

FEBRUAR 2026
DANSK INDUSTRI, FORENINGEN AF RÅDGIVENDE INGENIØRER, ASFALTINDUSTRIEN OG DANSK
VEJFORENING

SAMFUNDSØKONOMISK VÆRDI AF VEJVEDLIGEHOOLD

RAPPORT





FEBRUAR 2026
DANSK INDUSTRI, FORENINGEN AF RÅDGIVENDE INGENIØRER,
ASFALTINDUSTRIEN OG DANSK VEJFORENING

SAMFUNDSØKONOMISK VÆRDI AF VEJVEDLIGEHOOLD

RAPPORT

ADRESSE COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

PROJEKTNR. DOKUMENTNR.
A286788 1.0

VERSION	UDGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	GODKENDT
32.0		Rapport	MIFN	OLEK	OLEK

INDHOLD

Forord	4	
1	Indledning og baggrund	5
2	Sammenfatning og hovedbudskaber	6
3	Effekter af manglende vejvedligehold	8
3.1	Uheldsrisiko	8
3.2	Tryghed	10
3.3	Brugeromkostninger	12
3.4	Miljøpåvirkning	15
3.5	Sociale og tilgængelighedsmæssige effekter	16
3.6	Skøn på samfundsøkonomisk vurdering af effekter	18
4	Referencer	19

Forord

Dansk Industri, Foreningen af Rådgivende Ingeniører, Asfaltindustrien og Dansk Vejforening ønsker at sætte fokus på de mange negative effekter for samfundet ved manglende vejvedligehold.

Konsekvenserne for vejens ejere – ofte kommunerne - er velkendt, for det er langt dyrere at genoprette en forfalden vej end at vedligeholde den i tide. Men effekterne for borgerne og samfundet som helhed er langt mindre belyst.

Derfor har vi fået Cowi til at kortlægge og samle den eksisterende viden om samfundsmæssige konsekvenser af manglende vedligehold af veje og cykelstier. Der er ikke tale om en samfundsøkonomisk analyse i gængs forstand, men om en oversigt over tilgængelig viden, der peger på ulemperne ved manglende vejvedligehold, og dermed også fordelene ved godt vejvedligehold.

Rapportens formål

Rapportens formål er at samle, strukturere og formidle den viden, der findes i dansk og international forskning om, hvordan utilstrækkeligt vejvedligehold påvirker borgerne og samfundet, herunder på trafik-sikkerhed, tryghed, sundhed, miljø, mobilitet og sociale forhold.

Ambitionen er at give beslutningstagere, fagfolk og offentligheden et bedre overblik over de mange effekter, der er i spil, og hvordan de typisk værdisættes i samfundsøkonomiske sammenhænge, samt at anspore til debat og flere analyser.

Rapporten indeholder eksempler på nøgletal, enhedspriser og illustrerende regneeksempler hentet fra eksisterende studier, men ikke en samlet beregning af gevinster og omkostninger ved konkrete investeringsniveauer i vejvedligehold. Tallene kan derfor ikke lægges sammen til én samlet effekt, men skal læses som selvstændige indikatorer, der belyser de mange forskellige negative konsekvenser ved manglende vejvedligehold.

Rapporten indeholder

- › en systematisk gennemgang af dokumenterede effekter ved manglende vejvedligehold
- › eksempler på, hvordan disse effekter typisk værdisættes i samfundsøkonomiske analyser overblik over sammenhænge og afledte konsekvenser på tværs af sektorer
- › en dansk kontekstualisering af international forskning

Rapporten viser med andre ord, hvorfor og hvordan manglende vejvedligehold har betydning for borgerne og samfundet, men ikke hvor meget der konkret går tabt eller bør investeres.

For dette vil det være nødvendigt med en selvstændig samfundsøkonomisk analyse.

Afsender og ansvar

Rapporten er udarbejdet af COWI som uafhængig rådgiver på baggrund af tilgængelig forskning, statistik og offentlige datakilder, og på vegne af Dansk Industri, Foreningen af Rådgivende Ingeniører, Asfaltindustrien og Dansk Vejforening.



1 Indledning og baggrund

Danmark har over 75.000 km offentlige veje, heraf knap 4.000km statslige motor- og hovedveje og rundt 71.000 km kommunale veje. Hertil kommer ca. 25.000 km private veje [1]. Langs mange af disse veje er der også cykelstier og fortove. Tilsammen udgør de ryggraden for den danske mobilitet – både for dem der færdes i bil, på cykel eller går.

Når vejene bliver benyttet, slider det på vejbelægningen. Når sliddet er påbegyndt og der opstår skader, er der desuden stor sandsynlighed for, at skadernes omfang vokser. Det kan betyde, at vejmyndighedernes omkostninger bliver større end, hvis skaderne bliver standset og udbedret inden de bliver for store. Udgifter til vejvedligeholdet skal svare til den årlige nedslidning af vejene. Hvis ikke det sker, vil der være et vedligeholdelsesefterslæb.

I Danmark bliver i 2025 brugt ca. 9,2 mia. kr. på kommunale veje, som er det laveste niveau i de sidste 4 år [2]. Der ser ud til at være en nedadgående trend, hvor udgifterne var 10,7 mia. kr. i 2018 (omregnet til 2025-priser [1]). Der er altså på 7 år sket en reduktion i midlerne på 14% mens befolkningen og transportarbejdet stiger. FRI har vurderet, at efterslæbet er 5 til 10 mia. kr. for kommunale veje og broer, men Dansk Vejforening hælder til, at efterslæbet for kommuneveje er omkring 10 mia. kr. [3]. Med de faldende vedligeholdelsesbudgetter vil efterslæbet alt andet lige stige år for år.

Manglende vedligehold kan medføre skader på de køretøjer og trafikanter, der benytter infrastrukturen – biler, varebiler, lastbiler og cykler. Der vil endvidere være en række andre effekter af slidte veje, dårlig vedligeholdte cykelstier og fortove: bl.a. langsommere kørsel, mere energiforbrug og mere støj og større utryghed er nogle af disse effekter, som rammer alle typer af trafikanter.

Dansk Industri, Foreningen af Rådgivende Ingeniører, Asfaltindustrien og Dansk Vejforening har ønsket at få skabt et billede af effekterne for samfundet ved manglende vejvedligehold – herunder særligt en formidling af, hvordan vedligeholdet bidrager til samfundsøkonomien og de forhold, der er i spil i relation hertil.

I denne indledende opgave ser vi ikke på vedligeholdelsestilstanden, efterslæbet eller de omkostninger, der er til vejvedligeholdet for at undgå nogle af disse afledte skadeseffekter. Dette er dog også et element, der skal opgøres for at kunne lave en samlet samfundsøkonomisk analyse. Et andet element, der ikke kvantificeres i denne indledende opgave, er effekten for kommunernes vedligeholdelsesomkostninger set over tid. Erfaringsmæssigt koster de 2-3 gange så meget i vedligehold, hvis det ikke sker i tide, da der opstår større skader som er dyrere at reparere [4]. Dette er en vigtig effekt, men ikke i fokus her og nu. Arbejdet koncentrerer sig med andre ord om de samfundsøkonomiske omkostninger og konsekvenser som det manglende vedligehold kan medføre for trafikanter og andre borgere.

2 Sammenfatning og hovedbudskaber

1. Reducerer uheld og skader

Godt vejvedligehold er afgørende for trafikikkerheden. Når veje, cykelstier og fortove holdes i god stand, falder risikoen for ulykker markant, for eksempelvis cyklist-er med en faktor 10. Huller, ujævnheder og manglende vandafledning på vejene skaber farlige situationer, kan føre til faldulykker, og forårsager trafikulykker. Hver trafikulykke koster samfundet 3,3 millioner kr., og bedre veje sparer derfor liv og penge.

2. Skaber tryghed og fremmer aktiv transport

Velholdte veje, cykelstier og fortove får flere til at cykle og gå. Det er særligt vigtigt for børn, ældre og utrygge trafikantgrupper. Når folk føler sig trygge i trafikken, vælger de sundere og grønnere transportformer, hvilket styrker folkesundheden svarende til en gevinst på 11 kr. per cyklet kilometer.

3. Mindsker brugeromkostninger

Dårlige vejforhold slider på biler og cykler, og det giver trafikanterne flere og dyrere reparationer. Dårlig vejbelægning øger også brændstofforbruget og dermed udgifterne til transport – både for borgere og erhverv. Ved at prioritere løbende vedligeholdelse af vejene kan samfundet mindske de ekstra omkostninger, som trafikanterne ellers må betale. Et engelsk studie har fundet, at når der skæres 1 kr. til vedligehold så stiger bilisternes omkostninger op til 1,50 kr. afhængigt af udgangspunktet for vedligeholdelsesstandard.

4. Sparer tid og øger pålidelighed

Når vejene er velholdte og i god stand, sikres en mere jævn og stabil kørsel for alle trafikanter – uanset om man kører bil, cykler eller bruger andre transportformer. Forbedret fremkommelighed sparer tid for både privat og erhvervskørsel, hvilket øger produktiviteten og livskvaliteten. En cost-benefit analyse i København viser, at kommunens omkostninger ved udbedring af cykelstierne mere end opvejes af borgernes reducerede tidsforbrug.

5. Reduceret miljøbelastning

God vejstandard reducerer brændstofforbruget og dermed udslippet af CO₂ og sundhedsskadelig luftforurening. Mindre udslip hjælper os med at nå klimamål og skaber renere og bedre bymiljøer.

6. Gavner det lokale bymiljø

Slidt infrastruktur hæmmer byudviklingen, da borgernes livskvalitet er direkte påvirket af lokalområdets tilstand. Den lavere attraktivitet af slidte områder afspejles i lavere boligpriser og tabt indtjening for butikker og forretninger.

7. Styrker social inklusion

Vedligeholdte veje, cykelstier og fortove er fundament for et inkluderende samfund, hvor ældre, børn, handicappede og personer uden bil kan færdes sikkert og trygt og aktivt kan deltage i samfundsaktiviteter. Når dårlig infrastruktur sætter begrænsninger for disse sårbare grupper, risikerer vi, at de isoleres og bliver hjemme – med

øget ensomhed og følgesygdomme til følge, hvilket medfører samfundsomkostninger i sundheds- og plejesektorerne.

3 Effekter af manglende vejvedligehold

Ud over den mest oplagte effekt af manglende vejvedligehold, som er veldokumenteret i litteraturen, nemlig højere omkostninger for kommunen ved udbedring af skader sammenlignet med rettidigt vejvedligehold [5], er der en række andre samfundseffekter, som beskrives nedenfor.

Kortlægningen af effekterne tager udgangspunkt i national og international litteratur på området. Da der er en lang liste af effekter og afledte effekter derfra, er listen ikke en omfattende afrapportering af alle tænkbare effekter, men en opsamling af de mest relevante effekter i den danske kontekst, som også har et solidt grundlag i litteraturen. Herudover vil der være sammenhænge og overlap mellem effekttyperne, som beskrives nærmere. En relevant pointe her er, at de samfundsøkonomiske konsekvenser fra alle effekttyper ikke kan lægges sammen for at få en samlet konsekvens, men skal ses som enkelte nøgletal for at beskrive relevansen for samfundet at investere i nok vedligehold af vejinfrastruktur.

Tabel 1: Opstilling af effektområder

Effektområde	Direkte effekter
Uheldsrisiko	Flere/Alvorligere ulykker
Tryghed	Fravalg af cykel og gang grundet mindre tryghed som trafikant
Brugeromkostninger	Mere slid og reparation Højere brændstofforbrug Tidsomkostninger pga. forsinkelser og fartnedsættelse
Miljø	Øgede CO ₂ -emissioner og luftforurening, mere støj
Social inklusion	Slid på infrastruktur hæmmer byudvikling, trivsel, inklusion og social ulighed

For hvert område beskrives effekten og rationale bag sammenhængen mellem effekten og vejvedligehold. Herefter beskrives, hvordan effekten kan påvirke samfundsøkonomien, herunder om der er nøgletal og eksempler på en værdisætning i den danske kontekst. Til sidst nævnes sammenhænge til andre effekter.

3.1 Uheldsrisiko

Dårligt vedligeholdte veje, manglende vegetationskontrol og dårligt afløb af overfladevand leder til flere og mere alvorlige ulykker, da huller, ujævnheder, vand på vejen og manglende afmærkning forøger risikoen for tab af herredømme, undvigemånevne for at undgå farer, skred og kollisioner (jf. [5] [1]).

Et godt afløbssystem for overfladevand bliver mere relevant når ekstreme vejrforhold og skybrud øger. En oversvømmelse af kørebanen hæmmer

fremkommelighed eller kan lede til aquaplanning med ulykker som følge. Det samme er gældende ved manglende vegetationskontrol, som kan hindre afløb fra vejene.

DTU [1] viser i et studie en sammenhæng mellem vejens tilstand og frekvensen af trafikulykker. Eksempelvis vejbelægningsskader som samlingsrevner og 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 blød og 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. Resultaterne viser desuden, at rabatfald (hvor rabatten er højere og skrånede ned mod kørebanen og regnvandet derfor ikke kan afledes) langs kørebanen optræder langt hyppigere på vejstykker med dødsulykker end på vejstykker uden ulykker.

Derfor konkluderer rapporten, at der er større risiko for bilulykker, hvor føreren bliver skadet, når vejrabatten er højere end vejen og derfor hæmmer afløbet af regnvand.

Et studie fra London skønnede, at rimeligt vejvedligehold ville lede til en 12% reduktion i uheld med personske og 25% færre erstatningssager [6].

For cykelstier er der fundet, at en dårlig tilstand af vejoverfladen øger risikoen for ulykker med en faktor 10 [7]. DTU's undersøgelse [1] ser også på cykelstiernes tilstand og uheld blandt cyklister. Undersøgelsen konkluderer, at 50% af uheld med cykel sker på veje med meget dårlig tilstand på belægningen, og at vejens beskaffenhed spiller en rolle i 30% ulykkerne [8, 9]. Mens glatte veje er et problem, sker 18% af cykelulykkerne på veje, hvor der er registreret mange afskalninger, lapper, revner, slag huller og krakeleringer. Ulykkerne, som sker på veje med slag huller, medfører højest sandsynlighed for at trafikanten i uheldet kommer alvorligt til skade [10].

Et norsk studie har set på fodgængere. Mens der er flest ulykker for gående om vinteren pga. sne og is, er der også uheld om sommeren med personske, hvor fire ud af fem skyldes at personen er snublet i huller, ujævnheder eller fortovskanter [11].

Samfundsøkonomisk konsekvens

De Transportøkonomiske Enhedspriser bruges normalt til at opgøre samfundsomkostningerne ved trafikulykker. Heri indgår skader på materiel, personrelaterede omkostninger som nettoproduktionstab, omkostninger til behandling og politi- og redningsomkostninger, samt et velfærdstab, som dækker værdien af et statistisk liv. Den samfundsøkonomiske omkostning er betydeligt højere ved ulykker med personske, og højest ved ulykker med dødsfald.

DTU har sammenholdt de nationale samfundsomkostninger ved uheld og kommunernes midler til veje. I kroner og øre koster en trafikulykke i gennemsnit samfundet 3,3 mio. kr. og en trafikulykke med dødelig udgang 43,4 mio. kr. I 2024 blev i alt 2.217 trafikulykker rapporteret til politiet. Det svarer til en samfundsøkonomisk omkostning på ca. 7,3 mia. kr. (i 2025-priser). Disse penge går til bl.a. redning,

sygebehandling, sygeløn, genoptræning samt reparation af veje og vejdstyr. Dertil kommer et stort antal personskader, der kun registreres på skadestuerne (i alt ca. 31.400 personskader). Skadesgraden er her mere varieret og dermed er omkostningen gennemsnitligt lavere for hele denne gruppe af skader. Dette tal kan sammenholdes med, at Danmark hvert år bruger ca. 9,2 mia. kr. på kommunale veje [2].

Silkeborg kommune har estimeret positiv samfundsøkonomi ved at investere i trafiksikkerhed (herunder vejvedligehold). Det reducerede antal uheld og værdisætningen af person- og materielskade opvejer de udgifter kommunen har til indsatsen. Kommunens trafiksikkerhedsplaner omfatter vejvedligehold (afstrikning, skilte, rette fejl på signaler eller lys, huller, beskæring, glatførebehandling mm), men indeholder også en række andre tiltag, som bidrager til færre uheld [12].

Eksempel på reduktion i cykelulykker

Med data fra Danmarks Statistik findes antallet uheld med cykel, hvor der har været en personskade og kun cyklen har været involveret. Dataene kommer fra indberetninger til politi, sygehusenes akutmodtagelser og sygehuse og kan ses som et underkantsskøn da der er et højt mørketal af ulykker, som ikke indberettes.

Over de sidste 5 år er der i gennemsnit indrapporteret 11.400 personskader årligt i færdselsuheld med cykel og el-cykel. Heraf er ca. 34% alvorlige skader og resten lettere skader. Med de Transportøkonomiske Enhedspriser værdisættes alvorligt tilskadekomne i cykeluheld med 9,2 mio. kr. og lettere tilskadekomne med 1 mio. kr. (i 2025-priser).

Med antagelsen om, at vejens beskaffenhed spiller en afgørende rolle i 30% af cykelulykkerne [9] kan godt vedligehold reducere op til 3.400 uheld med personskade årligt og spare samfundet for 13 mia. kr.

Sammenhæng med andre effekter

Tryghed. Social inklusion.

Evidens fra engelske myndigheder viser, at et højere vejvedligeholdelsesbudget leder til højere brugertilfredshed og færre klager hos myndighederne. Det betyder, at lokale myndigheder skal bruge færre ressourcer på at sagsbehandle klager fra borgerne [5].

3.2 Tryghed

Dårlig vejstandard mindsker følelsen af tryghed, især blandt cyklister og fodgængere, hvilket kan reducere brugen af de aktive og mere bæredygtige transportformer som cykel og gang.

Dårligt vedligeholdte veje og cykelstier med løst materiale, ujævne kanter og huller øger risikoen for ulykker og udgør en væsentlig barriere for at vælge cykel som transportmiddel [5].

Et norsk studie finder, at bedre vedligehold af fortove vil få flere til at gå, da fodgængere som ikke føler sig trygge bruger andre transportmidler som kollektiv transport og bil i stedet for at gå. Dette er særligt tilfældet for kvinder [11].

En undersøgelse fra DTU [9] viser, at dårlig eller uhensigtsmæssig vejtilstand har en særlig betydning for usikre cyklister, da de kan have sværere ved at kompensere for ujævnheder, som en dårlig vejtilstand kan medføre. Her er der særligt tale om unge under 18 år og ældre over 66 år. Sammen med den norske analyse om fodgængere tyder studiet på, at der kan være særlige grupper i samfundet, som føler sig mere utrygge og skifter transportadfærd på grund af vedligeholdelsestilstanden.

Silkeborg kommune har som nævnt investeret i trafikikkerhed, bl.a. for at øge trygheden for cyklister og gående. Hvis børn og unge ikke får lov til at selv gå eller cykle til skolen, vil det også have en effekt på lang sigt. Når man ikke er vant til at færdes i trafikken, er der en lavere sandsynlighed for, at de vil cykle som voksne [12]. En spørgeskemaundersøgelse fra Asfaltindustrien [13] viser, at 29% af alle borgere er utilfredse med vej kvaliteten i deres kommune, og at 76% af alle forældre ville være mere tilbøjelig til at sende deres børn på cykel til skole, hvis der er gode cykelstier mellem hjem og skole.

I samme undersøgelse vejer tryghed højest, når respondenterne skal give argumenter for, hvorfor god tilstand af veje og cykelstier er vigtig for dem. Her ligger tryghed over klima- og støj hensyn samt øget brændstofforbrug [13].

Samfundsøkonomisk konsekvens

Adfærdsændringer fra cyklister og gående på grund af mindre tryghed har en direkte effekt på sundhed og overvægt, da borgernes aktivitetsniveau reduceres når de cykler og går mindre [5, 6]. Derfor er der en kobling mellem dårlig tilstand af vejinfrastrukturen og samfundsomkostninger relateret til sundhed.

Sundhedseffekterne ved fravalg af cykel og gang kan opgøres gennem de Transportøkonomiske Enhedspriser, hvor denne del specifikt er opgjort til 11,14 kr. per cyklet kilometer (8,91 for elcykler). Sundhedseffekten ved at cykle er estimeret på baggrund af motionen ved cykling (antagelse om 16km/t) og den heraf følgende reduktion i risikoen for sygdomme. Sygdommene, som er relevante ud fra litteraturen, er iskæmisk hjertesygdom, type 2 diabetes, brystkræft og koloncancer. Samfundsværdien ved at have højere risiko for sygdom værdisættes med omkostninger ved tabt produktion, som opstår når de syge ikke arbejder så mange år som de ville have gjort, hvis de var raske, og netto-behandlingsomkostninger i sundhedsvæsenet, som er fratrukket de sparede behandlingsomkostninger der følger af, at de syge personer dør tidligere, hvorved der spares behandlingsomkostninger senere i livet [14].

Herudover vil der være andre samfundsøkonomiske effekter ved at vælge fossil-drevet transport, herunder omkostninger ved eksterne effekter (CO₂- og luftemissioner, uheld) ved fravalg af cykel og tilvalg af bil, samt kørselsomkostninger (afskrivning, drift- og vedligehold af bil, brændstofforbrug). Denne del kan værdisættes med Transportøkonomiske Enhedspriser.

Eksempel: slidt vejinfrastruktur påvirker tryghed og færre børn cykler til skolen

En undersøgelse fra cyklistforbundet [15] viser, at cyklen er den mest udbredte transportmåde til skole (38%). En undersøgelse fra Planmiljø [16], med flere respondenter, viser at hele 52 % cykler. Mens afstanden til skolen nævnes som hovedargumentet for, at cyklen ikke vælges oftere, spiller også oplevelsen af, at vejen er farlig eller utryk at cykle ved, en afgørende rolle for at børn ikke cykler oftere.

Sundhedspotentialet ved at flere børn og unge cykler til skole er opgjort for en undergruppe, som bor mellem 2 og 4 km væk fra skolen (19% af børn i undersøgelsen), hvilket giver en gennemsnitlig cykeltransport på 6 km per skoledag. Af denne undergruppe bliver 41% kørt til skolen. Den samfundsøkonomiske sundhedsgevinst ved, at et barn skifter fra at blive kørt til skolen til at cykle, ville være 13.350 kr. årligt. Hvis man lægger befolkningsundersøgelsen [13] til grund, hvor 76% svarer, at de er mere tilbøjelige at sende børn til skole på cykel, hvis der er gode cykelstier, er der et potentiale at flytte 46.500 børn og unge, som bor 2 til 4 km væk fra skolen, fra at blive kørt til skolen til at cykle. Det vil give en samfundsøkonomisk sundhedsgevinst på 606 mio. kr. årligt.

Denne effekt vil fortsætte i børnenes voksne liv, da undersøgelser viser, at unge voksne vælger mindre aktive transportformer, hvis de er blevet kørt til skolen af deres forældre.

Sammenhæng med andre effekter

Miljø ved valg af fossil-drevet transportmåde.

3.3 Brugerkomkostninger

3.3.1 Slid og reparation

Slaghuller og revner påvirker slid på køretøjer, især på dæk, hjul og affjedringssystemer. Slid og skader på køretøjer øger reparationsomkostninger og udgifter til køretøjsvedligeholdelse. [5, 6].

Tal fra Vejdirektoratet giver en indikation om hyppigheden af bilskader, som er opstået efter at have kørt på en statsvej. I første halvår 2024 havde Vejdirektoratet allerede modtaget 70% flere erstatningskrav fra bilister end i hele 2023 [17]. En rundspørge fra FDM til knapt 1.000 bilejere viser, at 85% oplever slaghuller på

vejene de normalt kører på, herunder 27%-point, at de oplever huller mange steder. Et data udtræk fra appen "giv et praj" og anden kommunal dataindsamling viser antallet skader, som borgere har meldt til kommunerne. Det dækker over vejskader, men også skader på skilte, manglende gadelys og for dårlig snerydning. Indmeldelser i kategorien "veje og fortove" er steget markant over de seneste år, se Tabel 2, som bl.a. dækker over huller i veje og fortove, knækkede fliser og manglende dæksler [3]. COWI tager forbehold for, at antallet indmeldelser kan være stigende pga. en øget udbredelse og brug af appen.

Tabel 2: Data på indmeldte skader

	2020	2021	2022	2023	2024
Antal	3.159	3.604	4.012	5.300	7.077

Et studie fra USA har undersøgt, hvordan vejens tilstand påvirker slid på køretøjer. Studiet bruger International Roughness Index (IRI), som er et standardiseret mål, der bruges til at vurdere vejens ujævnhed og kørekomfort. Indekset er baseret på en matematisk model af et køretøjs affjedring og udtrykkes i meter per kilometer, hvor en lavere værdi betyder en glattere og mere behagelig vej at køre på. Mellem 0 og 2 m/km er vej kvaliteten meget god, mellem 2 og 4 m/km god, fra 4 til 6 m/km slidt og ældre vej med ujævnheder og efter 6 m/km er vejoverfladen meget dårlig, svarende ti grusveje. Studiet finder ingen effekt ved et indeks under 3 m/km. Ved 4 m/km øges omkostningerne til reparation og vedligehold med 10% for personbiler og tunge køretøjer, mens omkostningerne stiger med hhv. 40 og 50% for personbiler og tunge køretøjer ved et indeks på 5 m/km [18].

3.3.2 Brændstofforbrug

Nogle aspekter af vejens tilstand kan øge brændstofforbruget; for eksempel øget rullemodstand, ujævne overflader samt øget opbremsning og opstart som følge af forstyrrelser. Hvis flere vejarbejder gennemføres, vil forstyrrelserne i hele vejnetværket stige og omvejskørsel vil øge med stigende brændstofforbrug som følge [5]. Studiet fra USA finder, at en øgning i IRI på 1 m/km øger brændstofforbruget for personbiler med 2-3% uafhængig af hastigheden. For tunge køretøjer øger brændstofforbruget med 1-2% ved høj hastighed og 2-3% ved lavere hastighed [18].

Samfundsøkonomisk konsekvens

I et britisk studie opgøres de samlede brugeromkostninger for reparation, vedligehold og brændstofforbrug ved en reduktion i offentlige midlerne til vejvedligehold. For begge scenarier, som sammenlignes med baseline, nemlig en 20% eller 40% reduktion i midlerne, øger brugeromkostningerne mere end de sparede midler for det offentlige. Det betyder, at disse besparelser ikke leder til en samfundsøkonomisk gevinst.

Specifikt opgør studiet, at brugeromkostningerne for reparation og brændstofforbrug i scenariet, hvor de offentlige midler til vejvedligehold reduceres med 40% øger med 0,6 pence per kørt km for personbiler, 1,3 pence per kørt km for varebiler, 2,2 pence per kørt km for busser og 3,6 pence per køretøjskilometer for tung

vejtransport. For at illustrere effekten i den danske kontekst, har COWI justeret omkostningerne til 2025-priser og danske kr. Sammenholdt med brugeromkostningerne per km fra de Transportøkonomiske Enhedspriser, betyder stigningen i brændstofforbruget en øget enhedspris på 3% for personbiler og 9% for vare- og lastbiler (se Tabel 3).

Tabel 3: Sammenligning af resultater fra et britisk studie til de danske Transportøkonomiske Enhedspriser (TØE)

	Effekt fra studie (kr./km) [19]	TØE (kr./km)	Stigning i TØE (%)
Personbil	0,08	2,83	3%
Varebil	0,16	1,88	9%
Lastbil	0,46	5,33	9%

Sammenhæng med andre effekter

Miljø

3.3.3 Tidsomkostninger

Køretøjer må nedsætte hastighed ved dårlige vejforhold eller køre omveje ved uplanlagt periodisk lukning og reparation af veje pga. accelereret nedbrydning af vedinfrastruktur. Det øger rejsetiden [6] og også pålideligheden af at kunne foretage ture på den tid, som er planlagt [5].

Denne effekt er både relevant for private bilejere, erhvervskørsel, godstransport og cyklister. Ved at specifikt spore cyklister har en række studier analyseret, hvordan tilstanden af vejbelægningen påvirker cyklisternes hastighed. DTU [7] har brugt et *Dynamic Comfort Index (DCI¹)*, som går fra meget god asfalt overflade (DCI > 0,7) til grus (DCI = 0,5 – 0,3) og meget ujævne overflader som brosten (DCI = 0,2). Analysen viser, at vejens tilstand har stor indflydelse på cyklisternes hastighed, når der kontrolleres for andre faktorer som vej og sæson, elevation, type vej og lyskryds. En forbedring in DCI med 10% øger den gennemsnitlige hastighed med 0,41%.

Det forventes, at biler er mindre følsomme over for mindre ændringer i vejbelægningen og deres hastighed først bliver påvirket ved et lavere DCI (eller højere ICI, som det amerikanske studie viste [18]).

Samfundsøkonomisk konsekvens

Forsinkelser eller længere tid til at foretage ture værdisættes typisk med tidsomkostninger, som findes i de Transportøkonomiske Enhedspriser. Forskellige trafikanter har forskellige værdier for tiden, da det kommer an på formålet med turen, f.eks. om et er pendling, fritidsrejser, erhvervstransport eller godstransport.

¹ DCI passer bedre til cykling end IRI, da den er mere fleksibel og ikke har brug for målinger med en bil. DCI kan variere mellem ture på det samme segment, da der er forskel mellem affjedring mv på forskellige cykeltyper

Tidsomkostningerne værdisættes i kr./time og baseres på lønninger, produktivitetstab og godstidsværdier.

DTU [7] har i en cost-benefit analyse set på, hvordan en forbedret vejbelægning i København kan gavne cyklister i gennem at øge deres hastighed. Resultater ligger på en samfundsøkonomisk gevinst på 20 millioner kr. årligt for København, hvis alle cykelstier med et DCI under 0,6 opgraderes. Heri indgår omkostningen for kommunerne for et nyt lag af asfalt. Omkostningerne til et nyt lag asfalt ligger på 100 kr. per m² og antagelser er, at cykelstier er 2 m brede og holder i 10 år. Det sammenholdes med tidsgevinsterne for cyklisterne over asfaltens levetid. Tidsgevinsterne er værdisæt med de Transportøkonomiske Enhedspriser (kr. / time). DTU finder en benefit-cost ratio på 2:1, hvilket betyder, at man for hver 1 kr. investeret i cykelstiforbedringer får 2 kr. tilbage i samfundsøkonomisk tidsgevinst over en 10-årig periode.

3.4 Miljøpåvirkning

3.4.1 CO₂ og luftforurening

Dårlig vejtilstand øger rullemodstand og dermed brændstofforbruget. Brændstofforbruget øges også ved omvejskørsel. Et øget energiforbrug medfører emissioner af CO₂ og luftforurening så som NO_x, partikler og SO_x.

Emissionerne fra vejtrafikken skal sammenholdes med emissionerne fra vejvedligehold. I første omgang vil der være færre emissioner fra vedligehold, hvis denne aktivitet reduceres. Til gengæld vil disse emissioner komme, når infrastrukturen er så slidt at den skal repareres. Hvad netto-effekten ved dette er er vanskeligt at opføre [19].

Samfundsøkonomisk konsekvens

Drivhusgasemissioner leder til global opvarmning og påfører dermed skader på det globale samfund. En måde at værdisætte CO₂-emissioner på er kvoteprisen i EU's kvotehandelsystem. Herudover vil effekten tælle med i transportsektorens drivhusgasemissioner og øge behovet for reduktioner for at nå de politiske klimamålsætninger.

Luftforurening værdisættes med udgangspunkt i sundhedsskaderne som forureningen påskynder. Aarhus Universitet laver denne vurdering i de miljøøkonomiske beregningspriser, som også indgår i de Transportøkonomiske Enhedspriser.

Sammenhæng med andre effekter

Omkostninger ved brændstofforbrug.

3.4.2 Støj

Reduktioner i vedligeholdelse kan have en negativ indvirkning på støj- og vibrationsniveauerne, som bilister, andre trafikanter, lokale virksomheder og beboere

udsættes for. En ujævn overflade leder til mere støj fra dæk og køretøjer og støjbelastningen er især stor ved tung trafik [5].

Vejdirektoratet beskriver, at der vil være en mærkbar forskel i støjniveauet, når en slidt vejbelægning erstattes med et nyt lag. Størrelsen af effekten afhænger af vejens tilstand inden udbedringen. Herudover findes støjsvag asfalt, som kan give en yderligere effekt, alt efter situationen mellem 1 og 5 dB [20, 21]. Da en reduktion med 10 dB svarer til en halvering af den oplevede lydstyrke, vil effekten kunne mærkes. Samfundsomkostningen vil afhænge af, hvor mange personer bliver udsat for støj. Omkostningen bliver større ved veje, som er tæt på boligområder med mange mennesker.

Samfundsøkonomisk konsekvens

Støj værdisættes i de Transportøkonomiske Enhedspriser og omfatter geneomkostninger, som befolkningen er villig til at betale for at undgå støjgener. Herudover indgår sundhedsrelaterede omkostninger som værdisættes med udgifter til sygehusvæsenet, sygefravær og øget dødelighed.

Sammenhæng med andre effekter

/

3.5 Sociale og tilgængelighedsmæssige effekter

3.5.1 Byudvikling

Slidt infrastruktur kan hæmme byudviklingen. Når opfattelsen af et område forringes, har undersøgelser vist, at gadeaktiviteten kan falde, hvilket kan skabe usikre områder, især om natten og for bestemte grupper af mennesker. Mindre gadeaktivitet kan kobles til stigninger i antisocial adfærd og dermed starte en nedadgående spiral af samfundsforfald og skabe 'stagnerede' områder. Dette kan igen få konsekvenser for lokaløkonomiens levedygtighed samt virksomhedernes villighed til at investere i sådanne områder [5].

Undersøgelser i UK viser også, at 85% af respondenterne ser en direkte sammenhæng mellem manglende vedligehold af det offentlige rum, herunder veje, og livskvaliteten [19].

Samfundsøkonomisk konsekvens

Når bestemte områder bliver mindre attraktive, kan et fald eller en stagnering i ejendomsværdierne forventes. Et studie fra USA har undersøgt, hvordan en reduktion i vejskatter i Ohio, som skal finansiere vejvedligehold, påvirker ejendomspriser. I undersøgelsen sammenlignes områder, hvor reduktionen i skatten blev vedtaget med områder hvor den ikke blev vedtaget. Over 10 år sammenlignes udviklingen i ejendomspriserne og kvaliteten af vejinfrastrukturen med satellitdata. Resultatet er at en reduktion i vejvedligeholdelsesmidler på 11% reducerer vej kvaliteten så meget, at det leder til reduktion i områdets ejendomspriser på 9% sammenlignet med områder, hvor midlerne ikke reduceres. Faldet i ejendomspriserne opvejes ikke af de sparede betalinger i vejskat. Effekten er større i urbane områder og områder

med dyre ejendomme [22]. Det er ikke umiddelbart muligt at overføre resultaterne til en kvantitativ analyse over hele Danmark, men størrelsen af effekten vurderer COWI godt kan være relevant for danske forhold.

Ved manglende vedligehold vil der også være tabt indtjening for butikker og forretninger i området. Det kan måles ved, at antallet kunder falder, når veje og fortove er i dårlig tilstand [19]. Dette er ikke opgjort kvantitativt, men er en effekt som skal lægges oven i effekten på ejendomspriserne.

3.5.2 Social inklusion

En ringere tilstand af f.eks. fortove kan have en relativt større effekt på nogle grupper i samfundet. Ældre mennesker vil sandsynligvis blive negativt påvirket, hvis der er flere og mere alvorlige skader på fortovene, eller hvis faciliteter som fodgængerfelter eller gadebelysning ikke vedligeholdes til en funktionsdygtig standard. Ældre kan have en større frygt for [kriminalitet og] potentielle ulykker, og de vil opleve en større effekt af forringelse af fortovenes tilstand end andre grupper i befolkningen. Ujævne fortove vil også især påvirke fodgængere med handicap samt personer, der midlertidigt er belastede (f.eks. med bagage eller barnevogn) [5].

Dårlig vejvedligeholdelse kan isolere fjerntliggende samfund, da forringede veje – især livsnerven til samfund med kun én adgangsvej – gør det vanskeligere at komme til og fra området. Når vedligeholdelsesbudgettet skæres ned, risikerer disse mindre trafikerede ruter at blive forsømt, hvilket forværrer adgangen og øger ulemperne for de berørte samfund [19].

Ud fra disse eksempler illustreres, hvordan manglende vejvedligeholdelse kan reducere inklusion og lede til social ulighed, hvor specifikke grupper bliver berørt, f.eks. gamle, unge, handikappede og personer uden bil. Dette har været fokus i Silkeborg kommune, hvor investeringer i forbedrede trafikforhold havde særligt fokus på at øge livskvaliteten for unge og ældre, gennem at disse samfundsgrupper føler sig mere trygge [12].

Samfundsøkonomisk konsekvens

Begrænsninger i deltagelsen i samfundsaktiviteter har negative konsekvenser. Især for sårbare grupper som ældre og handikappede, kan ringe tilstand på cykelstier og fortove betyde, at deres adgang til samfundsaktiviteter bliver reduceret markant, hvilket kan lede til øget ensomhed. Det samfundsøkonomiske tab ved ensomhed er dokumenteret, da ensomme har negative konsekvenser for mental og fysisk sundhed. Gennem en højere sandsynlighed for at blive syg, er der samfundsomkostninger til hjemmehjælp, plejehjem, ambulante lægekontakter og undersøgelser [23]. Det er vanskeligt at opgøre effekten af manglende vedligeholdelse af vejinfrastruktur og ensomhed, og dermed at finde en vurdering af samfundsøkonomien ved at nogle samfundsgrupper bliver mere ekskluderet.

Sammenhæng med andre effekter

Sammenhæng med tryghed og fravalg af bløde transportformer som cykel og gang.

3.6 Skøn på samfundsøkonomisk vurdering af effekter

Et studie fra Scotland har lavet en samlet konklusion for mange af de effekter, der kan opstå., hvor en besparelse på 1 kr. i det offentlige budget til vedligehold af kommunale veje leder til ekstra omkostninger på 1,50 kr. Bl.a. for brugerne. Det giver med andre ord en samfundsøkonomisk omkostning på 0,50 kr.

Undersøgelsen sammenligner baseline for vejvedligehold med et scenarie, hvor vejvedligeholdelsesbudgettet reduceres. De sparede omkostninger til vejvedligehold sammenlignes med ændringer i brugeromkostningerne (slid, reparation og brændstofforbrug), tidsomkostninger, uheld, samt forsinkelses og CO₂-emissioner ved vedligeholdelsesarbejder. Det er helt overvejende brugeromkostningerne for køretøjerne (slid, reparation og brændstof), som har den største effekt. Nøgletallene ovenfor gælder for scenariet, hvor budgettet reduceres med 20%, men de ville være lavere ved en reduktion på 40%, hvilket tyder på, at den marginale reduktion i vedligeholdelsesbudgettet giver relativt færre brugeromkostninger [19]. Tallet på samfundsomkostninger fra dette studie vurderes at ligge i den lavere ende, da studiet ikke inkluderer sundhedseffekter fra luftemissioner, støj, adfærdsændringer grundet ændrede tryghedsforhold og sociale effekter. Det er dog svært at sige, hvor store disse ekstra effekter er, men formentligt er de lavere end de effekter, der er med i det skotske studie.

En sammenligning mellem Danmark og Skotland viser, at Skotland i gennemsnit har et lidt lavere budget til kommunalt vejvedligehold per km vej end Danmark men et højere efterslæb i investeringerne. Det kan tyde på, at Danmark har en vejinfrastruktur i bedre tilstand og at en reduktion i midlerne til vejvedligehold derfor alt andet lige vil have en mindre markant effekt end i den skotske kontekst. Det er dog vores vurdering, at der også i Danmark vil være en større øgning i bilisternes omkostninger end besparelsen for vejmyndigheden, fordi der også er et væsentlig vedligeholdelsesefterslæb i Danmark.

Tabel 4: Sammenligning mellem dansk og skotsk kontekst

	Danmark	Skotland
Kommunal vej (km)	71.000	52.600
Årligt vedligehold (mia. kr.)	9,2	6,2
Efterslæb (mia. kr.)	5 - 10	19

4 Referencer

- [1] DTU (2019): *Vejens omgivelser, udformning og tilstand betydning for trafiksikkerhed*.
https://backend.orbit.dtu.dk/ws/portalfiles/portal/203269589/Vejens_omgivelser_udformning_og_tilstand_betydningen_for_trafiksikkerhed_december_2019.pdf.
- [2] Dansk Vejforening. *Kommunernes vejjudgifter 2022-2025*.
- [3] FDM (2025) <https://fdm.dk/nyheder/bilist/2025-06-forsoemte-kommuneveje-med-huller-op-mod-10-mia-kr>.
- [4] SAMKOM, *Synliggørelse af kommunal vejvedligeholdelse - inspiration til kommuner*, 2017.
- [5] TRL (2013): *The economics of road maintenance*.
https://www.racfoundation.org/assets/rac_foundation/content/downloadables/economics_of_road_maintenance-gould_et_al-may_2013.pdf.
- [6] PIARC (2014): *The Importance of Road Maintenance*.
- [7] DTU (2024): *Riding smooth: a cost-benefit assessment of surface quality on Copenhagen's bicycle network*. <https://orbit.dtu.dk/en/publications/riding-smooth-a-cost-benefit-assessment-of-surface-quality-on-cop>.
- [8] Altinget (2018): *Debat. Forsker: vi er en cykelnation, som ved for lidt om cykelulykker*. <https://www.altinget.dk/artikel/forsker-en-cykelnation-som-ved-for-lidt-om-cyklistulykker>.
- [9] Janstrup, K. H., Møller, M., & Pilegaard, N. (2017). *Cyklistuheld – hvilken betydning har vejen, køretøjet og trafikanten*. *Danish Journal of Transportation Research - Dansk tidskrift for transportforskning*.
- [10] Sikre Veje & Asfaltindustrien (2020): *Få styr på trafiksikkerheden og kom ulykker til livs*. Baseret på DTU 2019..
- [11] TØI (2020): *Fotgjængernes opfatninger av drift og vedlikehold. Resultater fra en spørreundersøkelse i ni byområder*.
- [12] Silkeborg kommune - Trafik & Veje November 2024. *Kapitalisering af trafiksikkerhed - visionært, kynisk eller bare sund fornuft*.
- [13] Asfaltindustrien, *National befolkningsundersøgelse*, Maj 2925.
- [14] COWI (2020); *Transportøkonomiske Enhedspriser for cykling*.
- [15] Cyklistforbundet (2022); *Alle børn cykler*.
- [16] Planmiljø, *Børns skoletransport*, 2024.
- [17] Ritzau 2024 <https://via.ritzau.dk/pressemeddelelse/14023183/sager-om-erstatningskrav-fra-bilister-til-vejdirektoratet-er-eksploderet?publisherId=13561309&lang=da>.
- [18] Zaabar, I., & Chatti, K. (2014). *Estimating vehicle operating costs caused by pavement surface conditions*. *Transportation Research Record*, 2455(1), 63-76..
- [19] TRL (2012): *Economic, Environmental and Social Impact of Changes in Maintenance Sæend on Roads in Scotland*. CC Parkman, R Abell, T Bradbury and D Peeling..

- [20] <https://sektorplaner.htk.dk/handlingsplan-for-trafikstoej/stoejbekaempelse/belaegning/>.
- [21] *Vejdirektoratet. Introcution. Noise from Road Traffic. The work with noise acrried out byt the Danish Road Directorate. Report 410. 2011.*
- [22] *Brasington, D. M., & Rawat, S. (2025). The Effect of Local Road Maintenance Tax Cuts on House Values. Available at SSRN 5297109..*
- [23] *ECT Charity (2016) Why Community Transport Matters. Proving the case for community transport and its positive impact on health, wellbeing and communities.*