

# Få styr på trafiksikkerheden og kom ulykker til livs – vi har ikke råd til at lade være!

## Forord

Den pjece, du nu sidder med i hånden eller læser på din skærm, er et sammendrag af en ny forskningsrapport fra Danmarks Tekniske Universitet, DTU: "Vejens omgivelser, udformning og tilstand - betydning for trafiksikkerheden".

Bag denne pjece står foreningerne SIKRE VEJE og Asfaltindustrien, der har støttet udarbejdelse af rapporten med penge.

Denne pjece er SIKRE VEJES og Asfaltindustriens egen viderebearbejdning af rapporten.

De to foreninger konkluderer, at rapporten sætter to streger under, at der er en sammenhæng mellem manglende vedligeholdelse af vores veje og antallet af trafikulykker. På baggrund af ny data fra skadestuer og politi, som samkøres på en ny måde med eksisterende vejdatasystemer, bidrager rapporten med ny viden på trafiksikkerhedsområdet. Nu ved vi f.eks., at sporkøring og dårlige rabatter giver flere ulykker for cyklister og billister end hidtil påvist.

Det kalder på handling. For udover de tragiske og personlige omkostninger ved trafikulykker koster én ulykke samfundet 2,8 mio. Det svarer til en samfundsmæssig udgift på 30 mia. kr. årligt.

Formålet med denne pjece er at give vejingeniører og trafikplanlæggere i kommuner, hos rådgivere og entreprenører et indblik i forskningsresultaterne. Men politikerne i teknik- og miljøudvalget bør også læse med.

Konkret er målet at sætte en ny dagsorden for vores fælles arbejde med trafiksikkerhed, få gjort forskningsresultaterne konkrete og brugbare og bringe antallet af ulykker ned.

Øget trafiksikkerhed er dyrt, men det er dyrere ikke at gøre noget - og i øvrigt uetisk ikke at bruge ny viden til at nedbringe antallet af trafikulykker.

## Trafiksikkerhed skal inddrages, når vejvedligehold prioriteres

Det er generelt gået i den rigtige retning med hensyn til trafiksikkerhed herunder udviklingen i antallet af trafikulykker. På det seneste er der dog sket en stagnation, måske endda en negativ udvikling på nogle områder, fx for antallet af dræbte cyklister. Og i 2019 ser antallet af trafikdræbte ud til at stige, uden at vi i vejbranchen umiddelbart kan finde en konkret forklaring.

Denne udvikling betyder, at vi er nødt til at gå nye veje for fortsat at forbedre trafiksikkerheden.

Det koster samfundet mange penge, hver gang der sker en trafikulykke. De samfundsøkonomiske omkostninger pr. rapporteret ulykke er på 2,8 mio. kr., og de personrelaterede ulykkesomkostninger for, hver gang en trafikant bliver dræbt, er på 34,5 mio. kr. i 2018 priser (DTU Management, 2018). I 2018 blev 12.680 trafikulykker rapporteret til politiet, hvilket svarer til en samfundsøkonomisk omkostning på ca. 30 mia. kr. Blandt disse var der 175 dræbte, hvilket svarer til en samfundsøkonomisk omkostning på ca. 6 mia. kr.

”Det nuværende skadespoint egner sig ikke som en indikator for trafiksikkerheden på det pågældende vejstykke”, Forskningsrapporten

I de senere år har der været en del fokus på tilstanden af de danske veje, og analyser viser et samlet efterslæb på ca. 3,9 mia. kr. alene på de kommunale veje. Og de statslige veje (som dog ikke indgår i rapporten), der ellers lige var bragt i orden, risikerer at forfalde p.g.a. mangel på bevillinger og prioritering.

Flere og flere kommuner indsamler derfor data, som benyttes til at vurdere, hvordan vejenes tilstand er, og hvordan en genoprettelse skal prioriteres. På trods af kommunernes ønske om at benytte vejdata i trafiksikkerhedsarbejdet sker dette kun i en mindre grad. Når der skal laves prioriteringer af, hvilke opgaver der skal fokuseres på, er det dermed stadig primært kommunernes forvaltningssystem samt driftsøkonomiske vurderinger, der benyttes som grundlag for prioriteringen. Det er et uheldigt, fordi det ikke i tilstrækkelig grad giver mulighed for at inddrage trafiksikkerhed i prioriteringen af vejvedligeholdelse og dermed opnå den samfundsøkonomiske gevinst.

## Dårligt vedligehold giver flere ulykker, men data kan blive bedre og hindre ulykker

Med udgangspunkt i analyse af data fra syv forskellige datakilder - fra politiets data til sygehusenes data og fra ulykkesdata til vejbelægningsdata - er der nu meget kraftig indikation af, at der er en sammenhæng mellem trafikulykker og vejens tilstand, udformning og omgivelser.

Datakilderne kan blive bedre, men det ændrer ikke ved konklusionen overordnet set – jo dårligere vedligeholdelse af veje, jo flere trafikulykker.

Desuden vil en mere ensartet registrering i hele landet og ved de forskellige datakilder gøre data meget mere anvendelige i forhold til fremtidens forskning inden for sammenhængen, tilsvarende kan data der indeholder trafikmæssige overvejelser være til stor gavn.

Men det afgørende er, at data sammenkædes korrekt, så det sikres, at de sammenkædede oplysninger så vidt muligt vedrører samme tid og sted. Korrekt sammenkædning kombineret med dybdeanalyser og modellering af data og faktorer. Derfor har denne forskningsrapport banebrydende karakter inden for forskning mellem trafikulykker og vejene.

Vi har i vejbranchen længe haft det på fornemmelsen; det nye er nu, at der officielt påvises en sammenhæng - jo dårligere vedligeholdte veje og jo dårligere udformning og omgivelserne, de har - jo flere trafikulykker finder der sted.

”Og konsekvensen af trafikulykker på grund af dårlig vedligeholdelse af veje er klar - samfundet taber stort!” Michael Stisen, SIKRE VEJE

Den forskning og de resultater, den forskningsrapport har skabt, åbner op for endnu flere undersøgelser af sammenhængen. Det betyder, at vi stadig bliver klogere på, hvordan samfundet kan spare masser af penge ved at træffe de rigtige valg, når det gælder om at forøge og forbedre trafikikkerheden og dermed sikre færre trafikulykker.

### Sporkøring og dårlige vejrabatter er livsfarligt

Resultaterne viser f.eks., at vejbelægningskader som revneforsegling, samlingsrevner, sporkøring (det vil sige, at hjulene efter meget kørsel har trykket asfaltveje ned, så der opstår et næsten usynligt hjulspor) og svedninger (når asfalten bliver fugtig i meget varmt vejr) er registreret langt oftere på vejstykker, hvor der er registreret trafikulykker, end på vejstykker, hvor der ikke er registreret ulykker. Desuden at rabatfald (hvor rabatten er højere og skrånere ned mod kørebanen og vandet derfor ikke kan afledes) langs kørebanen optræder langt hyppigere på vejstykker med dødsulykker end på vejstykker uden ulykker.

Det kalder på handling, og at vi som vej- og trafikfolk så hurtigt som muligt sætte ind overfor ”de usynlige dræbere” især sporkøring og dårligt vedligeholdte rabatter. Vi skal helt ud på vejene og se, hvor disse forhold optræder. Vi skal registrere dem og lægge lagt en plan for, hvordan vi gør noget ved det.

”Vi skal blive bedre til at skelne ulykkestyper fra hinanden for at kunne prioritere vejvedligeholdelsen optimalt” Michael Stisen, SIKRE VEJE

På sigt skal vi sørge for, at vores data bliver bedre. Vi skal konstruere vores vejdatasystemer således, at vi dels inddrager fejl på vejrabatter m.m. og dels laver en ny vægtning for vejbelægningskaderne baseret på vejbelægningskaderne effekt på trafikikkerheden. Fx bør sporkøring vægtes højere end slaghuller i beregningen af skadespointværdien, hvilket ikke er tilfældet i de nuværende beregninger. De nuværende måder at registrere skader på kan ikke umiddelbart bruges som trafikikkerhedsindikator.

Desuden er det vigtigt at skelne de forskellige ulykkestyper fra hinanden for at kunne lave en prioritering af vejvedligeholdelse ud fra vejens generelle tilstand.

## Cyklister er særligt udsatte for slaghuller og dårlige rabatter

Rapporten konkluderer, at 50 % af cykelulykkerne sker på veje med meget dårlig tilstand på belægningen. 18 % sker på veje i meget dårlig stand med mange afskalninger, lapper og revner/krakeleringer. Desuden kommer cyklister mere alvorligt til skade, når ulykken sker ved et slag-hul i asfalten.

Rapporten viser desuden, at vejens omgivelser har en effekt på forekomsten af ulykker. Først og fremmest ses, at et fald i rabatten langs kørebanen eller mod kørebanen giver en større sandsynlighed for ulykker. Og at for lidt lys, særligt på landet, medfører flere ulykker end på godt oplyste veje.

Hvad angår motorkøretøjer, er der større risiko for, at føreren bliver skadet ved et uheld, når der er rabatfald langs kørebanen eller mod kørebanen, altså at vejrabatten er højere end vejen og derfor ikke kan lede vandet væk.

## Der er også noget, der virker

Fra resultaterne ses det, at det for kommunale landeveje med midterrabat gælder, at ulykkerne er langt mindre alvorlige i forhold til ulykker på øvrige kommunale landeveje.

Det ses af resultaterne, at veje med midterrabat giver mindre alvorlige skader til føreren end veje uden midterrabatter, der ligeledes reducerer risikoen for ulykker i det hele taget.

”Sandsynligheden for, at føreren af motorkøretøjet kommer alvorligt til skade er mindre, hvis ulykken er sket på en vej med midterrabat, i forhold til på en vej uden midterrabat.” Michel Stisen, SIKRE VEJE

For cyklister gælder det, at især cykelstier reducerer antallet af alvorlige uheld. Og for begge grupper er det et faktum, at gode gade- og vejbelysning øger sikkerheden.

## Vejen har en større betydning for ulykker end hidtil antaget

Især viser resultaterne at cyklister var særligt sårbare overfor dårlig vejvedligeholdelse. Her udgjorde især slaghuller, fejl på rabatter og manglende cykelinfrastruktur, fx cykelsti, et problem.

På trods af, at vejbelægningens tilstand havde størst effekt på forekomsten af cyklistulykker, viser resultaterne også en stor effekt på forekomsten af trafikulykker med motorkøretøjer. Som et af de mere overraskende resultater kan nævnes den store effekt på forekomsten af ulykker, når der var registreret sporkøring på et vejstykke, på trods af at dette er en belægningsskade, som kun er registreret på en mindre andel af kommunevejene. Ligeledes har afskalninger, lapper og store revner også en effekt på forekomsten af trafikulykker.

”Sporkørte veje er overraskende farlige” Anders Hundahl, direktør, Asfaltindustrien

Resultater baseret på lysintensitetsdata og trafikulykkesdata viser tydeligt, at lyset har en effekt på forekomsten af trafikulykker. Resultaterne viser, at en meget lav intensitet af lys, medvirker til en højere forekomst af ulykker på veje uden for byerne. Dermed kan det konkluderes, at en bedre belysning på veje kan bidrage til en mindre forekomst af ulykker.

Der er i projektet skelnet mellem resultater for forekomsten af ulykker samt resultater for alvorlighedsgraden af ulykker. Alt afhængig af, hvilke vejfaktorer der betragtes, ses det, at visse faktorer har en betydning for både forekomsten af ulykker og alvorlighedsgraden af disse, mens andre kun har en betydning for enten forekomsten eller alvorlighedsgraden.

### Konklusion: Lav cykelstier, reparer slaghuller, revner og sporkørte veje

De samfundsøkonomiske gevinster er beregnet ved simulation af cyklistulykker og ved ulykker med motorkøretøjer. De opstillede scenarier indikerer, at det, er muligt at opnå store reduktioner i antallet af alvorlige cyklistskader, hvis man anlægger flere cykelstier, udbedrer slaghuller og belyser vejene bedre. For ulykker med motorkøretøjer kan den største samfundsøkonomiske gevinst findes ved at udbedre store revner og anlægge autoværn og midterrabat på flere veje. Generelt konkluderes det, at der bør forskes mere i forhold der kan have indflydelse på trafiksikkerheden som f.eks afstribning, skiltning, kantpæle, vejtræer og autoværn og på forekomsten af trafikulykker, da der er behov for mere data herpå.

Og der bør forskes i endnu flere forhold der kan have indflydelse på antallet af ulykker. Rapporten konkluderer sammenhæng på enkelte områder - vi tror at der er en tilsvarende sammenhæng med mange andre forhold, der ikke er optimale. Der er med rapporten åbnet op for en "flig" af sammenhænge og bevist at der er sammenhæng - hvis vi skal være endnu bedre til at forebygge ulykker, så skal vi sikre os at der ikke er en tilsvarende sammenhæng mellem ulykker og andre forhold – for hvis der er det, så skal de forhold indgå i fremtidigt planlægning og vedligeholdelse.

Konklusionen for os i vejbranchen er klar: Vil man øge trafiksikkerheden, er der behov for at rette mere fokus på de danske vejes udformning og omgivelser. Vejene er ikke sikre nok til trafikanter, som det ser ud i dag, og samfundet taber stort på det. Der bør aldrig ske ulykker alene af den grund, at vejene ikke er gode nok. Der ligger et fælles ansvar hos vejingeniører, trafikplanlæggere, rådgivere og entreprenører at løfte den opgave fremadrettet, så vi kan komme de kedelige statistikker til livs og undgå store samfundsøkonomiske tab.

### Key findings

Rapportens væsentligste konklusioner i kort form

#### Belægningens betydning

Cyklistulykker sker især ved:

- Dårligt vedligeholdt belægning og manglende saltning og renholdelse
- Slaghuller, krakelering og skader ved riste

Biluheld sker især ved:

- Sporkørte veje
- Men lapper, afskalninger og store revner slår også ud

Alvorlighedsgrad

- Cyklister kommer alvorligst til skade ved slaghuller
- Bilister kommer oftere ud for dødsulykker ved afskalninger

Vejens udformning og omgivelser

Cyklistulykker:

- Vejens design, især områder med parkerede biler, giver flere ulykker
- Manglende cykelsti og dårlig rabat er farligt for især for yngre og ældre cyklister
- Kantsten over 7 cm giver flere ulykker

Bilulykker:

- Dårlige rabatter giver flere ulykker
- God gade- og vejbelysning giver færre ulykker

Alvorlighedsgrad

Cyklistulykker:

- Vejens design, stoppesteder og parkeringsarealer, giver flere men mindre alvorlige ulykker

Bilulykker:

- Midterrabat giver mindre alvorlige ulykker
- Dårligt holdte rabatter giver mere alvorlige ulykker

Samfundsøkonomi

- En dødsulykke koster 34 mio. kr. (2 mio. kr. uden velfærdstab - dvs. "værdien af et liv")
- En alvorlig ulykke koster 5 mio. kr.
- En lettere tilskadekommen person koster 0,7 mio. kr.

Bilister:

- Sporkøring giver flest ulykker
- Mens den største samfundsmæssige besparelse opnås ved at udbedre skader i belægningen som f.eks. revner, da disse forekommer hyppigt
- Midterrabat har den største effekt på ulykkers alvorlighedsgrad

- Mens udbedring af rabatter reducerer antallet af alvorlige skader i forhold til antal ulykker

## Fakta om pjecen

Pjecen er udgiver i januar 2020 af SIKRE VEJE og Asfaltindustrien. Den bygger på: "Vejens omgivelser, udformning og tilstand – betydning for trafiksikkerheden" fra 2019 udarbejdet på DTU af post doc Kira Hyldekjær Janstrup, seniorforsker Mette Møller og seniorforsker Ninette Pilegaard under ledelse af professor Otto Anker Nielsen. Rapporten har fået økonomisk støtte fra DTU, SIKRE VEJE og Asfaltindustrien. [Klik her for at downloade rapporten.](#)

### Kontakt:

- Michael Stisen, [mis@arkil.dk](mailto:mis@arkil.dk) , 23 73 40 99
- Anders Hundahl, [a@asfaltindustrien.dk](mailto:a@asfaltindustrien.dk), 40 43 93 70

SIKRE VEJE er brancheforening for virksomheder, der arbejder på og leverer udstyr til vejene; Asfaltindustrien er arbejdsgiver- og brancheforening for asfaltproducenter og leverandører.