

Statsvejnettet 2017

Oversigt over tilstand og udvikling

Rapport 578



Vejdirektoratet

Statsvejnettet 2017

Oversigt over tilstand og udvikling

Rapport 578

Dato:

2017

Oplag:

1.100

Tryk:

Vejdirektoratet

Foto:

Vejdirektoratet, Christoffer Askman, Stig Åke Jönss,
Sekretariatet for Supercykelstier, Ole Birkner, Lars Juul

ISSN (online):

2245-0262

ISSN:

2245-0254

ISBN (online):

978-87-93436-75-6

ISBN:

978-87-93436-76-3

Copyright:

Vejdirektoratet, 2017

Oplysningerne i rapporten omhandler generelt forholdene på statsvejnettet ved udgangen af 2016.

Enkelte temaer har oplysninger opgjort med status september 2017 (redaktionen er afsluttet august 2017).

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

0. Kortoversigt	4
1. Vejtrafikkens udvikling	6
2. Kapacitet og trængsel	18
3. Erhvervslivets transport	28
4. Trafikanten i fokus	42
5. Planlægning	50
6. Anlæg, drift og vedligeholdelse	62
7. Trafiksikkerhed	76
8. Klima og miljø	88
9. Tal og fakta	98

Forord

På statsvejene er trafikken steget med 3,7 pct. alene fra 2015 til 2016. Den største stigning er sket på motorvejene med 4,4 pct. det seneste år og med mere end 25 pct. siden 2010. Tallene for den første del af 2017 viser en fortsat stigning i trafikken.

Det er på statsvejene, som blot udgør ca. 5 pct. af vejnettet, men som afvikler næsten halvdelen af den samlede vejtrafik i Danmark, at stigningen er størst. Det er som udgangspunkt positivt, da disse veje alt andet lige er de mest sikre. Udviklingen betyder også, at vi i Vejdirektoratet har en udfordrende opgave i at fastholde god fremkommelighed på statsvejnettet under de nuværende vækstrater.

Statistikken for 2016 viser en stigning i antallet af dræbte og tilskadekomne på statsvejene og for vejnettet som helhed. Stigningen understreger, at der for Vejdirektoratet og alle andre aktører inden for området ligger en betydelig opgave i fortsat at reducere i antallet af dræbte og tilskadekomne.

Vejtrafikkens negative miljøpåvirkninger er også et område, der arbejdes med, og som i årene fremover ikke vil få mindre betydning. Nogle af løsningerne ligger i den igangværende udvikling af køretøjernes drivmidler. Men også inden for de områder, hvor Vejdirektoratet kan påvirke tingene, er der muligheder. Eksempelvis udvikling af belægninger med mindre rullemodstand og dermed mindre energibehov.

I Vejdirektoratet sætter vi en ære i at udvikle nye og effektive løsninger i tæt samarbejde med interessenter og eksterne samarbejdspartnere. Det gælder, når vi an-

lægger nye veje, og når vi ombygger eller vedligeholder gamle veje. Det gælder, når vejene skal holdes fri for sne, eller der fra Trafikcenteret skal varsles om tabt gods eller andre trafikale gener.

Trafikudviklingen gør, at vi skal være særligt opmærksomme på at udvikle nye effektive løsninger til både udnyttelse af den eksisterende vejkapacitet og forbedring heraf, når vi skal opretholde en god mobilitet. Vi arbejder således løbende med udviklingen af nye metoder til at effektivisere trafikafviklingen og udnyttelsen af den eksisterende infrastruktur.

Øget brug af ny teknologi i bilpark og infrastruktur og i sidste ende selvkørende biler er forudsætninger, som inddrages i planlægningen for at sikre en effektiv brug af den eksisterende infrastruktur. Men uanset at de fulde positive trafikale og sikkerhedsmæssige effekter af selvkørende bilteknologi ikke er lige om hjørnet, så arbejder Vejdirektoratet løbende på at være parat til at høste gevinsterne af teknologien, når det er muligt.

Selv om vi arbejder med, hvad vi selv kan gøre bedre, og hvordan vi kan udvikle vores samarbejder, således at vi i fællesskab kan løfte de mange udfordringer, vil der være brug for investeringer i vejområdet, hvis vi fremover skal kunne levere en god mobilitet.

Statsvejnettet 2017 indeholder en lang række fakta om statens veje, samt beskrivelser af nogle af de opgaver vi arbejder med. Alt sammen med det mål at mennesker og gods - under hensyntagen til omgivelserne - kommer nemt og sikkert frem.

God læselyst!

Med venlig hilsen

Jens Holmboe
Vejdirektør



0. Kortoversigt

1. Vejtrafikkens udvikling

Kort	1.1	Statsvejnettet inkl. Sund & Bælt, januar 2017	12
Kort	1.2	Trafikudviklingen i procent ved udvalgte lokaliteter, 2006-2016	13
Kort	1.3	Årsdøgntrafik på statsvejnettet, 2016	14
Kort	1.4	Årsdøgntrafik på de store broer på statsvejnettet inkl. Sund & Bælt, 2016	15
Kort	1.5	Grænsetrafikken fordelt på grænseovergange 2016, årsdøgntrafik samt procentvis andel af den samlede grænsetrafik	16
Kort	1.6	Strækninger på statsvejnettet med meget sommerferietrafik, julidøgn 2016	17

2. Kapacitet og trængsel

Kort	2.1	Belastningsgrader på statsvejnettet, 2016	25
Kort	2.2	Estimerede belastningsgrader på statsvejnettet, 2030	26
Kort	2.3	Trafikanternes samlede forsinkelser i hovedstadsområdet på hverdage, 2015	27

3. Erhvervslivets transporter

Kort	3.1	Gennemsnitligt antal lange køretøjer pr. døgn på statsvejnettet, 2016	35
Kort	3.2	Lastbiltrafik over grænserne fordelt på grænseovergange 2016, årsdøgntrafik samt procentvis andel af den samlede lastbiltrafik over grænserne	36
Kort	3.3	Broer på statsvejnettet med en skiltet frihøjde under 4,3 meter, 2016	37
Kort	3.4	Rutenet til kørsel med modulvogntog, maj 2016	38
Kort	3.5	Statsvejnettet og centrale transportknudepunkter	39
Kort	3.6	Rastepladser med lastbilmulparkering på sideanlæg langs motorveje, ekskl. Storebælt, 2016	41

4. Trafikanten i fokus

Kort	4.1	Sideanlæg og el-ladestander langs motorveje inkl. Storebælt, 2016	48
Kort	4.2	Samkørselspladser langs statsvejnettet, 2016	49

5. Planlægning

Kort	5.1	Planlagte projekter uden finansiering	58
Kort	5.2	Forundersøgelser og VVM-undersøgelser	59
Kort	5.3	VVM-undersøgelser afsluttet i en 10-års periode	61

6. Anlæg, drift og vedligeholdelse

Kort	6.1	Større anlægsprojekter åbnet med besparelse, 2010-2016	71
Kort	6.2	Åbnede, igangværende og besluttede større anlægsprojekter	73
Kort	6.3	Broreparationer udført på statsvejnettet, 2016	74
Kort	6.4	Større asfaltarbejder udført på statsvejnettet, 2016	75

7. Trafiksikkerhed

Kort	7.1 Dødsulykker på statsvejnettet, 2016	84
Kort	7.2 Analyserede sorte pletter på statsvejnettet, 2016	85
Kort	7.3 Ulykkesfrekvenser på statsvejnettet inkl. Sund & Bælt, 2016	86
Kort	7.4 Personskadetæthed på statsvejnettet inkl. Sund & Bælt, 2016	87

8. Klima og miljø

Kort	8.1 Boligområder langs statsvejnettet med højt støjniveau	96
Kort	8.2 Nationale cykelruter	97

9. Tal og fakta

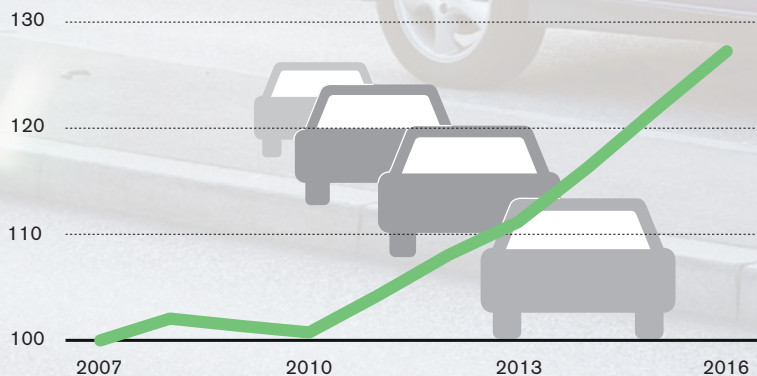
Kort	9.1 Det rutenummererede vejnet, 2017	106
Kort	9.2 Antal spor på motorveje, 2017	107
Kort	9.3 Kørebanebredder på motortrafikveje og landeveje, 2016	108
Kort	9.4 Større bygværker under Vejdirektoratets driftsansvar	109
Kort	9.5 Motorvejskryds og motorvejsnavne	110
Kort	9.6 Åbningsår for delstrækninger på motorveje og motortrafikveje	111
Kort	9.7 Skilte hastigheder på motorveje, 2017	112
Kort	9.8 Cykelstier langs statsvejnettet, 2017	113
Kort	9.9 TEN-T vejnettet i Danmark, 2017	114
Kort	9.10 TEN-T vejnettet i Europa, 2016	115

1 Vejtrafikkens udvikling

Danskerne kører mere i bil end nogensinde. I 2016 voksede den samlede biltrafik med 2,8 pct. Alene på statsvejnettet var væksten i trafikken på 3,7 pct.

"Antal kørte km på motorvej er steget 26 pct. i perioden 2010-2016."

2007 = indeks 100



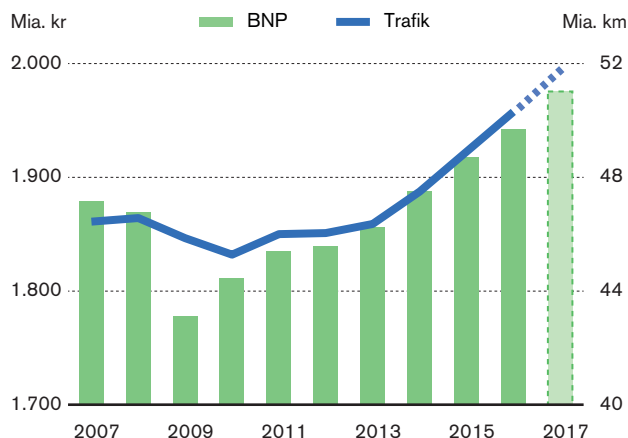
Stadig mere trafik på vejene

På landsplan er vejtrafikken ifølge Vejdirektoratets vejtrafikindeks steget med 2,8 pct. i 2016. Region Midtjylland og Region Hovedstaden har oplevet størst vækst med stigninger på henholdsvis 3,3 og 3,0 pct. i 2016.

I takt med bedringen af den danske økonomi i de seneste år, er væksten taget til i styrke. Fremgangen i økonomien betyder, at der er kommet flere i arbejde, privatforbruget er steget, og samhandelen med udlandet er vokset. Derved øges transportefterspørgslen. I 2016 blev der kørt 11 pct. flere kilometer på vejene end i 2010.

Trafikvæksten hænger også sammen med, at stadigt flere danskere får rådighed over en bil. Antallet af nyregistrerede personbiler slog i 2016 rekord for sjette år i træk. Siden begyndelsen af 2010 og frem til i dag er den danske personbilpark vokset med 18 pct.

Mens biltrafikken steg i 2016, viste Vejdirektoratets cykeltællinger en tilbagegang på ca. 3 pct. for cykeltrafikken på landsplan. Statistikker fra flere af de større byer indikerer dog fremgang for cykeltrafikken.



Figur 1.1. Udvikling i vejtrafik og BNP, 2007-2016

"47 pct. af trafikken kørte i 2016 på statsvejene, selv om de kun udgør 5 pct. af det samlede vejnet."

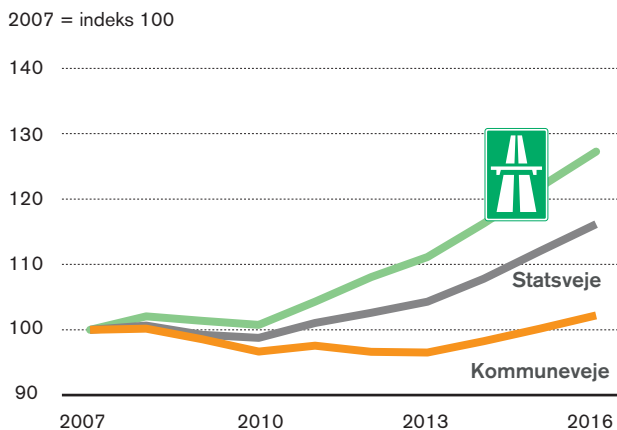
Motorvejene tager væksten

Statsvejnettet har i 2016 oplevet en vækst i trafikken på 3,7 pct., mens den på kommunevejene steg med 2,2 pct.

Motorvejene har haft den største vækst i trafikken. Antallet af kørte kilometer på motorvejene steg i 2016 med 4,4 pct. I perioden 2010-2016 er trafikarbejdet på motorvejsnettet steget med godt 26 pct.

Udviklingen betyder, at motorvejene i Danmark afvikler en stadig større andel af vejtrafikken. På trods af at motorvejene udgør mindre end 2 pct. af den samlede længde af vejnettet, blev 33 pct. af vejtrafikken afviklet på motorvejene i 2016. For 25 år siden stod motorvejene kun for ca. 13 pct. af vejtrafikken.

En del af væksten skyldes den løbende udbygning af motorvejsnettet. Men udviklingen skal også ses i lyset af en samfundsudvikling, som har øget behovet for person- og godstransport mellem landsdele, de større byer, erhvervscentre og transportknudepunkter samt til og fra udlandet. Danskerne pendler længere end tidligere, og vores samhandel med udlandet er steget. Begge udviklinger som bidrager til mere trafik på motorvejsnettet.



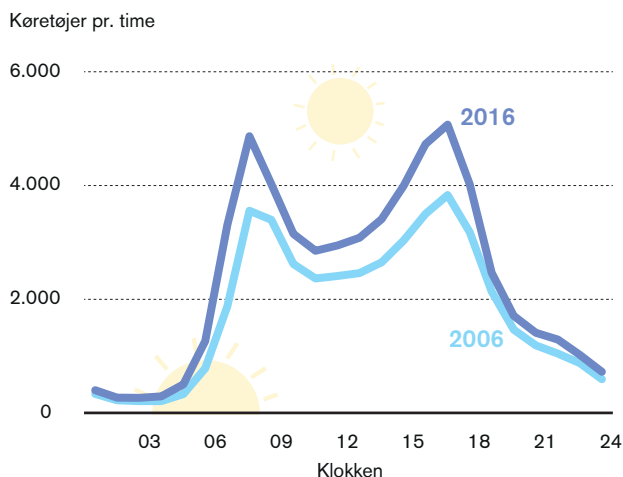
Figur 1.2. Udvikling i trafikarbejdet på motorveje, statsveje og kommuneveje, 2007-2016

Mere pres på trafikken i myldretiden

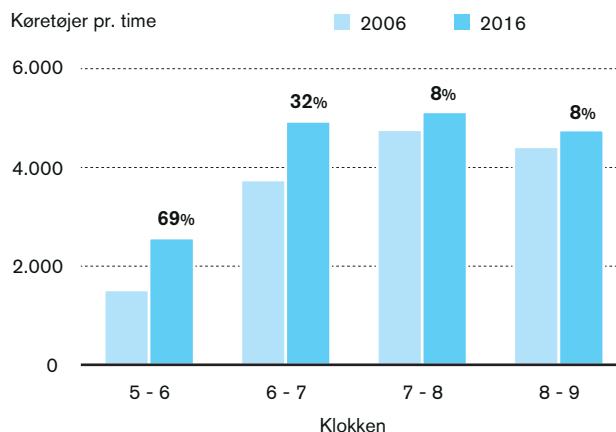
Vejdirektoratets tællinger viser, at visse steder i landet er specielt myldretidstrafikken steget kraftigt. Det gælder især strækninger, som betjener pendlingstrafik til og fra større byer, samt i områder der har haft vækst i befolkning og arbejdspladser.

I figur 1.3 og 1.4 vises to eksempler på myldretidstrafikkens udvikling i 2006 og 2016.

Figur 1.3 viser timetrafikken på hverdage i 2006 og 2016 på E45, Østjyske Motorvej ved Horsens. Her er der sket en relativ kraftig vækst i myldretidstrafikken både om morgenen og om eftermiddagen. Udviklingen afspejler, at Østjylland hører til de regioner i landet, der har oplevet størst vækst både i befolkning og beskæftigelsen i den pågældende periode.



Figur 1.3. Trafik på hverdage på E45 ved Horsens, 2006 og 2016



Figur 1.4. Vestgående morgentrafik på Amagermotorvejen, 2006 og 2016 samt procentvis stigning

Figur 1.4 viser mængden af vestgående morgentrafik på Amagermotorvejen mellem kl. 5 og 9 i 2006 og 2016. Her er sket en kraftig stigning i trafikken mellem kl. 5 og 7, mens der kun har været en mindre stigning mellem kl. 7 og 9, hvor strækningen i forvejen var stærkt belastet.

Tallene afspejler en udvikling, hvor flere og flere trafikanter tager tidligere afsted om morgenen som et forsøg på at undgå kø og trængsel.



De 10 mest trafikerede strækninger

Køge Bugt Motorvejen, skarpt forfulgt af Motorring 3, er fortsat de to motorveje i Danmark, hvor der kører flest biler i løbet af en dag. På Køge Bugt Motorvejen ved Hundige blev der i 2016 registreret en gennemsnitlig årsdøgntrafik på 127.100. Den tilsvarende trafik på Motorring 3 ved Islev var 120.100 køretøjer pr. dag.

Trafikmæssigt haler Motorring 3 dog ind på Køge Bugt Motorvejen, når vi ser på trafikken på hverdage. På Køge Bugt Motorvejen kører 137.900 køretøjer om dagen,

hvilket kun er en anelse mere end på Motorring 3, hvor der kører 136.500 biler om dagen.

Uden for hovedstadsområdet er det i Trekantsområdet, at de mest trafikerede strækninger findes.

I 2016 nåede den gennemsnitlige årsdøgntrafik på Vejlelfjordsbroen og på E45 nord for Kolding op over 80.000 køretøjer. På hverdage kan trafikken komme op på 90.000 køretøjer i døgnet.

Tabel 1.1. De 10 mest trafikerede motorveje (delstrækninger) i Danmark, 2016

Motorvej	Lokalitet	ÅDT ¹⁾	HVD ²⁾
Køge Bugt Motorvejen	Mellem Greve N og Ishøj	127.100	137.900
Motorring 3	Mellem Frederikssundsvej og Jyllingevej	120.100	136.500
Amagermotorvejen	Mellem Avedøre og Gl. Køge Landevej	111.400	125.900
Holbækmotorvejen	Mellem Brøndby og Brøndbyvester	100.400	113.400
Helsingørmotorvejen	Ved Kildegårdsvej	92.800	107.200
Østjyske Motorvej	Vejlelfjordsbroen	82.400	87.700
Sønderjyske Motorvej	Nord for Kolding	80.000	87.600
Hillerødmotorvejen	Mellem Klausdalsbrovej og Værebrovej	74.200	85.000
Taulovmotorvejen	Mellem Fredericia S og Fredericia V	73.400	78.000
Fynske Motorvej	Lillebæltsbroen	73.000	76.900

1) Gennemsnitlig trafik pr. døgn over hele året.

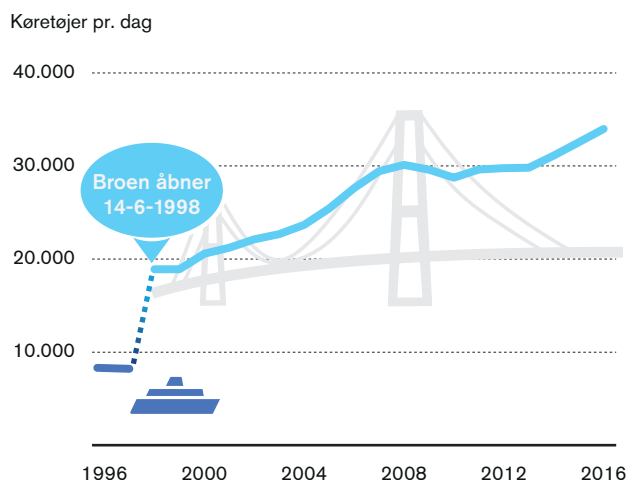
2) Gennemsnitlig trafik på hverdage over hele året.

Trafikken mellem Øst- og Vestdanmark

I 2016 kørte der knap 34.000 køretøjer over Storebæltsbroen i døgnet. Det er mere end en fire-dobling, hvis man sammenligner med færgetrafikken over Storebælt inden broens åbning. Med undtagelse af et par år omkring finanskrisen har der været en støt vækst i brotrafikken. I løbet af de seneste seks år er trafikken over broen steget med 18 pct.

Udviklingen i trafikken over Storebælt i perioden 1996-2016 er vist i figur 1.5.

Storebæltsbroens åbning betød også en reduktion i antallet af biler, der blev sejlet over med færgerne længere mod nord og syd. Den nordlige færgerute - Mols-linien fragtede i 2015 ca. 3.000 køretøjer over Kattegat om dagen. Den sydlige færgerute - Spodsbjerg-Tårs har nu en daglig trafik på godt 600 køretøjer. I alt udgør færgetrafikken ca. 10 pct. af den samlede biltrafik mellem Øst- og Vestdanmark.



Figur 1.5. Trafikudvikling over Storebælt, 1996-2016

Trafik over grænserne

En af drivkræfterne bag trafikvæksten på statsvejnettet er øget international trafik, som er drevet frem af globalisering herunder stigende samhandel.

Ved landegrænsen til Tyskland i Sønderjylland er trafikken steget med godt 30 pct. siden 2000. Vejdirektoratets tællinger ved grænsen indikerer dog, at der i 2016 skete et mindre fald i den samlede grænsetrafik på 0,6 pct. En mulig forklaring kan være en vigende grænsehandel på grund af diverse danske afgiftslettelser, som har gjort besparelserne ved at handle i Tyskland mindre.

Der passerer flest biler over landegrænsen på motorvejen ved Frøslev. I 2016 var trafikken her 18.500 køretøjer pr. dag.

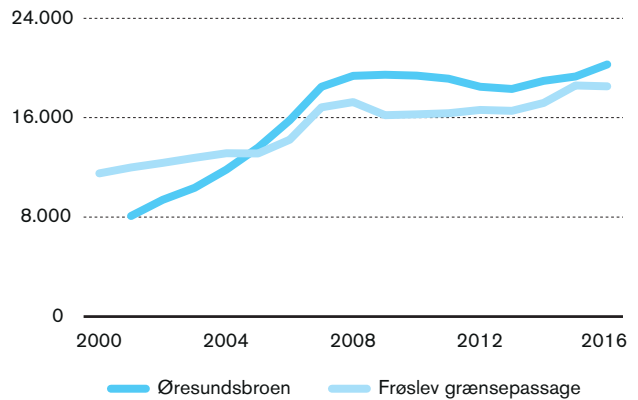


Mod nord er det Øresundsbroen, som er hovedtrafikåren til Skandinavien. Biltrafikken over broen er mere end fordoblet siden åbningen i 2000 og lå i 2016 på 20.300 køretøjer pr. dag.

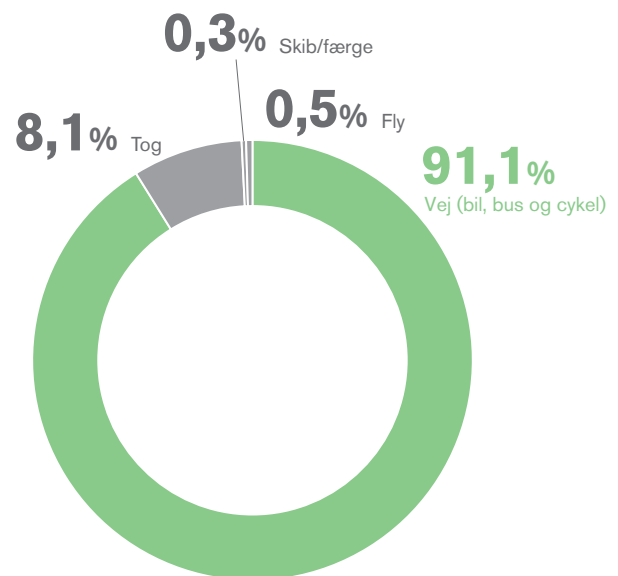
Trafikken på Øresundsbroen steg kraftigt frem til finanskrisens start i 2008, men faldt så i de efterfølgende år frem til 2013. Udviklingen er vendt igen, og brotrafikken er steget med 11 pct. i løbet af de seneste tre år.

Kort 1.5 giver et overblik over grænseovergangenes andel af den internationale trafik til og fra Danmark.

Køretøjer pr. dag



Figur 1.6. Udvikling i trafikken ved grænseovergangen ved Frøslev og over Øresundsbroen, 2000-2016



Figur 1.7. Persontransport fordelt på transportformer, 2016

Flere danskere får bil

For sjette år i træk blev der solgt eller leaset rekordmange nye personbiler. I 2016 blev der nyregistreret 222.000 personbiler, en vækst på knap 11 pct. i forhold til 2015. Det store salg af nye biler bidrog til, at personbilparken i løbet af 2016 voksede med 3,3 pct. til knap 2,47 mio. personbiler. Fra 2010 og frem til i dag er antallet af personbiler steget med 18 pct.

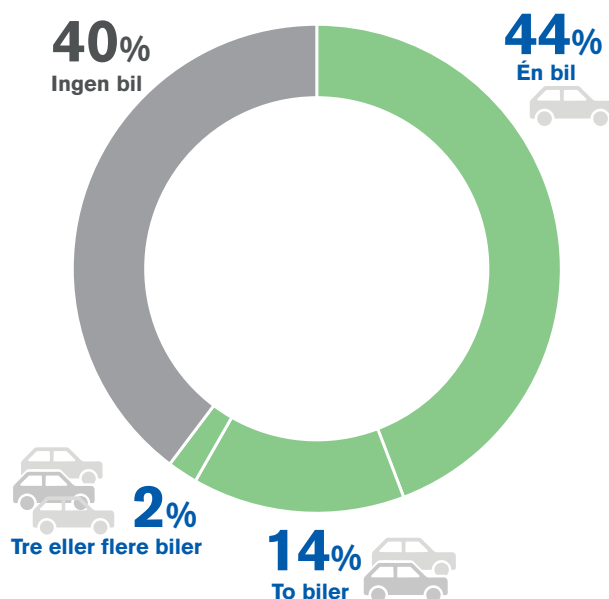
I figur 1.8 vises udviklingen i personbilbestanden og biltætheden i årene 1960-2017. Biltætheden i Danmark er nu oppe på 429 personbiler pr. 1.000 indbyggere. Det er dog fortsat lavere end i vores nabolande. Til sammenligning er personbiltætheden i Tyskland, Sverige og Norge på henholdsvis 554, 478, 506 personbiler pr. 1.000 indbyggere. Også i disse lande er biltætheden fortsat stigende.

Andelen af husstande der råder over mere end én bil, er vokset fra 12 pct. i 2007 til 16 pct. i 2016. Se figur 1.8.

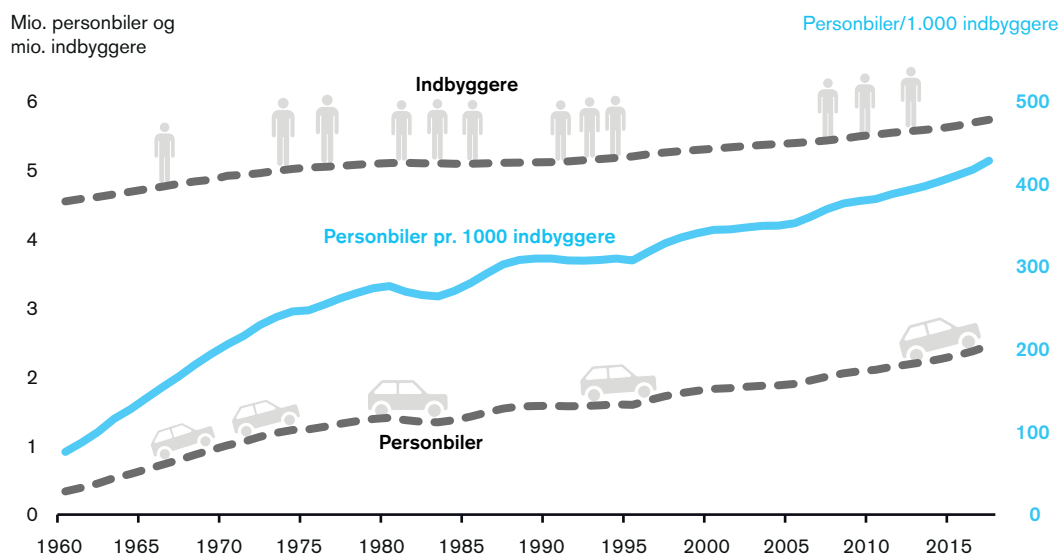
Det rekordstore salg af el-biler i 2015 faldt drastisk i 2016. Dette hang sammen med, at loven om afgiftsfritagelse for el-biler udløb ultimo 2015. For igen at fremme el-bilsalget besluttede Folketinget i foråret 2017 at udskyde indfasningen af en højere registreringsafgift.

Fra en beskednen bestand på ca. 750 el-biler for fem år siden er der sket mere end en 10-dobling af bestanden frem til i dag. Ultimo 2016 var der knap 8.700 el-biler i Danmark svarende til 0,35 pct. af personbilparken.

"60 pct. af danske familier har i dag mindst én bil."



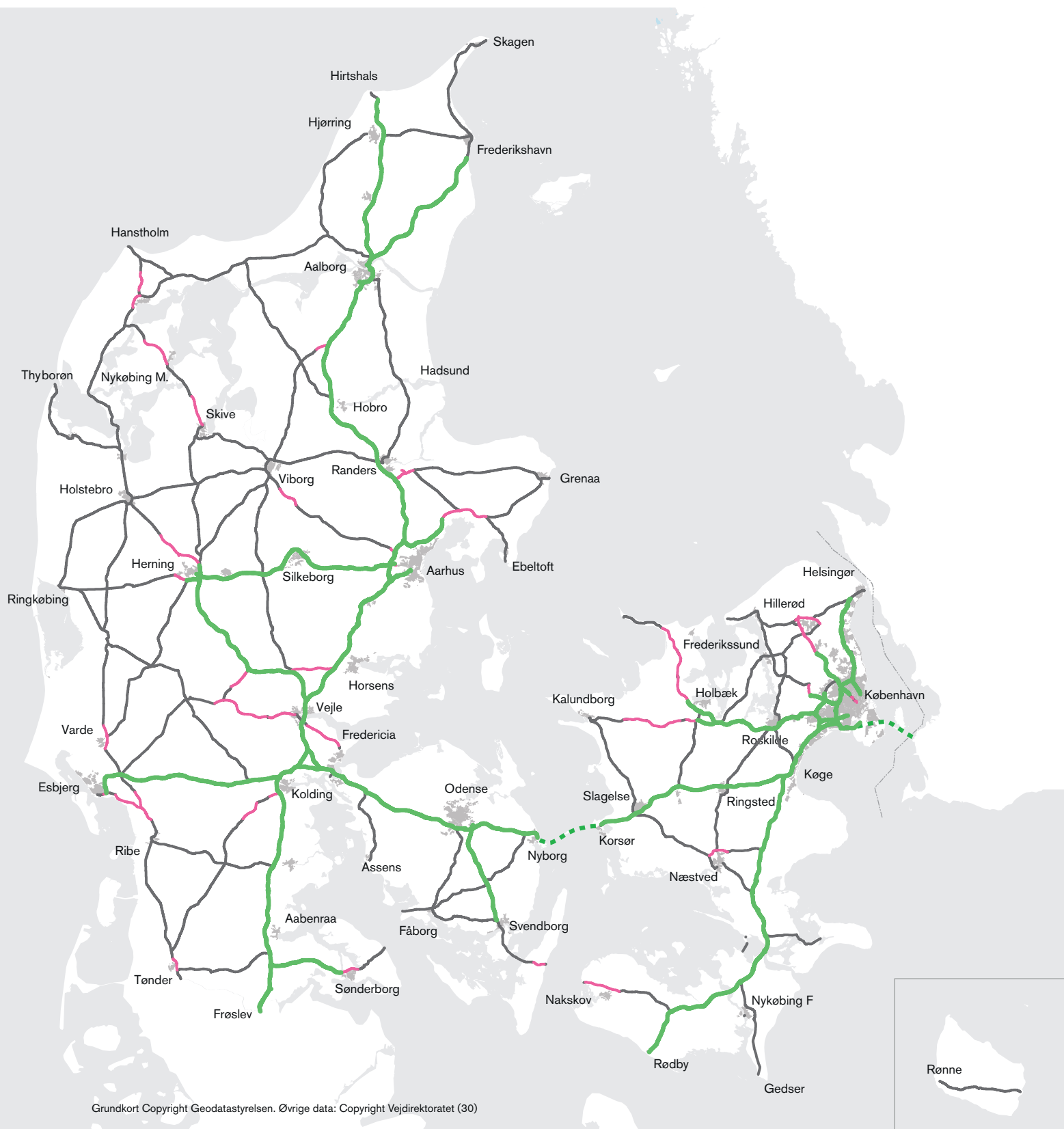
Figur 1.8. Antal biler pr. familie, 2016



Figur 1.9. Udvikling i bestanden af personbiler og biltæthed i Danmark, 1960-2017

Kort 1.1 Statsvejnettet inkl. Sund & Bælt, januar 2017

- Motorvej (1.205 km)
- - - Motorvej - Sund & Bælt (41 km)
- Motortrafikvej (320 km)
- Øvrige statsveje (2.278 km)



Kort 1.2

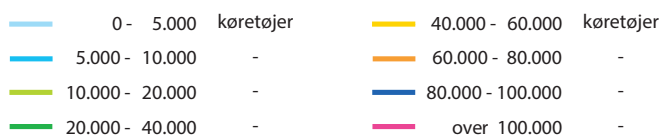
Trafikudviklingen i procent ved udvalgte lokaliteter, 2006-2016

- Stigning i trafikken under 15 pct.
- Stigning i trafikken mellem 15 pct. og 30 pct.
- Stigning i trafikken over 30 pct.



Kort 1.3

Årsdøgntrafik på statsvejnettet, 2016 (alle køretøjstyper)

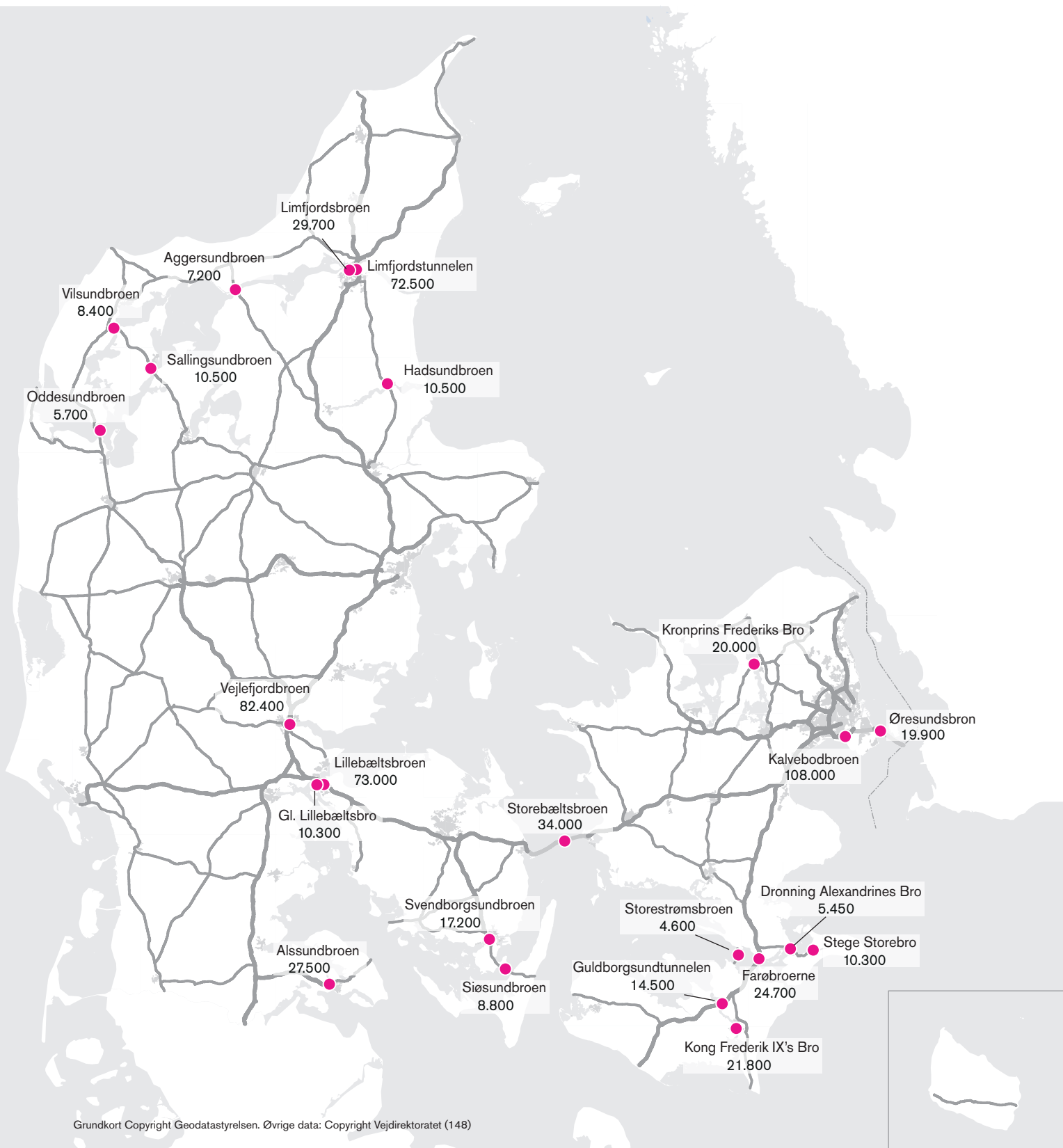


Kort 1.4

Årsdøgntrafik på de store broer på statsvejnettet inkl. Sund & Bælt, 2016

● Større bro eller tunnel på statsvejnettet

5.700 Tallet angiver årsdøgntrafik på den pågældende bro i 2016



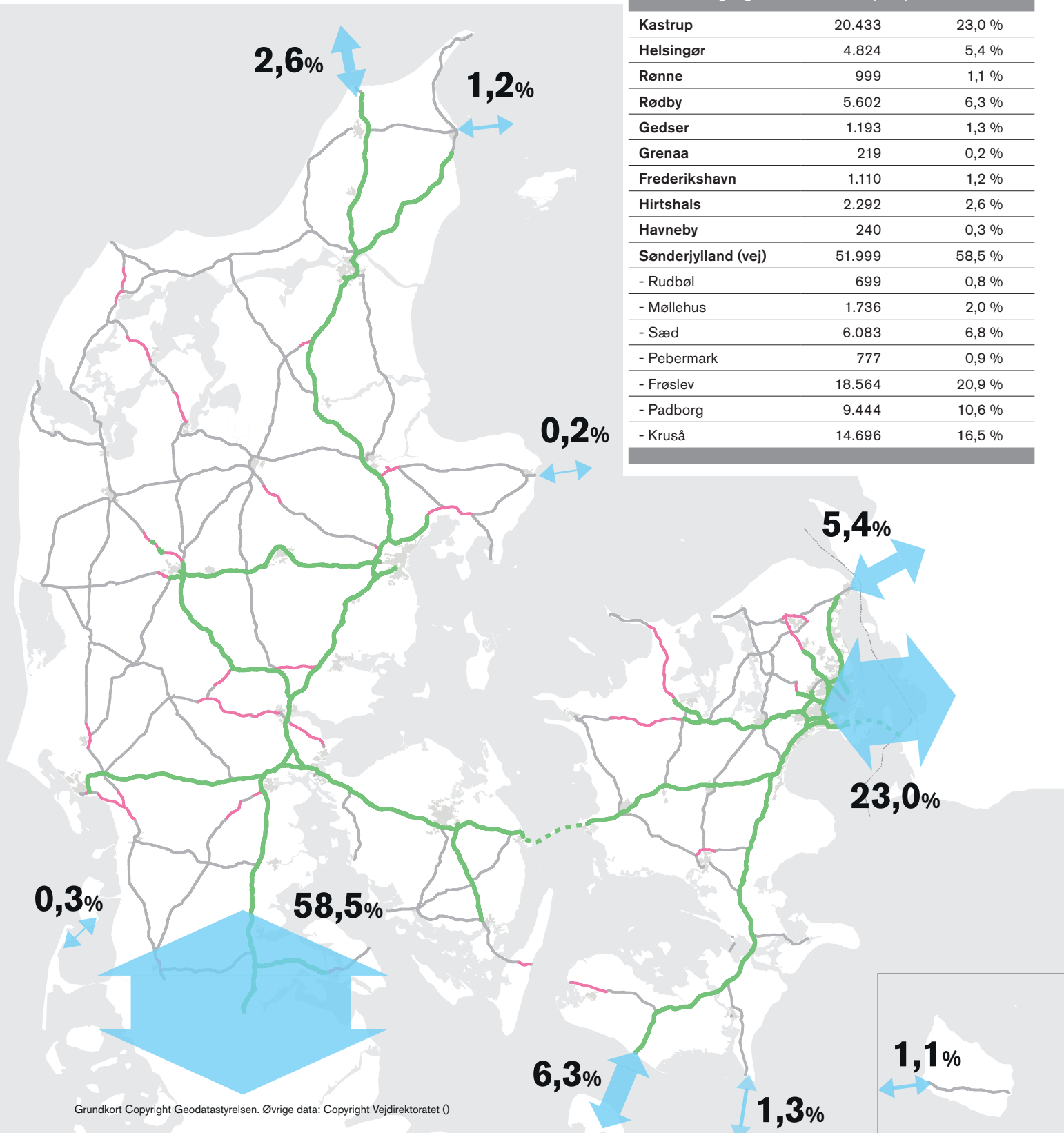
Kort 1.5

Grænsetrafikken fordelt på grænseovergange 2016, årsdøgntrafik samt procentvis andel af den samlede grænsetrafik

- Motorvej
- - - Motorvej - Sund & Bælt
- Motortrafikvej
- Øvrige statsveje
- ↔ **0,2%** Andel af den samlede grænsetrafik

Tabel 1.2. Årsdøgntrafik for alle biler på grænseovergange

Grænseovergang	Biler i alt (ÅDT)	Procent
Kastrup	20.433	23,0 %
Helsingør	4.824	5,4 %
Rønne	999	1,1 %
Rødby	5.602	6,3 %
Gedser	1.193	1,3 %
Grenaa	219	0,2 %
Frederikshavn	1.110	1,2 %
Hirtshals	2.292	2,6 %
Havneby	240	0,3 %
Sønderjylland (vej)	51.999	58,5 %
- Rudbøl	699	0,8 %
- Møllehus	1.736	2,0 %
- Sæd	6.083	6,8 %
- Pebermark	777	0,9 %
- Frøslev	18.564	20,9 %
- Padborg	9.444	10,6 %
- Kruså	14.696	16,5 %



Kort 1.6

Strækninger på statsvejnettet med meget sommerferietrafik, juledøgn 2016

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



2 Kapacitet og træængsel

Statsvejnettets kapacitet er mange steder under pres på grund af den stærkt stigende trafik. På kort sigt er der behov for at sikre, at det eksisterende vejnet udnyttes så optimalt som muligt, og på længere sigt at se på mulighederne for at forbedre og udbygge der, hvor behovet er størst.



“Når bilister og lastbiler sidder i kø, og bliver forsinket, koster det tid og penge, så varer og serviceydelser bliver dyrere.”

Betydningen af god fremkommelighed

Transportens effektivitet afhænger af, hvor god fremkommeligheden er, og fremkommeligheden er afhængig af, hvor hurtigt trafikken kan afvikles på vejnettet. Derfor giver det god mening at udforme vejnettet til en standard, der tillader trafikken at afvikles med passende høj hastighed dog uden at tilsidesætte trafiksikkerhedsmæssige hensyn.

Gennem de seneste år er vejtrafikken steget markant, specielt på motorvejsnettet. Det har bl.a. betydet, at vejnettets kapacitet - en del steder - er under pres. Det er specielt i myldretiderne, at der kan opstå trængsel, hvor trafikanterne kan opleve en reduceret fremkommelighed.

På strækninger med trængsel har Vejdirektoratet fokus på, hvordan der på kort sigt kan ske forbedringer af kapacitetsforholdene, og hvilke tiltag der på længere sigt er nødvendige for at løse problemerne.

Fremkommelighed ved hændelser

God fremkommelighed drejer sig også om at mindske trafikanternes gener i forbindelse med uventede hændelser på vejene. En hændelse på motorvejsnettet f.eks. en ulykke eller tabt gods, kan hurtigt skabe store problemer for trafikken. Uventede forsinkelser som følge af hændelser er specielt generende for de erhvervstrans-

porter eller trafikanter, der skal være fremme til et aftalt tidspunkt. Det har derfor høj prioritet at sætte hurtigt ind, når der sker uheld eller andre hændelser, som helt eller delvist spærrer vejen.

Desuden har Vejdirektoratet også fokus på, at oplyse trafikanterne om planlagte vejarbejder, og på at sikre så effektiv afvikling af trafikken som muligt forbi arbejdsområderne.

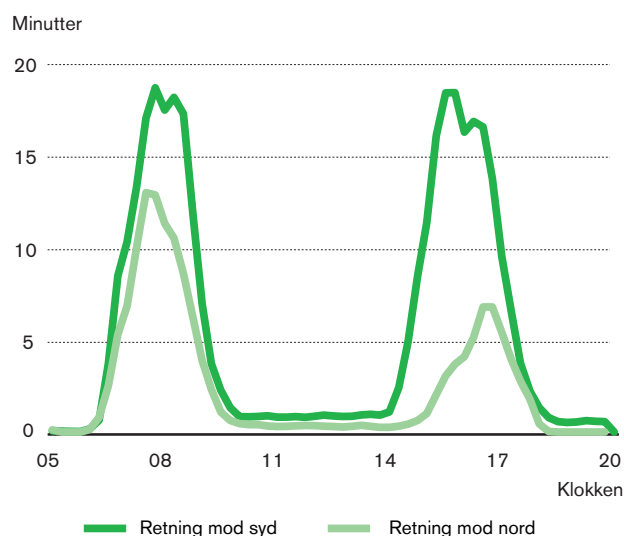


Strækninger med mest trængsel

Jo højere belastningsgrad, jo større er sandsynligheden for, at der kan opstå kø og forsinkelser.

På kort 2.1 ses belastningsgrader på statsvejnettet i myldretiderne, dvs. hvor stor trafikmængden er i forhold til vejens kapacitet. De største trængselsproblemer findes i hovedstadsområdet, hvor Vejdirektoratets data om rejsetider på statsvejnettet viser, at Motorring 3 er den motorvej med de største samlede forsinkelser for trafikanterne.

I rapporten "[Øget kapacitet på Motorring 3](#)" har Vejdirektoratet skitseret strategier for at forbedre trafikafviklingen, herunder muligheden for at øge kapaciteten på strækningen ved at tage nødsporet i brug i myldretiderne.



Figur 2.1. Forsinkelser i minutter pr. køretøj på E47/Motorring 3 Lundtofte-Gl. Køge Landevej på tirsdage, onsdage og torsdage, efterår 2016

På andre strækninger er der i 2016 sket markante forbedringer af fremkommeligheden, bl.a. på Køge Bugt Motorvejen og Helsingørmotorvejen i forbindelse med udvidelser i antallet af kørebaner.

Figur 2.2 viser den gennemsnitlige rejsetid før og efter åbningen af de ekstra nye spor i sydgående retning om eftermiddagen på Køge Bugt Motorvejen.

Uden for hovedstadsområdet er det især motorvejsstrækninger på Vestfyn, i Trekantsområdet og ved de store byer Odense, Århus og Aalborg, som er mest belastede. Stærk vækst i trafikken og en høj andel af lastbiler bidrager til den stigende trængsel på disse strækninger og på dele af E45.

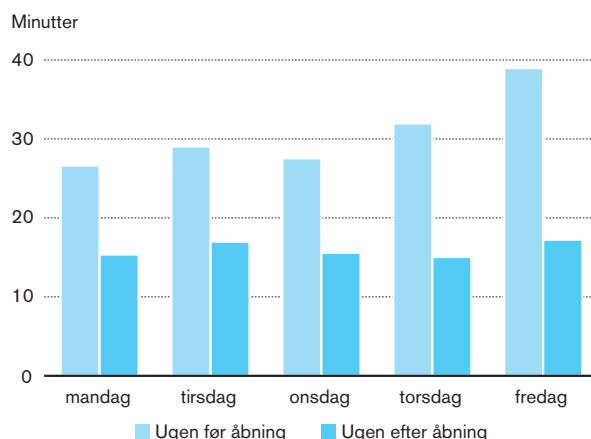


Fig 2.2. Gennemsnitlig rejsetid om eftermiddagen mellem kl. 15-17 i sydgående retning på Køge Bugt Motorvejen fra Motorvejskryds Avedøre til Motorvejskryds Køge før og efter åbning af fire spor på strækningen Solrød-Køge

Uforudsigelig rejsetid på belastede strækninger

Jo oftere en strækning er belastet, og jo større overbelastningen er, desto større variation vil trafikanten opleve i rejsetiden.

Strækningen på E45 mellem Skanderborg og Aarhus er et godt eksempel. Her oplever trafikanterne i myldretiden en stor variation i, hvor lang tid det tager at tilbagelægge strækningen. På figur 2.3 vises mer-rejsetid for alle hverdage kl. 16-17 i sydgående retning mellem motorvejskryds Aarhus V og Skanderborg S. Den normale rejsetid på strækningen er 10 minutter. Nogle dage er

den ekstra rejsetid i myldretiden kun på 2-5 minutter, andre dage kan det være 10-20 minutter. De store udsving i rejsetiden er et klart tegn på, at denne strækningens kapacitet er ved at være opbrugt i myldretiden.

Med indgåelse af finansloven for 2017 mellem regeringen, Dansk Folkeparti, Liberal Alliance og Det Konservative Folkeparti blev der i efteråret 2016 afsat 524 mio. kr. til en udvidelse af E45 mellem Aarhus S og Skanderborg S fra 4 til 6 spor. Udvidelsen forventes at kunne tages i brug i 2018/2019.

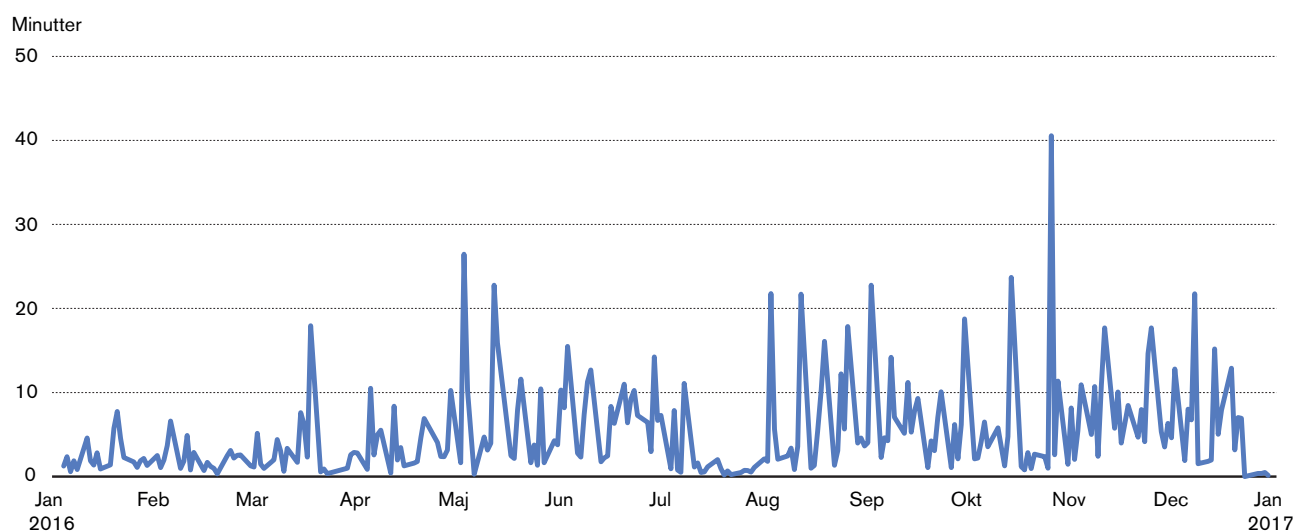


Fig 2.3. Mer-rejsetid i minutter på hverdage mellem kl. 16 og 17 mellem motorvejskryds Aarhus V og Skanderborg S, jan 2016-jan 2017



Kan nye skilte ændre bilisternes vaner?

På flere vejstrækninger opstår der køer, fordi mange kører samtidig om morgenen.

Vejdirektoratets seneste brugerundersøgelse viser, at 31 pct. af bilisterne i Danmark udtrykker, at de er villige til at flytte deres afrejsetidspunkt, hvis det kan forkorte den samlede transporttid.

Derfor gennemførte Vejdirektoratet et lille pilotforsøg for at undersøge, om man med nye skilte med smileys og konkrete anbefalinger til alternative køretidspunkter kunne ændre bilisternes vaner. Pilotforsøget blev gennemført på seks udvalgte strækninger i efteråret 2016. Forsøget viste dog, at det generelt var svært for bilisterne at ændre kørselsvaner.

Nye tiltag omkring bilisternes køretidspunkter iværksættes i 2017 og 2018, hvor Vejdirektoratet blandt andet fokuserer på at mindske kødannelserne under anlægsarbejdet på E45 mellem Århus og Skanderborg. Målet er at få virksomheder og institutioner i området til at deltage aktivt i forsøget, ved at de opfordrer deres medarbejdere til at udnytte flextiden og ændre deres afrejsetidspunkt og dermed sidde mindre tid i kø. På den måde bliver der mere plads på vejene for alle.

Smiley-skilte

I pilotforsøget blev der brugt nye skilte, der skal hjælpe med at bryde bilisternes vaner og få trafikken til at glide bedre. Skiltene viste forskellige smileys og korte anbefalinger, som fortalte bilisterne, hvornår de skulle køre for at undgå myldretiden.

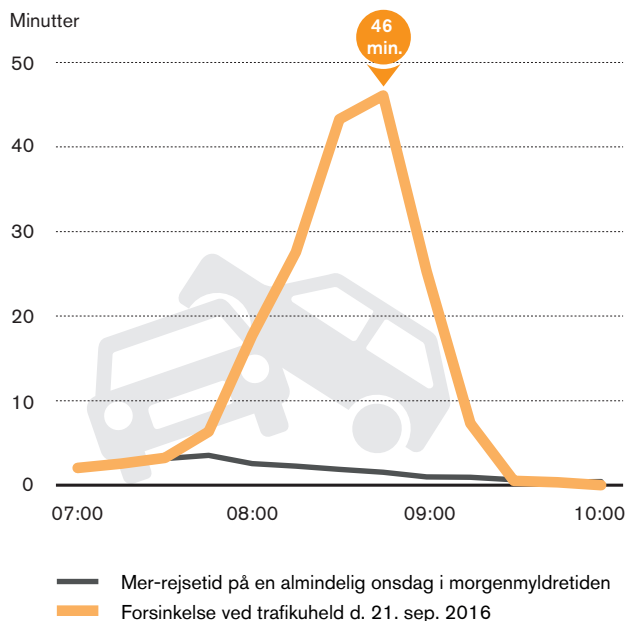




Hvordan hændelser indvirker på trafikken

En hændelse f.eks. en trafikulykke vil ofte betyde, at den forbikørende trafik må reducere hastigheden eller i nogle tilfælde, at vejen i den ene eller begge retninger spærres.

Forsinkelser på grund af hændelser er særligt proble-



Figur 2.4. Eksempel på ekstra rejsetid ved et trafikuheld d. 21. september 2016 på Holbækmotorvejen mellem Høje-Taastrup og Brøndbyvester

matiske, fordi det ikke kan forudsiges, hvor og hvornår de indtræffer. Trafikanter der vil være sikre på at være fremme på et bestemt tidspunkt, må indregne ekstra rejsetid (buffer-tid).

I samarbejde med politi og de kommunale beredskaber er der ekstra fokus på at håndtere hændelser, så trafikanterne generes mindst muligt.

Beredskabet skal hurtigt være til stede på vejen, og indsatsledelsen skal fungere så effektivt som muligt, så vejens normale kapacitet hurtigt genskabes. En anden foranstaltning er trafikinformation og anbefaling af alternative ruter forbi hændelsesstedet.

På figur 2.4 er vist den ekstra rejsetid i morgenmyldretiden på Holbækmotorvejen den 21. september 2016, hvor der skete et trafikuheld kl. 7.40 ved Brøndbyvester. I tidsrummet efter uheldet vokser forsinkelsen kraftigt på strækningen frem mod uheldsstedet. Kl. 8.52 er vejen igen farbar i alle tre spor, men den kraftige køophobning har medført, at køen først er afviklet kl. 9.30.

Ud over den forlængede rejsetid for trafikanterne på Holbækmotorvejen, var der også andre trafikanter, der fik en længere rejsetid denne morgen. F.eks. dem der fravalgte Holbækmotorvejen efter at have hørt om uheldet i radioen, samt de trafikanter i lokalområdet som fik en længere rejsetid pga. den overflyttede trafik fra Holbækmotorvejen og heraf afledte fremkommelighedsproblemer.

Fremkommelighed ved vejarbejder

Et vejarbejde vil næsten altid påvirke trafikafviklingen forbi arbejdsstedet. Dels er den skilte hastighed ved vejarbejder som regel lavere, end før vejarbejdet startede, og dels kan vejens kapacitet være reduceret. Det, der især kan gøre et vejarbejde til en forsinkende faktor, er hvis der i en periode skal afvikles mere trafik på arbejdsstrækningen, end der er kapacitet til. I så fald dannes kø foran arbejdsstrækningen, og køen afvikles langsomt, og giver en markant øget rejsetid for trafikanterne.

Der iværksættes forskellige tiltag ved vejarbejder for at undgå flere forsinkelser end højst nødvendigt. Driftsarbejder på statsvejnettet er omfattet af såkaldte spærretider, som angiver på hvilke tidspunkter i ugen og hvilke

døgn, der ikke må spærres en vognbane på vejen, fordi der i modsat fald vil opstå kø. Spærretiderne er beregnet ud fra statistik over vejens trafikbelastning.

For at sikre en god trafikafvikling er der indgået kommunale aftaler om, at kommunernes vejarbejder ikke gennemføres på samme tid som vejarbejdet på en statsvej, hvis vejene løber parallelt med hinanden.

Endelig bliver der udgivet trafikinformation på web-sider, apps til mobiltelefoner og sendt feeds til navigationssystemer, så trafikanter kan holde sig informeret og eventuelt undgå de værste forsinkelser ved at køre ad andre ruter eller på andre tidspunkter.



Forsøg med mobile autoværn på Køge Bugt Motorvejen

I foråret 2017 tog Vejdirektoratet en velafprøvet, men under danske forhold helt ny metode i brug for at hjælpe de mange tusinde daglige pendlere nemmere gennem et større vejarbejde på Køge Bugt Motorvejen.

For første gang i Norden tog man mobile autoværn i brug. I morgenmyldretiden blev der åbnet flest vognbaner ind mod København, hvorefter det mobile autoværn blev flyttet, så der om eftermiddagen var flest vognbaner ud af byen, hvor hovedparten af trafikken kører i sydgående retning.

Ved at bibeholde fire vognbaner i den retning hvor trafikpresset er størst (i stedet for kun tre vognbaner), blev risikoen for, at trafikanterne skulle holde i kø mindsket.

En anden fordel ved det mobile autoværn var, at trafikken i henholdsvis nord- og sydgående retning var fysisk adskilt af det mobile værn i hele perioden. Dette vurderes at give en højere trafiksikkerhed.

Køretøjet, der flytter værnet (Barrier Transfer Machine), er specialbygget og måler 15 meter i længden og 4,4 meter i bredden. Under køretøjet sidder der et transportbånd, som flytter autoværnet under kørsel.

Det mobile autoværn er et godt eksempel på afprøvning af nye løsninger, der kan være med til at afhjælpe trængselsproblemer på vejnettet.

Supercykelstier - Bedre fremkommelighed for cyklister

Supercykelstier er højklassede pendlerruter som strækker sig over større afstande, og som har fokus på at øge fremkommeligheden for cyklister. Supercykelstier vurderes at have potentiale for overflytning af pendlerture til cykel, fordi de forbinder boligområderne, med områder som har mange arbejds- og/eller uddannelsespladser.

En god forbindelse fra cykelstien til kollektive trafikknudepunkter kan også være med til at overflytte pendlerture til kombinationsrejser mellem cykel og kollektiv transport.

Der er udmøntet midler til supercykelstier i "Pulje til supercykelstier i større byer" og "Pulje til supercykelstier og cykelparkering" samt fra "Pulje til mere cykeltrafik".

Den 10. oktober 2016 udgav Vejdirektoratet [håndbog om planlægning og etablering af supercykelstier](#), der er udarbejdet i samarbejde med vejregelgruppen "Byernes trafikarealer". Målet med håndbogen er at give fagpersoner hos stat, kommuner og rådgivere inspiration og gode råd om at planlægge, udforme og etablere supercykelstier.

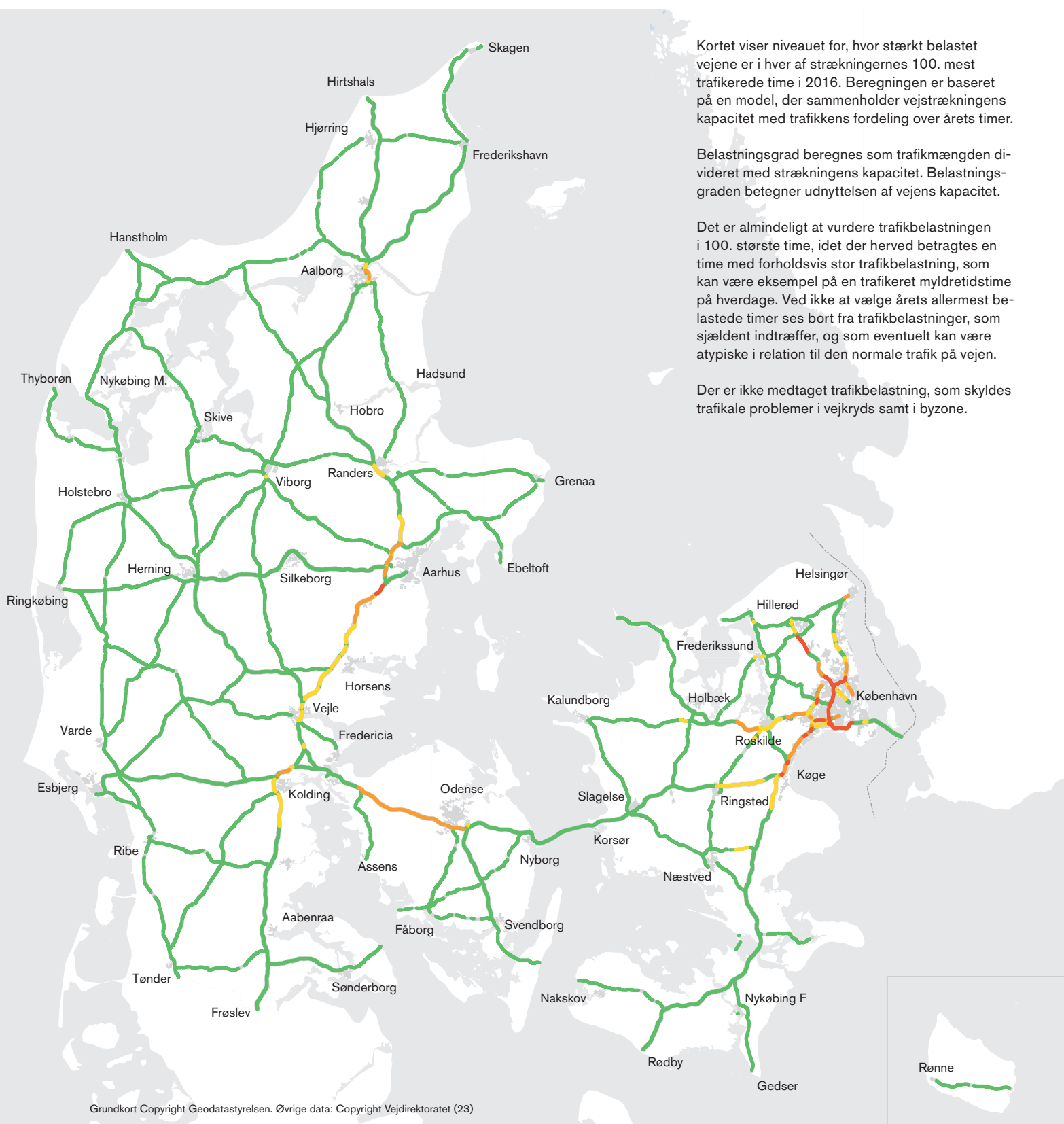


Foto: Sekretariatet for Supercykelstier

Kort 2.1 Belastningsgrader på statsvejnettet, 2016

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 2016. 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 allermest belastede timer ses bort fra trafikbelastninger, som sjældent indtræffer, og som eventuelt kan være atypiske i relation til den normale trafik på vejen.

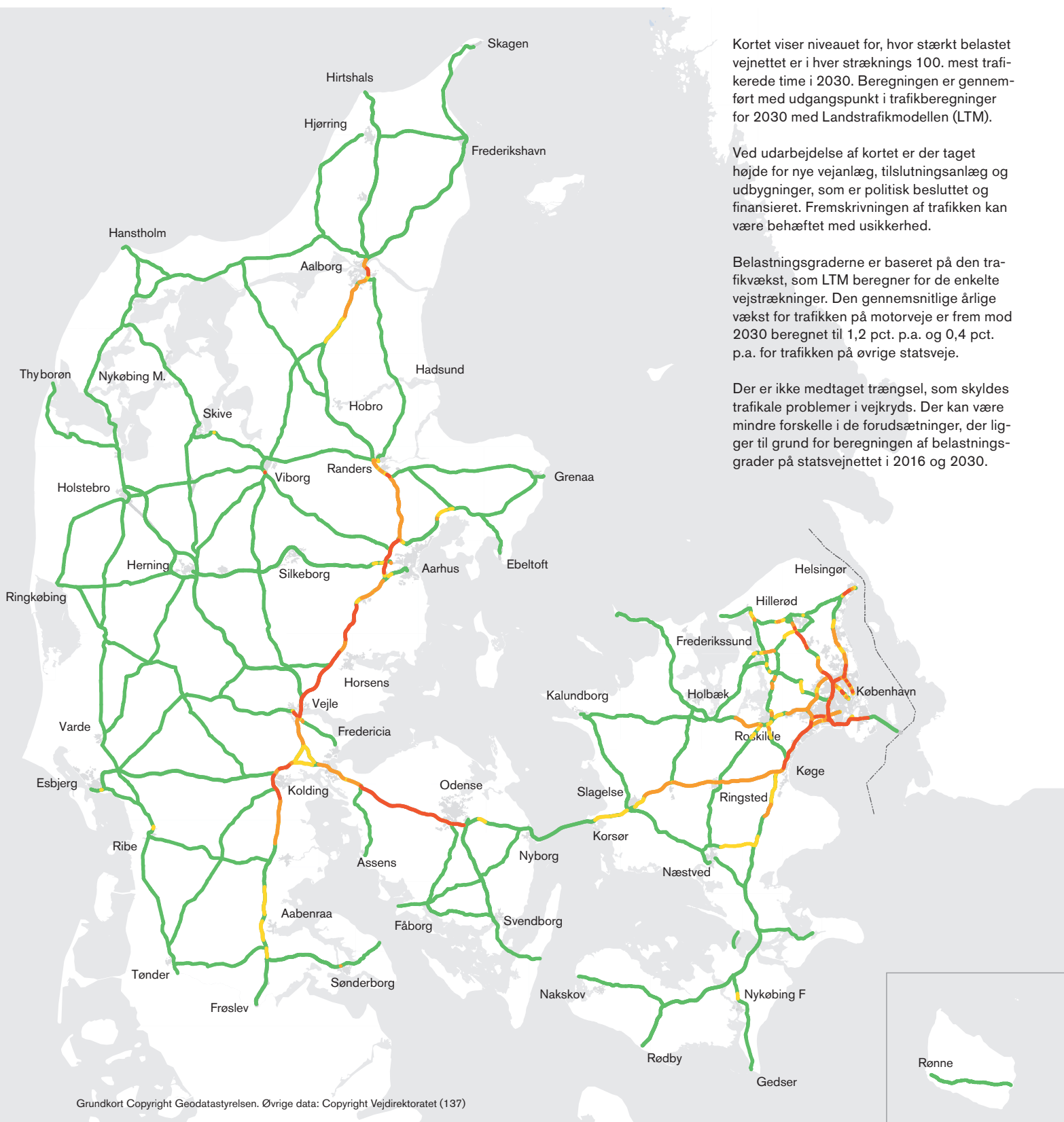
Der er ikke medtaget trafikbelastning, som skyldes trafikale problemer i vejryds samt i byzone.

Kort 2.2

Estimerede belastningsgrader på statsvejnettet, 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 strækning 100. mest trafikerede time i 2030. Beregningen er gennemført med udgangspunkt i trafikberegninger for 2030 med Landstrafikmodellen (LTM).

Ved udarbejdelse af 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 1,2 pct. p.a. og 0,4 pct. p.a. for trafikken på øvrige statsveje.

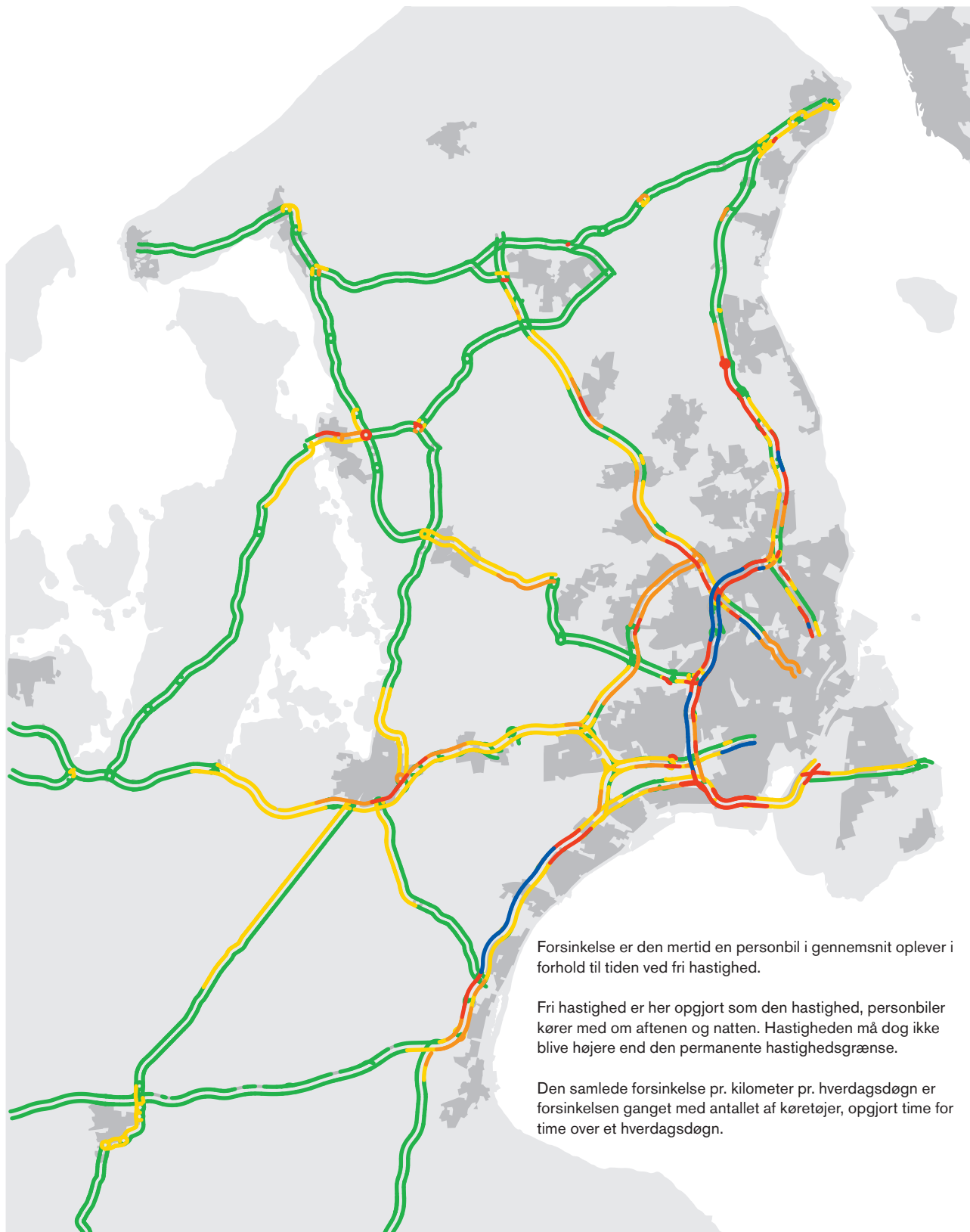
Der er ikke medtaget trængsel, som skyldes trafikale problemer i vejkryds. Der kan være mindre forskelle i de forudsætninger, der ligger til grund for beregningen af belastningsgrader på statsvejnettet i 2016 og 2030.

Kort 2.3

Trafikanternes samlede forsinkelser i hovedstadsområdet på hverdage, 2015

- 0 - 10 køretøjstimer pr. km
- 10 - 30 køretøjstimer pr. km
- 30 - 60 køretøjstimer pr. km
- 60 - 160 køretøjstimer pr. km
- over 160 køretøjstimer pr. km

Bemærk at dette kort bygger på data fra 2015 og viser således trafikanternes forsinkelser i 2015. Der kan siden hen være sket ændringer i vejnet og trafik, som har påvirket forsinkelsernes omfang.



3 Erhvervslivets transporter

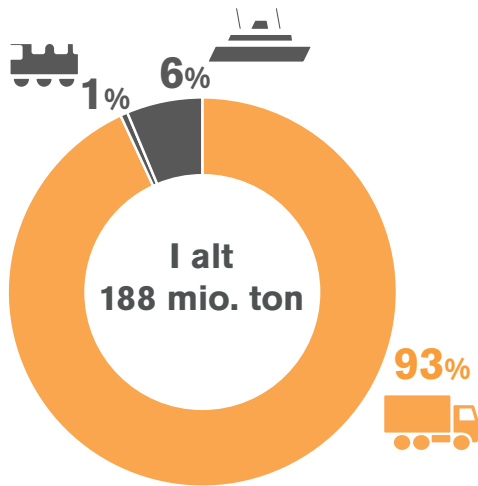
Hovedparten af godstransporten i Danmark foregår på vejene. Derfor er et effektivt og velfungerende vejnet afgørende for, at lastbilerne kan få godset hurtigt og sikkert frem til kunderne.

*“93 pct. af det indenlandske
gods transporteres på lastbil.”*



Lastbilerne trækker "læsset"

Som bilist kan man godt blive lidt irriteret, når man bliver forsinket af store lastbiler, eller de blokerer for udsynet. Man tænker sjældent over, at de mange lastbiltransporter på de danske veje er en forudsætning for, at man som forbruger kan få dækket mange af sine daglige behov.



Figur 3.1. National transport af gods (ton) fordelt på transportformer

Gods kan fragtes med alle transportformer. I Danmark er det lastbilen og vejtransporten, der dominerer transportbilledet. 93 pct. af det indenlandske gods opgjort i ton foregår med lastbil. Det skyldes bl.a. at vi har relativt korte transportafstande i Danmark. Dette tilgodeser især lastbilens fleksibilitet og muligheden for at udføre dør-til-dør transporter.

Internationalt transporteres godset typisk over lange afstande, og her er det skibstransport, der står for størsteparten af godstransporten - specielt til og fra de oversøiske markeder. Ca. 2/3 af alle transporter til og fra Danmark sker med skib, enten som lastbil på færge, med containerskib og ro-ro skibe (løstrailere på skib) eller som bulktransporter.

Til og fra de mere nære udenlandske markeder f.eks. Tyskland og Skandinavien, spiller lastbilen dog en mere central rolle i godstransporten. Typisk er det også lastbilen, der kører godset fra havnene ud til slutdestinationerne.

Lastbiltrafikken fortsat i vækst

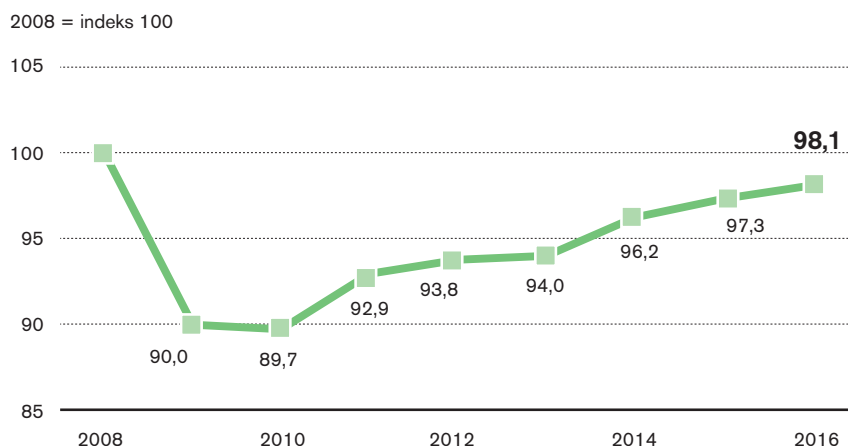
Vejdirektoratets lastbilindeks følger udviklingen i den landsdækkende trafik på hverdage med de større lastbiler (over 12,5 m). Figur 3.2 viser, at der skete et markant fald i lastbiltrafikken i forbindelse med finanskrisen. Udviklingen vendte i 2010, og i perioden 2010-2016 er lastbiltrafikken steget med 9,4 pct.

Indekset viser også, at lastbiltrafikken på landsplan endnu ikke er nået op på samme niveau som før finanskrisen. Dette er dog ikke udtryk for, at efterspørgslen for godstransport i dag ligger under niveauet fra før finanskrisen. De færre kørte kilometer med lastbil afspejler, at der er sket betydelige effektiviseringer inden for trans-

portbranchen, og at der er sket en markant forskydning i vognparken mod større lastbiler med større lasteevne.

Lastbiltrafikens udvikling over Storebælt har været noget større end i resten af landet. I perioden 2010-2016 steg trafikken med lastbiler på broen med 24 pct. Lastbiltrafikken er nu knap 7 pct. større end i 2007, hvor den økonomiske afmatning satte ind.

Fortsatte effektiviseringer af virksomheders logistikkæder med bl.a. centralisering af lagre, distribution og produktion vurderes at bidrage til den stigende lastbiltrafik mellem Øst- og Vestdanmark.



Figur 3.2. Vejdirektoratets lastbilindeks, 2008-2016



Figur 3.3. Udvikling i lastbiltrafikken over Storebælt, 2000-2016.

Kilde: [A/S Storebælt](#)

"Lastbiltrafikken er steget 24 pct. i perioden 2010-2016."

Flest lastbiler på statsvejnettet

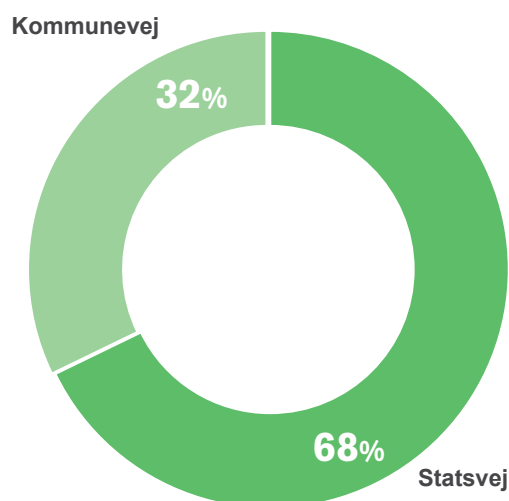
Mens knap halvdelen af den samlede trafik kører på statsvejnettet, er det ca. 2/3 af den samlede lastbiltrafik i Danmark, der køres på statsvejnettet.

Den høje andel kan forklares med, at statsvejnettet omfatter de vigtigste internationale transportkorridorer samt de vigtigste vejforbindelser mellem landsdelene, de større byer og de centrale erhvervsknudepunkter.

De største trafikstrømme med lastbiler findes på de centrale dele af motorvejsnettet, som betjener både internationale og nationale godstransporter.

I Vestdanmark drejer det sig bl.a. om strækningerne på E45 i Sønderjylland, Trekantsområdet og i Østjylland - samt på E20 på Vestfyn. På Sjælland er det E20/E47 Køge Bugt Motorvejen, E47 Motorring 3 og E20 Amagermotorvejen, der har de største mængder lastbiltrafik.

Se også kort 3.1.



Figur 3.4. Lastbiltrafikens procentvise fordeling efter vejtype, 2016

Lastbiltrafikken til og fra Danmark i vækst

Danmarks internationale samhandel er vokset støt gennem mange årtier, og er af afgørende betydning for Danmarks økonomi og velstand. Med øget samhandel følger stigende godsstrømme over grænserne.

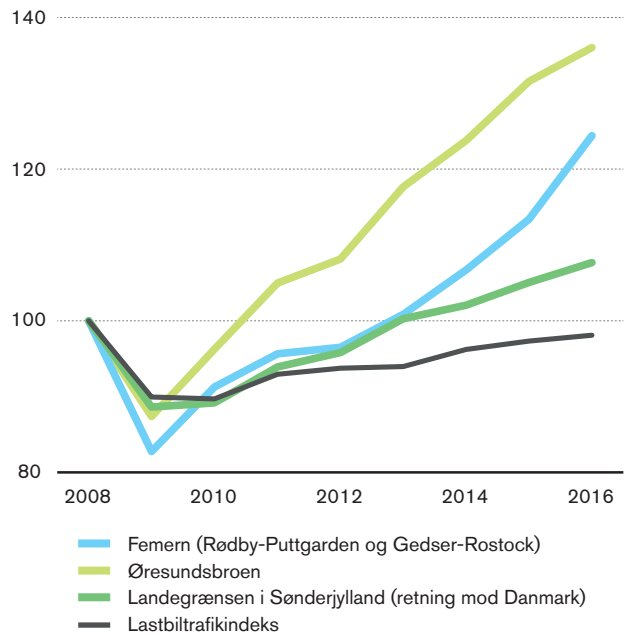
Siden 2010 er der registreret en stigning på 23 pct. i antallet af lastbiler, der krydser Danmarks grænser.

57 pct. af lastbiltrafikken ind og ud af Danmark foregår over landegrænsen i Sønderjylland. Finanskrisen dæmpede kortvarigt lastbiltrafikken over landegrænsen, men herefter er den igen steget støt. Ca. 80 pct. af lastbiler, der krydser grænsen i Sønderjylland, er udenlandske.

Også lastbiltrafik med retning til og fra det øvrige Skandinavien har oplevet en stærk vækst. Her er Øresundsbroen hovedfærdselsåren. I perioden 2010-2016 er lastbiltrafikken over Øresundsbroen steget med 41 pct.

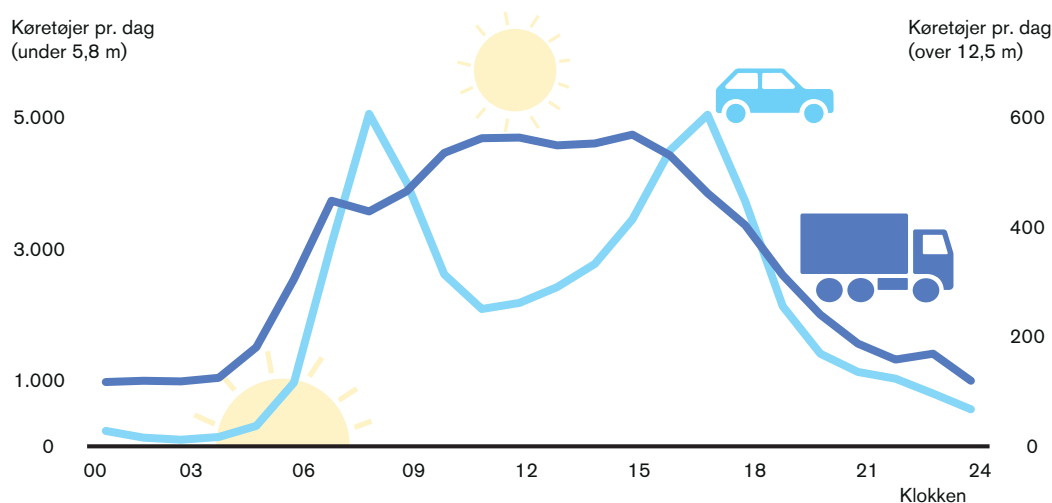
På færgeforbindelserne Rødby-Puttgarden og Gedser-Rostock er der registreret en vækst i lastbiltrafikken på 36 pct. i perioden 2010-2016.

2008 = indeks 100



Figur 3.5. Indekseret udvikling i lastbiltrafikken over udvalgte grænseovergange sammenholdt med lastbiltrafikindekset, 2008-2016





Figur 3.6. Fordeling af trafik på en hverdag på Østjyske Motorvej ved Horsens

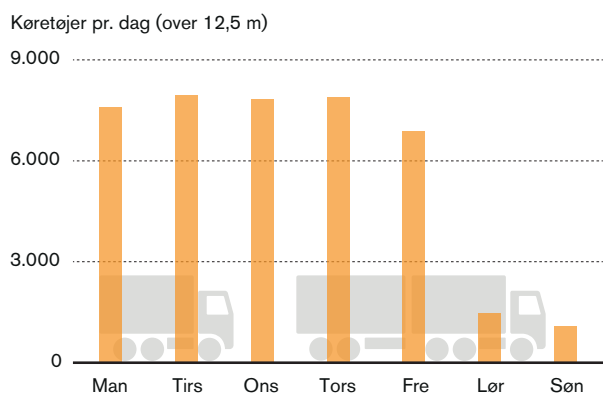
Lastbiler har et andet transportmønster end personbiler

Der er stor forskel på det typiske transportmønster for lastbiler og personbiler. Lastbiltrafikken er generelt karakteriseret af en mere jævn trafikfordeling hen over dagen end personbiler.

I figur 3.6 er der taget udgangspunkt i data fra Østjyske Motorvej ved Horsens, som præges af både pendlertrafik og lastbiltrafik. Der er undersøgt, hvordan trafikken fordeler sig over en gennemsnitshverdag for henholdsvis person- og mindre varebiler (køretøjer under 5,8 m) og større lastbiler (køretøjer over 12,5 m).

Figuren viser tydelige spidstimer for personbiltrafikken morgen og eftermiddag, mens lastbiltrafikken ligger på et mere konstant niveau i alle dagtimerne.

Til gengæld kører lastbilerne væsentligt mindre i weekenden. Figur 3.7 viser, at lastbiler på E45 ved Horsens blot udgør 15-20 pct. af lastbiltrafikken på hverdage.



Figur 3.7. Lastbiltrafikens variation over ugen på E45 ved Horsens, 2016



Rastepladser til lastbilerne

Globalisering med geografisk større markeder og stigende specialisering og arbejdsdeling mellem virksomhederne er væsentlige drivkræfter for godstransportens udvikling. Flere varer bliver kørt længere end tidligere, og det sker i høj grad som vejgodstransport grundet vejgodstransportens fleksibilitet. Rastepladserne langs de danske motorveje mærker som følge af denne udvikling et stigende pres for, at erhvervslivets transporter kan anvende rastepladserne til hvil og pauser.

Ikke mindst rammevilkårene for udviklingen i EU's indre marked er en væsentlig baggrund for den stigende, internationale godstransport. Behovet for at erhvervskøretøjer kan raste som led i overholdelse af køre-hviletidsbestemmelserne må derfor anses for at være stigende også set i et længere tidsperspektiv. Denne udvikling gør sig gældende ikke blot i Danmark, men på tværs af de europæiske lande.

En række rastepladser langs de centrale dele af motorvejsnettet har udfordringer med kapaciteten. Vurderingen er, at de kapacitetsproblemer som i dag kan opleves på

en række rastepladser, næppe bliver mindre i fremtiden, men snarere forstærket. Presset på rastepladser er særligt store i Trekantområdet og andre af de mest trafikerede strækninger på E45 og E20.

Vejdirektoratet har i 2016 og 2017 foretaget en række tællinger, der peger mod et væsentligt behov for øget kapacitet for lastbiler langs vejene. Tællingerne viser også, at der på mange rastepladser er parkeret flere lastbiler, end der er parkeringsbåse til. Samtidig er der stor variation i lastbilkparkeringen på rastepladserne både tidsmæssigt og geografisk. Rastepladserne bliver særligt brugt af lastbiler aften og nat samt i weekenden. På visse strækninger kan alle rastepladser være overbelagt, mens der andre steder i landet er ledig kapacitet.

En betydende faktor for lastbilernes ophold på rastepladserne er, at chaufførerne skal overholde deres køre-hviletidsregler. Reglerne fastsætter, hvornår der skal holdes hvil, og hviletiden holdes ofte på den nærmeste rasteplads, når køretiden udløber.

Modulvogntog

Med baggrund i trafikaftalerne "En ny Storstrømsbro, Holstebromotorvejen mv." af 21. marts 2013 og "Trafikaftale 2014 - udmøntning af disponible midler i Infrastrukturforbunden" af 24. juni 2014 er statsvejnettet løbende blevet udbygget, så det kan benyttes af modulvogntog. Arbejdet er nu meget tæt på at være afsluttet.

Når de sidste ombygninger er afsluttet, vil ca. 3.700 km ud af et samlet statsvejnet på ca. 3.800 km være åben for kørsel med modulvogntog.

Modulvogntog kræver mere plads for at kunne manøvrere end normale sættevogntog, så der har flere steder været behov for at tilpasse vejene for at give plads til modulvogntogene.

Udbredelsen af modulvogntog og arbejdet med ombygninger er dog ikke slut. I takt med at statsvejene er åbnet for kørsel med modulvogntog, er flere virksomheder kommet tættere på dette vejnet. Via den såkaldte virksomhedsordning kan virksomheder sammen med den pågældende kommune efter modulvogntogsbekendtgørelsen ansøge Vejdirektoratet om at blive koblet på modulvogntogsnettet.

Modulvogntogene i Danmark kører som et led i et forsøg, der strækker sig til 2030. I andre europæiske lande sker der også en udvikling i kørsel med lastbiler med større dimensioner. I Sverige og Finland køres der med endnu

større vogntog end i Danmark. I Tyskland fortsætter ordningen i langt de fleste tyske delstater, men med andre tekniske krav og lavere vægtgrænse end i Danmark. Der kan derfor forudses et stigende ønske om kørsel over grænsen med store vogntog.

Fakta

Modulvogntog er koblet sammen af to eller tre enheder og være op til 25,25 meter.

Det må samlet veje op til 60 ton.

To modulvogntog kan erstatte tre almindelige sættevogne i godsmængde.

Transport af gods med modulvogntog forurener mindre, end hvis den samme mængde gods skulle transporteres med almindelige lastbiler.

Havne og transportcentre

Statsvejene er en central del af det vejnet, som forbinder virksomheder og produktionssteder til godsknudepunkterne i havne og transportcentre.

Godstransportbranchen har stadig større fokus på konsolidering af lagre og godsstrømme. En lang række transportterminaler og større lagerfaciliteter er blevet lokaliseret langs statsvejnettet, og spiller en vigtig rolle for godset inden den næste videretransport. Større og færre produktionsenheder og lagre giver længere ture og mere transport på det overordnede vejnet.

Generelt oplever havnene i Danmark en øget godssætning, og flere udbygger i disse år deres kapacitet til at kunne fungere som konsoliderings-, distributions- og transportcentre.

Konkurrencen om at tiltrække godstransport og virksomheder i tilknytning til havnene er hård. Af samme grund viser der sig tendenser til specialisering blandt havnene.

For nogle havne er det containertrafikken som dominerer, andre satser på færgefart eller fiskeri, mens der i andre havne igen er en stigende interesse for marine råstoffer og import af eksempelvis træflis.

Store dele af containergodset indgår i transportkæder, hvor søtransport og havne spiller en væsentlig rolle. Derfor er store dele af det internationale containergods i Danmark relateret til transport med lastbil fra udenlandske containerhavne som Hamborg og Bremerhaven.

Herudover modtager en række danske havne også containergods. Aarhus Havn er Danmarks største containerhavn. Der forventes fortsat vækst i containergodset, og indenfor de seneste år er Aalborg, Fredericia og Kalundborg havne vokset i betydning som containerhavne.

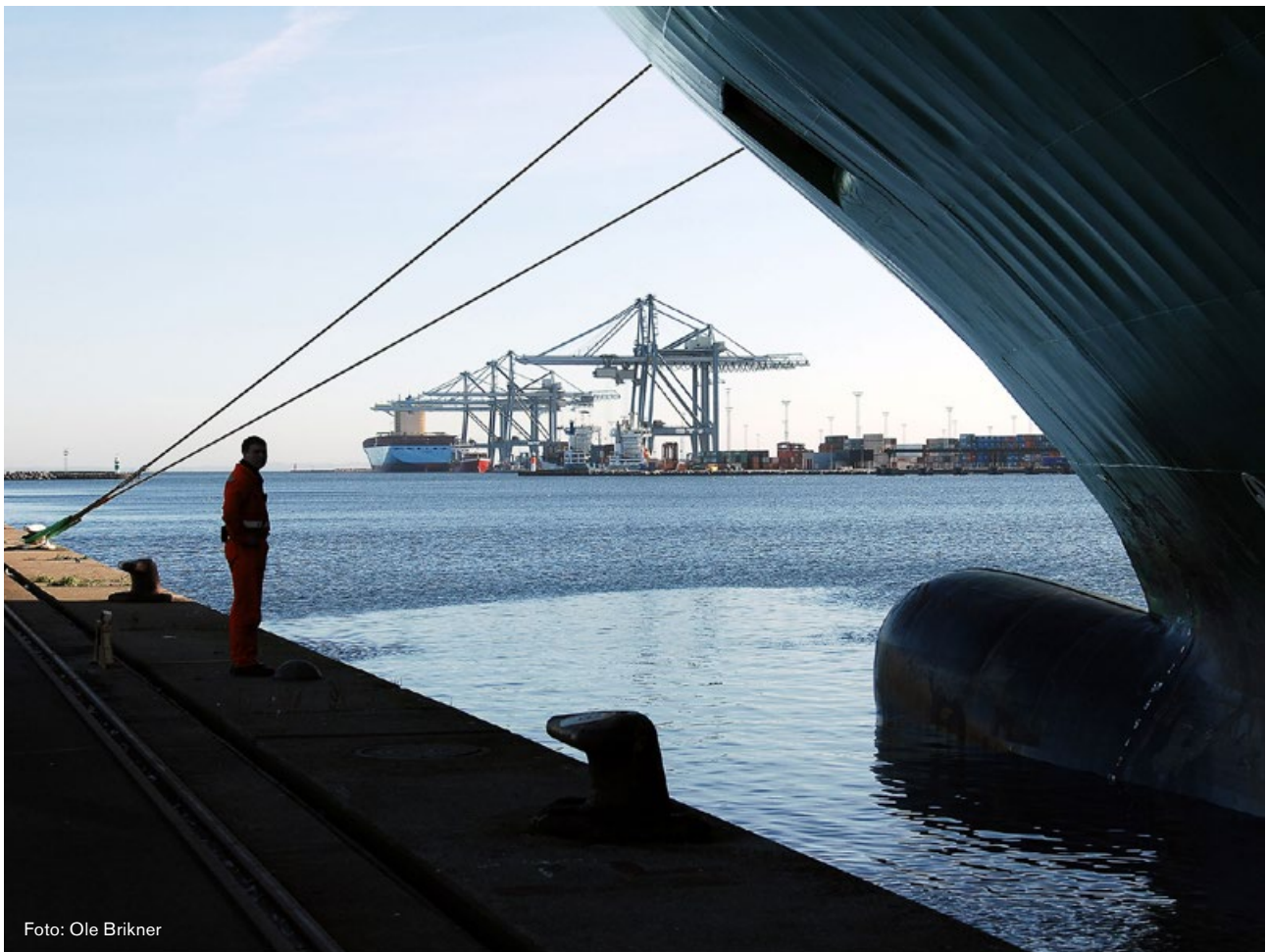


Foto: Ole Brikner

Kort 3.1

Gennemsnitligt antal lange køretøjer pr. døgn på statsvejnettet, 2016



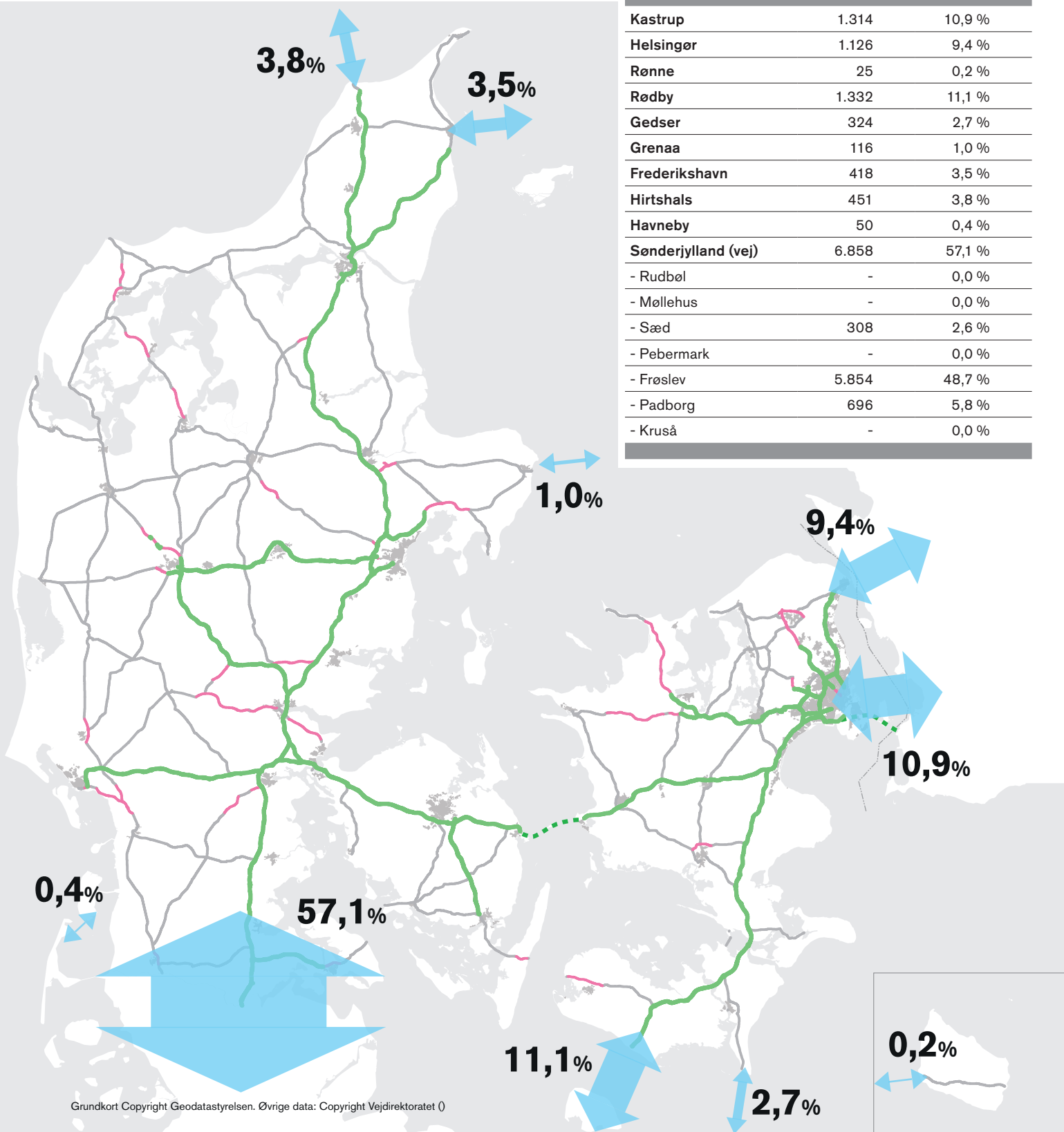
Kort 3.2

Lastbiltrafik over grænserne fordelt på grænseovergange 2016, årsdøgntrafik samt procentvis andel af den samlede lastbiltrafik over grænserne

- Motorvej
- - - Motorvej - Sund & Bælt
- Motortrafikvej
- Øvrige statsveje
- ↔ **0,2%** Andel af den samlede grænsetrafik

Tabel 3.1 Årsdøgntrafik for lastbiler på grænseovergange

Grænseovergang	Lastbiler (ÅDT)	Procent
Kastrup	1.314	10,9 %
Helsingør	1.126	9,4 %
Rønne	25	0,2 %
Rødby	1.332	11,1 %
Gedser	324	2,7 %
Grenaa	116	1,0 %
Frederikshavn	418	3,5 %
Hirtshals	451	3,8 %
Havneby	50	0,4 %
Sønderjylland (vej)	6.858	57,1 %
- Rudbøl	-	0,0 %
- Møllehus	-	0,0 %
- Sæd	308	2,6 %
- Pebermark	-	0,0 %
- Frøslev	5.854	48,7 %
- Padborg	696	5,8 %
- Kruså	-	0,0 %



Kort 3.3

Broer på statsvejnettet med en skiltet frihøjde under 4,3 meter, 2016

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



Kort 3.4

Rutenet til kørsel med modulvogn tog, maj 2017

- Besluttete ruter, der ikke er åbnet
 - Rutenet for modulvogn tog
 - Havn
 - Rasteanlæg
 - Godsregistreringscenter
 - Transportcenter og omkøblingsplads
- Se detailkort på vejdirektoratet.dk



Kort 3.5 Statsvejnettet og centrale transportknudepunkter

Køge By over 20.000 indbyggere



Godsknudepunkt/transportcenter



Havn (passager-/godstrafik)



Lufthavn

--- International færroute

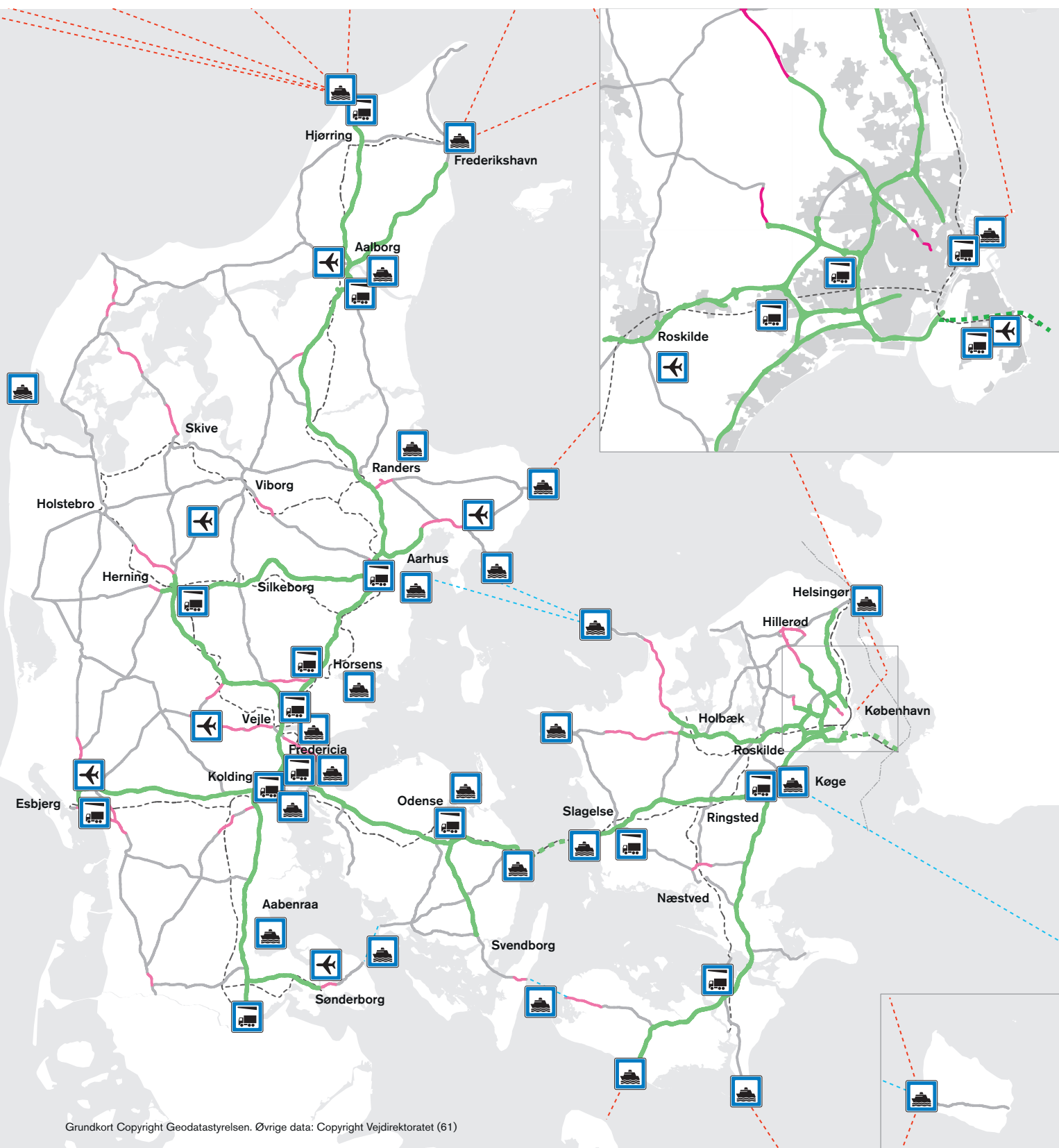
--- Færroute mellem landsdele

Motorvej

Motortrafikvej

Øvrige statsvej

--- Hoved- og regionalbanestrækning



Grundkort Copyright Geodatastyrelsen. Øvrige data: Copyright Vejdirektoratet (61)

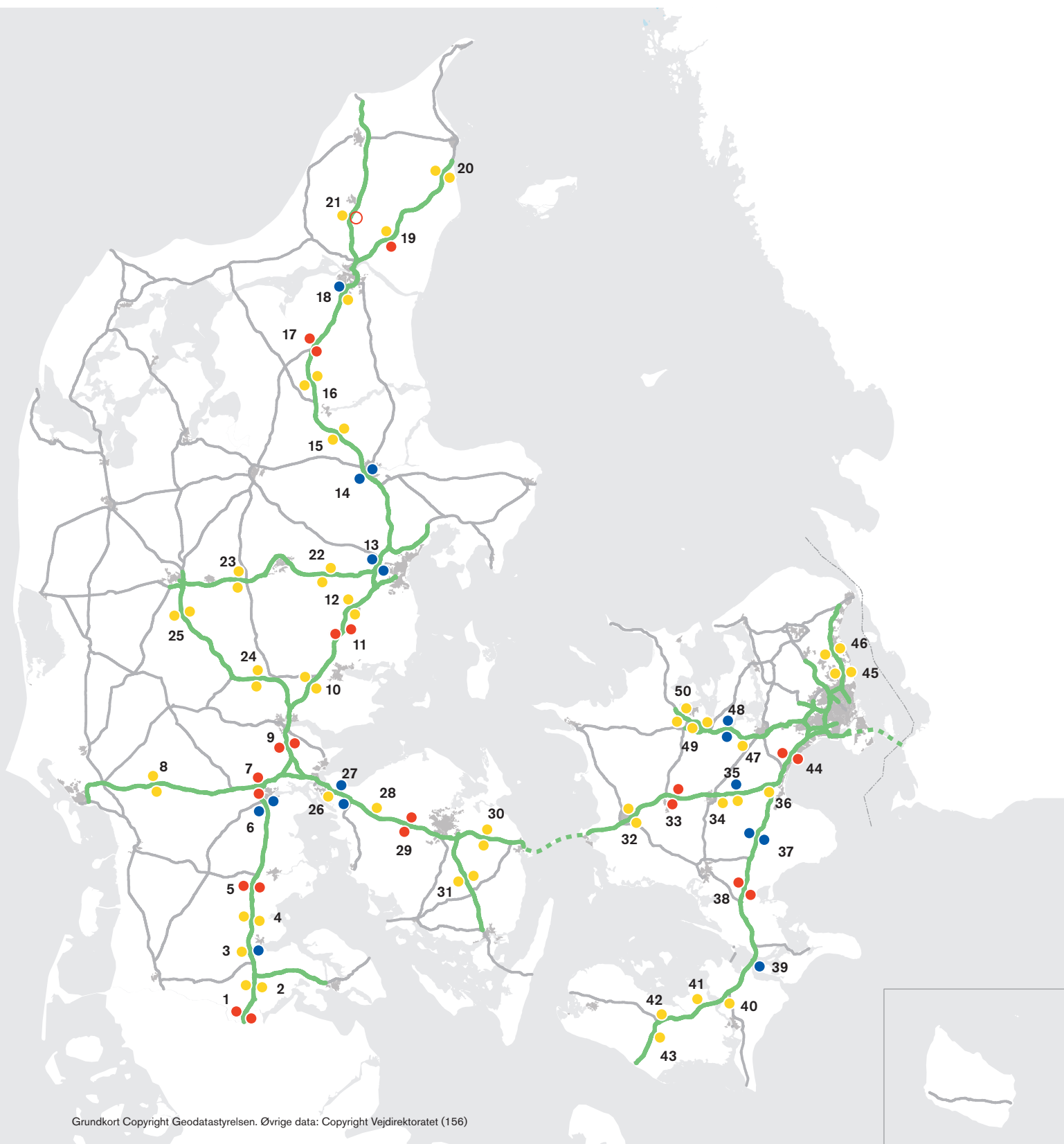
Tabel 3.2 Antal parkeringsbåse til lastbiler på sideanlæg langs motorveje

Nr	Side-anlægstype	Navn	P-pladser for lastbiler	Side-anlægstype	Navn	P-pladser for lastbiler
1	●	Frøslev Ø	28	●	Frøslev V	17
2	●	Oksekær Ø	13	●	Oksekær V	13
3	●	Årslev Ø	19	●	Årslev V	11
4	●	Øster Løgum Ø	10	●	Øster Løgum V	10
5	●	Ustrup Ø	42	●	Ustrup V	36
6	●	Hylkedal Ø	26	●	Hylkedal V	27
7	●	Harte N	17	●	Harte S	17
8	●	Bjølund N	16	●	Bjølund S	16
9	●	Skærup Ø	17	●	Skærup V	20
10	●	Nørremark	12	●	Merring	12
11	●	Ejer Bavnehøj Ø	40	●	Ejer Bavnehøj V	18
12	●	Fuglsang Ø	12	●	Fuglsang V	14
13	●	Blankhøj	27	●	Pedersminde	25
14	●	Gudenå Ø	6	●	Gudenå V	6
15	●	Glenshøj Ø	15	●	Glenshøj V	15
16	●	Senhøj Ø	15	●	Senhøj V	15
17	●	Himmerland Ø	10	●	Himmerland V	11
18	●	Limfjorden	3	●	Dall	25
19	●	Hjallerup Enge Ø	13	●	Hjallerup Enge V	16
20	●	Øksenhede Ø	15	●	Øksenhede V	15
21	○	Vildmosen Ø	10	●	Vildmosen V	12
22	●	Kalbygård Skov N	51	●	Kalbygård Skov S	51
23	●	Rønkilde N	21	●	Rønkilde S	20
24	●	Hærvejen N	15	●	Hærvejen S	17
25	●	Søby Ø	10	●	Søby V	10
26	●	Stavrby	13			
27	●	Lillebælt N	8	●	Lillebælt S	22
28	●	Ålsbo N	3			
29	●	Kildebjerg N	31	●	Kildebjerg S	19
30	●	Rønninge N	10	●	Rønninge S	10
31	●	Dynden	9	●	Groven	9
32	●	Antvorskov N	6	●	Antvorskov S	3
33	●	Tuelsø N	16	●	Tuelsø S	16
34	●	Kværkeby S	2			
35	●	Kongsted N	39	●	Kongsted S	12
36	●	Salby	2			
37	●	Piberhus Ø	10	●	Piberhus V	16
38	●	Tappernøje Ø	10	●	Tappernøje V	10
39	●	Farø	11			
40	●	Dronninghave	12			
41	●	Studehave	8			
42	●	Lysemose	0			
43	●	Håred	5			
44	●	Karlsunde Ø	15	●	Karlsunde V	26
45	●	Storkereden	9	●	Lærkereden	4
46	●	Isterød Ø	4	●	Isterød V	4
47	●	Kornerup S	2			
48	●	Torkilstrup N	4	●	Torkilstrup S	4
49	●	Arnakke N	2	●	Arnakke S	2
50	●	Springstrup N	12	●	Springstrup S	12

Kort 3.6**Rastepladser med lastbilkparkering på sideanlæg langs motorveje, ekskl. Storebælt, 2016**

- Bemandet serviceanlæg (21)
- Ubemandet serviceanlæg (1)
- Rasteanlæg med Info-Teria (16) (dvs. et cafeteria med trafikinformation)
- Rasteplads med toilet (52)
- Motorvej

Numrene på kortet henviser til tabel 3.2



Grundkort Copyright Geodatastyrelsen. Øvrige data: Copyright Vejdirektoratet (156)

4 Trafikanten i fokus

Trafikanterne skal altid kunne komme nemt og sikkert frem. Vejdirektoratet arbejder hver dag året rundt for at blive endnu bedre til at yde trafikanterne sikkerhed og god service på vejene.

“42 pct. af trafikanterne anvender trafikinformation, når de skal på arbejde.”



Trafikledelse og fremkommelighed

Trafikledelse drejer sig om at hjælpe trafikanterne, så trafikken kan afvikles sikkert og effektivt til gavn for både den enkelte trafikant og den samlede fremkommelighed.

Et værktøj til trafikledelse er information til trafikanter. Trafikinformation før rejsen kan fortælle trafikanter om den forventede forlængelse i rejsetid, der kan opstå pga. store vejarbejder eller planlagte arrangementer som eksempelvis festivaller og større sportsarrangementer. Under rejsen kan trafikinformation varsle om farlige situationer på vejene, så trafikanterne er mere opmærksomme og risikoen for uheld reduceres.

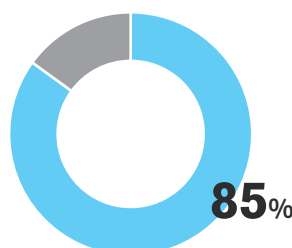
Et andet trafikledelsesværktøj er variable hastighedstavler langs vejene, hvor hastigheden sættes efter de aktuelle forhold. Det sikrer en mere jævn trafik, der skaber bedre fremkommelighed. Også regulering af vognbaner ved tunneller, kørsel i nødspor og trafiksignaler er værktøjer til trafikledelse.

Nogle af de kendte trafikledelsessystemerne på statsvejene har været etableret på midlertidige bevillinger. Vejdirektoratet tilpasser løbende trafikledelsessystemerne til det aktuelle bevillingsniveau.

Bilisterne bruger trafikinformationen



1/3 af de bilister, der i juli 2016 kørte på de mest trafikerede veje, søgte aktivt information for at vælge deres afrejsetidspunkt.



På baggrund af informationen valgte 85 pct. af dem, at køre på et andet tidspunkt eller valgte en anden rute, end den de oprindeligt havde tænkt.

Trafikanternes brug af trafikinformation

Fra brugerundersøgelser ved vi, at god trafikinformation via vores tjenester Trafikinfo.dk, Trafikinfo app'en, Vintertrafik app'en, trafikmeldinger under rejsen (TMC) via navigationsanlæg og variable tavler langs vejene er vigtig for trafikanterne. Det giver trafikanterne mulighed for at agere og tilpasse deres rejse.

Mange anvender trafikinformation, når de skal på arbejde eller i forbindelse med store rejsedage. Vejdirektoratet har derfor mulighed for at påvirke trafikanternes valg af afrejsetidspunkt, transportmiddel eller rute, så trafikken afvikles sikkert og effektivt.

Trafikprognoser

Mange bruger prognoser for vejret til at forberede sig på vejr situationen eller måske endda ændre planer. På samme måde giver prognoser for trafikken trafikanterne et forbedret grundlag for at træffe beslutninger op til afrejsen.

Vejdirektoratet har viden om trafikale gener ved planlagte vejarbejder og kendskab til trafik situationen op mod f.eks.

store rejsedage som påske og jul. Denne viden omsættes til trafikprognoser, der kan give forudsigelighed for trafikanterne og bidrage til en bedre udnyttelse af vejnettet.

Op til store rejsedage bliver trafikprognoserne bredt formidlet ud til trafikanter gennem mange medier.

Forventet trafikmønster i pinsen 2017



Kl. 14-20



Kl. 10-14



Kl. 15-19



Vi forventer normal trafik



Tæt trafik og risiko for mindre kødannelser



Stor risiko for kødannelser og forlænget rejsetid

Håndtering af akutte hændelser på statsvejene

Vejdirektoratet overvåger i døgndrift trafikken og følger op på akutte hændelser på statsvejnettet. Når der sker et uheld samarbejder Vejdirektoratet om indsats og trafikinformation med politiet, som har den koordinerende indsatsledelse. Ved andre typer af hændelser som f.eks. tabt gods eller løsgående dyr på motorvejen kalder Vejdirektoratet akutentreprenør ud til afmærkning og håndtering af hændelsen.

I starten af 2016 blev den nye "[Vejledning for indsats på motorveje](#)" udgivet. Vejledningen er en opdatering af Instruktion til indsatspersonale ved ulykker på motorveje, som blev udarbejdet i 2005. Formålet med vejledningen er at øge sikkerheden for både indsatspersonale og trafikanter på ulykkesstedet. Desuden skal de nye retningslinjer understøtte, at trafikken bliver afviklet hurtigere og smidigere.

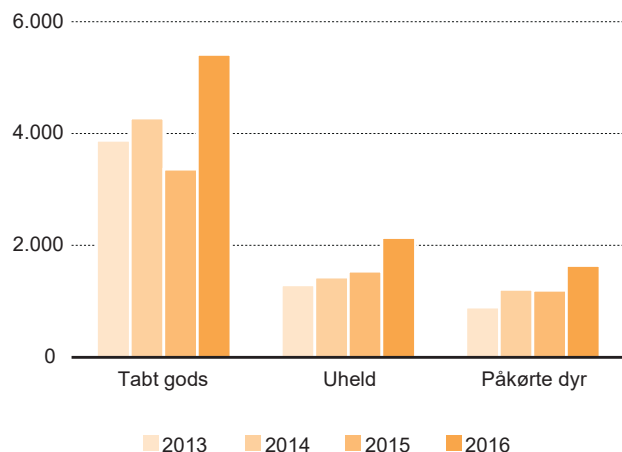
Vejledningen bygger på evalueringer af længerevarende spærringer af motorvejen, som best practice er udtrukket fra. Vejledningen, der er udarbejdet i en arbejdsgruppe med deltagelse af Rigspolitiet, Vejdirektoratet og Foreningen af Kommunale Beredskabschefer, har været i høring i politikredsene, hos redningsberedskaberne og sundhedsberedskabet.

Evalueringerne af længerevarende motorvejsspærringer er fortsat i 2016 og 2017, og der er planlagt en revision af vejledningen med henblik på også at forbedre beredskabet med erfaringer fra de seneste års hændelser.

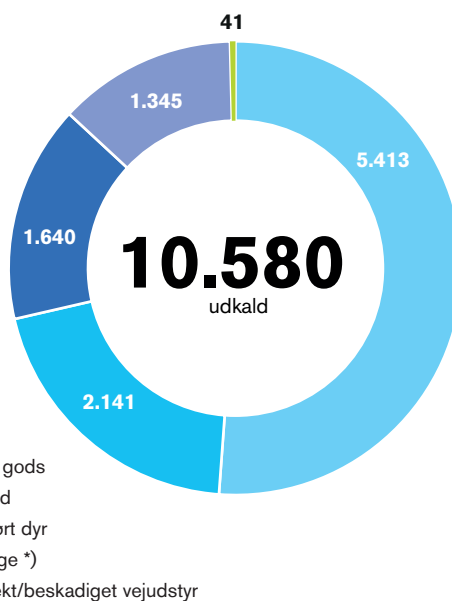
Fælles aftale med politiet om håndtering af akutte hændelser på vejene

Når der sker uheld på vejene, er der mange aktører i spil for at redde tilskadekomne, sikre at der ikke sker flere uheld, undersøge uheldsstedet samt rydde op og udbedre skader på vej og vejudstyr. Hvert minut tæller, og en god koordinering er derfor altafgørende. Vejdirektoratet og Rigspolitiet har indgået en fælles aftale om håndtering af akutte hændelser på vejene, herunder bjærgning af køretøjer og oprydning efter uheld. Aftalen indebærer et tættere samarbejde mellem Vejdirektoratet og politiet. Formålet er at give en mere effektiv håndtering af eksempelvis uheld på vejene til gavn for trafiksikkerheden og fremkommeligheden. Aftalen omfatter alle offentlige veje i Danmark med særligt fokus på de mest trafikerede veje.

Antal ud kald



Figur 4.1. Udviklingen i antallet af akutte ud kald til tabt gods, uheld og påkørte dyr, 2013-2016



*) Typer af ud kald som ikke kan kategoriseres indenfor de andre emner. F.eks. problemer med afvanding, beplantning, kørebaneafmærkning, rasteplasser/sideanlæg, olie på kørebanen mm.

Figur 4.2. Antal ud kald til forskellige hændelser, 2016

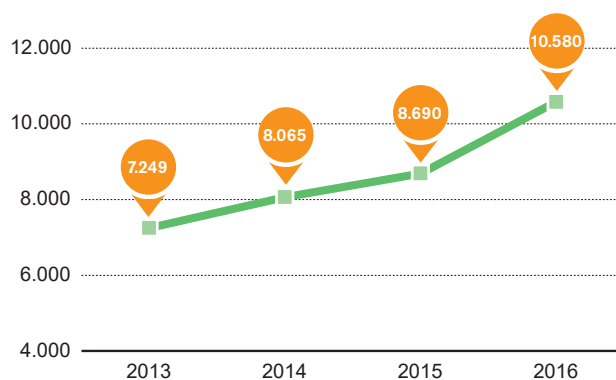
Udkald til akutte hændelser er steget

Antallet af udkald til akutte hændelser på statsvejene er steget. Fra 2013 til 2016 er antallet af udkald steget med 46 pct. og alene fra 2015 til 2016 med 22 pct.

Det er svært at pege præcist på, hvad stigningen i antallet af udkald skyldes, men som det fremgår af figur 4.1 er der blandt andet sket stigning i antallet af opgaver til opsamling af tabt gods samt assistance i forbindelse med uheld og påkørte dyr.

Med flere akutte hændelser, en stigende trafik og trængsel på motorvejene vil behovet for effektiv håndtering af akutte hændelser samt hurtig genetablering af kapaciteten øges fremadrettet.

Antal akutte hændelser



Figur 4.3. Udviklingen i antallet af udkald til akutte opgaver på statsvejene, 2013-2016

På en gennemsnitlig dag i 2016 ...

- Udsendte Vejdirektoratet 636 trafikmeldinger
- Modtog ca. 305 telefonopkald
- Blev der registreret ca. 79 nye sager f.eks. nedhængende grene foran et signalanlæg, påkørt vejskilt eller defekt toilet på en rasteplass.





Foto: Øvelse i Linfjordstunnelen, fotograf: Lars Juul

Øvelser i håndtering af ulykker

Vejdirektoratet afholder med jævne mellemrum øvelser sammen med politiet og de kommunale beredskaber i de store tunneler på statsvejene. Øvelser er med til at sikre en effektiv håndtering af ulykker, herunder at samarbejdet med de lokale beredskaber fungerer som aftalt.

Forud for åbningen af Silkeborgmotorvejen blev der som eksempel gennemført en særlig øvelse med fokus på håndtering af uheld i den nye motorvejstunnel ved Silkeborg. Øvelsen blev afholdt med deltagere fra Vejdirektoratet, Midt- og Vestjyllands Politi, Midtjysk Brand og Redning og Region Midtjylland. Vejdirektoratets Trafikcenter havde en central rolle i øvelsen, idet Trafikcentret som pilotprojekt skal overvåge tunnelen og styre de trafiktekniske installationer, hvilket for de øvrige tunneler er en opgave, der ligger lokalt hos politiet.





Samarbejde med DR

Den vigtigste kanal til trafikanterne under rejsen har i mange år været - og er fortsat - radioen. Det er især akutte problemer på vejene som uheld, vejrlig og ekstra lange kødannelser, der formidles gennem radioen. Vejdirektoratet har et tæt samarbejde med DR P4 Trafik om distribution af trafikinformation. For at øge samarbejdet om god trafikinformation har DRs trafikredaktion for hovedstaden og Sjælland siden efteråret 2016 efter et udbud placeret deres radiostudie i Vejdirektoratets Trafikcenter i Trafiktårnet

Direkte TV har også vist sig som en vigtig kanal fra Vejdirektoratet til trafikanterne - særligt ved voldsomt vejr eller levering af trafikprognoser op mod store rejsedage.

70%
af trafikanterne søger
trafikinformation via radio.

Samarbejde om data og trafikinformation

Aktuel og rettidig trafikinformation opnås ofte i samarbejder og gennem deling af viden og data mellem en lang række aktører som f.eks. kommuner, DMI og politi. Dataopsamling og -udveksling samt efterfølgende bearbejdning indebærer både manuelle og automatiserede processer. Vejdirektoratet samler data og viden om, hvad der foregår eller er planlagt til at foregå på vejene. Denne viden sendes ud på Vejdirektoratets egne kanaler til trafikinformation og sendes videre online til andre aktører, der bruger vores data i deres egne services til trafikanterne.

Vejdirektoratet har også aftaler om at sende data til de store private aktører på markedet bl.a. Mediamobile Nordic (Garmin), HERE, Eniro (Kraak), Google (herunder også Waze), TomTom, Inrix og TrafikAlarm, der efterspørger Vejdirektoratets data om f.eks. uheld, spærrede veje og vejarbejder til deres egne services til trafikanterne.

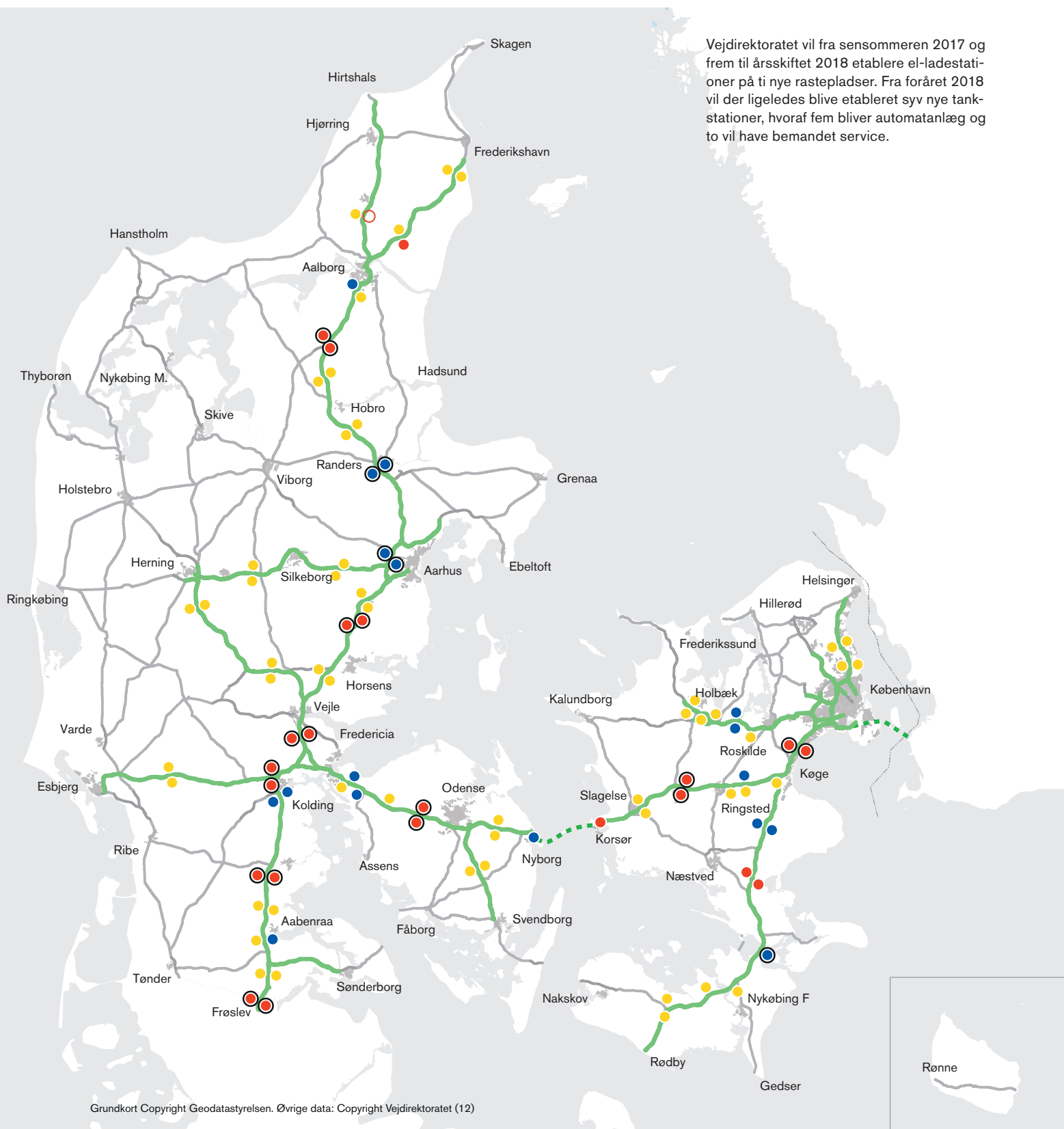
I 2017 arbejder Vejdirektoratet på at etablere Danmarks nationale accesspunkt, hvor data bliver gjort tilgængelige for interesserede parter. Her gøres bl.a. statiske og dynamiske vejdata, og trafikinformation tilgængelig. Det nationale accesspunkt vil være aktivt fra juli 2017.

**I 2016
udsendte
Trafikcentret
232.277
trafikmeldinger**



Kort 4.1 Sideanlæg og el-ladestandere langs motorveje inkl. Storebælt, 2016

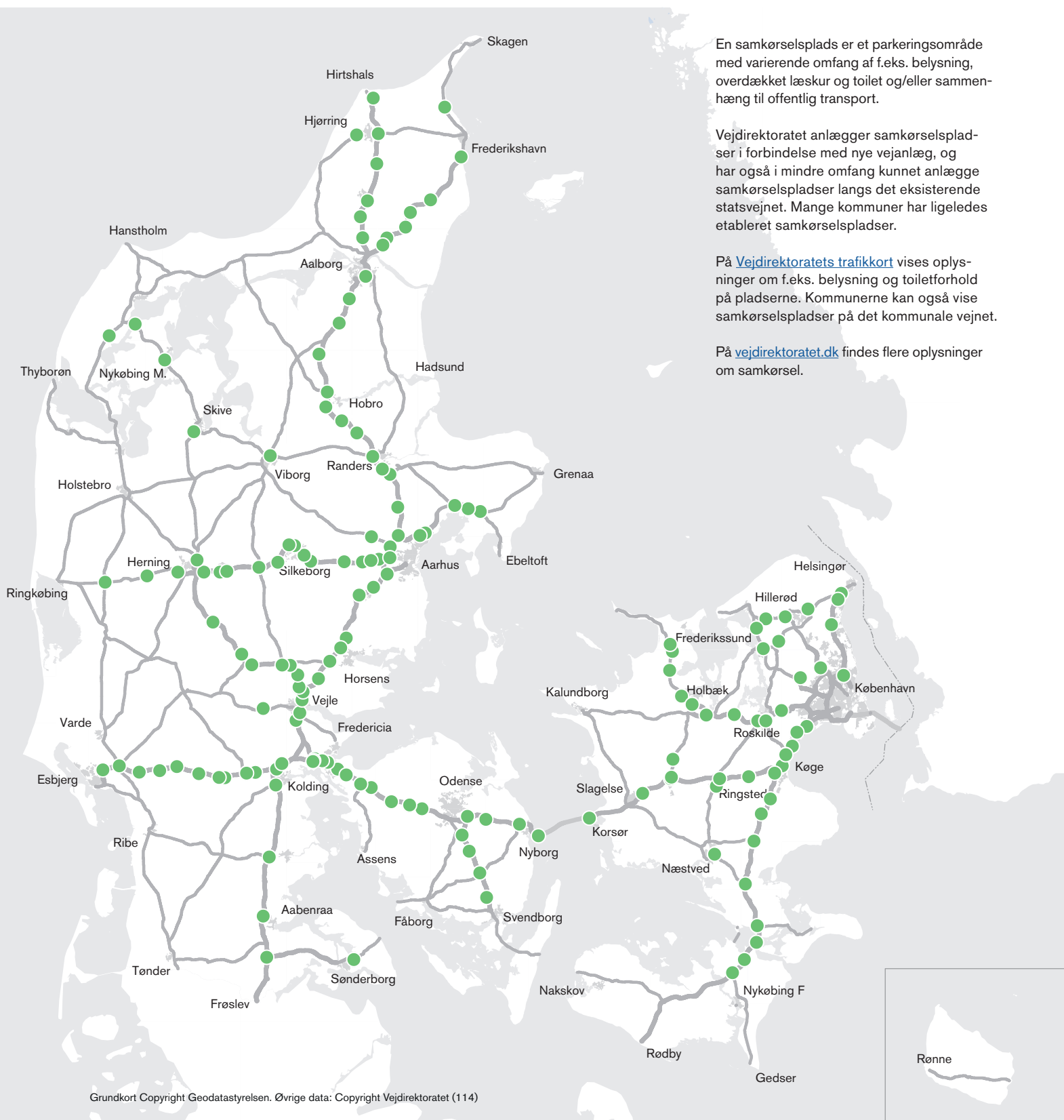
- Motorvej
- Bemandet serviceanlæg (22)
- Ubemandet serviceanlæg (1)
- Rasteanlæg med Info-Teria (17) (dvs. et cafeteria med trafikinformation)
- Rasteplads med toilet (52)
- Serviceanlæg med oplader til el-biler (23)



Kort 4.2

Samkørselspladser langs statsvejnettet, 2016

● Eksisterende samkørselspladser



En samkørselsplads er et parkeringsområde med varierende omfang af f.eks. belysning, overdækket læskur og toilet og/eller sammenhæng til offentlig transport.

Vejdirektoratet anlægger samkørselspladser i forbindelse med nye vejanlæg, og har også i mindre omfang kunnet anlægge samkørselspladser langs det eksisterende statsvejnet. Mange kommuner har ligeledes etableret samkørselspladser.

På [Vejdirektoratets trafik kort](#) vises oplysninger om f.eks. belysning og toiletforhold på pladserne. Kommunerne kan også vise samkørselspladser på det kommunale vejnet.

På vejdirektoratet.dk findes flere oplysninger om samkørsel.

5 Planlægning

Et velfungerende transportsystem er et helt centralt grundlag for vores fælles velfærd. Det handler om, at mennesker og gods skal kunne komme nemt og sikkert frem.

Statsvejene afvikler næsten halvdelen af vejtrafikken i Danmark, og Vejdirektoratet har derfor en stor rolle i forhold til at finde de gode løsninger. Det er vigtigt at planlægge i god tid, så vejene kan matche fremtidens trafikbelastninger.

Opgaverne består bl.a. af en bred vifte af både store og små undersøgelser, herunder forundersøgelser og VVM-undersøgelser.

De store planlægningsundersøgelser gennemføres på baggrund af et politisk ønske, når en række partier i Folketinget indgår en trafikaftale. Mindre undersøgelser foregår inden for rammerne af Vejdirektoratets virke.

Forundersøgelse og VVM-undersøgelse

En forundersøgelse kan være første skridt i planlægningen af et større vejanlæg og anvendes til at beslutte, om man skal arbejde videre med et projekt i en VVM-undersøgelse. Der er dog undtagelser, hvor der er gennemført en VVM-undersøgelse uden en foregående forundersøgelse.

Forundersøgelsen indeholder som oftest:

- En behovsanalyse
- Forslag til opgradering/udbygning
- En beskrivelse af konsekvenser
- En samfundsøkonomisk vurdering
- Et anlægsoverslag

Store infrastrukturanlæg kræver, at der gennemføres en VVM-undersøgelse, som skal indgå som en afgørende del af det beslutningsgrundlag, som Folketinget bruger for at kunne træffe en endelig politisk beslutning. En VVM-undersøgelse gennemføres typisk på 1-2 år.

Selve VVM-undersøgelsen indledes med en idéfase, hvor der udsendes et oplæg til borgerne med opfordring

til at fremsende ideer og forslag og der afholdes borgermøder.

VVM-undersøgelsen indeholder som oftest:

- Beskrivelse af linjeføring
- Beskrivelse af miljøkonsekvenser
- Forslag til afværgeforanstaltninger for at minimere de negative miljøkonsekvenser
- Trafikberegninger
- Samfundsøkonomi
- Arealforhold
- Anlægsøkonomi

VVM-undersøgelsen afrapporteres i en redegørelse, der udsendes til offentlig høring og præsenteres på ét eller flere borgermøder. Med baggrund i rapporten og høringssvarene udarbejder Vejdirektoratet en indstilling til transport-, bygnings- og boligministeren. Herefter sættes de politiske drøftelser igang med henblik på at træffe beslutning om det videre forløb.

Projekter fra trafikaftale

Trafikaftalen "Udmøntning af midler til undersøgelse af ny midtjysk motorvej og Hillerødmotorvejens forlængelse mv." af den 13. december 2016 mellem regeringen (Venstre, Liberal Alliance og Det Konservative Folkeparti), Socialdemokraterne, Dansk Folkeparti og Radikale Venstre indeholder bl.a. følgende projekter:

Ny midtjysk motorvej -

VVM-undersøgelse og forundersøgelse

At bygge en ny nord-sydgående motorvej i det centrale Jylland har med mellemrum været til debat i de seneste 50-60 år. Oprindeligt blev en såkaldt "Hærvejsmotorvej" lanceret som et alternativ til etablering af en mere østlig motorvej. Den der i dag kendes som E45 (Østjyske Motorvej/Nordjyske Motorvej).

Formålet med en ny midtjysk motorvej er dels at skabe forbedrede vejforbindelser i Jylland dels at aflaste rute E45 og rute 13 mellem Viborg og Vejle.

Det er i analyser fra 2013 og 2016 vurderet, at en midtjysk motorvej vil være samfundsøkonomisk rentabel og til gavn for såvel borgere som erhvervsliv. Den væsentligste gevinst for erhvervslivet er sparet tid. Hertil kommer



positive effekter af virksomhedernes styrkede konkurrenceevne og nye muligheder for at tiltrække kvalificeret arbejdskraft m.v.

En samlet midtjysk motorvej omfatter op til 180 km ny motorvej, nye vejtilslutninger og motorvejskryds, nye arealudlæg og indgreb i eksisterende infrastruktur, samt påvirkninger at natur og miljø.

I det videre planlægningsarbejde opdeles strækningen, så der gennemføres en forundersøgelse på strækningen Hobro-Give, og en VVM-undersøgelse på strækningen Give-Haderslev. Begge undersøgelser forventes at blive afsluttet i 2019.

Hillerødmotorvejens forlængelse - VVM-undersøgelse

På hverdage er der stor trængsel på strækningen mellem Allerød og Hillerød, der i dag er motortrafikvej. Om morgenen er der kolonnekørsel mod København, som tager til i tæthed, jo længere sydpå man kommer. Om eftermiddagen er der lang kø lige inden strækningen ved Hillerødmotorvejens ophør og overgangen til motortrafikvejen. Herefter er der tæt trafik nordpå. Trafikken varierer fra ca. 35.000 køretøjer i døgnet på den sydligste del til ca. 18.000 køretøjer i døgnet på den nordligste del. Kapacitetsproblemerne påvirker både erhvervslivets transporter og pendlertrafikken.

VVM-undersøgelsen af Hillerødmotorvejens forlængelse omhandler en ca. 14 km lang strækning fra Hillerødmotorvejens ophør ved overgangen til den eksisterende motortrafikvej ved Allerød og frem til motortrafikvejens ophør nord for Hillerød ved Isterødvejen.

Der vil i VVM-undersøgelsen blive foretaget trafikberegninger for at belyse de trafikale effekter af en udbygning til motorvej og heri bl.a. forudsætninger om afledte trafikale effekter af et nyt supersygehus i Hillerød.

Undersøgelsen forventes afsluttet i 2018.



Finanslov 2017 indeholder følgende planlægningsundersøgelse:

Østlig ringvej/havnetunnel i København - forundersøgelse

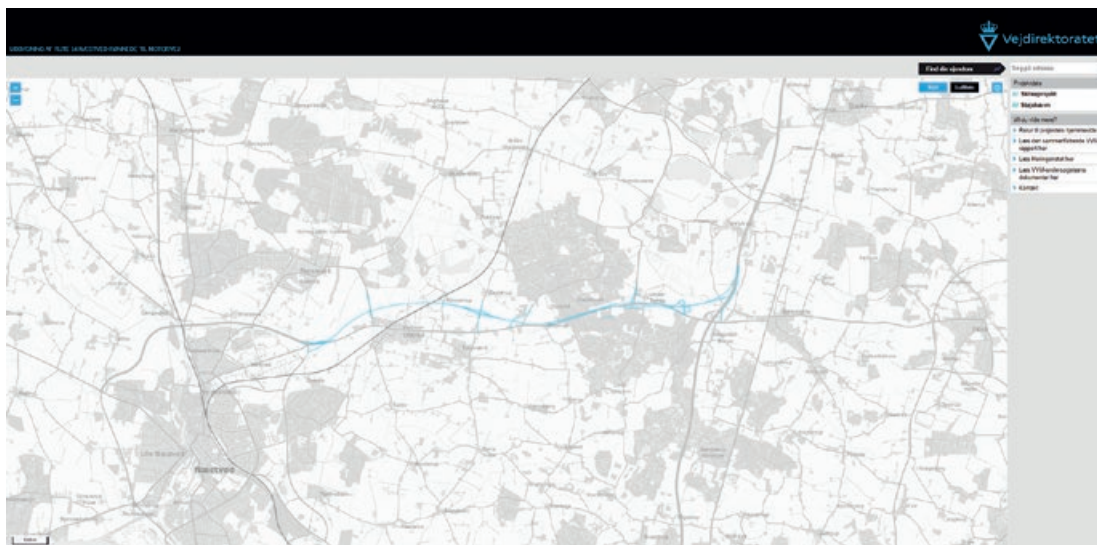
Rammen for byudviklingen i København har siden 1947 været "Fingerplanen" med fem byfingre, der strækker sig ud fra centrum i København. Fingrene er efterhånden blevet forbundet af ringveje og -baner, der servicerer den tværgående trafik. Den østlige del af hovedstaden har frem til 1990'erne ikke i samme grad været underlagt en overordnet plan. Således er der i dag ikke en østlig ringvej, der vil kunne binde det overordnede vejnet sammen øst om byen, servicere den tværgående trafik og aflaste biltrafikken i de centrale bydele og på det overordnede vejnet.

En østlig ringvej vil kunne betjene Refshaleøen og andre byudviklingsområder tæt på centrum og forbedre adgangen til Københavns Havn og Københavns Lufthavn. Ringvejen vil ligeledes kunne supplere de eksisterende vejfor-

bindelser mellem Sjælland og Amager, der på længere sigt ikke vil have tilstrækkelig kapacitet.

Transport-, Bygnings- og Boligministeriet offentliggjorde i 2013 en strategisk analyse af en østlig ringvej i København. Denne udgør et indledende undersøgelsesniveau, der viser projektets potentiale. Det næste skridt er at udarbejde en forundersøgelse, der kan danne grundlag for en politisk drøftelse og eventuel principbeslutning om projektet og igangsætning af en VVM-undersøgelse.

Forundersøgelsen, der udarbejdes i samarbejde med Københavns Kommune, Refshaleøens Ejendomsselskab A/S og Region Hovedstaden, forventes afsluttet i 2019.



Bedre kommunikation mellem borgerne og Vejdirektoratet med digitale VVM-kort

I 2016 flyttede Vejdirektoratet VVM-arealanalyser fra papir til webkort på tre udvalgte VVM-projekter, Ny bane over Vestfyn, Næstved-Rønnede og Ny bane over Vejle Fjord. Den digitale løsning gør det nemmere for borgerne at forholde sig til det enkelte VVM-projektforslag.

Når der skal anlægges nye veje og jernbaner har placeringen stor betydning for de borgere, der bor i området for et nyt projekt. Det digitale webkort giver borgerne mulighed for nemmere at overskue og forstå konsekvenserne for deres ejendom af de forskellige projektforslag, konsekvenser som nødvendig ekspropriation eller fremtidige støjforhold.

Tidligere blev analyseresultaterne trykt i en rapport, hvor man skulle orientere sig på et oversigtskort for at se

hvilke detailkort, den relevante information fandtes på. Typisk skulle man derefter slå op på flere kort for at se de enkelte projektforslags konsekvenser for ejendommen. Med webkortet har borgeren alle oplysningerne samlet i én praktisk og overskuelig løsning, hvor man kan skifte mellem de forskellige projektforslag.

Udover det primære sigte om at give bedre informationer til borgerne, gør webkortet også hverdagen lettere for Vejdirektoratets sagsbehandlere, da de hurtigt kan skaffe sig overblikket over konsekvenserne for en ejendom, når de bliver kontaktet af en borger.

Vejdirektoratet blev i 2017 nomineret til Geodata-prisen for webkortet.

Hvad er ekspropriation?

Ekspropriation betyder tvungen afståelse af ejendomsretten til sin ejendom eller dele af ejendommen, fordi almenvellet kræver det. Ekspropriation er naturligvis en voldsom indgriben i borgerens rettigheder, og ejendomsretten derfor beskyttet særskilt både i Grundloven og i reglerne om ekspropriation.

Ekspropriation gennemføres af Ekspropriationskommissionen. Når der skal eksproprieres, hører kom-

missionen både Vejdirektoratet og ejeren af den ejendom eller de arealer der skal eksproprieres. Kommissionen beslutter herefter, hvilke arealer der skal eksproprieres, og hvornår Vejdirektoratet kan overtage arealet. Beslutningen kan ikke ændres af andre myndigheder.

Hvornår giver det mening at bygge en vej?

Vejene binder samfundet sammen. De sikrer, at vi kan komme fra A til B og at arbejdskraft, varer og serviceydelser kommer rundt og bidrager til økonomisk vækst og velfærd. Men det koster at bygge veje, og veje påvirker naturen. Så hvornår giver det mening at investere i vejnettet?

På transportområdet er der over en årrække opbygget en metode til at vurdere værdien af investeringer i infrastruktur - den samfundsøkonomiske metode. Metoden giver et systematisk beslutningsgrundlag for offentlige investeringer på transportområdet.

I den samfundsøkonomiske metode sammenholdes gevinsterne med de omkostninger der er ved at bygge og drive en vej. En af de gevinster man får ved nye veje er, at man kommer hurtigere fra A til B. Den sparede tid omregnes til kroner.

Man skal være opmærksom på, at trafikken på vores veje generelt er stigende. Derfor ville strækningerne typisk have været endnu mere trængselsramte, end hvis der ikke havde været en udbygning.

Den øgede fremkommelighed vi får med en ny vej, skaber også ny trafik. Det er trafik, der ikke bliver gennemført i dag, fordi det tager for lang tid eller koster for meget at gennemføre. De nye trafikanter får derfor også en gevinst, hvilket er en gevinst for samfundet samlet set. Det at der igen bliver skabt trængsel på vejnettet, er således ikke et udtryk for, at det ikke giver mening at udbygge vejnettet.

Der er dog også omkostninger ved at bygge en ny vej. For det første koster det penge at bygge en vej. Derudover forurener trafikken og belaster klimaet. Mere trafik kan også betyde, at flere kommer til skade i trafikken.

Hvordan dimensioneres vejen

Når nye vejprojekter skal anlægges, er det vigtigt at de dimensioneres hensigtsmæssigt. Vejen skal have tilstrækkelig kapacitet til at kunne afvikle den forventede trafik, men skal ikke dimensioneres, så der er for meget overskydende kapacitet, der ikke udnyttes.

Vejdirektoratet har fokus på en række forhold, der skal sikre at anlægsprojekterne dimensioneres så hensigtsmæssigt som muligt. Det drejer sig bl.a. om, hvordan anlægget kan afvikle trafikken. Hvordan trafikken fordeler sig i løbet af døgnet, og hvor mange der foretager sving på motorvejsramper og i kryds. Desuden kan forventninger til den fremtidige trafikudvikling og planer for byudviklingen i lokalområdet være af betydning for anlæggets dimensionering.

Trafikmodelberegninger af trafikken benyttes ved dimensionering af nye anlæg. Beregningerne skal være tilstrækkeligt detaljerede og nøjagtige til at kunne beregne trafikudviklingen og simulere vejanlæggets trafikafvikling. Det er også vigtigt, at der gennemføres følsomhedsanalyser for at vurdere usikkerhed og robusthed i beregningerne. Det er vigtigt, at der udarbejdes effektive løsninger, der kan afvikle trafikken tilfredsstillende.

Vejdirektoratet arbejder løbende at forbedre beslutningsgrundlaget for dimensionering af vejanlæg.

Hvad er en trafikmodel?

Trafikmodeller bruges til at forudse trafikken i fremtiden, og anvendes typisk i beslutnings- og planlægningsfasen til at vurdere de trafikale effekter ved at anlægge ny infrastruktur.

En trafikmodel kan give svar på f.eks. hvor meget trafik vil der komme? Vil trafikanterne ændre rute? Kommer der til at ske en overflytning mellem forskellige transportformer?

Trafikmodeller kan også give input til samfundsøkonomiske analyser. Her er sparet rejsetid den største gevinst for samfundet som følge af øget mobilitet og aflastning af trængselsramte strækninger.



Statsvejnettets udformning i fremtiden

I planlægningssammenhæng er det nødvendigt at gøre sig forestillinger om, hvordan statsvejnettet på langt sigt bedst understøtter samfundsudviklingen.

Det er vigtigt at sikre et statsvejnet i balance med trafikanternes og samfundets transportbehov. Samfundets ressourcer til investeringer i vejinfrastruktur er ikke ubegrænsede. Opgaven er derfor at finde de bedst mulige løsninger på trafikkenes udfordringer ud fra de samlede vurderinger af kort og langsigtede perspektiver for statsvejnettets udvikling, og at indsatserne er tilpasset problemernes omfang.

Vejdirektoratet har opstillet en række langsigtede pejlemærker for statsvejnettets udformning. Pejlemærkerne har udgangspunkt i de funktioner og trafikale hensyn, som statsvejnettet forventes at have på langt sigt.

Statsvejnettet er planlægningsmæssigt inddelt i en række delstrækninger. For hver delstrækning indgår der oplysninger om de planlægnings- og beslutningsmæssige rammer, der gør sig gældende, og som har betydning for, hvilke korte og langsigtede forbedringsindsatser Vejdirektoratet kan pege på.

I nogle tilfælde vil det være forbedringer af de eksisterende veje. I andre tilfælde kan der på sigt være behov for at anlægge nye veje i nye tracéer. Det gør sig f.eks. gældende for en ny Ring 5 og Midtjysk motorvej.

Strækningsoversigterne anvendes bl.a. som grundlag for koordinering og dialog med kommunerne om planlægningsmæssige løsningsmuligheder på statsvejnettet og samspillet med kommunevejnettet.

Nye trafikale mønstre og udfordringer i hovedstaden

Hovedstadsområdet udgør i stigende grad et egentligt metropol-område, hvor der nu bor ca. 2 mio. indbyggere, og forventningen er, at befolkningstallet vil stige yderligere. En velfungerende, overordnet infrastruktur giver hovedstadsområdet de styrkepositioner, som det har i dag.

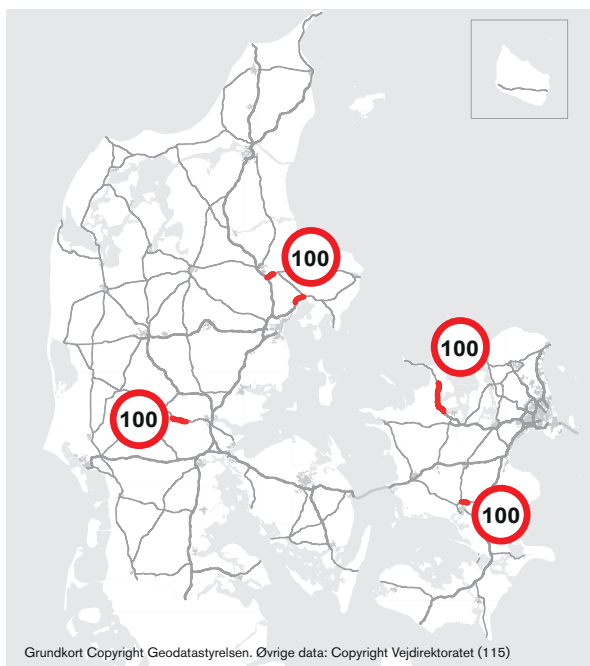
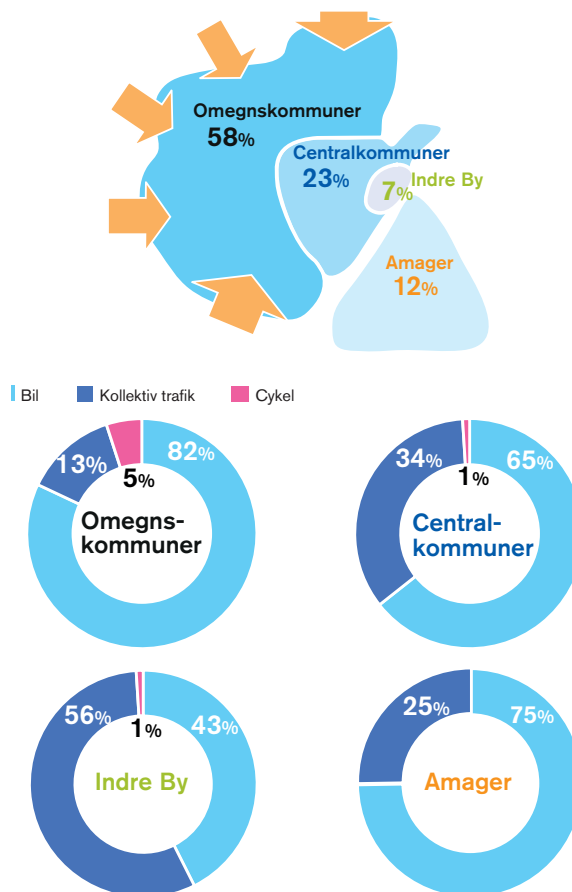
Hovedstadens overordnede fingerstruktur er overvejende stadig intakt, dog har de trafikale mønstre imidlertid ændret sig i takt med by- og erhvervsudviklingen, så trafikken i stigende grad foregår mellem byfingrene og rundt om København end til og fra centrum.

Beregninger viser, at det kun er ca. 23 pct. af de rejsende, der i dag krydser Ring 4, som rejser ind i de centrale kommuner og 7 pct til området inden for søerne i København.

De ændrede trafikale mønstre har sat ringmotorvejene under pres og særligt Motorring 3, der er den eneste motorvejsforbindelse, som forbinder alle fingrene i hovedstadsområdet. Alt tyder på, at denne udvikling vil fortsætte. Det er derfor vigtigt, at infrastrukturplanlægningen har fokus på, hvordan udviklingen håndteres bedst muligt, så gode trafikale forbindelser kan sikres også. Her indgår overvejelser om mere effektiv udnyttelse af den samlede transportinfrastruktur, herunder den kollektive trafik, og de eksisterende veje.

I Vejdirektoratets rapport 563 "[Trafikal analyse af hovedstadsområdet](#)" er der foretaget beregninger af effekterne af en række mulige forbedringer af den overordnede vejinfrastruktur i ringe og fingre i hovedstadsområdet herunder effekter af en ny Ring 5.

Figuren nedenunder illustrerer, hvor trafikanter der passerer Ring 4, har deres mål, og hvilket transportmiddel de anvender. Kortet viser den relative fordeling af de rejsendes mål, og cirkeldiagrammerne viser fordelingen af de rejsendes transportmiddel.



100 km/t på motortrafikveje

Som følge af en ændring af færdselsloven i maj 2016 kan hastigheden lokalt på motortrafikveje sættes op til 100 km/t. For at hastigheden kan sættes op til 100 km/t på en motortrafikvejsstrækning kræver det - udover politiets godkendelse - at der er midterautoværn og ingen krydsende veje og trafik.

Vejdirektoratet har gennemgået alle motortrafikveje for at finde egnede strækninger. I første omgang er der set bort fra motortrafikveje med skarpe kurver eller smalle broer. Følgende motortrafikvejsstrækninger er herefter blevet vurderet egnede til ombygning til en lokal hastighedsbegrænsning på 100 km/t.

- Rute 21, Holbæk-Vig
- Rute 15, Løgten-Uggebølle nordøst for Aarhus
- Rute 28, Bredsten-Vandel vest for Vejle
- Rute 16/21, Sdr. Borup-Assentoft ved Randers
- Rute 54, dele af Næstved nordlige Omfartsvej

Selvkørende biler - fra skrivebordet og ud på vejen

De selvkørende biler er på vej, og det får betydning for infrastrukturen, og hvordan vi bruger den. Der er endnu ikke etableret fuldt overblik over, hvilke konsekvenser implementeringen af teknologier vil få for eksempelvis vejkapacitet, fremkommelighed og trafiksikkerhed.

Vejdirektoratet har i de seneste år gennemført analyser af ny teknologi for at afdække muligheden for bedre udnyttelse af infrastrukturen og forbedret trafiksikkerhed mv. Der er arbejdet med eksempelvis; platooning, aflæsning af hastighedstavler, brug af smalle vognbaner samt forsøg med ITS-løsninger for kommunikation til og fra infrastruktur og køretøjer. Målet er at være parat til at høste de samfundsmæssige gevinster.

Af samme årsag arbejder Vejdirektoratet på at udvikle nye og justerede infrastrukturløsninger, hvor brug af ny teknologi indgår som en forudsætning. Vejdirektoratet arbejder på at udvikle forsøg på vejnettet med henblik på at udnytte effekten af de teknologier, som allerede er implementeret i en del af bilparken. Eksempler på dette er lane-keeping (LKA) og adaptive cruise control (ACC).

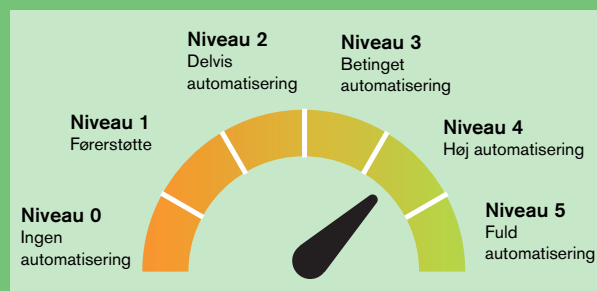
Planlægningen af forsøg med ny indretning af vejinfrastrukturen sker for at opnå større viden om potentiale af teknologierne og af de gevinster der kan hentes i implementeringsfasen, hvor der fortsat vil være både selvkørende og traditionel manuelt styret trafik på vejene.

[Læs mere om Vejdirektoratets arbejde med selvkørende biler.](#)

Forsøg med selvkørende biler

Folketingets partier vedtog 30. maj 2017 regeringens forslag om at bemyndige transport-, bygge- og boligminister Ole Birk Olesen til at fastsætte regler om og give tilladelse til forsøg med selvkørende motorkøretøjer på offentlig vej.

Med vedtagelsen af ændringsforslaget til færdselsloven er det fra 1. juli 2017 muligt at søge om tilladelse til test med automatiserede motorkøretøjer på SAE niveau 3 og niveau 4 (se figur nedenfor).



Vejdirektoratet skal sammen med Færdselsstyrelsen, Rigspolitiet og Rigsadvokaten stå for sagsbehandlingen af de indkomne ansøgninger.

MOTOPA - Lav din egen prognose

Der er mange bud på, hvornår selvkørende og automatiserede biler bliver en realitet i Danmark. Der er både optimistiske bud, som mener, at fuldt selvkørende biler bliver en realitet inden for ganske få år, mens andre mener der går lang tid, før dette er en realitet. Indfasningen af automatiserede biler afhænger af en lang række forhold, og forudsigelserne er forbundet med betydelig usikkerhed.

Vejdirektoratet har udarbejdet regnearksmodellen MOTOPA (Model for fremskrivning af Trafikarbejdet Og Bilparkens Automatiseringsgrad).

Med modellen kan man foretage fremskrivning af selvkørende og automatiserede bilers andel af bilparken. Modellen er baseret på antagelser om tidspunkt for markedsintroduktion af de automatiserede biler, udskiftningstakten inden for bilparken afledt af historiske data, samt forventninger til de automatiserede bilers andel af nysalg baseret bl.a. på historiske data fra optag af nye teknologier i bilparken.

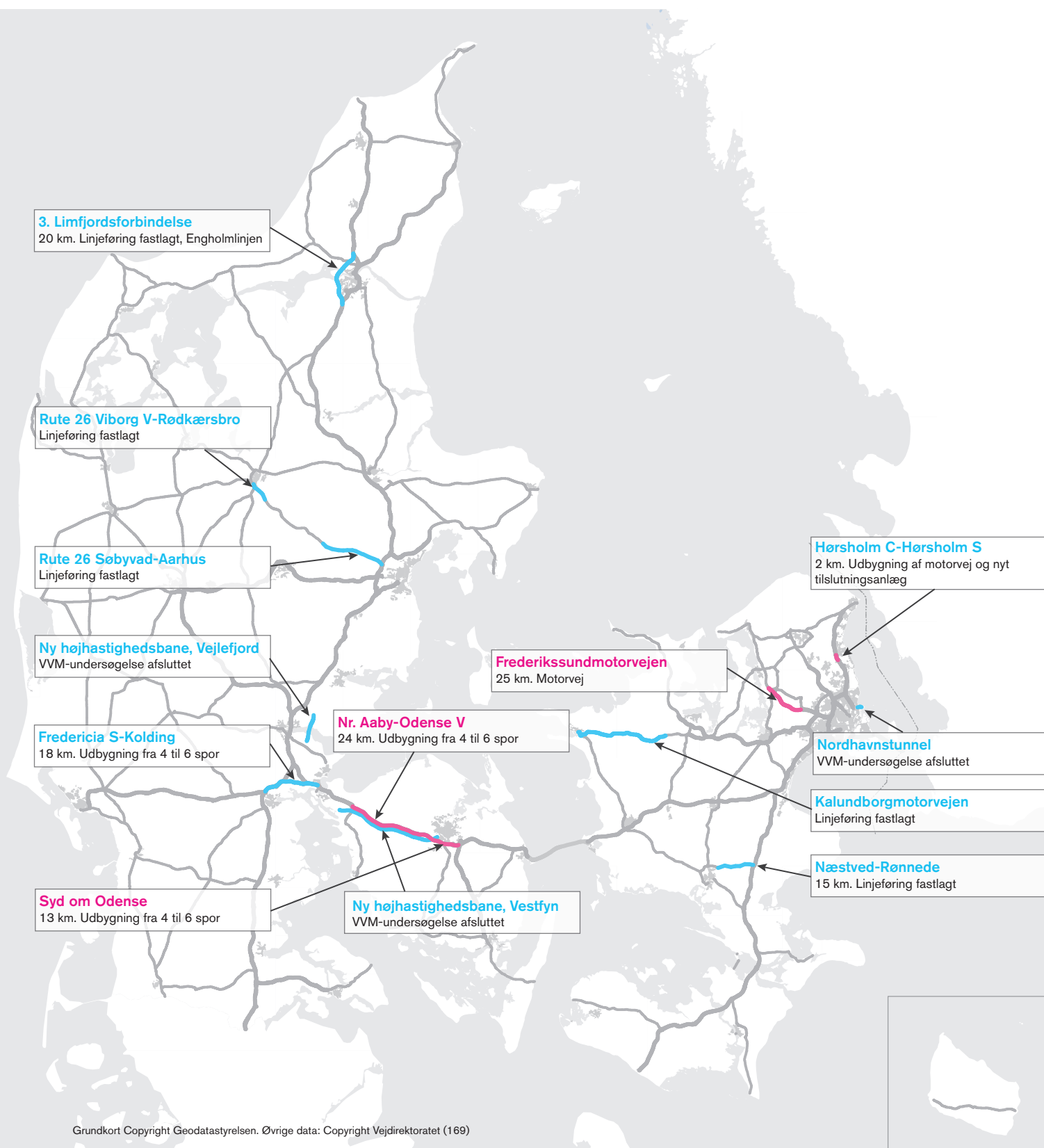
De automatiserede bilers andel af trafikarbejdet fremskrives derefter ud fra deres alder og andel af bilparken, samt antagelser om en forøget andel af kørslen med selvkørende biler pr. køretøj på grund af de muligheder som automatiseringen giver.

Har du lyst til at se mere til Vejdirektoratets fremskrivning og antagelser eller eventuelt foretage en fremskrivning baseret på dine egne antagelser, kan du prøve det på vejdirektoratet.dk

Kort 5.1

Planlagte projekter uden finansiering

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



Kort 5.2 Forundersøgelser og VVM-undersøgelser

- Igangværende forundersøgelser
- Igangværende VVM-undersøgelser
- VVM-undersøgelser afsluttet i 2016



Grundkort Copyright Geodatastyrelsen. Øvrige data: Copyright Vejdirektoratet (136)

Tabel 5.1 Oversigt med de seneste 10 års VVM-undersøgelser

Nr.	Rute	Projekt	Afsluttet	Status	Længde (km)
1	15	Funder-Låsby (Silkeborg)	2008	Anlægsprojekt afsluttet	29
2	18	Brande Omfartsvej	2009	Anlægsprojekt afsluttet	7
3	E45	Skærup-Vejle N	2009	Anlægsprojekt afsluttet	13
4	E20	Middelfart-Odense V	2009	Anlægslov vedtaget, 1. etape Middelfart-Nørre Aaby er gennemført	33
5	E47	Øverødvej-Isterød	2009	Anlægslov vedtaget, 1. etape Øverødvej-Hørsholm S gennemført	6
6	O4	Motorring 4	2009	Anlægsprojekt afsluttet	4
7	E20/E47	Greve S-Køge	2009	Anlægsprojekt afsluttet	14
8	53	Roskilde Fjord-forbindelse	2010	Under anlæg	9
9	54	Næstved Nordlig Omfartsvej	2010	Anlægsprojekt afsluttet	7
10	E39	3. Limfjordsforbindelse	2011	Linjeføring fastlagt	20
11	E20	Fredericia-Kolding	2011	Afventer politisk beslutning	7
12	E20	Syd om Odense	2011	Anlægslov vedtaget	13
13	23	Syd om Regstrup	2011	Under anlæg	6
14	26	Viborg V-Rødkærsbro	2012	Linjeføring fastlagt	12
15	26	Søbyvad-Aarhus	2012	Linjeføring fastlagt	23
16	18	Herning-Holstebro	2012	Under anlæg	39
17	23	Regstrup-Kalundborg	2012	Linjeføring fastlagt	29
18	153	Storstrømsbroen	2014	Under anlæg	7
19	34	Haderup Omfartsvej	2014	Under anlæg	7
20	11	Ribe Omfartsvej	2015	Under anlæg	1,6
21	54	Næstved-Rønnede	2016	Afventer politisk beslutning	14
22	-	Ny bane over Vejle Fjord	2016	Afventer politisk beslutning	8
23	-	Ny bane over Vestfyn	2016	Afventer politisk beslutning	35

Kort 5.3

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



6 Anlæg, drift og vedligeholdelse

I en tid med hastigt stigende trafik på statsvejnettet er der fokus på at få det maksimale ud af vejnettet gennem nye effektive løsninger, udbygning, samt en optimal drift og vedligeholdelse af veje og bygværker.



Fakta

Længden af de statsveje som Vejdirektoratet vedligeholder er:

- 1.205 km motorveje
- 320 km motortrafikveje
- 2.278 km øvrige statsveje
- 801 km ramper

Den samlede længde er 4.604 km eller ca. som fra Luleå i Sverige til Lissabon i Portugal.

Belægninger og bygværker i balance

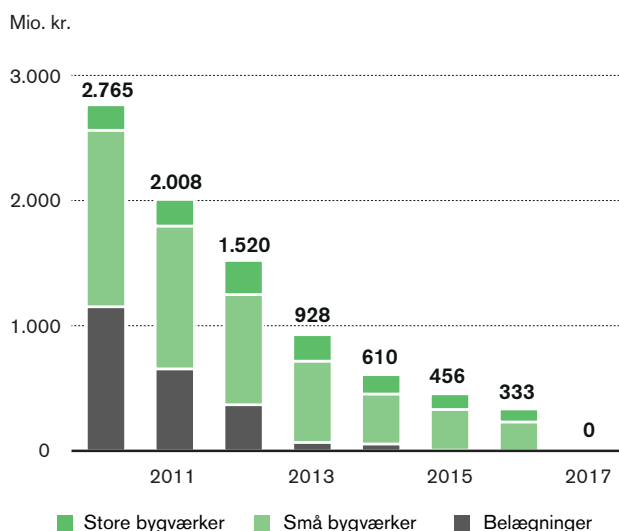
For 10 år siden var der et stort efterslæb på vedligeholdelsen af statsvejnettet, som gav gener for trafikanterne i form af nedslidte og hullede veje. En ekstra bevilling fra Folketinget i 2010 gav Vejdirektoratet de økonomiske muligheder for at komme efterslæbet til livs. I 2014 lykkedes det at bringe belægningen i vedligeholdelsesmæssig balance. Med udgangen af 2016 er det samme sket for alle bygværker (primært broer og tunneler) på statsvejene. Et vejnet i balance er ikke kun en fordel for trafikanternes komfort og sikkerhed. Det er også samfundsøkonomisk fornuftigt, fordi det er dyrere at rette op på tilstanden, når det er gået galt, end det er løbende at holde vejene og bygværkerne i tilpas stand.

For at sikre den fremtidige balance på statsvejnettet, viser Vejdirektoratets nyligt afsluttede behovsopgørelse, at det vil være nødvendigt at øge bevillingerne i forhold til niveauet på Finansloven 2017. Ellers vil der igen blive opbygget et efterslæb på den kapitalbevarende vedligehold

af belægninger og bygværker. I den kommende 4-årige periode, 2018-2021, er der tale om et merbehov på ca. 700 mio. kr. Vejdirektoratet forbereder i den forbindelse alternative - og lavere - bevillingsscenarier, hvor et evt. efterslæb søges minimeret mest muligt ved at prioritere ressourcerne til at vedligeholde de belægninger og bygværker, hvor det vil være dyrest at udskyde indsatsen.

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

Vedligeholdelsen er dyrere, hvis den er i efterslæb. Det er derfor et mål at reducere efterslæbet.



Figur 6.1. Status for efterslæbsudviklingen (mio. kr. 2010-priser)



Billigere veje

Selv om anlægsaktiviteten overordnet set er faldende har Vejdirektoratet også i det seneste år fortsat udbedringen og udbygningen af statsvejnettet. Det er blandt andet sket i form af nye veje ved Silkeborg og Næstved.

Vejdirektoratet fortsætter sit skærpede fokus på - også med ny teknologi - at få mest mulig kapacitet ud af de omkring 4.000 km eksisterende statsveje. Store dele af anlægsprojekterne som blev besluttet i aftalen om "En grøn transportpolitik" af 29. januar 2009, er nu færdige.

32 større anlæg er åbnet i perioden 2010-16 med en samlet total bevilling på ca. 25 mia. kr. Der har været en nettobesparelse i forhold til projektbevilling på knap 6 mia. kr. Derudover er der ca. 3,5 mia. kr. i uforbrugte centrale reserver, der er tilbageført til Infrastrukturfonden. Alle projekter er leveret til eller før tiden.

Kort 6.1 viser større anlægsprojekter som er åbnet med besparelse i perioden 2010-2016.

Stram styring af anlægsprojekterne og nye udbudsformer giver positive resultater

Vejdirektoratet har som bygherre på en lang række store infrastrukturprojekter ansvaret for, at man kommer i mål til den aftalte tid, kvalitet og økonomi. Det kræver en stram styring af hvert enkelt anlægsprojekt fra den første planlægning, udbuddet af anlægsopgaven og frem til gennemførelsen af byggeriet, inden det færdige anlæg til slut kan tages i brug.

Fra start til slut optimeres projektet i tæt samarbejde med rådgiver og entreprenør. Økonomien følges nøje undervejs, så man selv ved meget komplekse anlægsprojekter kan gøre risikoen for en fordyrelse så lille som mulig.

Netop styringen af risici spiller en væsentlig rolle i Vejdirektoratet. Også i udbudsprocessen. Her benytter man sig i stigende grad af dialogbaserede udbudsformer, når de store anlægsprojekter bydes ud. Blandt andet fordi den dialogbaserede udbudsform understøtter identifikationen af særligt betydende risici i relation til projektet.



De første erfaringer med denne form for udbud kom i 2010 i forbindelse med byggeriet af motorvejen mellem Kliplev og Sønderborg. Erfaringerne herfra er siden blevet videreført i udbuddet af de to store broprojekter - Storstrømsbroen og Fjordforbindelsen ved Frederikssund - samt andre projekter såsom udbuddet af Kalundborgmotorvejens anden etape og den kommende udvidelse af E45 ved Aarhus.

Formålet med de dialogbaserede udbudsformer er at skabe en grundlæggende robusthed i projektet. Vejdirektoratet har med succes ladet de konkurrerende entreprenører sidde med ved bordet, når kravene på flere af de seneste milliardstore anlægsprojekter er blevet fastlagt.

Entreprenørerne inviteres således til at udfordre Vejdirektoratets projekt både hvad angår tekniske, juridiske og økonomiske forhold.

Gennem tætte drøftelser med de enkelte entreprenører, der ønsker at byde på opgaven, får Vejdirektoratet værdifuld viden om, hvordan udbudsmaterialet kan blive skarpere, eksempelvis med nye løsninger eller metoder. Det kan føre til besparelser eller forbedringer til både byggeprocessen og det færdige anlæg.

Vejdirektoratet får i dialogfasen desuden en indikation af om bygherreoverslaget holder, og hvordan budgetsikkerheden kan øges.

Endelig kan processen afsløre uklarheder eller besluttede fejl i udbudsmaterialet, ligesom en drøftelse af projektets risikofordeling mellem bygherre og entreprenør bliver testet.

Denne type udbud er derfor med til at sikre, at Vejdirektoratets ønsker og behov kan blive opfyldt inden for den økonomiske ramme. Med andre ord, så har bygherren og entreprenøren et klarere billede af projektet og en fælles forståelse af, hvad der købes, og hvad det koster. Tilsammen giver det store besparelser for begge parter i processen og et bedre samarbejde i anlægsfasen.

Som følge af de gode erfaringer hidtil forventer Vejdirektoratet, at denne udbudsform vil blive bredt ud på flere typer af opgaver i fremtiden.

Digital entreprisestyring giver nye muligheder

Vejdirektoratets digitalisering af alle arbejdsgange i vejprojekterne, giver vejtilsynet helt nye værktøjer og muligheder. Noter, billeder og kortmateriale er nu kun et swipe væk på en tablet.

Lige fra de første streger på ingeniørtegningen til den færdige vej står klar med sort asfalt, autoværn og broer, skal alle Vejdirektoratets projekter igennem en fuldstændig digital proces. Den digitale satsning fungerer dermed som et effektiviseringsværktøj, der kan optimere, forenkle og forkorte alle processer i et anlægsprojekt.

Det startede for alvor med Holstebromotorvejen (2013-2018), som er et 100 pct. digitalt projekt. Ingeniørerne projekterer veje og bygværker i 3D som grundlag for både

udbudsmaterialet og for detailprojekteringen. 3D-modellerne uploades til sidst direkte til entreprenørmaskinerne, der med automatisk maskinstyring arbejder på vejen.

I anlægsfasen kan Vejdirektoratets tilsynsfolk derfor føre tilsyn med byggeriet på baggrund af et fuldstændigt digitalt beskrevet projekt.

For tilsynsfolkene letter digitaliseringen udveksling af noter og gør det nemmere at billedokumentere et givent arbejde, da alle billeder geotagges med det præcise sted på projektet. På samme måde kan informationer mellem entreprenøren og Vejdirektoratet udveksles nemmere til gavn for begge parter.



Samspil med naturen ved Holstebromotorvejen

Det er ikke kun asfalt og vejstriber, som spiller ind, når man skal anlægge en motorvej. Hensynet til natur og miljø er en stor og vigtig opgave for Vejdirektoratet.

17. december 2013 blev anlægsloven for Holstebromotorvejen vedtaget af Folketinget. Men hensynet til miljø og natur på motorvejen startede allerede i planlægningsfasen flere år forinden.

Som ved de fleste motorvejsprojekter blev der først lavet en forundersøgelse af projektet. Derefter blev der lavet en VVM-undersøgelse med omfattende natur- og miljøundersøgelser, så man kendte til de natur- og miljøforhold, hvor motorvejens forskellige linjeføringer blev planlagt.

I undersøgelserne bliver det altid klarlagt, om der lever beskyttede dyrearter i området. EU har en liste over be-

skyttede dyrearter, som Danmark via sit medlemskab af EU er forpligtet til at beskytte.

Hvis der går for længe fra VVM-undersøgelsen er udført, til vejen bliver vedtaget af Folketinget, kan det være nødvendigt at lave opdaterede undersøgelser, f.eks. for forekomst af padder.

Man ser også på selve naturen. Hvor speciel og bevaringsværdig den er. Kan en motorvejs linjeføring ikke holdes helt væk fra denne natur, så skal Vejdirektoratet som bygherre som oftest etablere noget ny erstatningsnatur lige i nærheden.

Dette er også sket på Holstebromotorvejen, hvor der især på den nordlige del ved Tvis findes bevaringsværdig natur.

To broer som giver lokal værdi

Arbejdet med Fjordforbindelsen i Frederikssund er i fuld gang. De første arbejder i fjorden til den 1,4 km lange højbro mellem Frederikssund og Hornsherred blev igangsat i foråret 2017.

Det er vedtaget i anlægsloven, at Fjordforbindelsen Frederikssund skal være en betalingsbro. I 2017 udbyder Vejdirektoratet opgaven med at stå for Danmarks første ubemandede betalingsanlæg. Betalingsanlægget bliver et såkaldt "free flow system", dvs. et anlæg uden bomme hvor man passerer betalingsanlægget uden at sænke farten, og hvor bilerne bliver registreret enten ved hjælp af en køretøjsudstyr monteret i bilen (som eksempelvis Bro-Bizz), eller ved automatisk registrering af nummerplade.

Mellem Falster og Sjælland begynder anlægsarbejdet af en 4 km lang Storstrømsbro først i 2018. Ved begge de milliardstore byggerier arbejdes der løbende på at optimere designet af broen, træffe de nødvendige forberedelser til næste fase i byggeriet og sikre, at man kommer i mål med størst mulig sikkerhed for succes.

Hvor byggeriet af Storstrømsbroen forventer at skabe beskæftigelse 2-300 personer årligt frem mod åbningen i 2022, så øger Fjordforbindelsen sit mandskab fra 40 til 150 personer frem til åbningen i 2019.

I to besøgscentre placeret på hver sin side af Roskilde Fjord i henholdsvis Skibby og Frederikssund giver Fjordforbindelsen de besøgende et indblik i, hvad det kræver at bygge den store bro. Projektet samarbejder med de lokale skoler, så elever kan bruge byggeriet som en del af deres undervisning i f.eks. matematik og samfundsfag.

For Storstrømsbroen har især det lokale erhvervsliv været interesseret i at ruste sig til de muligheder, som et byggeri af denne størrelse kan give for en region, hvor

også jernbanen mellem Ringsted og Rødby udbygges og den kommende Femern Bælt Forbindelse anlægges. Vejdirektoratet har i samarbejde med kommunerne deltaget i flere informationsmøder og andre initiativer drevet af regionens erhvervsforeninger.

Byggeriet af de to nye, store broer - Fjordforbindelsen ved Frederikssund og Storstrømsbroen mellem Falster og Sjælland - tiltrækker sig stor opmærksomhed fra lokalområdet. Begge vil i de kommende år sætte deres præg i hver sin ende af Sjælland. Vejdirektoratet indgår derfor i et tæt samarbejde med lokale borgere, kommune og erhvervsliv ved begge projekter.

Interessen for de to projekter forventes kun at vokse, efterhånden som broerne rejser sig over vandet. Alt sammen under størst muligt hensyn til de mange naboer, som skal have rimelige vilkår, både mens arbejdet står på, og efter den færdige bro er åbnet for trafik.



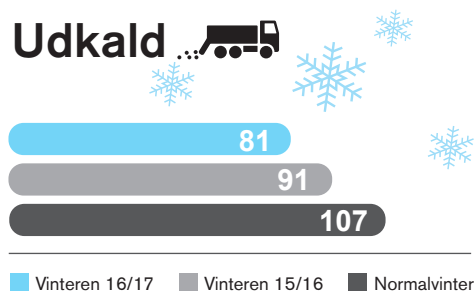
Visualisering af Fjordforbindelsen Frederikssund

Vintertjeneste

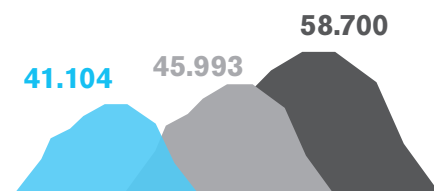
Det danske vintervejr er udfordrende, da temperaturerne svinger omkring nul grader med risiko for glatte veje til følge. For at undgå dette overvåger Vejdirektoratets vintervagtcentral i Aalborg føret døgnet rundt fra 1. oktober til 30. april. Alle udkald og styring af cirka 200 saltspre-

dere og knap 600 snepløve foregår fra denne central. Selve overvågningen baseres på vejtilstands- og temperatur målinger fra knap 500 målestationer suppleret med særligt udarbejdede vejvejrprognoser samt radar- og satellitbilleder fra Danmarks Meteorologiske Institut.

Udkald

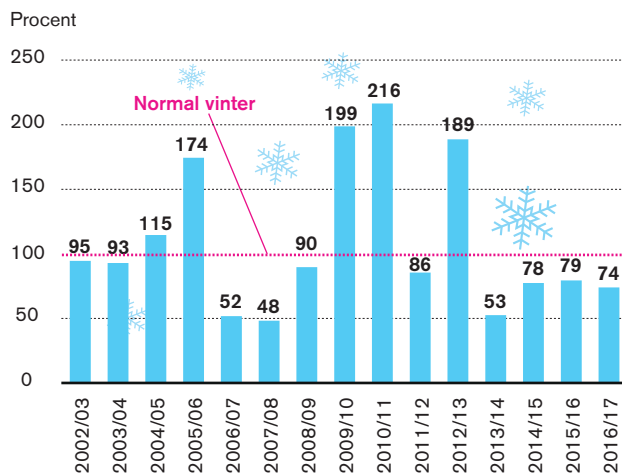


Saltforbrug i tons



Vinteren 2016-17

Vintersæsonen startede med en meget fredelig oktober, hvor der udelukkende blev pletsaltet enkelte udsatte steder. November bød til gengæld på tidlig sne og hård frost de første par uger og endte vintermæssigt med at være væsentlig hårdere end december. Januar-februar bød på markant mindre sne og frost end normalt, men foråret havde svært ved at bryde ordentligt gennem, og der blev saltet helt frem til den 30. april. Samlet set ligger vinterens hårdhed (saltindeks) for 2016-17 omkring 25 pct. under normalvinteren og blev den fjerde milde vinter i træk efter nogle år med hårde vintre.



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

Vejdirektoratet arbejder løbende på at effektivisere og forbedre vintertjenesten. Det sker eksempelvis gennem:

- Forsøg med brede plove så færre lastbiler kan rydde motorvejens fulde bredde, og være til mindre gene for trafikanterne.
- Koordinerede udkald på kommunale og statslige cykelstier for at sikre borgerne en ensartet service på alle stier i en kommune.
- Test af saltspredere så saltet fordeles mere jævnt over vejen.
- GPS-styring af saltspredning for bedre at kunne ramme hele vejarealet når der saltes.
- Udvikling af nye metoder til bedre at kunne vurdere, hvornår saltet er nedbrudt, og der derfor skal saltes igen.

Vintertrafik.dk

Vejdirektoratets vintervagtcentral og næsten alle kommunerne indmelder data om føret, således at trafikanterne altid har et opdateret billede af situationen på trafik kortet. På trafik kortet vises vintermeldingerne, temperaturer fra målestationer, billeder fra kameraer samt oplysninger om seneste saltning og snerydning. Samme oplysninger findes også i vintertrafik app'en, så alle kan få let og hurtig adgang til opdateret information.

Denne vinter blev trafik kortet udvidet med oplysninger om det vinterserviceniveau, der tilbydes på den enkelte strækning. Vinterserviceniveauet er et udtryk for, hvor ofte der saltes og ryddes sne. Statsvejene overvåges, saltes og sneryddes generelt døgnet rundt, men mange andre veje har et lavere serviceniveau. Information fra stat og kommuner samles på trafik kortet, således at serviceniveauet kan følges for en tur fra A til B på tværs af vejmyndigheder.



"Vejdirektoratet råder over ca. 200 saltspredere, knap 600 sneplove og 150 traktorer."

Drift- og vedligehold

Vejdirektoratet arbejder hele tiden på at holde statsvejnetnets veje, broer og tunneler i en god tilstand. Det sker i form af en løbende indsats (drift), som sikrer vejnetnets funktion og trafikanternes fremkommelighed her og nu, samt en mere langsigtet indsats (vedligehold) for at sikre, at veje og konstruktioner bevarer deres værdi mange år frem i tiden.

Driftsopgaverne spænder vidt og ændrer sig gennem årtierne. Det gælder f.eks opsamling af affald, græsslåning, beplantningsbeskæring, reparation af beskadigede autoværn og skilte, tømning af brønde og reparationer af akut opståede skader på belægningerne, bl.a. frostska-

vedligeholdelsesopgaverne er større opgaver som f.eks udskiftning af asfalt på længere strækninger, og reparationer af broer og tunneler for at sikre dem en længere levetid.

Fakta

Vejdirektoratet vedligeholder vejbelægninger samt bro- og tunnelkonstruktioner.

Vi måler og inspicerer årligt vejenes tilstand for slid, sporkøring friktion, og jævnhed. Broer og tunnellers tilstand inspiceres for skader på beton, rust i armering og utætte fugtmembraner.

Vi samler data om tilstanden og prioriterer, hvilke vejstrækninger der skal have ny belægning, og hvilke broer og tunneler der skal repareres, ud fra hvornår det bedst kan betale sig.

Vi planlægger og udbyder opgaverne, og fører tilsyn med arbejdets gennemførelse.

Udbud og skarpere priser på driftsopgaver

Vejdirektoratet har ansvaret for, at de 3.803 kilometer statsveje bliver passet på bedst mulig vis og til de bedste priser på markedet - til glæde for de mange trafikanter, der hver dag kører på det overordnede vejnet.

På grund af dette ansvar blev der i 2016 lagt kræfter i at forberede et nyt udbud for at udvælge de virksomheder, der fra 2018 og fremefter skal stå for den løbende drift af statsvejene. Altså blandt andet forestå løbende renholdelse, reparationer af asfaltbelægninger og skilte samt fornyelse af afmærkninger på kørebanen (striber).

Som noget nyt begyndte processen med en høring i branchen. Formålet var at give aktørerne i branchen mulighed for at komme med feedback til det foreløbige udbudsmateriale, så de kunne være med til at skabe grundlaget for optimal konkurrence ved det endelige udbud. Meldingerne fra branchen blev siden taget med i betragtning i Vejdirektoratets arbejde med at gøre det endelige udbudsmateriale færdigt.

Vejdirektoratet har i processen været i dialog med kommunerne omkring deltagelse i udbuddet. En mulighed, som enkelte kommuner har valgt at tage imod med sigte på at få del i de stordriftsfordele, som udbuddet rummer.

Målsætningen er at skabe et udbud, som er optimalt i forhold til markedet, og som kan give Vejdirektoratet de bedste priser og samfundet bedre vej for pengene.

Udbuddet vil have en samlet værdi mellem 350-400 millioner kroner årligt og består af 43 entrepriser. Udbuddet blev endelig offentliggjort i marts 2017 og licitation blev gennemført torsdag d. 4. juli 2017.

Tabel 6.1. Fakta om driftsudbud offentliggjort marts 2017

Antal entrepriser	43
Entrepriseområder	Norddanmark 1 Norddanmark 2 Syddanmark 3 Østdanmark 4 Østdanmark 5
Entreprisetyper	Asfaltreparationer, Autoværn, Broteknisk Vedligehold, Genmarkering af kørebaneafmærkning, Klappbroer, Storbrodrikt, Vejdrift, Bygværkstekniske installationer, Fartvisere, Pumper, Trafikledelse, Ydre Signalanlæg
Udbudsgrupper	Løbende vejdrift Mekaniske og elektriske installationer
Samlet værdi	350-400 mio. kr
Rammeaftalens varighed	4 år

Sådan holder Vejdirektoratet broerne i god stand

Vejdirektoratet tjekker løbende, at broerne på statens veje er i god stand og sørger for at vedligeholde dem.

Fuger

Broen bliver længere om sommeren og kortere om vinteren, når temperaturen skifter. Mellem de enkelte dele af bropladen ligger der fuger, så broen kan bevæge sig uden at revne. Alt efter fugens udformning udskifter vi dem hver 20. - 50. år.

Belægning

Brobelægningen er opbygget af flere lag med forskellige egenskaber. Øverste lag asfalt skiftes oftere end fugtisoleringsen nedenunder. Fugtisoleringsen holder typisk omkring 50 år, inden den udskiftes.

Autoværn

Ved de jævnlige eftersyn opdager man ofte, at autoværn er blevet påkørt. Sikkerheden prioriteres højt og der rekvireres derfor straks udskiftning/reparation af de beskadigede dele. Autoværn udskiftes ca. hvert ca 50. år på grund af nedslidning.

Fugtisolerings

Broen skal isoleres med en vandtæt membran over betonen for at holde fugt og salt fra at beskadige broen. Fugtisoleringsen holder typisk omkring 50 år, inden den bliver slidt, og skal udskiftes.

Undersiden

Efter behov udfører vi småreparationer på undersiden af broen så dens levetid forlænges.

Jylland har flest broer

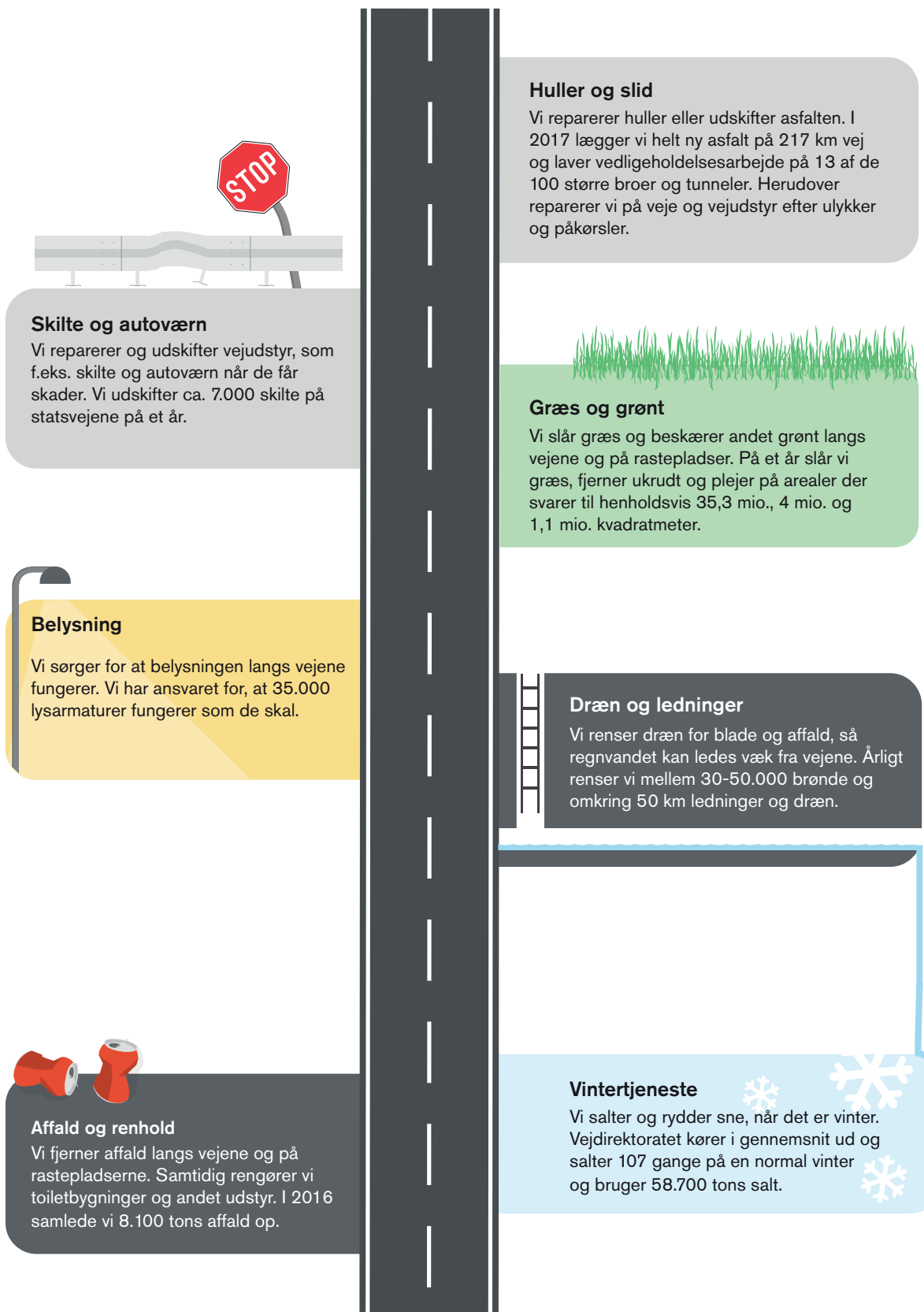
Jylland indtager førstepladsen, og har som den største landsdel omkring 1.450 broer og tunneler.

Derefter kommer Sjælland og øerne med omkring 840 broer og tunneler.

Fyn har 170, og Bornholm 5 broer og tunneler.

Sådan passer vi vejene

Det kræver sit at holde hele Danmark kørende. Her er nogle af de opgaver, vi løbende laver på statsvejene for at sikre trafiksikkerhed, økonomisk optimal drift, god fremkommelighed og en lang levetid for vejen.



Kort 6.1

Større anlægsprojekter åbnet med besparelse, 2010-2016

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

Projektbevillingen er den flerårige bevilling Vejdirektoratet får tildelt til et specifikt anlægsprojekt. Denne er baseret på et såkaldt basisoverslag tillagt et 10 pct. "korrektionstillæg".

Totalbevillingen indeholder tillige et 20 pct. korrektionstillæg "den centrale anlægsreserve", som Vejdirektoratet ikke uden videre kan gøre brug af.

For yderligere uddybning se Finansloven §28.21.20 Anlæg af hovedlandeveje mv.



Tabel 6.2. Åbnede, igangværende og besluttede større anlægsprojekter

Nr.	Projekt	Rute	Længde	Bemærkninger
1	Haderup omfartsvej	34	7,5 km	I trafiktaften "Udmøntning af midler til vejprojekter ved Haderup og Ribe mv." af 26. august 2016 er det vedtaget, at anlægge en omfartsvej vest om Haderup med 2+1 spor. Anlægslov vedtaget i april 2017. Omfartsvejen forventes åbnet i 2020.
2	Holstebromotorvejen	18	42 km	Der er vedtaget anlægslov for hele strækningen Herning-Holstebro. Snebjerg-Herning NV åbnet maj 2017. Herning NV-Holstebro N forventes åbnet i 2018. Ndr. Ringvej i Holstebro forventes åbnet i 2018.
3	Udbygning af E45 Skanderborg S-Aarhus S	E45	15 km	Aftale mellem regeringen, Dansk Folkeparti, Liberal Alliance og Det Konservative Folkeparti. Finansloven for 2017 (18.nov 2016)
4	Udbygning af rute 11 i Ribe	11	1,6 km	I trafiktaften "Udmøntning af midler til vejprojekter ved Haderup og Ribe mv." af 26. august 2016 er det vedtaget, at udbygge rute 11 gennem Ribe, samt etablere en klapbro over Ribe Å. Forventes åbnet i 2021.
5	Vestfyn Nørre Åby-Gribsvad, 2. etape Gribsvad-Odense Vest, 3. etape	E20	13 km 11 km	Der er vedtaget anlægslov for hele strækningen. Odense V-Middelfart. 1. etape Middelfart-Nr. Aaby blev åbnet 6. oktober 2014, mens 2. og 3. etape afventer politisk beslutning om finansiering.
6	Syd om Odense	E20	13 km	Der er vedtaget anlægslov for hele strækningen syd om Odense. Vejdirektoratet har i første omgang bygget et nyt tilslutningsanlæg. Den resterende strækning afventer politisk beslutning om finansiering.
7	Hønsinge Omfartsvej	225	2,4 km	Omfartsvejen forventes åbnet ultimo 2017 (Projektet er finansieret som en del af Holbæk-Vig, 2. og 3. etape).
8	Kalundborgmotorvejen Syd om Regstrup	23	6 km	Udbygningen forventes afsluttet i 2019.
9	Storstrømsbroen	153	6,5 km, heraf 3,9 km bro.	Broen forventes åbnet i 2022.
10	Næstved-Rønnede	54	15 km	Forligskredsen bag aftale om en grøn transportpolitik har i april 2017 indgået aftale om linjeføring for en kommende motorvej mellem Næstved og Rønnede, samt afsat 56,5 mio. kr. til forlodsøvertagelser.
11	Ny fjordforbindelse ved Frederikssund	53	8,6 km	Forventes åbnet i 2019.
12	Frederikssundmotorvejen, 3. og 4. etape	17	25 km	Der er vedtaget anlægslov for hele strækningen fra Motorring 4 til J.F. Willumsensvej i Frederikssund. 1. og 2. etape er åbnet. 3. og 4. etape afventer politisk beslutning om finansiering.
13	Køge Bugt Motorvejen Solrød S-Køge, 2. etape	E20/E47	6 km	Udbygningen forventes afsluttet i efteråret 2017.
14	Helsingørmotorvejen, 2. etape	E47/19	4 km	Der er vedtaget anlægslov for hele strækningen Øverødvej-Isterød. 1. etape Øverødvej-Hørsholm S åbnet i 2016. Den resterende strækning, afventer politisk beslutning om finansiering.
Nr. Øvrige anlægsprojekter med både statslig og kommunal finansiering				
A	Tranholmvej i Aalborg	-	-	Projekt besluttet i trafiktaften "Udmøntning af midler til vejprojekter ved Haderup og Ribe mv." af 26. august 2016.
B	Puljeprojekter			Projekter udmøntet fra "Pulje til medfinansiering af kommunale ønsker til projekter på statsvejnettet" i trafiktaften af 24. juni 2014.
C	Støjskærm ved Bramdrupdam	E45/E20		Projekt udmøntet i trafiktaften "Udmøntning af midler til vejprojekter ved Haderup og Ribe mv." af 26. august 2016.
D	Vestvendte ramper ved Vejen Ø	E20		Aftale mellem regeringen, Dansk Folkeparti, Liberal Alliance og Det Konservative Folkeparti. Finansloven for 2017 (18.nov 2016)
E	Bodumvej nord for Aabenraa	E45	-	Projekt besluttet i trafiktaften "Udmøntning af midler til vejprojekter ved Haderup og Ribe mv." af 26. august 2016.

Kort 6.2 Åbnede, igangværende og besluttede større anlægsprojekter

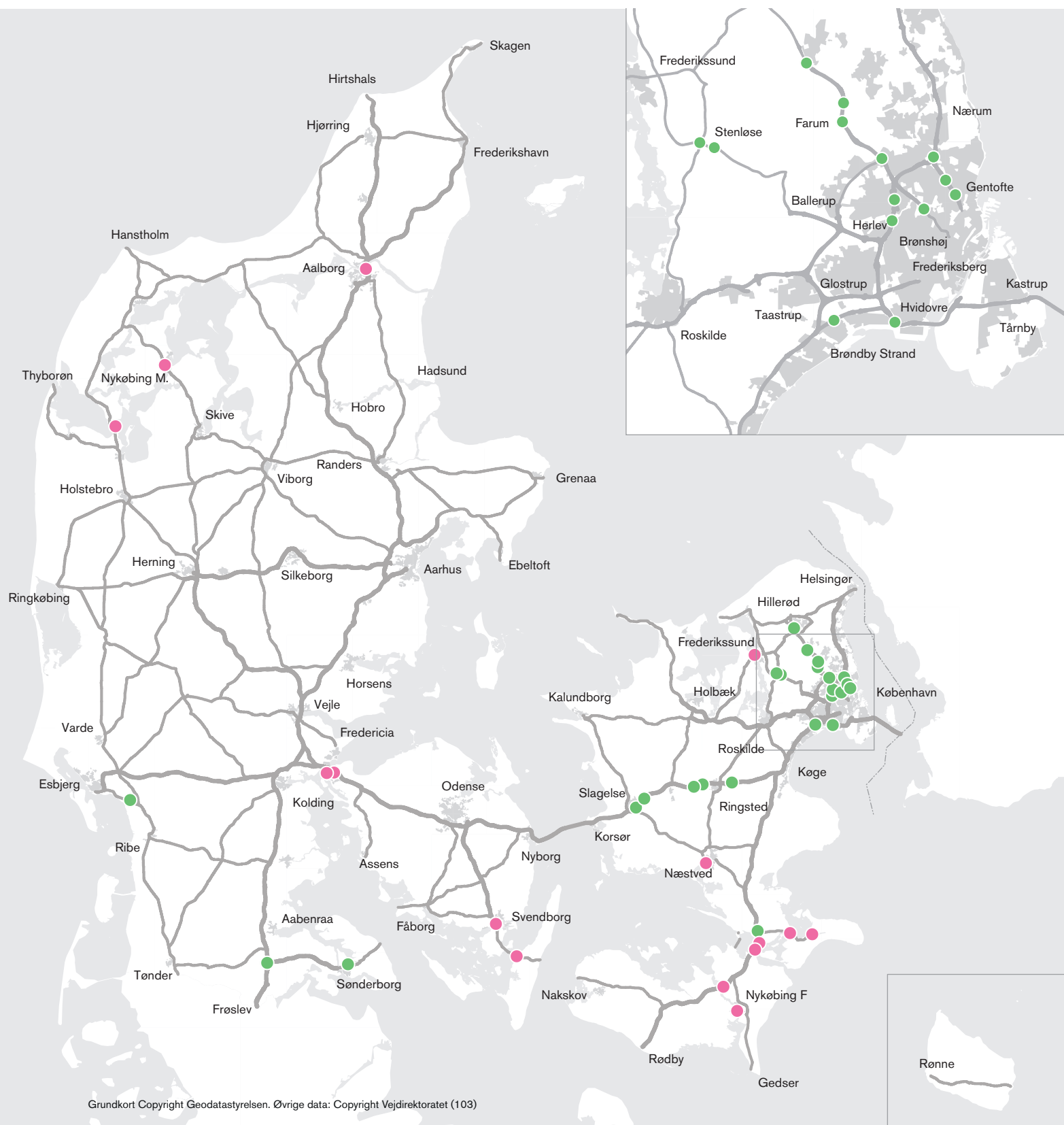
- Anlægsprojekter der åbnes i 2017
- Igangværende store anlægsprojekter
- Besluttede projekter
- Projekter med anlægslov som endnu ikke er finansieret
- Projekter med både statslig og kommunal finansiering

Numrene på kortet henviser til tabel 6.2



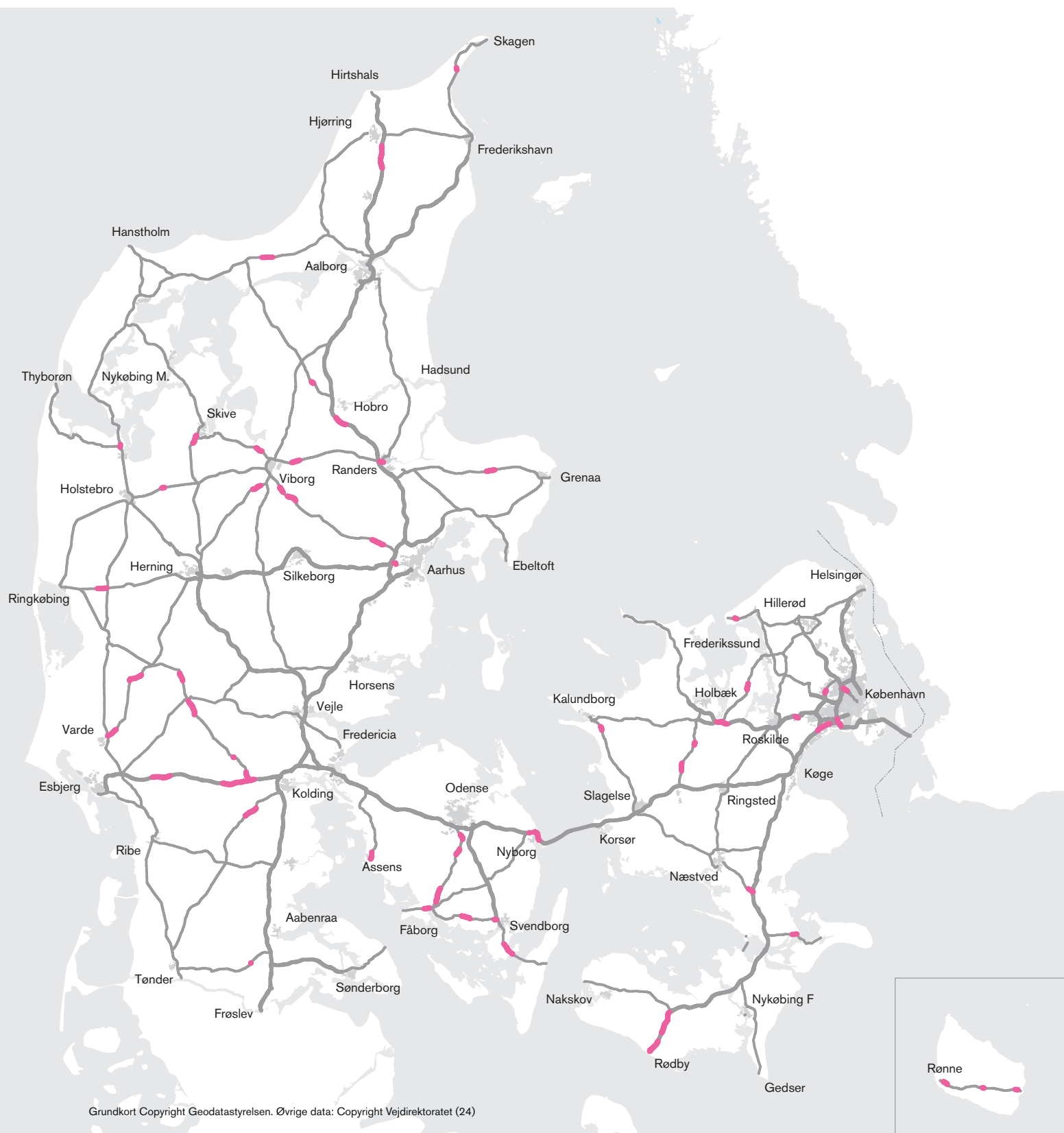
Kort 6.3 Broreparationer udført på statsvejnettet, 2016

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



Kort 6.4

Større asfaltarbejder udført på statsvejnettet, 2016



7 Trafiksikkerhed

Når vi bevæger os ud i trafikken, tænker vi ikke altid på de risici, der er forbundet med transporten. Men det er vigtigt, at vi tager stilling til, hvordan vi færdes i trafikken, og at vi er opmærksomme på andre trafikanter omkring os, uanset om de er i bil, på cykel eller til fods.

Alle skal nemt og sikkert frem

Vejdirektoratet arbejder for, at alle trafikanter skal komme nemt og sikkert frem. Derfor holder Vejdirektoratet styr på ulykkesstatistikken, og indretter vejene, så de så vidt muligt er selvforklarende og kan afbøde de trafikantfejl, der altid vil ske i trafikken. Det mindsker risikoen for trafikulykker og reducerer konsekvenserne af de ulykker, der alligevel sker.

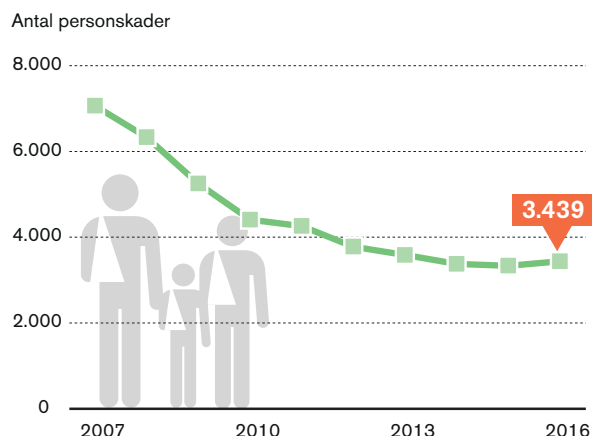
Ulykkesudviklingen i 2016

Antallet af trafikulykker i Danmark har siden 2010 ligget stabilt omkring 11.000 ulykker om året. 2016 er således, med 11.333 ulykker, på niveau med tidligere år.

Derimod steg antallet af dræbte i trafikken i 2016 til 211 personer. Vi skal tilbage til 2011 for at finde et lignende højt antal. Dengang mistede 220 personer livet i trafikken. Blandt de mulige forklaringsfaktorer for udviklingen i 2016 kan nævnes udvikling i trafikarbejde, hastighedsudvikling, omfanget af politikontrol, ændringer i bilparken mv.

Der var store udsving i de enkelte måneder. I februar 2016 mistede 10 personer livet i en trafikulykke, mens tallet i september var 28. Det var især i sommerhalvåret fra maj til september, at der var måneder med mange dræbte, mens året både startede og sluttede under niveauet fra tidligere år.

Hvis man samlet ser på dræbte og tilskadekomne i trafikken i 2016, er antallet på 3.439 på niveau med de seneste tre år. Antallet af dræbte og tilskadekomne i trafikken er faldet med 50 pct. over de seneste 10 år.



Figur 7.1. Dræbte og tilskadekomne på alle veje, 2007-2016

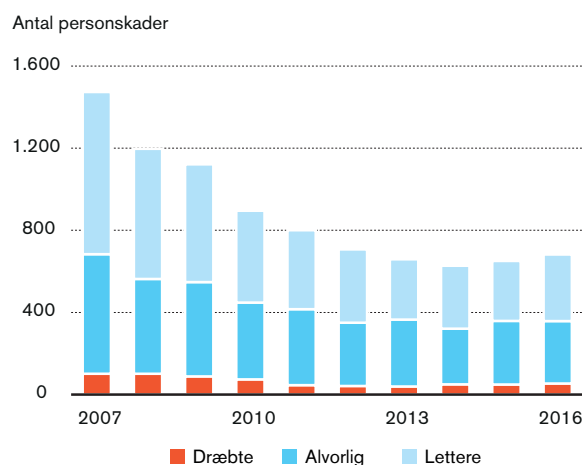
Udviklingen i ulykker på statsveje i 2016

I 2016 var der en stigning for både dræbte og tilskadekomne på statsvejene. Antallet er kun en smule højere end de tre foregående år, og ser man 10 år tilbage, er der sket en halvering af dræbte og tilskadekomne. I 2007 kom 1.474 personer til skade eller mistede livet på statsvejnettet.

54 personer mistede i 2016 livet på en statsvej. Det er det højeste antal dræbte på statsveje siden 2010. Placeringen af dødsulykkerne fremgår af kort 7.1.

Der er tale om en stigning på fem dødsulykker på motorveje, hvis man sammenligner med året før. I 2016 blev 25 personer dræbt i 21 ulykker. I 2015 mistede 16 personer livet i 16 ulykker på motorvejene. En medvirkende årsag til det større antal dræbte i 2016 er, at der var flere dræbte pr. ulykke i 2016 i forhold til året før. I to tilfælde var der tale om spøgelsesbiler. Fire personer mistede livet i de to ulykker.

Til trods for stigningen i antallet af dræbte og tilskadekomne på motorvejene i 2016, er det stadig nogle af de sikreste veje at køre på.



Figur 7.2. Dræbte og tilskadekomne på statsveje, 2007-2016

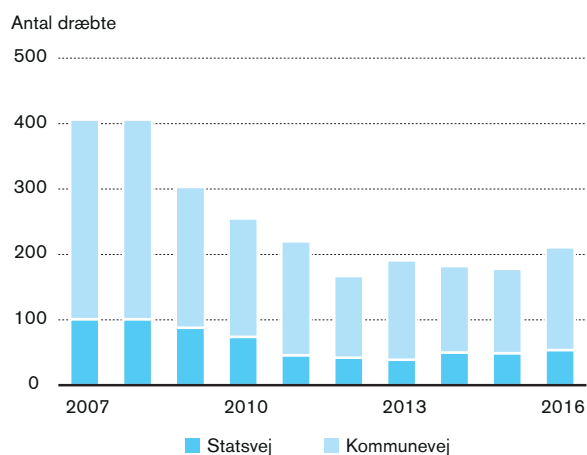


Foto: Christoffer Askman

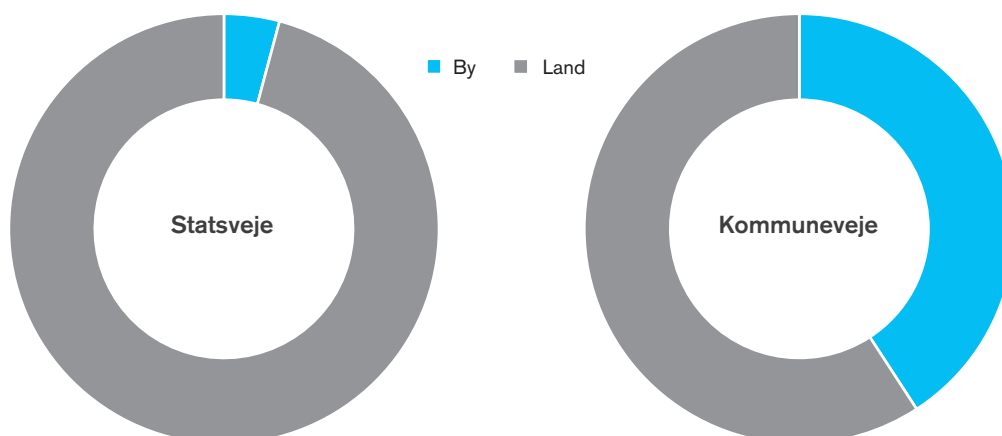
Dræbte på stats- og kommuneveje i 2016

Både på kommunale veje og på statsveje steg antallet af dræbte i 2016. 157 personer mistede livet på en kommunevej, mens 54 mistede livet på en statsvej. Det er en stigning i forhold til de seneste fem år, men næsten en halvering, hvis man ser 10 år tilbage.

Af de dræbte på statsveje har 4 pct. mistet livet i et byområde (inden for byzoneskiltet), hvorimod det er 41 pct. af de dræbte på kommunevejene. Hovedparten af statsvejnettet ligger i det, der er karakteriseret som et landområde, og det er en del af forklaringen på fordelingen af dødsulykker i land og by.



Figur 7.3. Dræbte på stats- og kommuneveje, 2007-2016



Figur 7.4. Dræbte i by og land på statsveje og kommuneveje, 2016

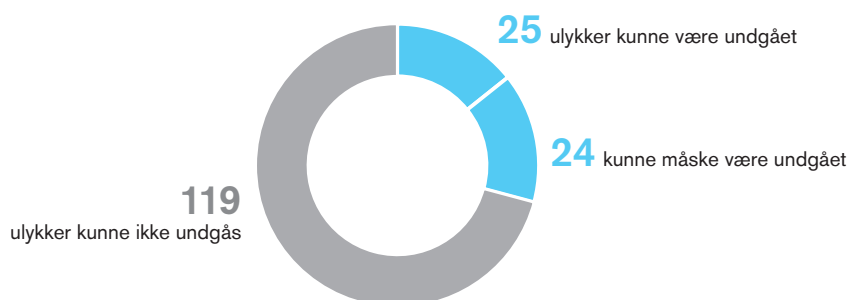
Automatiserede biler og trafiksikkerhed - tre eksempler

Allerede i dag findes der førerstøttesystemer i bilerne, som kan være med til at reducere antallet af dræbte i trafikken. I 2014 var der 168 dødsulykker, og Vejdirektoratet har analyseret, hvor mange af disse, der kunne være undgået, hvis

alle biler havde haft de tre eksisterende førerstøttesystemer: Cykel- og fodgængerdetektor, nødbremsesystem og aktiv linjevogter.

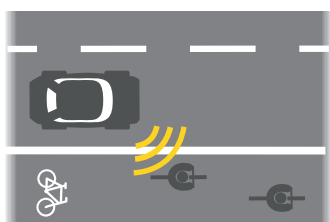
Hvor mange dødsulykker kunne være undgået

- Hvis bilerne i 2014 havde haft installeret alle tre støttesystemer



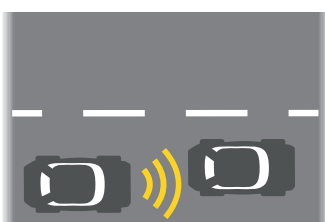
De tre støttesystemer:

Cykel- og fodgængerdetektor



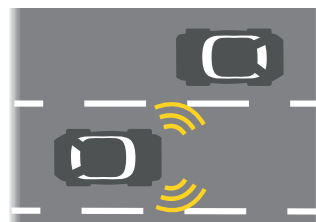
Systemet vil registrere og bremse for fodgængere og cyklister på kørebanen.

Nødbremsesystem



En radar måler afstand til køretøjet foran og holder en minimumsafstand.

Aktiv linjevogter



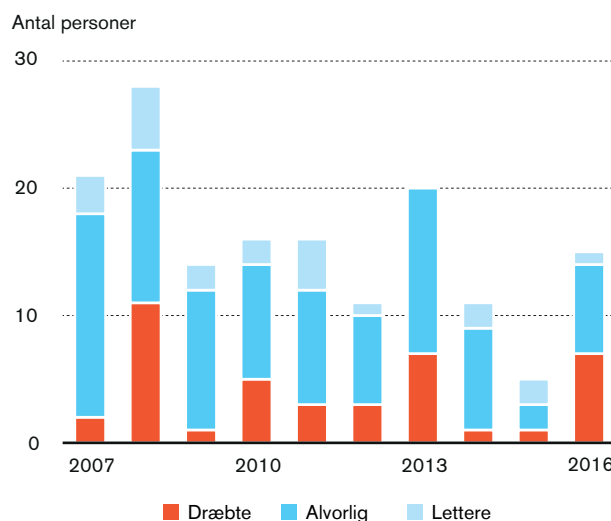
Bilens kamera registrerer vejstriberne og sørger for, at bilen holder vognbanen.

Højresvingsulykker mellem lastbiler og cyklister

Ulykker mellem højresvingende lastbiler og ligeudkørende cyklister har stor fokus i offentligheden. Det er sjældne ulykker, men når de sker, er de ofte meget alvorlige. En ud af fire cyklister, der er involveret i en højresvingsulykke med personskade, bliver dræbt.

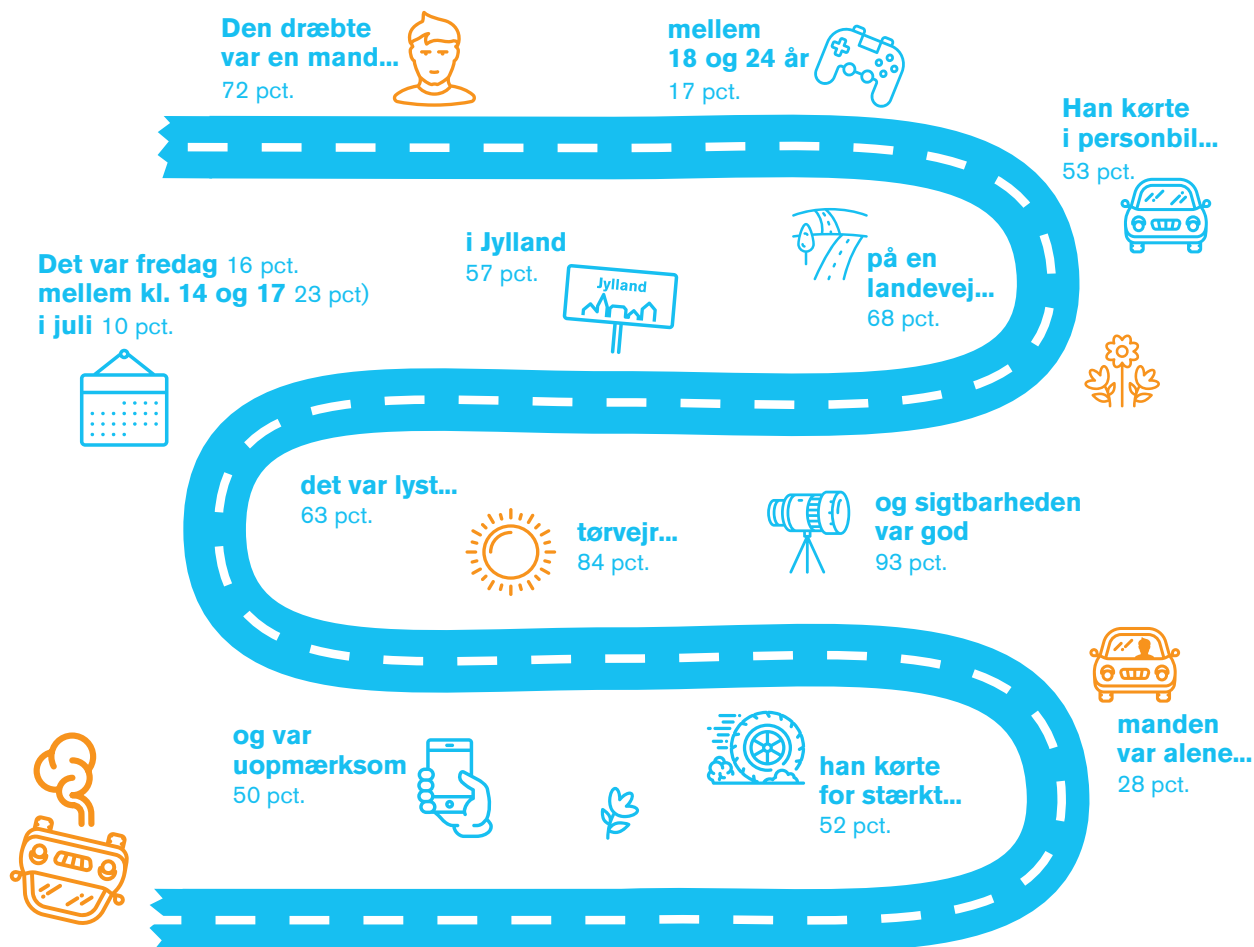
I de seneste ti år har antallet af højresvingsulykker været svagt faldende, men med store variationer i årene og 2016 var et år med mange ulykker. Syv cyklister blev dræbt i højresvingsulykker med lastbiler i 2016. På den baggrund tog Vejdirektoratet initiativ til at gennemgå alle højresvingsulykker med personskade i en 10-årig periode for at få mere viden om, hvorfor ulykkerne sker.

Undersøgelsen af de 195 højresvingsulykker viser bl.a., at 75 pct. af alle højresvingsulykker mellem lastbiler og cykler, hvor en person er kommet til skade, skete i signalregulerede kryds. Otte ud af ti ulykker er sket i byerne, to cyklister ud af tre var kvinder. I modsætning til de fleste andre ulykkestyper udgjorde alkohol ikke noget problem i de undersøgte højresvingsulykker.



Figur 7.5. Dræbte og tilskadekomne cyklister i højresvingsulykker, 2007-2016

Den typiske dødsulykke:



Dødsulykker fra 2010-2015

Vejdirektoratet har sammen med politi og kommuner analyseret alle dødsulykker i trafikken i Danmark fra 2010-2015. Det har givet nye oplysninger om f. eks.

- hastighed
- uopmærksomhed
- vejrforhold
- køretøjernes stand
- oversigtsforhold og vejforløb
- trafikanternes brug af hjelm og sikkerhedsseler

Oplysninger der kan bruges til at gøre det mere sikkert at færdes i trafikken.

Grafikken ovenover viser, hvilke faktorer der typisk gør sig gældende i de mest alvorlige ulykker i trafikken.

På de seks år mistede 1.193 personer livet i trafikken. Lidt mere end halvdelen af de dræbte var enten chauffør

eller passager i en bil. Denne tendens har været faldende i de seks år, så det i 2015 var mindre end halvdelen af de dræbte, der var i bil.

Den samme tendens ses ikke for de bløde trafikanter. I gennemsnit var 14 pct. af de dræbte i trafikken cyklister og 16 pct. var fodgængere over de seks år. Der har kun været små udsving fra år til år.

24 pct. af de 1.108 dødsulykker i 2010-2015 skete på statsveje. Størstedelen af dødsulykker på motorvejene i 2015 var eneulykker, mens det i 2014 var bagendekollisioner.

Ved at bruge sikkerhedsudstyr, vælge den rette hastighed og være opmærksom på det, der foregår i trafikken, kan trafikanterne selv være med til at reducere antallet af alvorlige ulykker i trafikken.

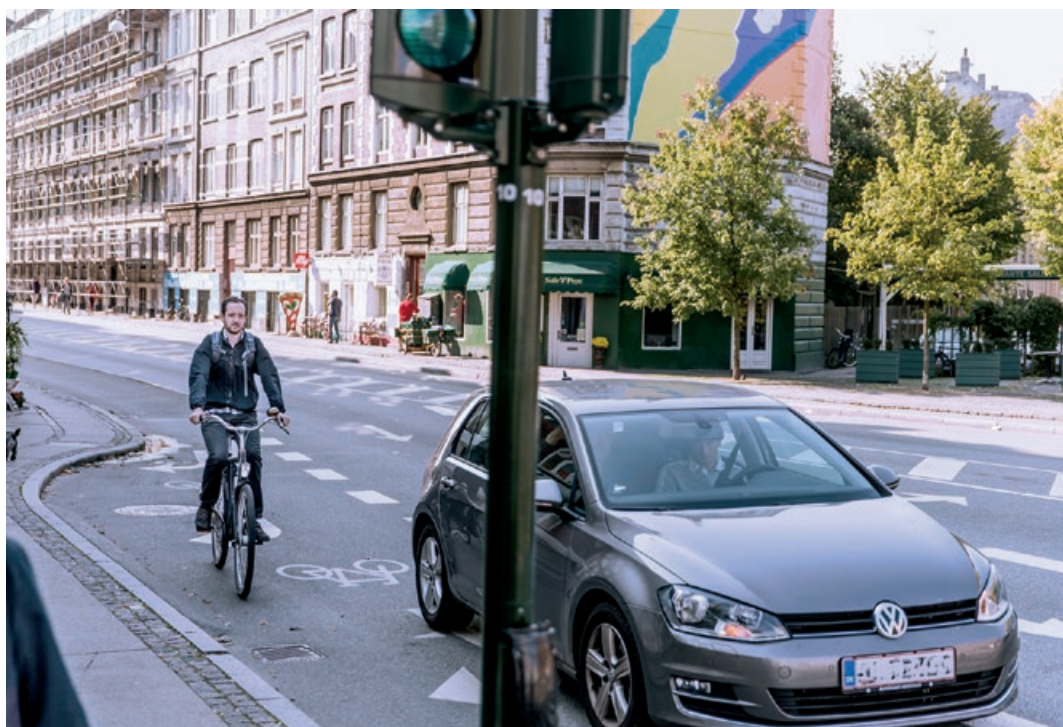
Effektiv udnyttelse af data på statsveje

Vejdirektoratet har i flere år udført trafiksikkerhedsinspektion på udvalgte dele af statsvejnettet. Trafiksikkerhedsinspektion er en gennemgang af vejnettet for at identificere og modvirke risikofaktorer for ulykker. Ønsket er at forbedre trafiksikkerheden via løbende ajourføring og opgradering af vejens udstyr og sidearealer, så sikkerhedsstandarden højnes på det eksisterende vejnet.

Data har løbende været brugt til bl.a. prioritering af steder, hvor enderne på autoværn bør udskiftes med påkørselsdæmpere og kan desuden bruges til f.eks. vur-

dering af, hvor man bør forlænge autoværn eller opsætte nyt på grund af faste genstande såsom træer i rabatten. Der er mulighed for at opnå sikkerhedsforbedringer, når Vejdirektoratet fornyer og vedligeholder statsvejnettet.

Det er omkostningseffektivt at gennemføre trafiksikkerhedsindsatser samtidigt med vedligeholdelsen af vejene. Derfor har Vejdirektoratet gjort data fra trafiksikkerhedsinspektionerne tilgængelige på kortmateriale, så dette indgår i den løbende driftsplanlægning. Hermed sikres det at der sker en effektiv udnyttelse af de indsamlede data.



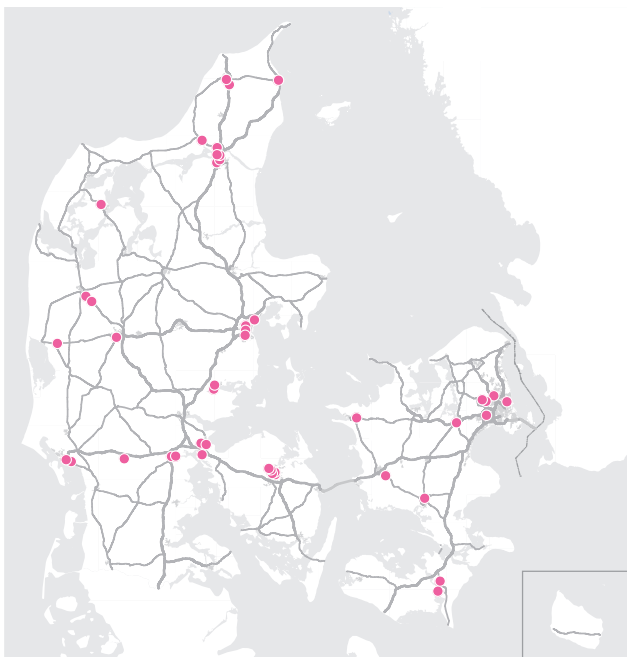
Sikre kryds på statens veje

I 2014 fik Vejdirektoratet 8,6 mio. kr. til forbedring af trafiksikkerhed i kryds på statsvejene. Midlerne stammer fra "Pulje til bedre trafiksikkerhed" under aftalen om "En grøn transportpolitik" af 29. januar 2009.

Puljen er udmøntet i seks projekter på statsvejene, hvor kryds eller rundkørsler ombygges til gavn for trafiksikkerheden. Både bilister og cyklister får glæde af ombygningerne, og det forventes at antallet af personskader i krydsene kan reduceres med 15 pct. Samfundsøkonomisk forventes udgiften til krydsprojekterne at være tilbagebetalt på tre år i form af reducerede udgifter til behandling af tilskadekomne i de pågældende kryds.

Eksempelvis etableres der en højresvingbane i et kryds i Holme-Olstrup for at reducere risikoen for, at cyklister og knallertkørere bliver kørt ned af højresvingende bilister.

Omkostninger i forbindelse med trafikulykker er store, og investeringer i trafiksikkerhed spares ved færre udgifter til f.eks. hospital, genoptræning, pleje og velfærdstab. Projekter, som kan bidrage til at reducere antallet og alvorligheden af trafikulykker, er blandt andet derfor ofte gode samfundsøkonomiske investeringer.



Figur 7.5. De 44 potentielle placeringer af stærekasser

Pilotprojekt om stærekasser

Pilotprojektet med automatisk trafikkontrol (ATK) kombinerer brugen af mobile fotovogne med fastmonterede stærekasser på særligt trafiksikkerhedsbelastede strækninger. 20 kameraer fra politiets mobile fotovogne bruges i 20 fastmonterede stærekasser på udvalgte strækninger. Der vil blive skiltet i god tid før alle stærekasser, så trafikanterne ved, at de bliver fotograferet, hvis de kører for stærkt. Det kan give større respekt for fartgrænserne og betyde, at trafikanterne sænker farten, hver gang de passerer en stærekasse.

Vejdirektoratet har udpeget 44 potentielle placeringer på baggrund af data om antallet af ulykker og hastighedsmålinger (se kortet). Vejdirektoratet er i dialog med de pågældende kommuner med de særligt udsatte vejstrækninger. På baggrund af kommunernes indstillinger vil Vejdirektoratet, sammen med Rigspolitiet, tage stilling til, hvor stærekasserne efterfølgende skal opsættes.

Innovationsprojekt om respekt for fart

Vejdirektoratet er gået sammen med to sjællandske kommuner for at afprøve tiltag, der kan øge bilisternes respekt for fart. Kommunerne har udpeget tre strækninger, hvor bilisterne kører for hurtigt i forhold til forholdene og den lokale hastighedsgrænse.

Høje hastigheder opleves som utrygt for de beboere, der bor langs de udpegede landevejsstrækninger, og det medfører også en øget ulykkesrisiko. Flere borgere har kontaktet kommunerne om de aktuelle strækninger og udtrykt bekymring for trafiksikkerheden.

De tiltag, som bliver afprøvet i projektet, er utraditionel skiltning og afmærkning, som den viste fodgænger på billedet. Hastighedsgrænsen er skiltet ned til 60 km/t, fordi der kan komme fodgængere fra skovstien, som skal gå langs landevejen, hvor hastighedsgrænsen normalt er 80 km/t.



I projektet er der også lagt vægt på, at tiltagene ikke er dyre, men økonomisk overkommelige. For at registrere om tiltagene har en effekt, vil hastigheden blive målt før og efter forsøget.

Projektet forløber i 2016-2017 og evalueringen forventes at foreligge ultimo 2017.

Tryghed og sikkerhed på vejene

Mange beboere henvender sig til deres kommune, fordi de oplever, at et kryds eller en vejstrækning er utryk at færdes på. I foråret 2016 udgav Vejdirektoratet publikationen, [Tryghed og sikkerhed i trafikken](#), som er tiltænkt kommuner, rådgivere og borgere. Formålet med hæftet er at beskrive forskellige tiltag på vejene med anvisninger på, om de giver større eller mindre tryghed for trafikanterne, og hvilken effekt de har på trafiksikkerheden. Nogle tiltag øger begge dele, andre kun sikkerheden, mens andre igen forbedrer fremkommeligheden mere end trafiksikkerheden eller den oplevede tryghed.

Som eksempel kan trafiksikkerheden blive forbedret, hvis man etablerer 2 minus 1 veje i stedet for to-sporede veje med lidt eller ingen plads til cyklister og fodgængere i vejsiden. Bilisterne kan dog opleve en utryghed, når de kører på en 2 minus 1 vej, fordi de ikke kan passere hinanden som normalt. Men da hastigheden er lavere, forbedres sikkerheden og også trygheden væsentligt for de bløde trafikanter, der samtidig har mere plads at færdes på i de optrukne kantbaner på vejen.

Publikationen viser flere eksempler på, at der kan være mange hensyn til tage, når man planlægger infrastruktur.



Fokus på drift kan give mere sikkerhed for cyklister

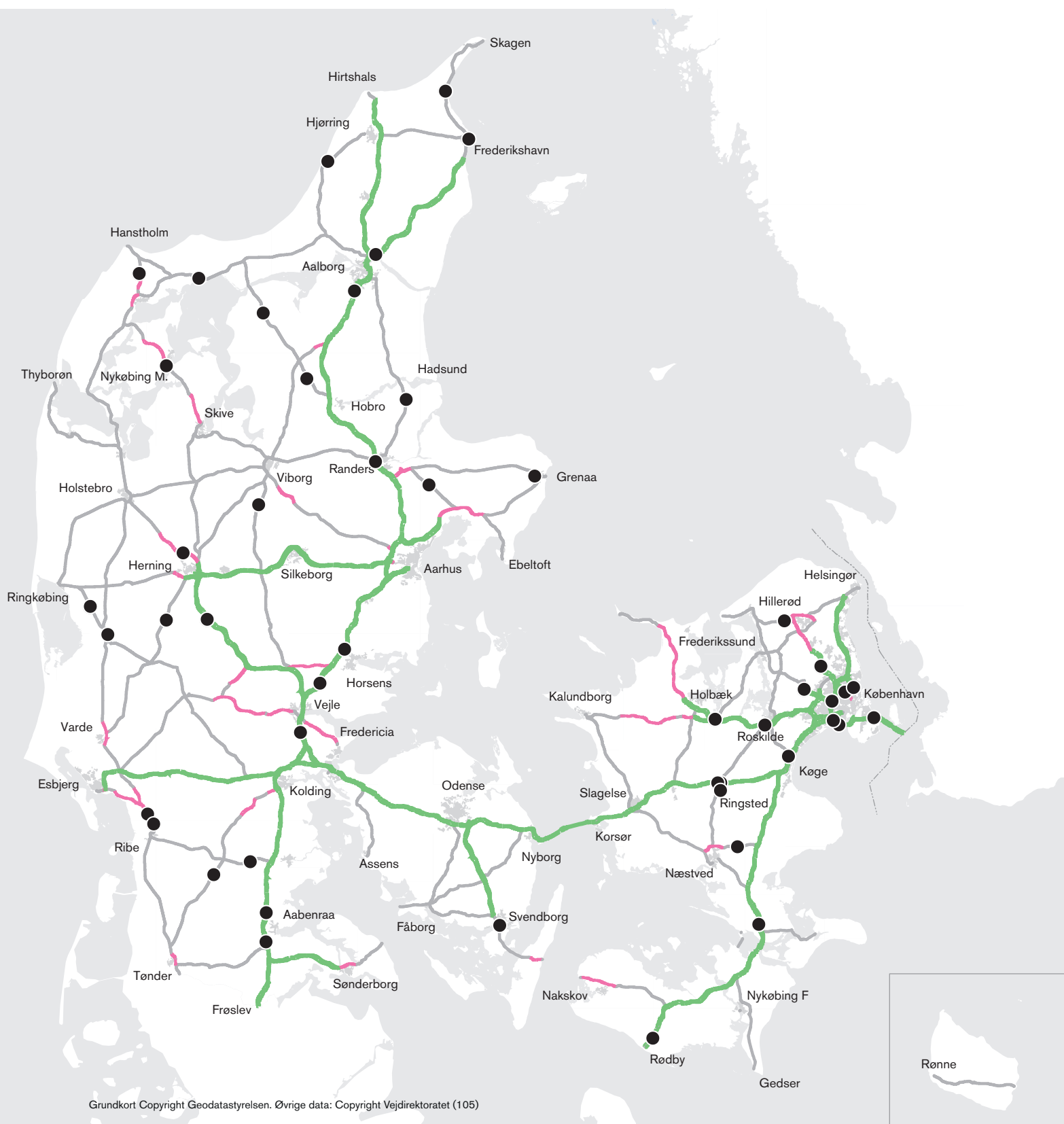
Vejdirektoratet har i sommeren 2017 lavet en guide til kommunerne med gode råd til, hvordan man tænker drift sammen med sikkerhed og fremkommelighed for cyklister. Guiden indeholder de forskellige aspekter om drift og vedligehold og viser, hvor vigtigt det er at få forståelsen for cyklisteres sikkerhed ind i driftsrutinerne i kommunen, så det er sikkert at cykle året rundt.

Guiden peger på, at man bør tænke cyklisteres ruter igennem, så man ikke kun vælger at se på cykelstier, men også på gader og veje, hvor cyklister færdes uden cykelsti. Ved at kortlægge hvor der er risiko for strækninger med glat føre, f. eks. hvor der kan falde mange blade eller opstå lokal frost, kan man optimere de daglige vedligeholdelsesrutiner. Borgerne kan være behjælpelige med at rapportere problemer via digitale medier og apps.

Guiden indeholder også et årshjul, hvor man kan se, hvornår forskellige aktiviteter kan planlægges og udføres mest effektivt.

Kort 7.1 Dødsulykker på statsvejnettet, 2016

- Dødsulykker
- Motorvej (inkl. Sund & Bælt)
- Motortrafikvej
- Øvrige statsveje



Kort 7.2 Analyserede sorte pletter på statsvejnettet, 2016

- Sorte pletter
- Motorvej (inkl. Sund & Bælt)
- Motortrafikvej
- Øvrige statsveje

Sorte pletter er kryds eller korte strækninger, hvor der sker flere ulykker end man ville kunne forvente i forhold til vejens udformning og trafikmængderne.



Grundkort Copyright Geodatastyrelsen. Øvrige data: Copyright Vejdirektoratet (16)

Kort 7.3 Ulykkesfrekvenser på statsvejnettet inkl. Sund & Bælt, 2016

- $\leq 0,07$
- $> 0,07$ og $< 0,25$
- $\geq 0,25$



Kort 7.4

Personskadetæthed på statsvejnettet inkl. Sund & Bælt, 2016

- $\leq 0,11$
- $> 0,11$ og $< 0,45$
- $\geq 0,45$



8 Klima og miljø

Vejdirektoratet har beredskabet klar, når klimaet spænder ben for trafikanterne. Vi har fokus på støjgener for vejens naboer, etablerer faunapassager og anvender ressourcebesparende råstoffer ved nye vejanlæg. Endelig sørger vi også for overblikket over de 11 nationale cykelruter.



Beredskabet er klar, når vejret spænder ben!

Vejret udfordrer vejmyndighederne med hændelser, der er svære at forudsige, og som typisk har store konsekvenser for trafikanterne. Oftest er det storm eller kraftig regn, der er skyld i hele eller delvise vej- og brolukninger, og oprydning kan tage lang tid.

Vejdirektoratets Trafikcenter varetager det akutte beredskab på statsvejene døgnet rundt, og har kontrakt med en entreprenør, der hele døgnet kan rykke ud i tilfælde af akutte hændelser, der er til fare for trafikken f.eks. ved at spærre vejen af. Konkrete indsatser, varslinger og vejspæringer koordineres med politi og redningsberedskaber.

Allerede fastlagte beredskabsplaner for kritiske vejstrækninger og trafikinformation er vigtige virkemidler i forbindelse med vejrelaterede hændelser. Det er Vejdirektoratets erfaring, at det har en stor effekt, når trafikanterne får trafikinformation om både forventede og aktuelle hændelser samt en forventet tidshorisont. Det giver trafikanterne mulighed for at handle ud fra informationen og f.eks. vælge at køre en anden vej, eller at køre på et andet tidspunkt. Dette er til gavn for både den enkelte bilist og fremkommeligheden.



Vejbelægninger der reducerer køretøjers rullemodstand

Vejdirektoratet har igennem adskillige år arbejdet med at udvikle en belægningstype som reducerer køretøjers rullemodstand og dermed mindsker brændstofforbruget.

Arbejdet er nu så langt, at den første prøvestrækning på motorvejsnettet er udlagt i 2016. Resultatet af prøveudlægningen har vist, at det er muligt at udlægge denne type asfalt i de mængder det er påkrævet på motorveje.

Udlægningen viste også, at for at opnå de ønskede besparelser på brændstofforbruget og en tilstrækkelig holdbarhed af disse vejbelægninger, kræves at der er stor fokus på udlægningsprocessen og den anvendte teknik og udstyr.

Samfundsmæssige beregninger viser, at der er en betydelig samfundsmæssig gevinst, ved at udlægge vejbelægninger med lav rullemodstand på statsvejsnettet. Dette har bevirket, at Vejdirektoratet har modtaget midler fra den grønne klimapulje i 2017 og 2018, for i større omfang at kunne udføre demonstrationsstrækninger.

Formålet med disse demonstrationsstrækninger er at sikre, at udlægningen af belægningstyper med lav rullemodstand kan udføres korrekt og dermed levere den forventede brændstofbesparelse.

Støjpåvirkning i friluftsområder

Støj har stor indflydelse på menneskers velbefindende og livskvalitet, særligt i og ved boligen. Støjpåvirkning af områder der bruges til fritidsaktiviteter har også stor betydning.

Når en ny vej planlægges skal de støjmæssige konsekvenser vurderes bedst muligt. I VVM-undersøgelser har der før kun i mindre grad været fokus på støjpåvirkningen af de rekreative områder i nær den nye vej, men nu har Vejdirektoratet udviklet en metode til også at vurdere de rekreative områder, der ikke ligger i umiddelbar tilknytning til boliger.

Metoden blev anvendt i VVM-undersøgelsen for en motorvej mellem Næstved og Rønnede, hvor der er forskellige typer af naturområder, som har en høj rekreativ værdi, og som kan blive støjpåvirket af en ny motorvej.

I alt blev der kortlagt 17 større og mindre friluftsområder, og for hvert område blev der foretaget en registrering af støjforholdene samt anvendelsen af lokaliteten. Se figur 8.1. Resultaterne med påvirkningerne af de rekreative aktiviteter vises i tabel 8.1, og indgik i VVM-undersøgelsens samlede vurderinger af projektets konsekvenser for omgivelserne. Resultatet er nærmere beskrevet i rapporten fra oktober 2016. [Rute 54 - Næstved-Rønnede, Støj og menneskers brug af rekreative områder](#)

Ændringer i støjen opleves meget forskelligt

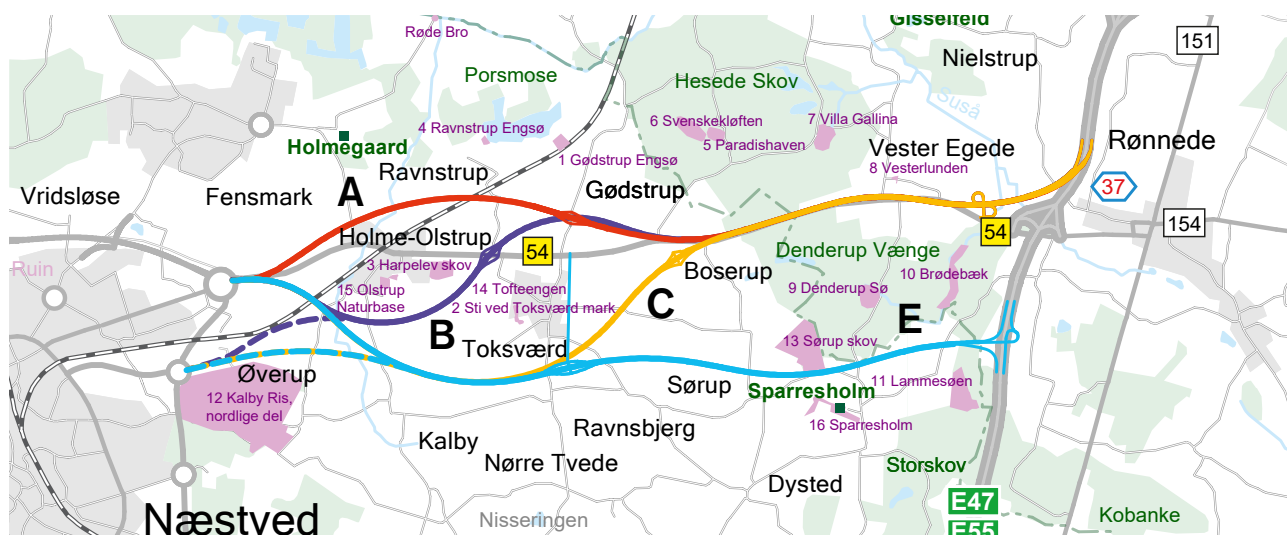
Hvis støjniveauet i forvejen er højt, betyder en smule mere (eller mindre) støj relativt lidt.

Er støjniveauet i forvejen lavt, kan selv et mindre, nyt støjbidrag have stor betydning for områdets rekreative kvalitet.

Hvis aktiviteterne på lokaliteten er mindre støjfølsomme (f.eks. motorsport) betyder lidt mere (eller mindre) støj måske ikke så meget.

Hvis aktiviteterne på lokaliteten er meget støjfølsomme (f.eks. naturoplevelser) kan selv et lille støjbidrag have stor betydning.





Figur 8.1. Undersøgte rekreative områder i VVM-undersøgelsen, som er vurderet i tabel 8.1

Tabel 8.1. Oversigt over resultater og vurdering af de undersøgte rekreative områder

Nr.	Lokalitet	Hovedkarakter	Anvendelsesgrad	Brugernes forventninger om nuværende støj på lokaliteten	Samlet støjfølsomhed	Linjeføringsforslag			
						A	B	C	E
1	Gødstrup Engsø, sydside	Naturområde/udsigt	Middel	Støj som lejlighedsvis men jævnlige hændelser, f.eks. overflyvning. Fred og ro	Høj	++	++	/	/
2	Sti ved Toksværd mark	Sti	Middel	Mindre støj, som ikke er generende	Lille	/	+	+	+
3	Harpelev skov	Skov	Lille	Middel støj, som er generende, men ikke forstyrrende	Lille	/	+	/	/
4	Ravnstrup/Engsøen	Naturområde/udsigt	Middel	Støj som lejlighedsvis men jævnlige hændelser, f.eks. overflyvning. Fred og ro	Høj	++	++	/	/
5	Hesede skov, Paradishaven	Skov	Middel	Stilleområde/Uforstyrret - ingen støj eller meget sjældent støj. Fred og ro	Høj	+	+	+	/
6	Hesede skov, Svenskekløften	Skov	Middel	Stilleområde/Uforstyrret - ingen støj eller meget sjældent støj. Fred og ro	Høj	+	+	+	/
7	Skoven ved Villa Gallina	Skov	Middel	Støj som lejlighedsvis men jævnlige hændelser, f.eks. overflyvning. Fred og ro	Høj	+	+	+	/
8	Vesterlunden i Vester Egede	Park v. kirkegården	Vides ikke	Mindre støj, som ikke er generende	Middel	/	/	/	+
9	Denderup Sø	Skov	Lille	Støj som lejlighedsvis men jævnlige hændelser, f.eks. overflyvning. Fred og ro	Høj	/	/	/	+
10	Brødebæk	Skov	Middel	Mindre støj, som ikke er generende	Middel	/	/	/	/
11	Lammesø og stinet	Skov	Høj	Middel støj, som er generende, men ikke forstyrrende	Lille	/	/	/	/
12	Kalby Ris, nordlige del	Skov	Middel	Mindre støj, som ikke er generende	Høj	/	/	+	+
13	Sørup skov	Skov	Lille	Stilleområde/Uforstyrret - ingen støj eller meget sjældent støj. Fred og ro	Høj	/	/	/	++
14	Toksværd, Tofteengen	Skov	Høj	Mindre støj, som ikke er generende	Middel	/	+	+	+
15	Olstrup Naturbase	Formidling/Undervisning	Høj	Mindre støj, som ikke er generende	Middel	/	+	/	/
16	Sparresholm	Skov	Lille	Stilleområde/Uforstyrret - ingen støj eller meget sjældent støj. Fred og ro	Høj	/	/	/	++

+ + Væsentlig positiv

+ Moderat positiv

/ Ikke eller kun mindre betydnende

÷ Moderat negativ

++ Væsentligt negativ

Støjreducerende belægninger – hvor vil vi anvende det?

Vejdirektoratet har siden 2006 anvendt støjreducerende belægninger i en lang række projekter. Både i forbindelse med anlæg af nye veje og vedligeholdelse af eksisterende. For at målrette brugen af belægninger der reducerer støjbelastningen for vejens naboer, arbejder Vejdirektoratet med at udvikle en strategi for brugen af mindre støjende og støjreducerende belægninger. Første skridt er at udpege, hvornår støjbelastningen langs en strækning er så stor, at man bør vælge en belægning der reducerer støjen.

Baggrunden for udpegningen er den nationale strategiske støjkortlægning, som senest er foregået i 2012. Her blev der set på, hvor stort støjbelastningstallet langs forskellige strækninger er. Støjbelastningstallet er en enhed der udtrykker antallet af støjbelastede boliger, samt hvor støjbelastede de pågældende boliger er.

Figurerne nedenunder illustrerer, hvilke strækninger der har fået belægninger, som medfører mindre støj, samt hvilke strækninger der er udpeget på baggrund af støjbelastningstallet langs strækningen.

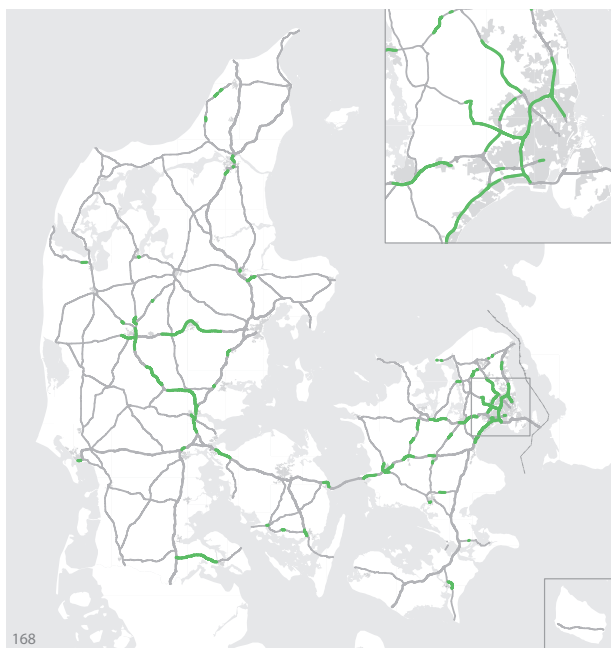
En vigtig del af analysen er, at få en strategi som medfører at de dyrere tiltag til reduktion af støjen, bliver anvendt hvor støjbelastningen er størst, og hvor det samfundsøkonomisk bedst kan betale sig.

I 2017 bliver der udført en ny runde af den nationale strategiske støjkortlægning. Støjkortlægningen samt den nyeste viden omkring belægninger, vil indgå i en strategi for anvendelse af mindre støjende og støjreducerende belægninger.

Vejdirektoratet forventer at have udpeget vejstrækninger, hvor det kan være relevant at anvende støjreducerende belægninger i løbet af 2018.

Støjreducerende belægninger ved nye anlægsprojekter

Vejdirektoratet anvender ofte støjreducerende belægninger når der anlægges nye veje, som ligger tæt på boliger. I anden etape af Kalundborgmotorvejen Syd om Regstrup samt på Fjordforbindelsen ved Frederikssund bliver der udlagt støjreducerende slidlag på de nye veje.



Figur 8.2. Strækninger hvor der før 2016 er anvendt belægninger der medfører mindre støj



Figur 8.3. Udpegede vejstrækninger, hvor der skal anvendes en belægningstype, der medfører mindre støj



Test af genbrugsasfalt i slid- og bindelag

Genbrug af gammel asfalt som bærelag i nye veje har været benyttet i mange årtier. Genbrugsasfalt har igennem tiden bestået af opbrudt og/eller af fræset asfalt, som primært har været benyttet i nye bærelag, idet det sjældent var fordelagtigt at opdele genbrugsmaterialet yderligere.

For at anvende det færdige "genbrugsprodukt" som slid- eller bindelag skal genbrugsasfalten opfylde materialekravene til de pågældende materialer. Dette krav har hidtil forhindret brugen af gammel asfalt i slid- og bindelag til vejstrækninger med stærk trafik på grund af utilstrækkelig sortering. Imidlertid mener asfaltbranchen nu, at have udviklet håndteringsrutiner der kan sikre, at gamle asfaltslid- og bindelag kan genanvendes til samme formål og ikke kun til brug i bærelag.

Vejdirektoratet har i de seneste to år deltaget i projektet "Cirkulær asfaltproduktion", som er støttet af Miljøstyrelsen. I projektet er der gennemført laboratorieafprøvning af asfaltrecepter til slid- og bindelag med et højt indhold af gamle slidlag til stærk trafik. I projektet indgår endvidere udlægning af belægningen på en teststrækning på en del af den kommende motorvej mellem Herning og Holstebro. Teststrækningen skal indgå i den samlede vurdering af, i hvilken grad højt indhold af genbrugsasfalt påvirker holdbarhed og dermed levetid af testbelægningen.

Velbesøgt faunabro ved Funder Ådal

Vejdirektoratet har indledt et samarbejde med Danmarks Jægerforbund for at undersøge faunapassagers virkning. En opgave var, om faunabroen ved Funder Ådal lever op til forventningen. Svaret er et klart ja.

Passagen fører over Herningmotorvejen ca. 1 km øst for Danmarks længste dalbro på 730 meter hen over Funder Ådal. Undersøgelsen blev gennemført gennem hele 2015.

3.509 pattedyr passerede faunabroen i 2015

- Dådyr: 69
- Grævling: 53
- Hare: 1.489
- Krondyr: 3
- Kat: 85
- Mår/ilder: 146
- Mårhund: 43
- Ræv: 483
- Rådyr: 1.138

Et termisk kamera ved faunabroens ud- og indmunding på nordsiden af motorvejen har døgnovervåget passagen, og i løbet af året benyttede ikke færre end 3.509 pattedyr passagen, selv om dyrene først skulle vænne sig til passagen og bruge den.

På det smalleste sted er faunabroen 20 meter bred, og dette er den anbefalede bredde for en faunabro beregnet til alt fra mindre dyr som f.eks. harer til rådyr. Der er gjort ekstra ud af afskærmningen på begge sider af broen med et 2,40 meter højt træhegn, som effektivt holder trafikstøj og lys fra bilernes forlygter ude.

Da pattedyrene hyppigst passerer om natten og er forbeholdne over for bilernes lyskegler, så øger den effektive afskærmning chancen for, at dyrene benytter passagen. Desuden er der lavet ledelinjer over broen ved hjælp af grene og trærødder.

Med de rette faunapassager reduceres risikoen for indavl, da blot nogle få dyrs færdsel på tværs af motorvejen om året kan være nok til at sikre en genetisk fornyelse på begge sider af vejen.

Løgfrø trives i vandhullerne langs Sønderborgmotorvejen

Man bemærker det måske ikke lige, når man kører i sin bil på Sønderborgmotorvejen, men faktisk vrirler det med løgfrøer i vandhullerne omkring motorvejen.

Løgfrøer er både fredet og beskyttet af EU's Habitatdirektiv, og er en særligt sårbar og sjælden art, som kun forekommer pletvis i Danmark.

Under bygningen af den 27 km lange motorvej mellem Kliplev og Sønderborg blev der gjort en stor indsats for at undgå at påvirke løgfrøernes levesteder. Der blev samtidig etableret en hel del ny natur, der bestod af både mose, eng, overdrev og vandhuller. En undersøgelse af faunaen omkring motorvejen, som Vejdirektoratet har fået lavet viser, at løgfrøerne trives i både de gamle og de nye vandhuller. Løgfrøer, grævlinger og harer anvender også padde-passagerne til at komme på tværs af vejen. Andre padder som lille vandsalamander og spidssnudet frø trives også fortsat i naturområderne langs motorvejen.



Nationale cykelruter

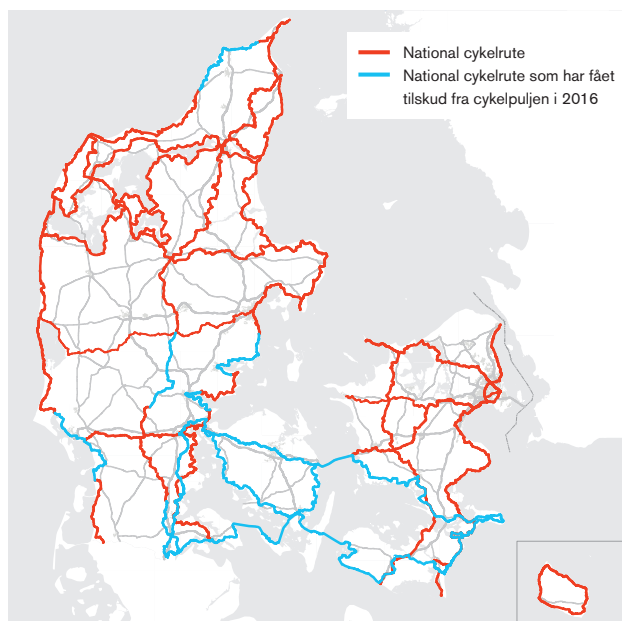
Der er 11 nationale cykelruter i Danmark, som giver mere end 4.800 km afmærkede ruter. Tilsammen danner det et sammenhængende netværk af attraktive cykelruter med vægt på rekreative natur- og kulturoplevelser i Danmark. Ruterne formål er, at føre cyklister på tværs af landet ad attraktive cykelveje med et godt serviceniveau og mange oplevelser.

Ruterne er både velegnede for cyklister, der vil cykle langt i ferien, eller for turister som vil tage en kortere tur i lokalområdet. Ruterne kan også bruges af alle til rekreative ture i weekenden, og kan nemt kombineres med offentlig transport.

De nationale cykelruter administreres af Vejdirektoratet, men kan ændres af de kommuner, som de forløber i, ved at ansøge Vejdirektoratet om ønskede ændringer eller evt. udpegning af nye ruter. Vejdirektoratet beslutter om ændringer eller udpegning af nye ruter godkendes efter indstilling fra Samarbejdsudvalget for Turistvejvisning, [jf. kap. 15 i Bekendtgørelse om anvendelse af vejafmærkning](#).

Ansvar for afmærkning af de nationale cykelruter, vedligehold af skilte, belægning mv. ligger hos vejmyndighederne. Kommunen er myndighed i langt de fleste tilfælde, da størstedelen af cykelruterne løber på eller langs en kommunevej eller ad separate stier. Hvis cykelruten løber på eller langs en statsvej, er det Vejdirektoratet, som står for skiltning mv. Naturstyrelsen administrerer mange af de statsarealer, som cykelruterne går igennem, og står her for vedligeholdelsen af stier og skilte.

Kort 8.2 viser de nationale cykelruter.



Særlig indsats for nationale cykelruter

I 2016 fik kommuner og organisationer knap 8 mio. kr. i tilskud til en særlig indsats for de nationale cykelruter. Det var forligskredsen bag "Aftaler om en grøn transportpolitik" (V, LA, K, S, DF, RV og SF), som indgik en aftale om at sikre fornyet og opdateret skiltning af over 1.000 km national cykelroute samt kvalitetssikring af halvdelen af det nationale cykelrutenet.

Kortet ovenover viser de ruter, som har fået tilskud fra cykelpuljen i 2016 til at opgradere eller opsætte ny afmærkning/skiltning på ruterne.

En af de cykelruter som har fået tilskud til skiltning gennem den særlige indsats for nationale cykelruter er den nye Østersørute, der er godt 900 km lang og går på tværs af 17 kommuner.



Østersøruten - national cykelroute 8

Vejdirektoratet har i samarbejde med 17 kommuner fået omlagt national cykelroute 8 til en ny stor Østersørute i Sydanmark. Ruten løber fra den dansk-tyske grænse ved Padborg, gennem det Sydfynske Øhav, henover Lolland, Falster, Møn, Sydsjælland, tilbage over Fyn og Lillebælt og ned gennem den sydøstlige del af Jylland til Padborg. Ruten forbinder ni øer i det syddanske og giver mange muligheder for afstikkere til andre øer eller egne.

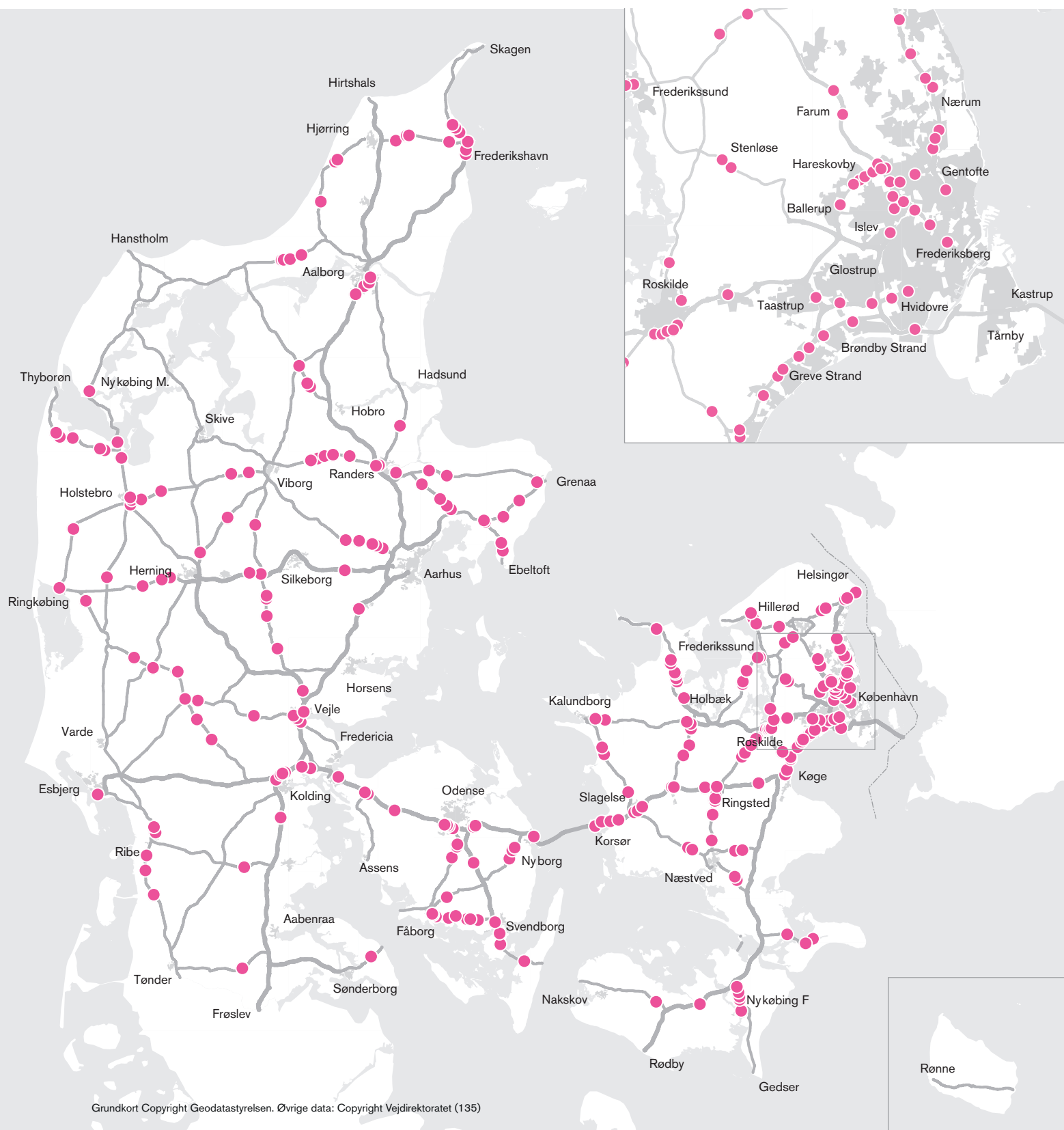
Ruten forbinder smukke købstæder og idylliske landsbyer, slotte, fortidsminder og naturen opleves på tæt hold.

Dele af ruten indgår i det europæiske cykelrutenetværk, EuroVelo. I Padborg kommer den europæiske cykelroute 10 Baltic Sea Cycle Route til Danmark og vil fremover forløbe på den sydligste del af Østersøruten.

Det er målet, at Østersøruten skal udvikles til en cykelroute i international topklasse.

Kort 8.1 Boligområder langs statsvejnettet med højt støjniveau

● Stærkt støjbelastede boligområder med støjniveau over 68 dB (Lden)



Kort 8.2 Nationale cykelruter



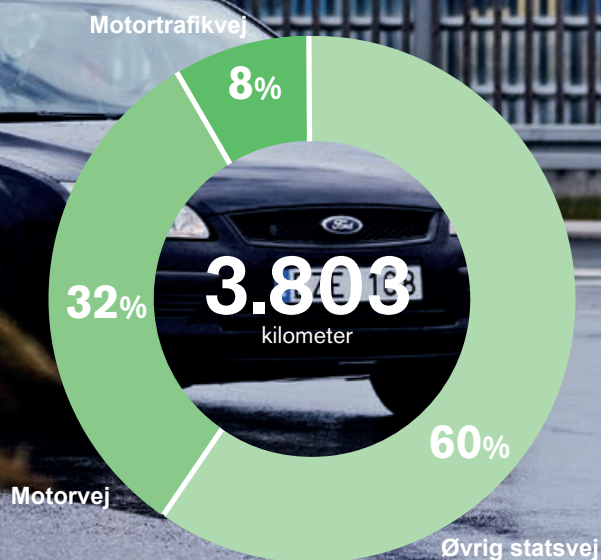
9 Tal og fakta

Dette kapitel præsenterer faktuelle oplysninger om statsvejnettet. Oplysningerne er basisoplysninger eller fakta om statsvejnettet set i international sammenhæng.

Længden af offentlige veje 1. januar 2017

- Offentlige veje i alt 74.558 km
- Statsveje 3.803 km, heraf 1.205 km motorvej
- 651 km ramper der knytter sig til statsveje og 18 km ramper til Sund & Bælt
- Sund & Bælt: 21,7 km (Storebælt), 8,9 km (Øresund) og 283 m ved Spodsbjerg Færgehavn
- Øresundsbro Konsortiet: 10,7 km (Øresund, fra tunnel til Sveriges landegrænse)

[Flere oplysninger på Vejdirektoratet.dk](http://Vejdirektoratet.dk)



Figur 9.1. Længden af statsvejnettet fordelt på vejtyper

Udgifter og kommende bevillinger

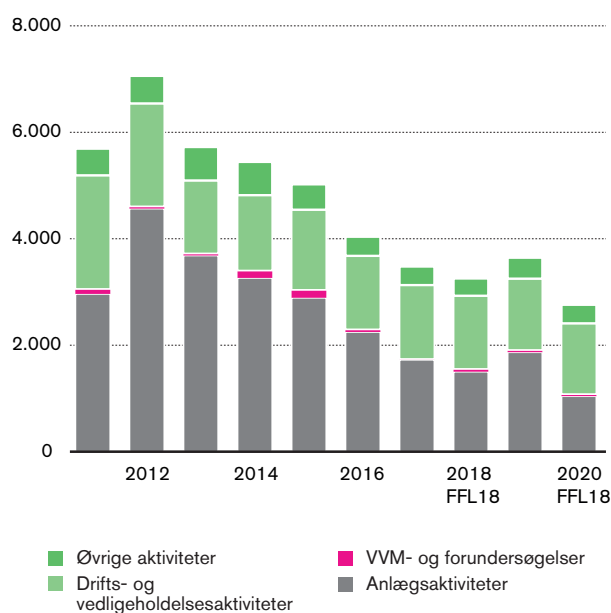
Figur 9.2 viser aktiviteten i Vejdirektoratets samlede portefølje. 2011-2016 viser regnskabstal, 2017 viser bevillingen på finansloven for 2017 inkl. tillægsbevillinger, mens 2018-2020 viser forslag til finansloven 2018.

Figuren illustrerer en faldende tendens 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.

Drift- og vedligeholdelsesaktiviteter, hvor der forventes et relativt stabilt niveau, dækker over kapitalbevarende vedligehold samt drift og vintertjeneste, mens øvrige aktiviteter dækker over administration, indtægtsdækket virksomhed, tilskudsaktiviteter mv.

Bruttoudgifter i mio. kr, løbende priser



Figur 9.2. Bruttoudgifter, 2011-2016, FL 17 samt FFL18

Puljebevillinger til Vejdirektoratet på finansloven 2016-2020

Vejdirektoratet administrerer en række puljeprojekter. Herunder puljer som blev afsat med aftalen om "En grøn transportpolitik" af 29. januar 2009 samt opfølgende aftaler. Blandt andet er der med "Trafikaftale 2014 - udmøntning af disponible midler i infrastrukturfonden" af 24. juni 2014 blevet afsat midler til en række puljeprojekter. Senest blev der afsat midler med aftalen om "Cykler,

busfremkommelighed og kollektiv trafik i yderområder" af 22. maj 2015 og "Udmøntning af pulje til fremme af cykling" af 26. maj 2015. Tabel 9.0 viser afløbet på finansloven for Vejdirektoratets puljer. Afløbet er udtryk for projekternes afløb og viser dermed ikke, hvornår aftalen om projekterne er indgået.

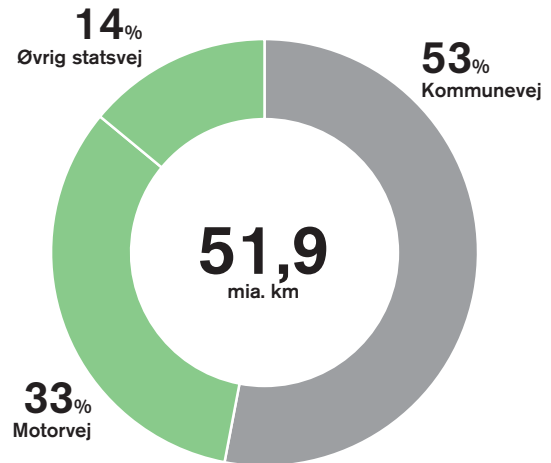
Tabel 9.1. Afløb på puljeprojekter

Pulje (mio.kr)	2016	2017	2018	2019	2020
Nye teknologiske muligheder	2,3	0	0	0	0
Bedre kapacitet og bekæmpelse af flaskehalse - statslige projekter	4,5	0	0	0	0
Støjbekæmpelse	1,8	11,3	33,5	0	0
Bedre trafiksikkerhed	14,8	6,3	0,1	0,1	0
Mere cykeltrafik	38,2	0	0,5	0	0
Medfinansiering af kommunale ønsker til statsvejnettet	92,1	24,9	0,0	0,0	0,0
Kommunale tilskudsprojekter (GTP)	0	42,9	80,3	55,1	42,4
I alt	153,7	85,4	114,4	55,2	42,4

Hvad er trafikarbejde?

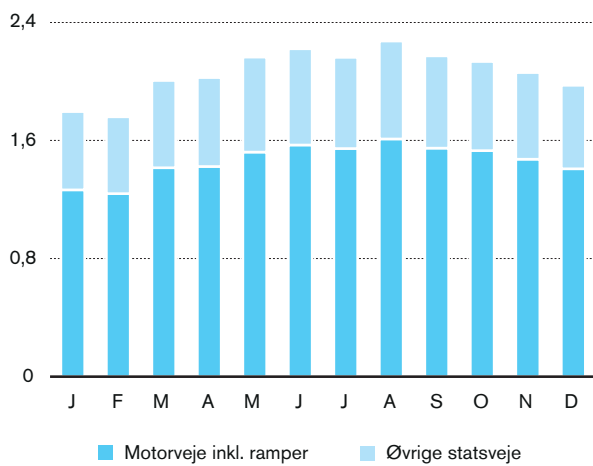
Trafikarbejde er det samme som antal kørte kilometer.

En kørt kilometer med et transportmiddel giver én køretøjskilometer, uanset hvor mange passagerer eller hvor meget gods der er blevet transporteret.



Figur 9.4. Trafikarbejde på stats- og kommuneveje, 2016

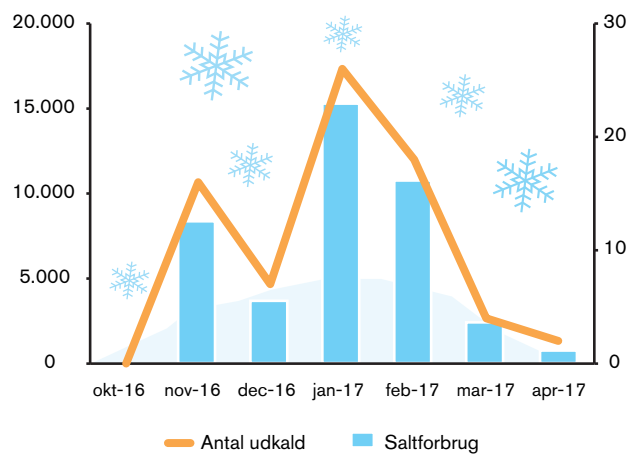
Mia. køretøjskm



Figur 9.3. Trafikarbejde på statsveje fordelt over året, 2016

Tons salt

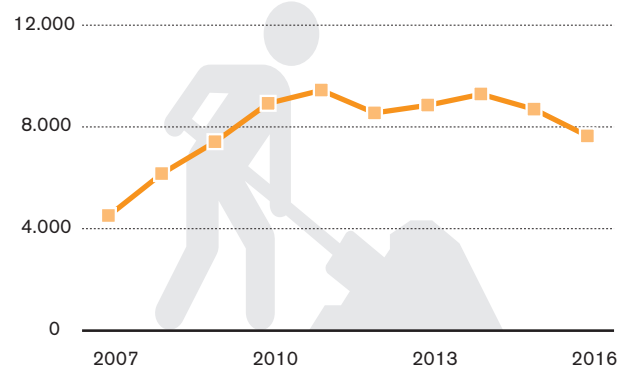
Antal udkald



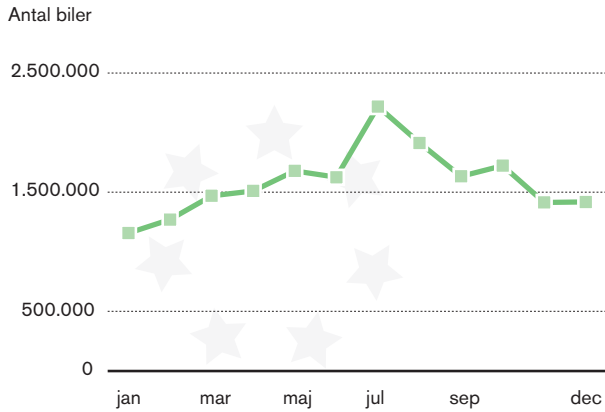
Figur 9.5. Saltforbrug og antal udkald på statsvejnettet, vinteren 2016-17



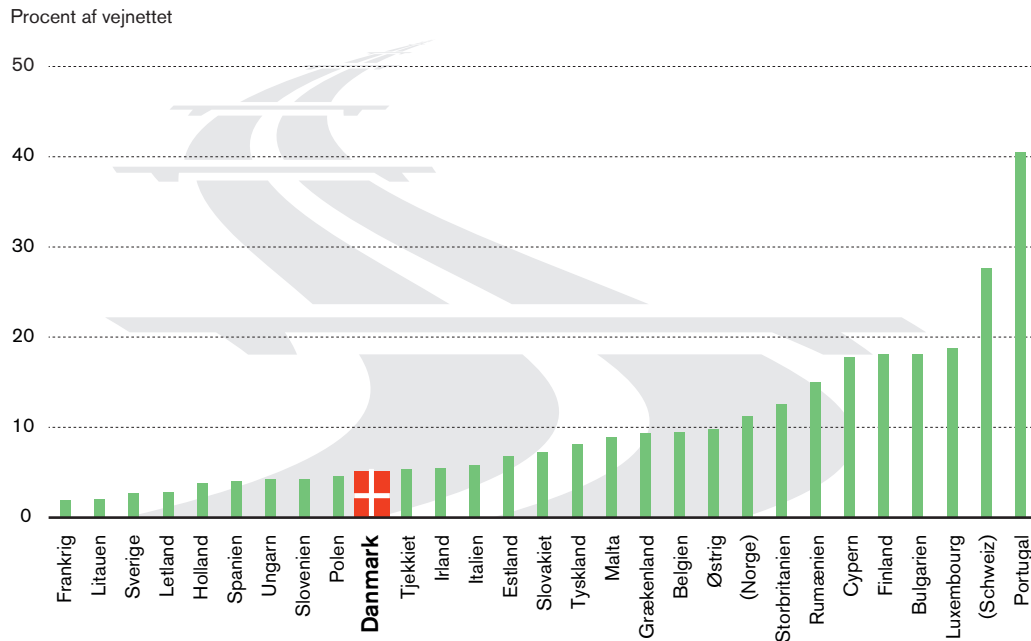
Vejarbejder på statsvejnettet



Figur 9.6. Antal vejarbejder på statsvejnettet, 2007-2016



Figur 9.7. Trafik over den dansk-tyske landegrænse, 2016



Figur 9.8. Statsvejnettets længde i procent i forhold til det samlede vejnet, 2016

Kilde: IRF: World Road Statistics

Det transeuropæiske vejnet

EU samarbejder om at definere nettets udstrækning og giver økonomisk støtte til projekter, som knytter sig til netværket. Det betyder, at der skal løses forskellige udfordringer på transportinfrastrukturområdet, som går på tværs af landegrænser.

Det transeuropæiske transportnet (TEN-T) består af det transeuropæiske vejnet (TERN), en række netværk på bane-, sø-, luft- og vejtransportområdet samt et netværk for transportknudepunkter som havne, lufthavne og terminaler.

TEN-T støtter flere projekter på transportområdet der:

- Integrerer de nationale transportnet.
- Forbedrer trafiksikkerhed og tryghed.
- Gavner det indre marked og styrker den økonomiske og sociale samhørighed i EU.
- Knytter udkantsområder til det centrale Europa.
- Fremmer bedre omstilling mellem transportformer. Udvikler systemer som optimerer udnyttelsen af infrastrukturen.

På kort 9.9 vises den danske del af TEN-T vejnettet og på kort 9.10 det samlede transeuropæiske vejnet.

Tal og fakta

Tabel 9.2.	2007	2012	2013	2014	2015	2016
Infrastruktur						
Længden af offentlige veje (km), 1. jan 2007 trådte Kommunalreformen i kraft:						
- Statsveje	3.788	3.790	3.791	3.797	3.796	3.801
- Sund & Bælt, Øresundsbro Konsortiet	41	41	41	41	41	41
- Amtsveje	-	-	-	-	-	-
- Kommuneveje	68.582	70.098	70.276	70.569	70.635	70.654
Længden af statsveje (km):						
- Motorvej (inkl. Sund & Bælt)	1.063	1.134	1.186	1.208	1.223	1.229
- Motortrafikvej	306	320	311	322	318	320
- Øvrig statsvej	2.460	2.377	2.335	2.308	2.295	2.293
Motorvej (ekskl. Sund & Bælt) med skiltet hastighed (km)						
130 km/t	-	631	652	671	686	710
110 km/t	-	506	438	409	434	443
under 110 km/t	-	46	48	39	25	49
Variabel hastighed	-	-	-	62	61	69
Drift og vedligehold						
Saltforbrug på statsvejnettet (ton)	-	-	-	-	42.833	51.122
Antal udkald for saltning på statsvejnettet	-	-	-	-	76	88
Antal vejarbejder på statsvejnettet	4.513	8.548	8.854	9.291	8.694	7.646
Udkald til hændelser	7.076	6.157	7.249	8.065	8.690	10.580
Bilparkens udvikling						
Motorkøretøjsbestand efter køretøjstype (tusind køretøjer):						
Personbiler	2.020	2.197,8	2.233,6	2.278,1	2.329,6	2.390,8
Busser	14,6	14,0	13,5	13,3	13,4	13,4
Varebiler	459,1	426,7	417,0	402,4	397,8	395,6
Lastbiler	35,2	29,7	30,0	29,2	28,6	28,3
Sættevognstrækkere	14,5	12,9	12,6	12,9	12,9	13,1
Motorcykler	118,6	148,8	149,7	150,4	151,5	153,4
Knallert 45	65,3	51,8	49,6	47,7	46,0	44,6
Udvikling i nyregistreringer efter køretøjstype:						
- Personbiler	162.481	169.851	180.642	188.407	206.507	222.482
- El-biler	150	749	1.243	1.536	2.919	7.888
- Varebiler	56.084	24.113	24.021	28.451	32.442	36.609
- Lastbiler	3.523	1.717	1.769	1.567	1.836	2.140
- Sættevognstrækkere	3.439	2.055	2.295	1.988	2.648	2.648
- Motorcykler	9.777	1.710	1.563	1.940	2.236	2.987
- Busser	676	628	611	800	834	1.038
Trafik						
Udvikling i kørte km efter vejtype (mia. km), inkl. udenlandske biler, * 2016 er foreløbige tal						
Statsveje	21,0	21,5	21,9	22,6	23,4	24,3*
- Motorveje	13,4	14,5	14,9	15,6	16,3	17,1*
Kommuneveje	27,0	26,1	26,1	26,5	27,1	27,6*
Danske køretøjs kørsel i Danmark (mio. km)						
- Personbiler	33.054	34.894	35.591	36.810	38.076	-
- Taxi	532	446	430	418	413	-

	2007	2012	2013	2014	2015	2016
- Varebiler	9.327	7.574	7.259	7.169	7.221	-
- Lastbiler/sættevognstrækkere	2.419	2.039	1.995	2.022	2.045	-
- Motorcykler	440	448	450	453	457	-
- Knallert 45	89	70	68	65	63	-
- Busser	583	566	566	582	612	-
- Motorkøretøjer i alt	46.444	46.037	46.360	47.519	48.887	-
- Cykler/knallert 30	2.880	3.050	3.070	3.270	3.090	-
Udvikling i årsdøgntrafikken på udvalgte motorveje						
Jylland:						
- Sydjyske Motorvej, vest for Haderslev	34.761	36.975	38.077	38.721	40.490	42.039
- Sydjyske Motorvej, nord for Kolding	66.045	66.300	70.493	72.513	77.249	80.044
- Esbjergmotorvejen, vest for Holsted	17.687	18.936	19.443	19.629	20.149	21.242
- Østjyske Motorvej, på Vejle fjordbroen	63.865	66.212	68.000	73.224	78.371	82.483
- Østjyske Motorvej, ved Horsens	42.343	43.730	46.613	48.092	50.683	53.361
- Østjyske Motorvej, ved Stilling	51.264	51.193	52.452	56.435	58.913	63.975
- Herningmotorvejen, øf. Kløverbladet	18.413	18.823	22.844	21.703	22.652	23.947
- Herningmotorvejen, mellem <22> og <23>	17.558	20.527	20.876	21.374	23.244	25.737
- Herningmotorvejen, mellem <37> og <38>	12.109	13.459	14.268	15.115	16.123	17.480
- Nordjyske Motorvej ved Randers	37.581	37.770	39.511	40.137	41.698	45.511
- Nordjyske Motorvej, syd for Aalborg	41.170	38.810	39.739	40.981	41.206	44.899
- Limfjordstunnellen	60.934	67.238	67.350	67.477	69.867	72.453
- Frederikshavns motorvejen, nordøst for Hjørring	11.512	10.912	11.076	11.383	11.795	12.306
- Hirtshalsmotorvejen, mellem <9> og <10>	21.142	22.891	23.904	25.467	26.142	28.535
Fyn:						
- Fynske Motorvej, syd for Odense	50.501	54.696	55.734	57.931	59.830	62.695
- Fynske Motorvej, Ny Lillebæltsbro	60.026	61.345	63.567	65.425	69.855	72.952
- Fynske Motorvej, ved Taulov	34.201	35.047	39.711	39.236	40.751	42.643
- Storebæltsbroen	29.430	29.765	29.817	31.127	32.548	34.076
- Svendborgmotorvejen, nf.<11>, Årslev	19.885	25.710	25.540	27.043	28.489	30.164
- Svendborgmotorvejen, sf.<12>, Ringe	16.883	20.908	20.978	21.731	22.533	24.346
Sjælland:						
- Motorring 3, ml. <19> og MX Gladsaxe	71.050	92.140	97.366	102.551	106.291	111.596
- Motorring 3, mellem Køge Bugt og Holbæk motorvejene	67.537	78.779	87.778	87.900	87.973	91.899
- Amagermotorvejen, ved Kalveboderne	90.622	91.663	91.046	97.860	104.052	109.771
- Motorring 4, ved Herstedvester	64.153	58.580	n/a	-	69.274	72.629
- Køge Bugt Motorvejen ved Karlslunde	84.965	90.101	90.180	-	-	101.057
- Holbækmotorvejen, øst for Roskilde	64.394	57.129	65.645	73.109	77.396	79.819
- Holbækmotorvejen, ved Ågerup	21.535	21.861	21.769	23.127	24.135	26.085
- Hillerødmotorvejen, Fiskebækbroen	49.131	48.918	54.499	57.699	60.788	62.464
- Helsingørmotorvejen, ved Gentofte Sø	63.826	62.230	65.770	65.990	69.277	70.899
- Vestmotorvejen, øst for Ringsted	40.824	43.749	43.240	44.741	46.138	50.349
- Vestmotorvejen, vest for Sorø	38.809	39.932	40.367	41.904	43.682	45.900
- Sydmotorvejen, syd for Algestrup	37.507	36.784	38.011	39.393	40.450	42.057
- Sydmotorvejen, Farøbroerne	22.609	21.854	21.984	22.732	23.534	24.638
- Sydmotorvejen, øst for Rødby	7.065	7.053	7.039	7.718	7.762	8.009

	2007	2012	2013	2014	2015	2016
Grænsetrafik:						
- Den dansk/tyske landegrænse (mio. køretøjer)	17,9	18,2	18,2	18,6	19,1	19,0
- Øresundsbroen (mio. køretøjer)	6,7	6,8	6,7	6,9	7,0	7,4
Trafiksikkerhed						
Dræbte	406	167	191	182	178	211
Personskadeulykker	5.549	3.124	2.984	2.881	2.853	2.882
Uheld i alt	15.033	11.030	11.022	10.845	11.105	11.333
Antal trafikdræbte på statveje	100	42	39	50	49	54
Antal trafikdræbte pr. 1 mia. kørte km på statsveje	4,8	2,0	1,8	2,2	2,1	2,3
Brændstofpriser						
Prisen på brændstof, Gasdiesel dk kr. pr. liter *	8,22	11,03	11,05	10,85	9,52	8,72
Prisen på brændstof, Eurosuper 95 dk kr. pr. liter *	9,72	12,48	12,51	12,27	11,21	10,55
Internationalt						
Biltæthed i EU lande (personbiler pr. 1.000 indbyggere pr. 31. dec 2016)						
Belgien (BE)	473	487	491	495		
Bulgarien (BG)	272	385	402	418		
Tjekkiet (CZ)	412	448	450	459		
Danmark (DK)	378	399	405	412	419	429
Tyskland (DE)	501	539	543	547		
Estland (EE)	391	456	478	497		
Irland (IE)	434	415	420	425		
Grækenland (EL)	428	467	466	472		
Spanien (ES)	481	476	474	474		
Frankrig (FR)	508	505	504	479		
Kroatien (HR)	-	339	341	349		
Italien (IT)	598	621	608	610		
Cypern (CY)	521	549	553	565		
Letland (LV)	398	305	317	331		
Litauen (LT)	472	590	615	413		
Luxembourg (LU)	665	663	661	662		
Ungarn (HU)	300	301	308	316		
Malta (MT)	548	592	602	619		
Holland (NL)	451	472	471	472		
Østrig (AT)	510	542	546	547		
Polen (PL)	383	486	504	526		
Portugal (PT)	412	429	430	433		
Romanien (RO)	164	224	235	247		
Slovenien (SI)	501	518	516	518		
Slovakiet (SK)	265	337	347	360		
Finland (FI)	485	563	574	581		
Sverige (SE)	464	465	466	470		
Storbritannien (UK)	476	464	468	472		

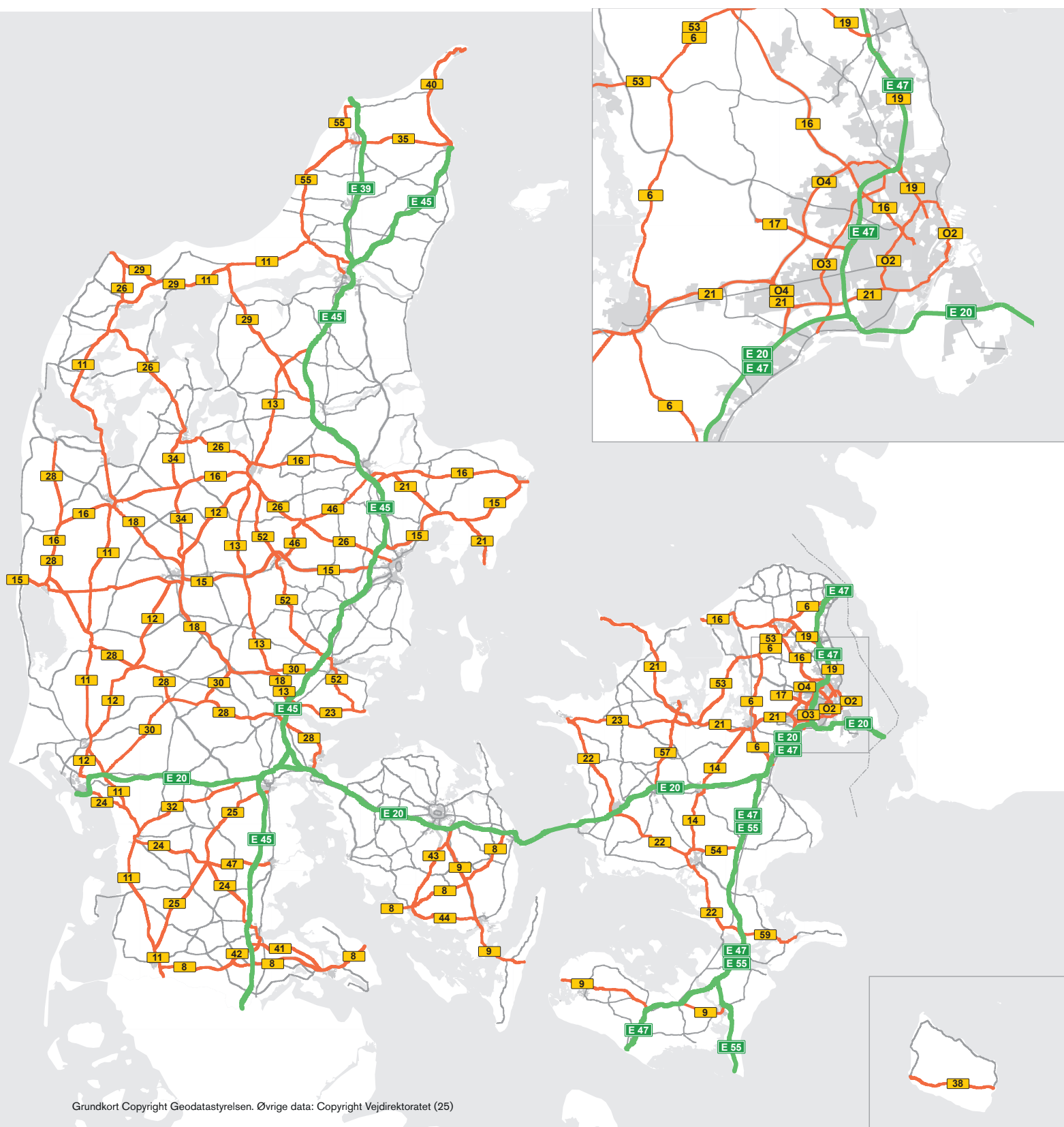
Kilde: *) ec.europa.eu/energy/observatory/reports/Oil_Bulletin_Prices_History.xls.



Kort 9.1

Det rutenummererede vejnet, 2017

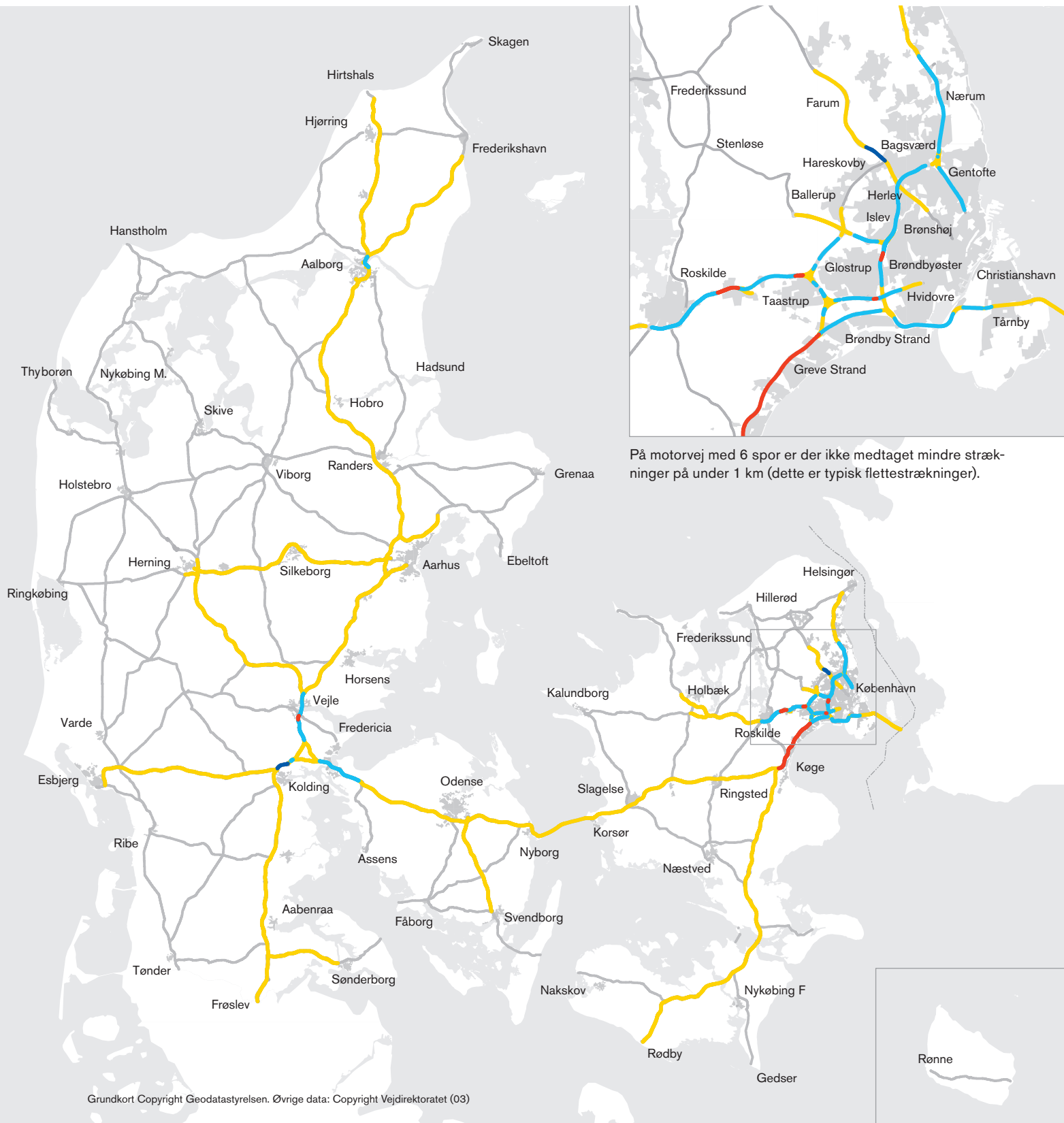
- **E 45** Europavejsruter: 945 km - Internationale veje som forbinder Danmark med Europa
- **35** Primærruter: 3.244 km - Vigtige vejforbindelser mellem landsdele og større byer
- Sekundærruter: 5.922 km - Lokale veje inden for landsdelen der forbinder primærruter og mindre byer



Grundkort Copyright Geodatastyrelsen. Øvrige data: Copyright Vejdirektoratet (25)

Kort 9.2 Antal spor på motorveje, 2017

- 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



Kort 9.3

Kørebanebredder på motortrafikveje og landeveje, 2016

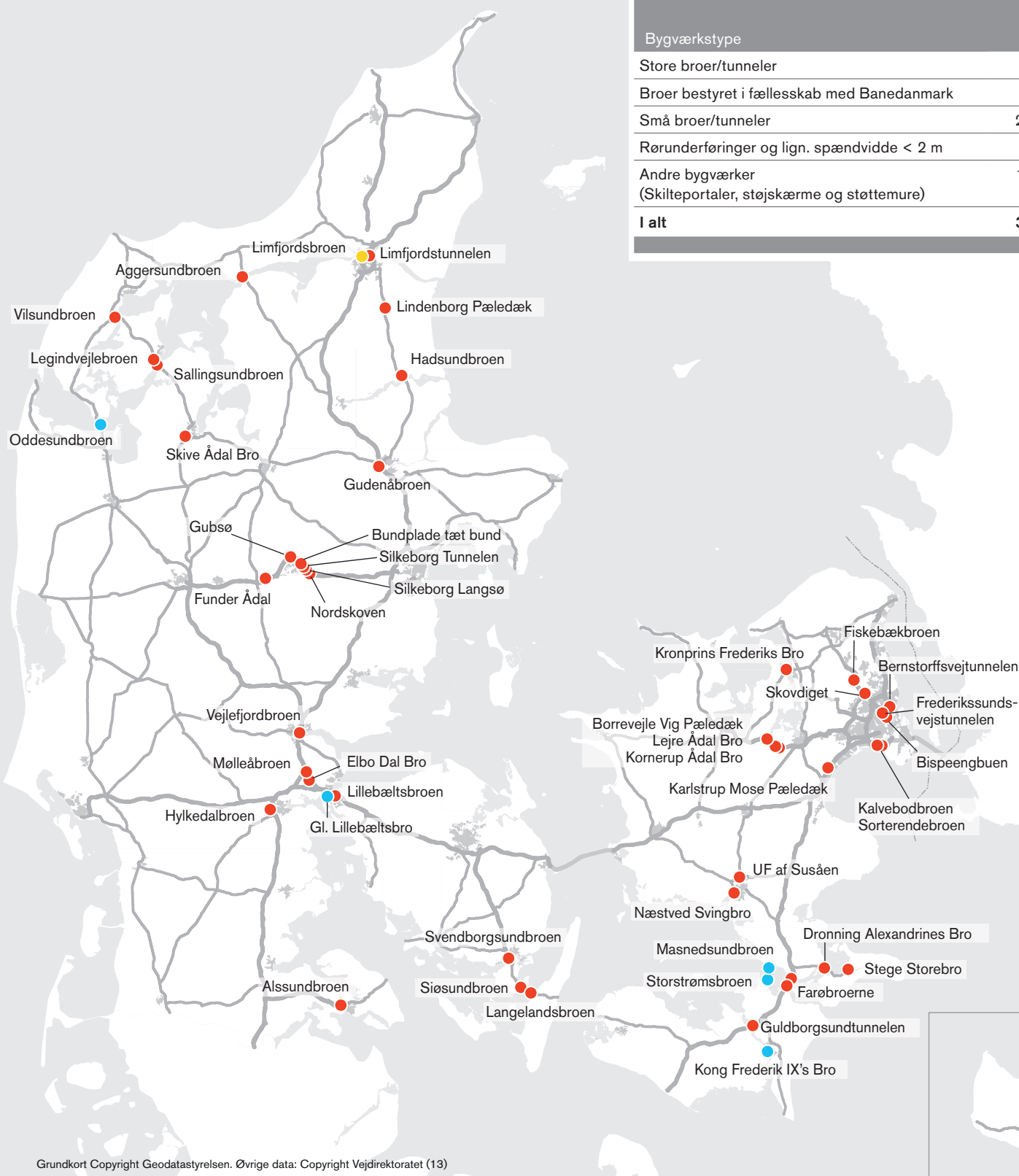
- < end 7 meter
- > 7 og < 8 meter
- > = 8 meter
- Motorvejsstrækninger



Kort 9.4

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 2016

Bygværkstype	Antal
Store broer/tunneler	61
Broer bestyret i fællesskab med Banedanmark	5
Små broer/tunneler	2.403
Rørunderføringer og lign. spændvidde < 2 m	461
Andre bygværker (Skilteportaler, støjskærme og støttemure)	1.058
I alt	3.988

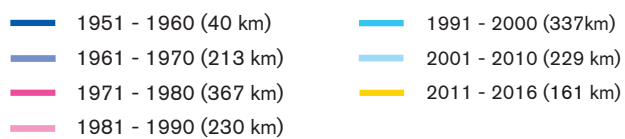
Kort 9.5 Motorvejskryds og motorvejsnavne

- Motorvejskryds
- Motorvejsnavn



Kort 9.6

Åbningsår for delstrækninger på motorveje og motortrafikveje



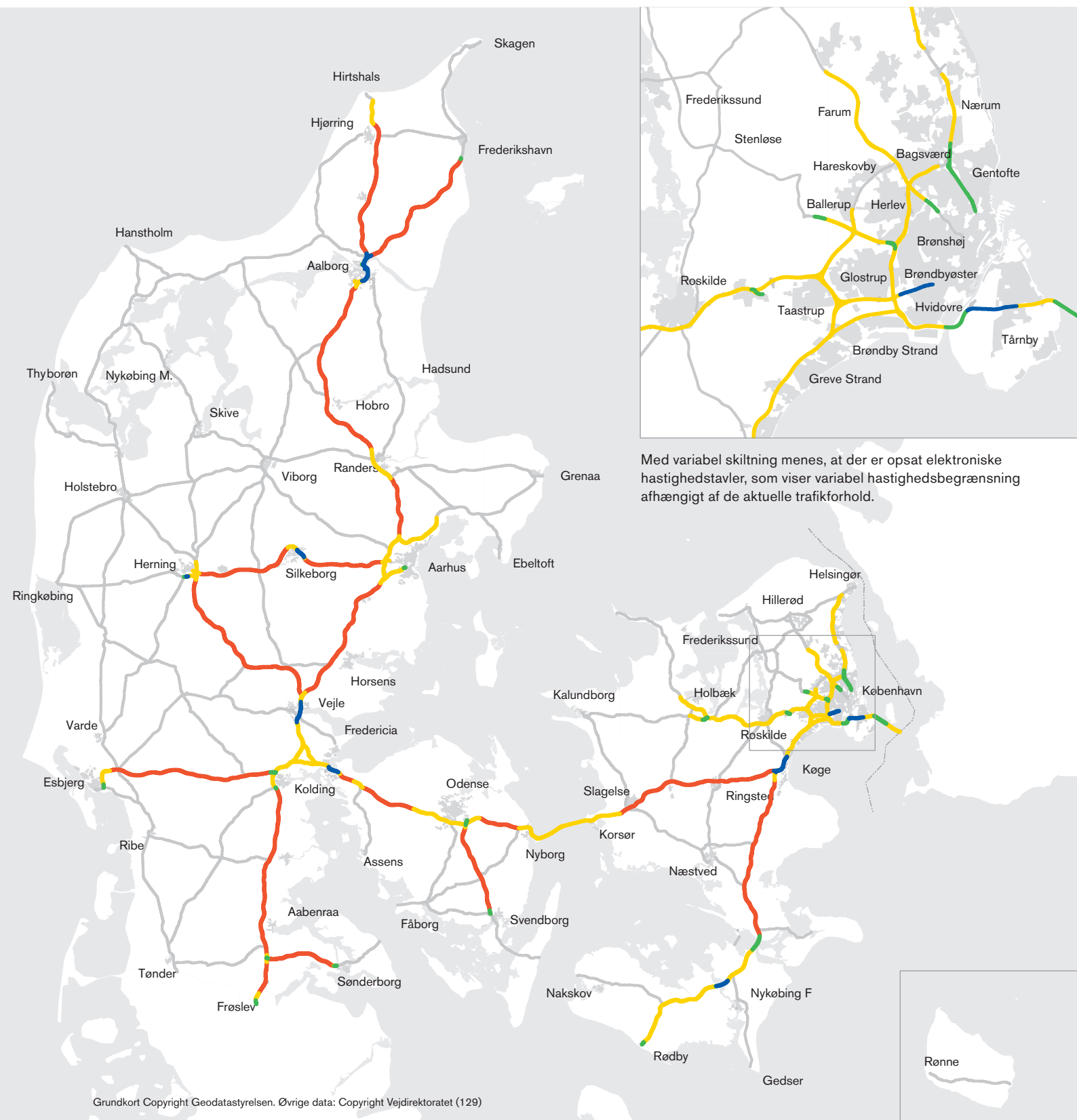
Tallet i parentes angiver antal km vej, der åbnede i det pågældende årti.



Grundkort Copyright Geodatastyrelsen. Øvrige data: Copyright Vejdirektoratet (116)

Kort 9.7 Skiltede hastigheder på motorveje (for person- og varebiler), 2017

- Under 110 km/t: 49 km
- 110 km/t: 443 km
- 130 km/t: 710 km
- Hastighedsbegrænsning med variable skilte: 69 km



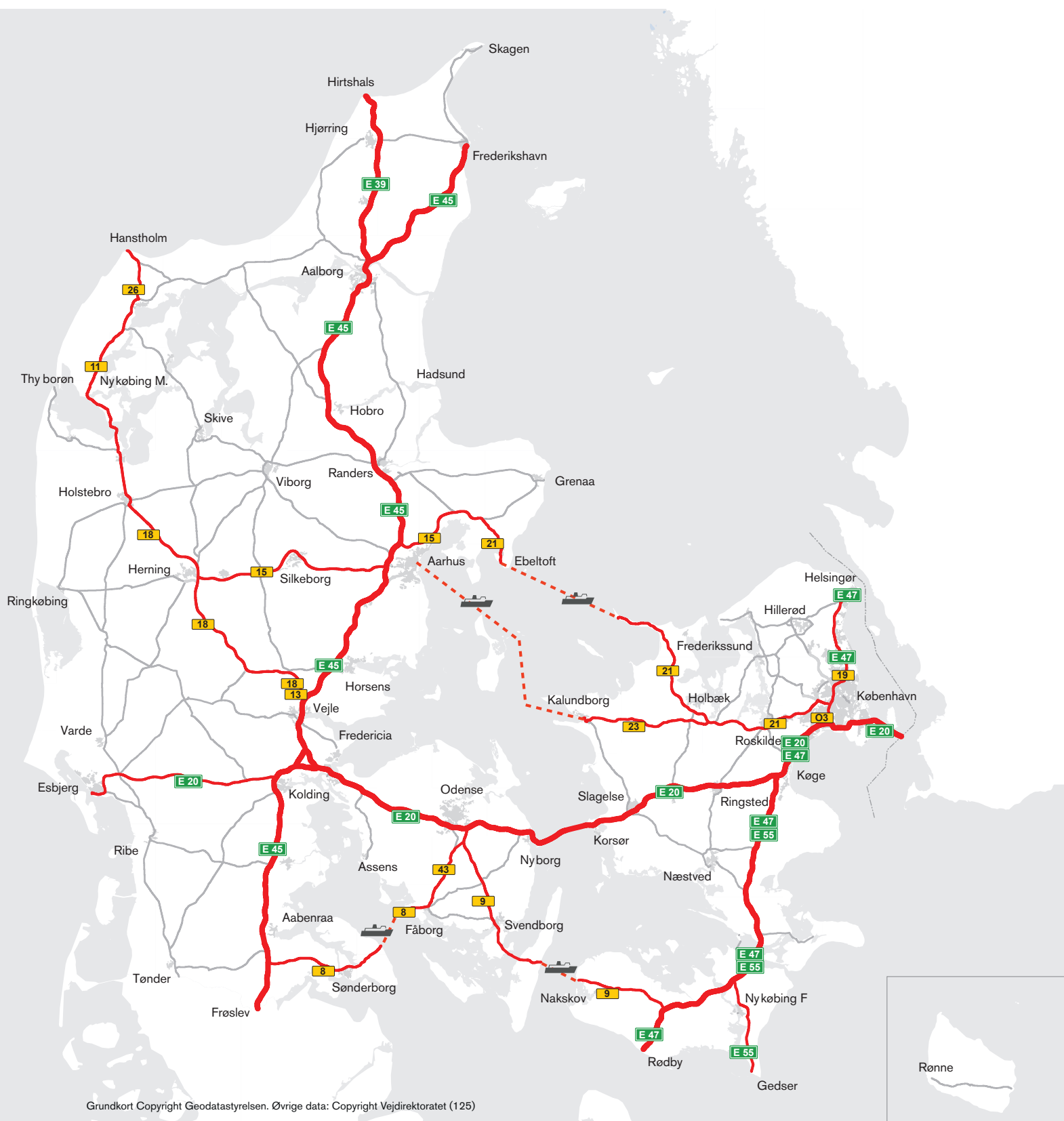
Kort 9.8 Cykelstier langs statsvejnettet, 2017

- 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 9.9 TEN-T-vejnettet i Danmark, 2017 (the Trans-European Transport Network)

- Core TEN-T-strækninger (TEN-T-hovednettet)
- Comprehensive TEN-T-strækninger (det samlede TEN-T-net)
- Statsveje



Grundkort Copyright Geodatastyrelsen. Øvrige data: Copyright Vejdirektoratet (125)

Kort 9.10

TEN-T-vejnettet i Europa, 2016 (the Trans-European Transport Network)

Kilde: <http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/site/en/maps.html>



Vejdirektoratet har kontorer i:

Aalborg, Flæng, Middelfart,
Næstved, Skanderborg
og København

Find mere information på
vejdirektoratet.dk

Vejdirektoratet
Niels Juels Gade 13
1022 København K

Telefon 7244 3333
vd@vd.dk
vejdirektoratet.dk

