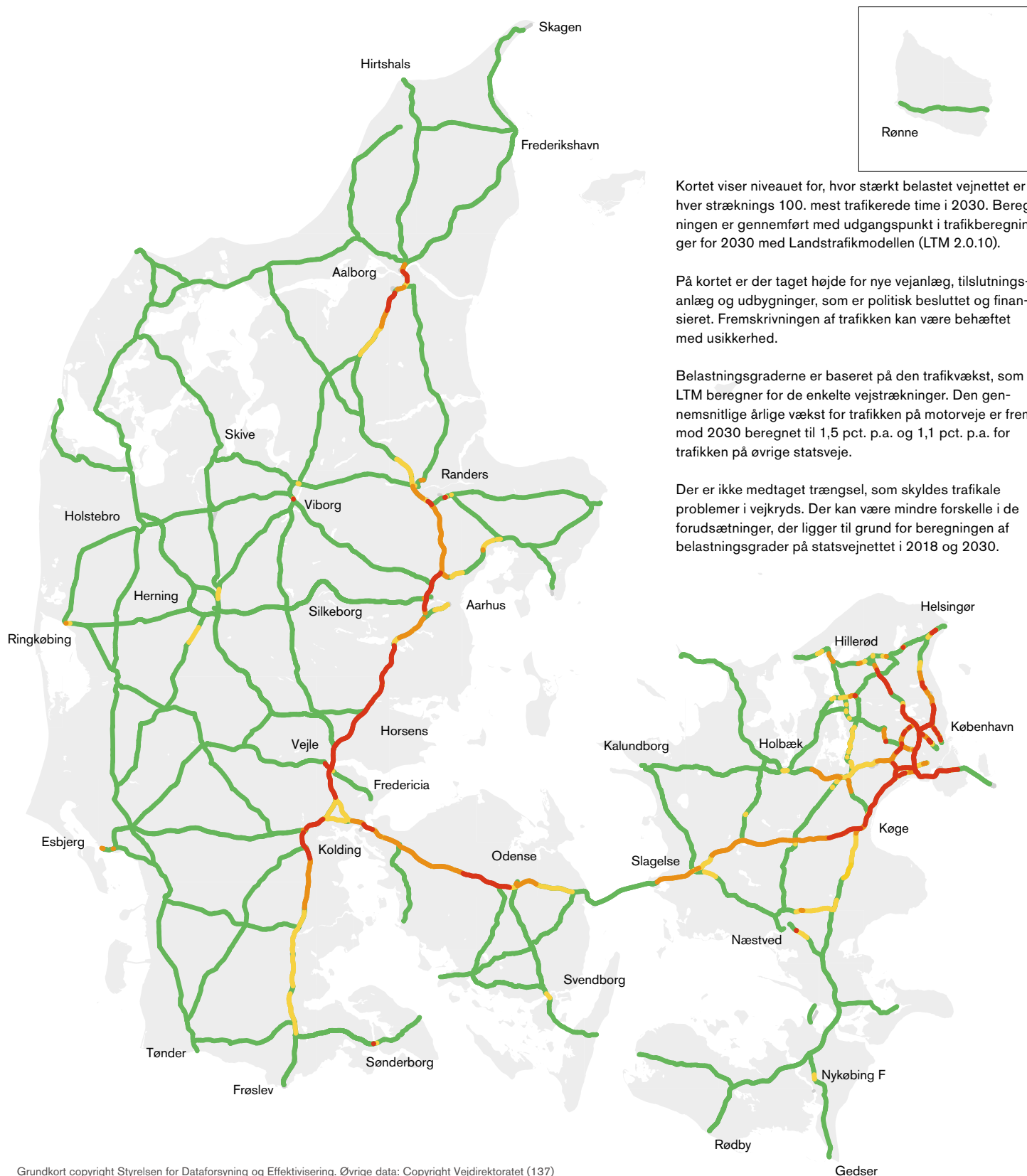
Det er almindeligt at vurdere trafikbelastningen i 100. største time, idet der herved betragtes en time med forholdsvis stor trafikbelastning, som kan være eksempel på en trafikeret myldretidstime på hverdage. Ved ikke at vælge årets allermost belastede timer ses bort fra trafikbelastninger, som sjældent indtræffer, og som eventuelt kan være atypiske i relation til den normale trafik på vejen.

Der er ikke medtaget trafikbelastning, som skyldes trafikale problemer i vejkryds samt i byzone.

Kort 9.2 Estimerede belastningsgrader på statsvejnettet inkl. Sund & Bælt, 2030

Belastningsgrad

- Kritisk (belastningsgrad > 95 pct. i 100. største time)
- Stor (belastningsgrad på 80-95 pct. i 100. største time)
- Moderat (belastningsgrad på 70-80 pct. i 100. største time)
- Lav (belastningsgrad under 70 pct i 100. største time)



Kortet viser niveauet for, hvor stærkt belastet vejnettet er i hver strækings 100. mest trafikerede time i 2030. Beregningen er gennemført med udgangspunkt i trafikberegninger for 2030 med Landstrafikmodellen (LTM 2.0.10).

På kortet er der taget højde for nye vejanlæg, tilslutningsanlæg og udbygninger, som er politisk besluttet og finansieret. Fremskrivningen af trafikken kan være behæftet med usikkerhed.

Belastningsgraderne er baseret på den trafikvækst, som LTM beregner for de enkelte vejstrækninger. Den gennemsnitlige årlige vækst for trafikken på motorveje er frem mod 2030 beregnet til 1,5 pct. p.a. og 1,1 pct. p.a. for trafikken på øvrige statsveje.

Der er ikke medtaget trængsel, som skyldes trafikale problemer i vejkryds. Der kan være mindre forskelle i de forudsætninger, der ligger til grund for beregningen af belastningsgrader på statsvejnettet i 2018 og 2030.

Kort 9.3 Antal spor på motorveje inkl. Sund & Bælt, 2019

- Motorvej med 4 spor
- Motorvej med 6 spor
- Motorvej med 8 eller flere spor
- 4-sporet motorvejsstrækning hvor nødsporet kan inddrages i myldretiden
- Øvrig statsvej



Grundkort copyright Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering. Øvrige data: Copyright Vejdirektoratet (03)

Kort 9.4 Kørebanebredder på motortrafikveje og landeveje, 2018

- < end 7 meter
- > 7 og < 8 meter
- > = 8 meter
- Motorvejsstrækninger



Grundkort copyright Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering. Øvrige data: Copyright Vejdirektoratet (89)

Kort 9.5 Broer på statsvejnettet med en skiltet frihøjde under 4,3 meter, 2018

- Frihøjde mellem 400 og 409 cm
- Frihøjde mellem 410 og 419 cm
- Frihøjde mellem 420 og 429 cm

Nye broer skal have en frihøjde på 4,5 meter, hvilket svarer til en skiltet frihøjde på 4,3 meter, da de skilte frihøjder af sikkerhedshensyn er ca. 20 cm lavere end de faktisk målte.



Kort 9.6 Større bygværker under Vejdirektoratets driftsansvar

- Større broer og tunneler på statsvejnettet
- Større broer der bestyres i fællesskab med Banedanmark
- Større broer under statens tilsyn og finansiering (Limfjordsbroen)



Tabel 9.3
Bygværker under Vejdirektoratets driftsansvar, ultimo 2018

Bygværkstype	Antal
Store broer/tunneler	68
Broer bestyret i fællesskab med Banedanmark	5
Små broer/tunneler	2.447
Rørunderføringer og lign. spændvidde < 2 m	508
Andre bygværker (Skilteportaler, støjskærme og støttemure)	1.151
I alt	4.179

En stor bro eller tunnel er længere end 200 meter.

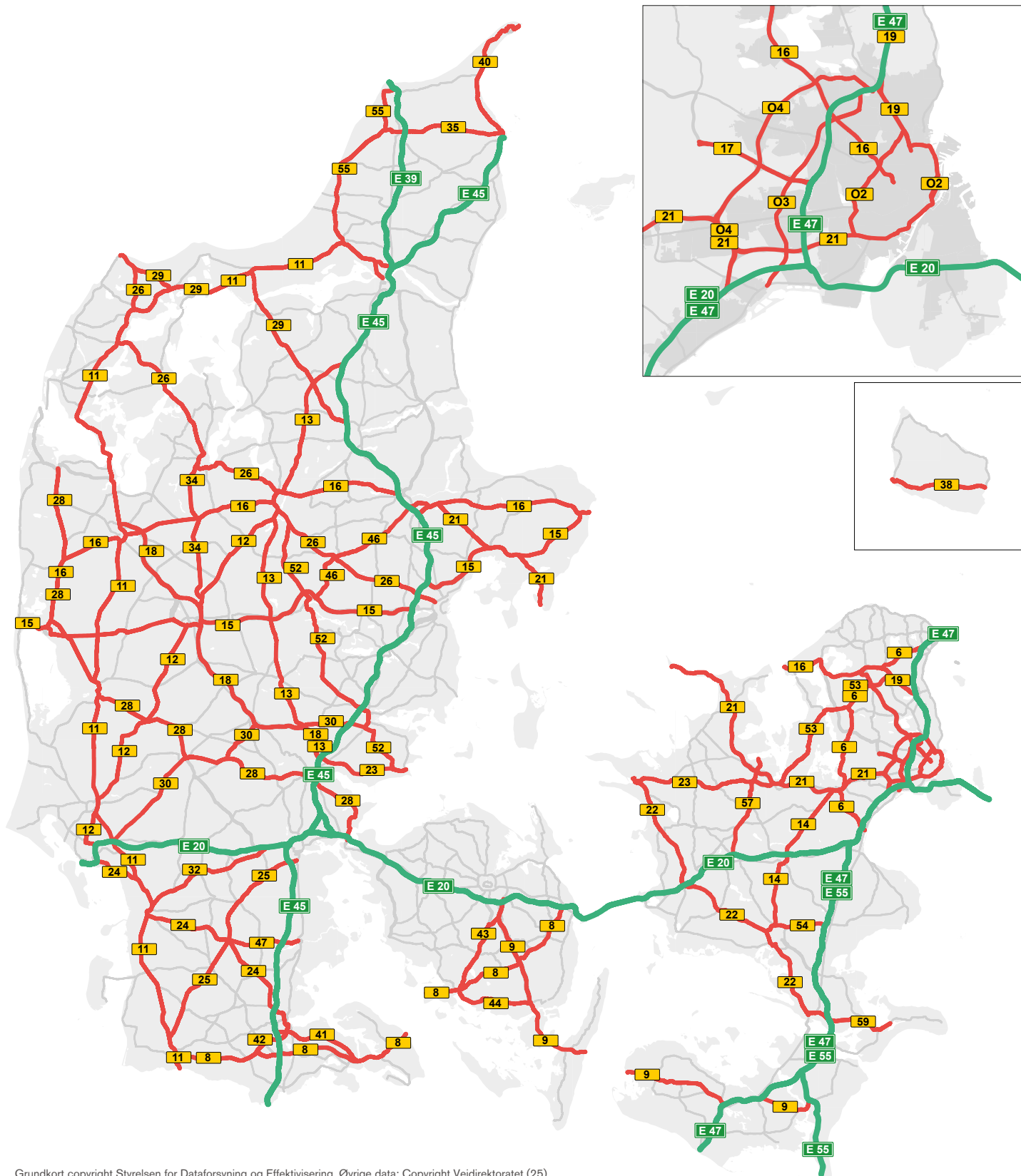
Små broer og tunneler er mellem 0,5-200 meter, og fører typisk andre veje, stier eller vandløb under statsvejen.

Broer som bestyres i fællesskab med Banedanmark, har både vej og bane f.eks. Gl. Lillebæltsbro.



Kort 9.7 Det rutenummererede vejnet, 2019

- E 45 Europavejsruter: 945 km - Internationale veje som forbinder Danmark med Europa
- 35 Primærruter: 3.255 km - Vigtige vejforbindelser mellem landsdele og større byer
- Sekundærruter: 5.955 km - Lokale veje inden for landsdelen der forbinder primærruter og mindre byer



Grundkort copyright Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering. Øvrige data: Copyright Vejdirektoratet (25)

Kort 9.8 Motorvejskryds og motorvejsnavne inkl. Sund & Bælt

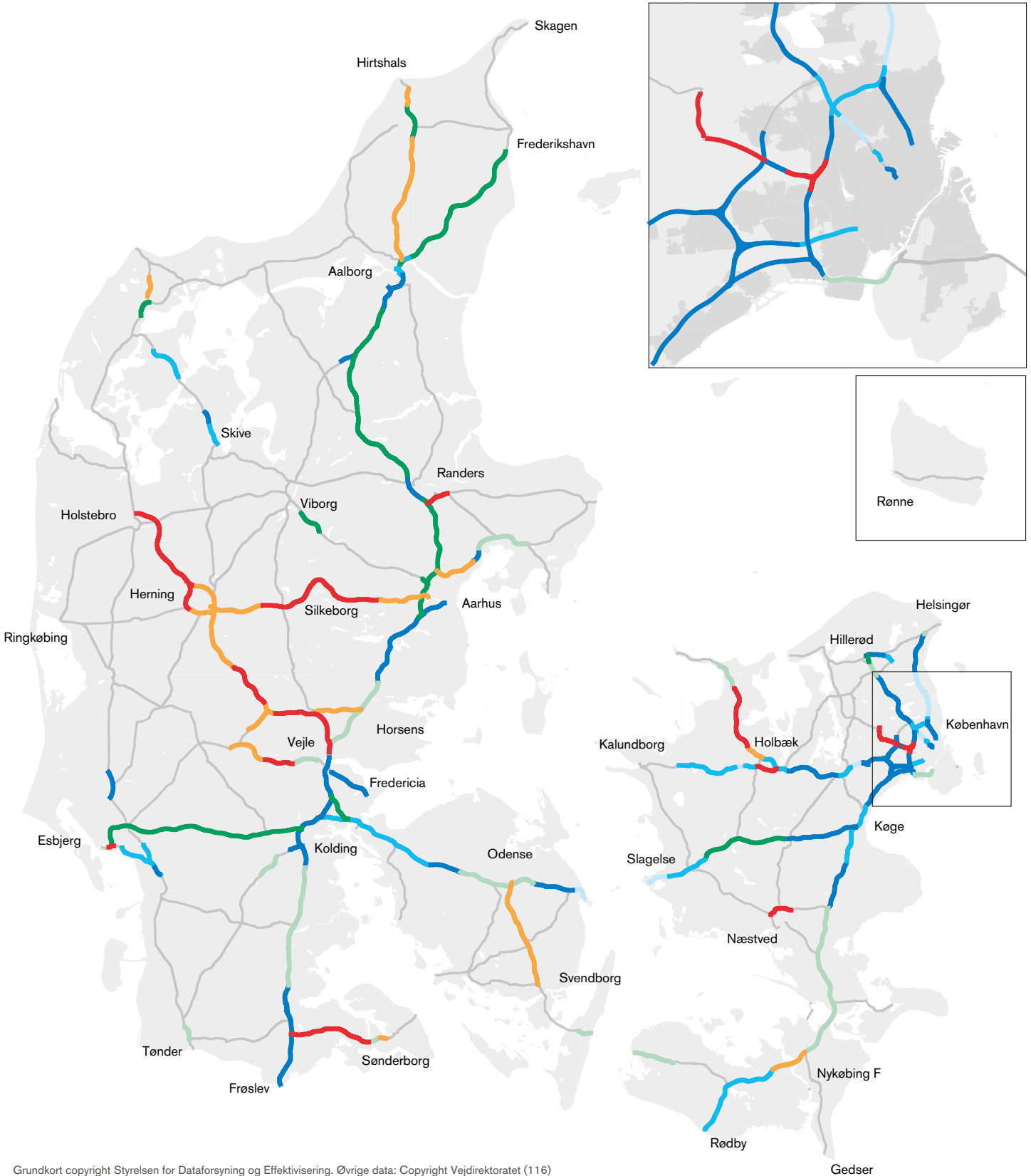
- Navn på motorvejskryds
- Navn på motorvej



Kort 9.9 Åbningsår for delstrækninger på motorveje og motortrafikveje

- | | |
|--|--|
| — 1951 - 1960 (40 km) | — 1991 - 2000 (337 km) |
| — 1961 - 1970 (213 km) | — 2001 - 2010 (229 km) |
| — 1971 - 1980 (367 km) | — 2011 - 2018 (218 km) |
| — 1981 - 1990 (230 km) | |

Tallet i parentes angiver antal km vej, der åbnede i det pågældende årti.



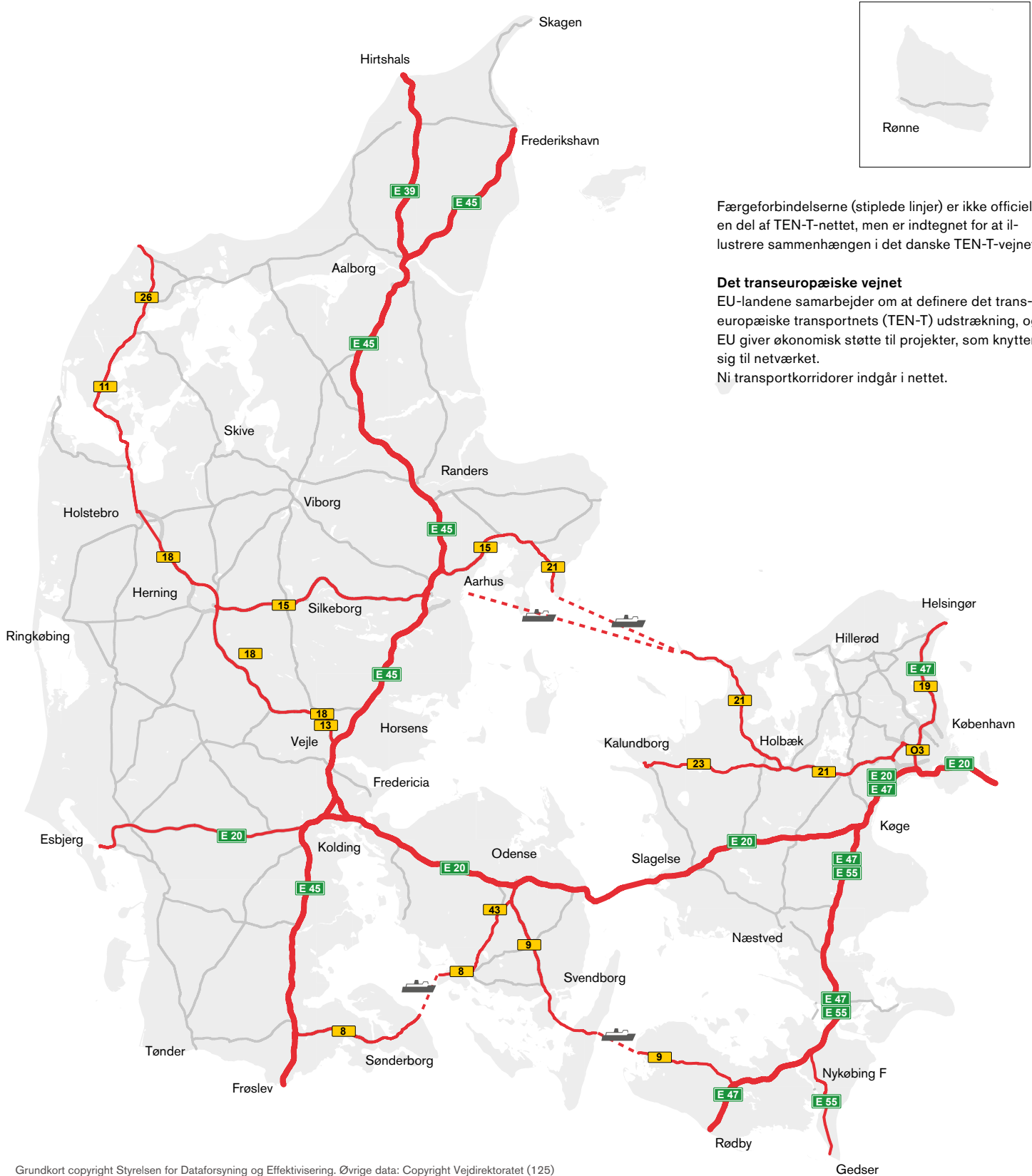
Kort 9.10 Skiltede hastigheder på motorveje (for person- og varebiler) inkl. Sund & Bælt, marts 2019

- Under 110 km/t
- 110 km/t
- 120 km/t
- 130 km/t
- Hastighedsbegrænsning med variable skilte



Kort 9.11 TEN-T-vejnettet i Danmark, 2019 (the Trans-European Transport Network)

- Core TEN-T strækning (TEN-T-hovednettet)
- Comprehensive TEN-T strækning (det samlede TEN-T-net)
- Statsvej



Færgeforbindelserne (stiplede linjer) er ikke officielt en del af TEN-T-nettet, men er indtegnet for at illustrere sammenhængen i det danske TEN-T-vejnet.

Det transeuropæiske vejnet

EU-landene samarbejder om at definere det transeuropæiske transportnets (TEN-T) udstrækning, og EU giver økonomisk støtte til projekter, som knytter sig til netværket.

Ni transportkorridorer indgår i nettet.

Kort 9.12 TEN-T-vejnettet i Europa, 2019 (the Trans-European Transport Network)

- Core TEN-T strækning (TEN-T-hovednettet)
- Comprehensive TEN-T strækning (det samlede TEN-T-net)



Vejdirektoratet har kontorer i:

Aalborg, Fløng, Middelfart,
Næstved, Skanderborg
og København

Find mere information på
vejdirektoratet.dk

Vejdirektoratet
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

Telefon 7244 3333
vd@vd.dk
vejdirektoratet.dk

