



RING 4-RUTEN

EVALUERING
DECEMBER 2018

**SUPER
CYKELSTIER** 

The logo for Super Cykelstier, consisting of the text "SUPER CYKELSTIER" in orange and a stylized orange circular icon.

Via Trafik
CVR: 2511 5708
Søvej 13B
DK-3460 Birkerød

Telefon: 4820 9000
Fax: 4820 9001
via@viatrafik.dk
www.viatrafik.dk

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	3
1.1	Gennemførte forbedringer.....	5
1.1.1	Gennemførte tiltag fordelt på kommuner	5
1.2	Borgerhenvendelser	6
2	Resumé.....	7
3	Metode.....	11
3.1	Trafiktællinger.....	11
3.2	Hastighed	12
3.3	Komfortmålinger.....	13
3.4	Spørgeskema	14
3.5	Uhedsanalyse	15
4	Trafiktal og hastighed.....	16
4.1	Trafiktal.....	16
4.2	Hastighed	18
5	Komfort	20
6	Brugernes vurdering	23
6.1	Respondenter før og efter	24
6.2	Aktuel tur	26
6.3	Tilfredshed	33
6.4	Kendskab til supercykelstier	34
6.5	Ring 4-ruten som supercykelsti - efteranalyse	38
6.5.1	Kendetegn og service tiltag	41
6.5.2	Samlet cykeloplevelse	44
7	Trafiksikkerhed – føranalyse	45
7.1	Uhedsbelastede lokaliteter	45
7.2	Vejudformning.....	45
8	Trafiksikkerhed – efteranalyse	47

Bilag A: Spørgeskema 2018

Bilag B: Besvarelser fra spørgeskemaerne 2014 (internet besvarelser)

Bilag C: Besvarelser fra spørgeskemaerne 2014 (postkort besvarelser)

Bilag D: Besvarelser fra spørgeskemaerne 2018

Bilag E: Cykeltællinger

1 Indledning

Ring 4-ruten er 20,4 km lang ringrute i nettet af supercykelstier, der løber gennem Albertslund Kommune, Ballerup Kommune, Furesø Kommune, Gladsaxe Kommune og Lyngby-Taarbæk Kommune. Ruten giver cykelpendlere tilgængelighed på tværs af fingrene i hovedstadsområdet og binder supercykelstierne sammen i et net.

Ruten forbinder byområderne Lyngby, Bagsværd, Hareskovby, Hortespring, Egebjerg, Lautrupgård, Ballerup og Albertslund samt passerer nær knudepunktsstationerne Lyngby, Bagsværd, Skovbrynet og Ballerup samt ved Albertslund station.

Via Trafik har for de fem kommuner gennemført en evaluering af Ring 4-ruten baseret på metode og erfaringer fra evalueringerne af de eksisterende supercykelstier. Evalueringen er gennemført som en før- og eftermåling – før anlægsarbejdet igangsattes og efter det afsluttes og supercykelstien er indviet som en samlet rute. Der er lagt vægt på de overordnede kvalitetsmål for supercykelstierne, nemlig: Tilgængelighed, Fremkommelighed, Komfort, Sikkerhed og Tryghed for cykelpendlere.

- **Tilgængelighed**

Supercykelstierne skal forbinde koncentrationer af arbejdspladser, studieboliger samt give adgang til kollektive trafikterminaler. De skal hænge sammen, forbinde alle kommuner og være nemme at finde for brugerne.

- **Fremkommelighed**

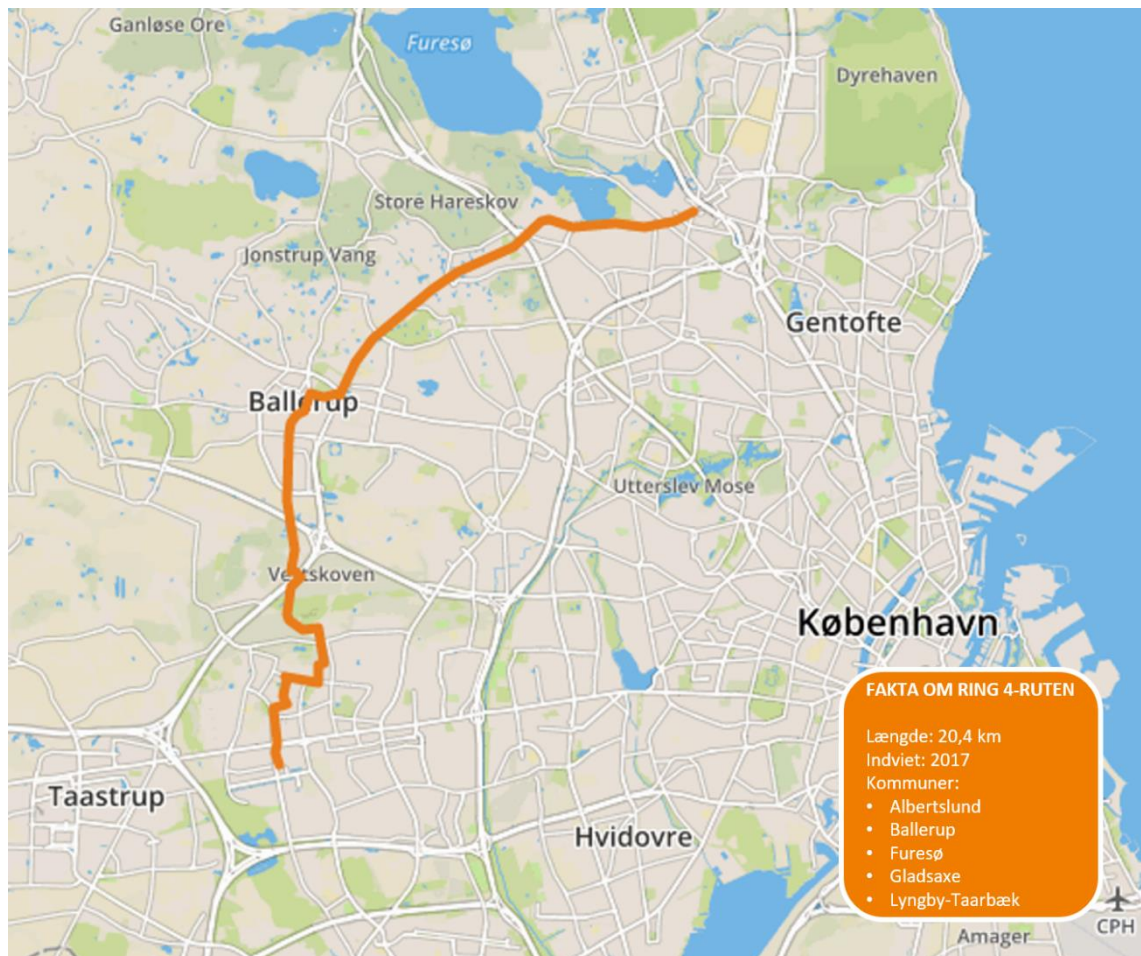
Supercykelstierne skal give pendlere den hurtigst mulige vej mellem bolig og arbejde eller studier. De skal være så direkte som muligt, med så få forhindringer og stop som muligt og med plads til at holde sit eget tempo uden at blive forsinket.

- **Komfort**

Supercykelstierne skal gøre cykelturen til og fra arbejde eller studier til en behagelig oplevelse for pendlere. De skal have jævn belægning, høj grad af vedligehold, tilbyde ekstra service og mulighed for gode cykeloplevelser.

- **Sikkerhed og tryghed**

Supercykelstierne skal sikre et lavt antal ulykker, og pendlere skal føle sig trygge både i trafikken og på øde strækninger.



Figur 1 Oversigtskort over Ring 4-ruten

De forventede effekter af Ring 4-ruten, noteret i puljeansøgningen for ruten forventedes at være:

- Øgning i cykeltrafik
- Reduktion i biltrafik
- Forbedret oplevet tryghed
- Reduktion i antal uheld
- Kortere rejsetid
- Forbedret jævnhed og komfort

Hertil kommer en række øvrige effekter i form af mindre støj og luftforurening, forbedret sundhed.

Undersøgelserne i denne evaluering omfatter:

- Maskinelle cykeltællinger i alle kommuner langs ruten
- Rejsehastighedsmålinger
- Jævnhedsmålinger
- Spørgeskemaundersøgelse
- Uheldsanalyse

Førmålingerne er foretaget i august og september 2014 og eftermålingerne er foretaget i september 2018.

1.1 Gennemførte forbedringer

Ring 4-ruten består af eksisterende og nye cykelstier, der er blevet opgraderet for at opnå supercykelstandard. Følgende udvalgte tiltag er blevet gennemført;

- Forbedringer i kryds
- Bedre cykelforhold ved sideveje
- Ny cykelsti
- Bedre belægning
- Fartdæmpende foranstaltninger for biler

1.1.1 Gennemførte tiltag fordelt på kommuner

Albertslund Kommune

- 2-minus-1 vej på Ballerupvej
- LED-belysning (solceller) på Rovej
- Cykelshunt for øget sikkerhed
- Cykelpumper
- Servicestation

Ballerup Kommune

- Fremrykket busstop på Hold-an Vej for bedre fremkommelighed
- 2-minus-1 vej på Hold-an Vej
- Ny sti langs Gammel Rådhusvej
- Nye overkørsler
- Cykelpumpe

Gladsaxe Kommune

- Lanelights
- Udvidelse af cykelsti
- Ny belægning
- Tiltag i signalanlæg for bedre fremkommelighed
- Ny dobbeltrettet cykelsti mellem Bindeleddet og Bagsværd sø samt mellem Kurvej og Skovalleen

Lyngby-Taarbæk Kommune

- Ny asfalt på udvalgt strækning
- Tiltag i signalanlæg (forsøg med nedtællingssignaler)
- Fodhvilere
- Cykelbarometer

Øvrigt (Vejdirektoratet)

- Cykelshunt i Chokoladekrydset
- Ny belægning og fremført sti langs Ring-4
- Fremrykket busstop
- Ombygning af kryds ved Nordbuen
- Cykelpumpe

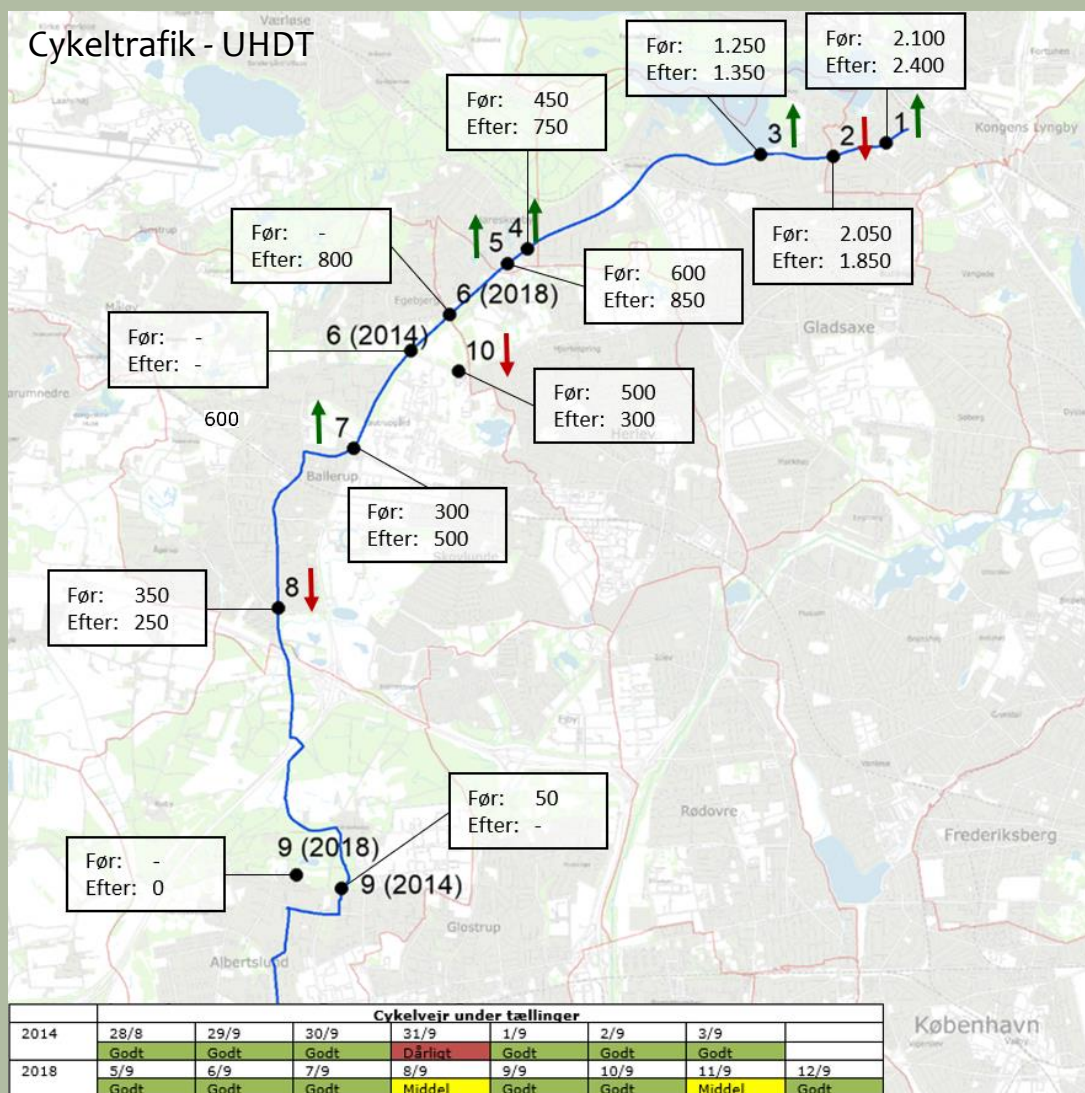
1.2 Borgerhenvendelser

Henvendelser vedrørende supercykelstien Ring 4-ruten har været få siden rutens indvielse i 2017. Enkelte henvendelser drejer sig om manglende snerydning på ruten i vintermånederne, mens enkelte retter kritik mod belægningen øst for krydsningen af Hillerødmotorvejen i østgående retning og på strækningen mellem motorvejskrydsningen og Bindeleddet.

2 Resumé

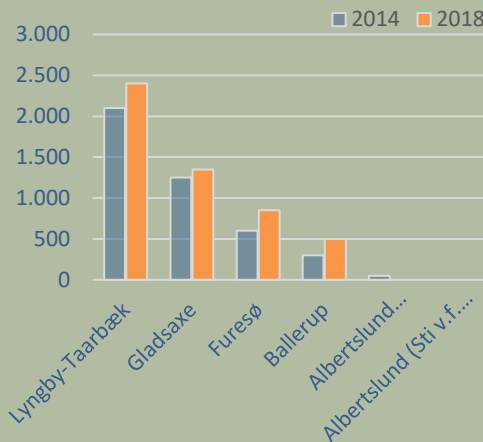
Ring 4-ruten er 20,4 km lang og blev indviet i 2017

CYKELTRAFIK



CYKELTRAFIK

CYKELTRAFIK (UHDT)



CYKELHASTIGHED

	2014	2018
Gennemsnit [km/t]	21,5	19,4

Bemærk: Grundet forskellig målemetode i hhv. 2014 og 2018 er hastighedsmålingerne før og efter ikke sammenlignelige.

- Flere steder er der registreret en stigning i antallet af cyklister i 2018 i forhold til 2014.
- Der er registreret en **stigning fra 2014 til 2018 på 12 %** i det samlede antal.

KOMFORTMÅLING

- 76 % af strækningen er med **høj komfort** i 2018 (75 % i 2014)
- Det gennemsnitlige **komforttal** er **forbedret** (hhv. 4,1 i 2014 og 3,9 i 2018)

CYKELUHELD

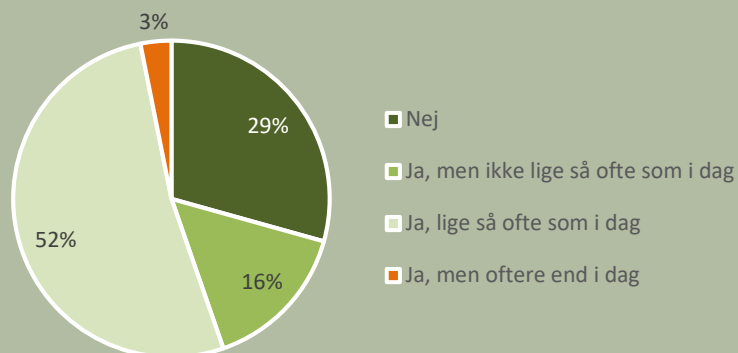
	2014	2018
Uheld	7,2/år	-
Person-skader	4,4/år	-

SPØRGESKEMA - RESPONDENTER

- 71 %, af de der har svaret, var på vej til/fra **arbejde** i 2018. (78 % i 2014)
- 17 %, af de der har svaret, var på vej til/fra **uddannelse** i 2018. (12 % i 2014)
- 90 %, af de der har svaret, **cykler dagligt** eller **flere gange om ugen**. (92 % i 2014)
- 10,3 km er den gennemsnitlige **turlængde** for de, der har svaret, i 2018. (11,9 km i 2014)

SPØRGESKEMA - NYE CYKLISTER

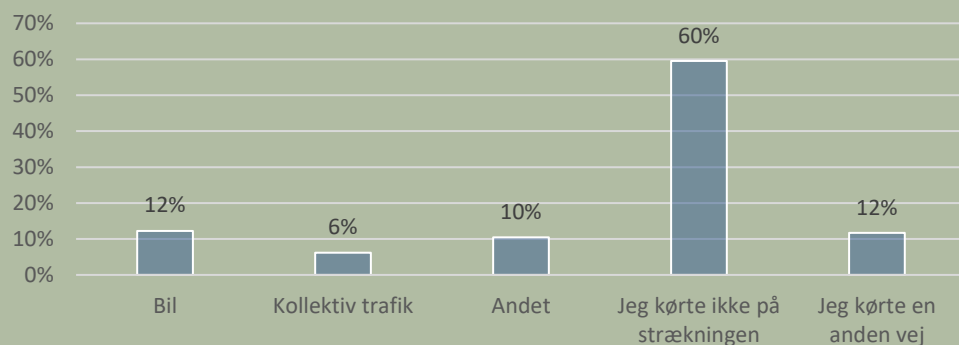
Cyklede du også på strækningen, inden Ring 4-ruten blev indviet?



29 %, af de der har svaret i efteranalysen, **cyklede ikke** på strækningen, før Ring 4-ruten blev indviet.

- **12 %** af disse, har svaret at de i stedet **kørte i bil**
- **6 %** kørte med **kollektiv trafik**
- **12 %** kørte en **anden vej**

Hvis nej, hvilket transportmiddel anvendte du før?



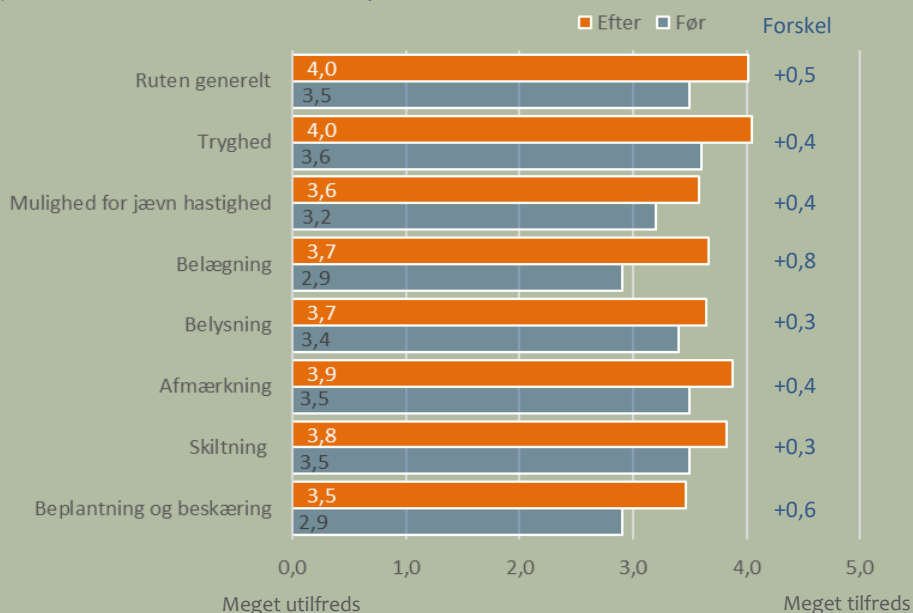
SPØRGESKEMA – KENDSKAB TIL SUPERCYKELSTIER

Blandt de der har svaret, er der:

- ..**flere** der **kender** konceptet ”supercykelstier” i 2018 end i 2014 (hhv. 73 % i 2014 og 89 % i 2018)
- ..**43 %** der **kender** udtrykket ”Ring 4-ruten” i 2018
- ..**84 %** der **har bemærket fodhvilene** langs ruten i 2018
- ..**48 %** der **har bemærket cykelpumper** langs ruten i 2018

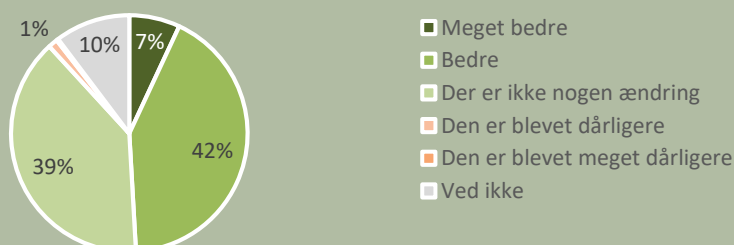
SPØRGESKEMA – TILFREDSHED

- Cyklisternes **tilfredshed er højere** blandt de, der har svaret i 2018 end i 2014



- Blandt de cyklister, der har svaret i 2018, siger **49 %** at deres samlede **cykeloplevelse** er blevet **bedre eller meget bedre**.

Hvordan var din samlede cykeloplevelse nu i forhold til tidligere?



- 75 % svarer positivt til at ruten **lever op til deres forventninger** for en supercykelsti.

3 Metode

Via Trafik har for supercykelstisamarbejdet gennemført analyse af forholdene langs Ring 4-ruten i 2014, inden ruten blev etableret, samt i 2018 efter etableringen af Ring 4-ruten. Eftermålingerne er foretaget med henblik på at evaluere effekten af at implementere supercykelstier.

Kortlægning og analyse er baseret på omfattende dataindsamling i form af:

- Trafiktællinger
- Komfortmålinger
- Uheldsdata
- Spørgeskemaanalyse

Dette notat omhandler før- og efteranalyse af trafiktællinger, komfortmålinger og spørgeskemaanalysen. Endvidere omfatter notatet før-analyse af uheldsdata. Analysen af uheldsudviklingen fra før til efter etablering af supercykelstien baseres på selvrapporterede uheld i spørgeskemaundersøgelsen, hvor respondenter selv svarer om de har været involveret i et uheld. Dette skyldes, at kun 14% af alle cykeluheld er vurderet til at blive politiregistreret, og derfor bliver meget statistiske usikre over en kort årrække.

3.1 Trafiktællinger

Via Trafik har gennemført maskinelle ugetællinger langs ruten. Tællingerne er foretaget i perioden 28. august til 3. september 2014 for før-analysen samt 5. til 12. september 2018 for efter-analysen.

Tællingerne er placeret således, at der er en tælling i hver kommune, samt en række backuptællinger placeret i kommunegrænserne. Endvidere er der foretaget en kontroltælling uden for ruten. Kontroltællingen anvendes i efteranalysen til at sammenligne eventuelle ændringer i trafikmængde langs supercykelstien med ændringer uden for ruten.

Cykeltællingerne vil altid være forbundet med en vis usikkerhed, idet cykeltrafik er påvirket af en række faktorer fx årstid, vejrforhold osv. Det gælder også maskinelle tællinger af en uges varighed. For at minimere betydningen af disse ydre faktorer, er tællingerne foretaget i samme ugenummer både i før- og efteranalysen. I afrapporteringen afrundes tællingerne til nærmeste 50.

Cykeltrafik er i høj grad påvirket af de aktuelle vejrforhold. Derfor er der sideløbende med trafiktællingerne blevet indsamlet data, der beskriver hhv. nedbørsintensitet, vindstyrke og temperatur. Cykeltællingerne justeres ikke på baggrund af vejrforholdene, men ved fortolkningen af eventuelle ændringer i trafikmængder er det relevant at være opmærksom på vejrforholdene.

Vejrdata vedrørende nedbør og temperatur er indsamlet fra Vejdirektoratets database, "Vejvejr". Der er udvalgt nærtliggende målestationer langs ruten, der registrerede både nedbørsintensitet og temperatur. Data er indsamlet i morgentimerne kl. 7-9, idet det i høj grad er i dette tidsrum, at cyklister vælger, om de vil cykle den pågældende dag.

Vejrdata vedrørende vindstyrke er indsamlet fra DMI's vejrarkiv og er en gennemsnitlig dagsværdi. Der kan være meget store lokale udsving i vindmålinger, og

dagsgennemsnittet vurderes derfor at være mere retvisende end et gennemsnit over to timer.

Hver vejrpåparameter er tildelt point ud fra følgende intervaller:

Point	Nedbørsintensitet	Vindstyrke	Temperatur
1	>2 mm/t	> 10 m/s	< 5 ⁰ C
2	0,01-2 mm/t	5-10 m/s	5-15 ⁰ C
3	<0,01 mm/t	< 5 m/s	> 15 ⁰ C

Tabel 1 VejrvARIABLE

Point fra de tre parametre summeres til en samlet vejrscore. På den baggrund kategoriseres det daglige cykelvejrscore som følger:

Godt cykelvejrscore	8-9 point
Middel cykelvejrscore	6-7 point
Dårligt cykelvejrscore	3-5 point

Tabel 2 Vejrkategorier

I tilfælde af ekstremt vejrscore så som skybrud, orkan el.lign. er der en vis usikkerhed forbundet med vejrmålingerne. I tilfælde af ekstremt vejrscore er der derfor foretaget en manuel justering af vejrkategorien den pågældende dag.

3.2 Hastighed

I førmålingen er hastighedsmålinger hentet fra en analyse¹, som Incentive har gennemført på vegne af Region Hovedstaden i samarbejde med cykelklubben DCR Ballerup. 25 ryttere har indsamlet data. Cykelrytterne blev udstyret med GPS'er og fulgte efter cyklister på de ni planlagte ruter. Der er indsamlet data uden for myldretiden over 5.000 km cykling i perioden 16. oktober til 1. december 2013. Metoden har betydet en række udfordringer, bl.a. har der ikke på alle ruter været anlagt supercykelstier og her er en alternativ rute langs den kommende supercykelsti fulgt i stedet, og derudover har der ikke alle steder været cyklende nok til, at der var nogen at følge efter.

Grundet disse usikkerheder, og eftersom eftermålingerne langs alle de 9 planlagte ruter ikke skal udarbejdes på samme tidspunkt, er der i eftermålingen af rejsehastigheden på Ring 4-ruten i stedet blevet anvendt samme metode som på Albertslundruten, Farumruten og Ishøjrueten. En testperson har gennemkørt Ring 4-ruten og efterfølgende er eftermålingen af rejsehastigheden blevet analyseret.

En testperson har cyklet Ring 4-ruten igennem 5 gange i hver retning. Udstyret med en GPS. Testpersonen har så vidt muligt holdt en gennemsnitsfart på 20 km/t. Denne hastighed er valgt for at mindske påvirkningen fra vind og vejrscore, da man også i modvind kan holde en hastighed på 20 km/t. På bakkerne har testpersonen kørt på frihjul nedad, og nogle steder opnået en hastighed højere end 20 km/t. I modsatte retning har det været svært at opnå en hastighed på 20 km/t, og her har testpersonen kørt den hastighed, der var fysisk mulig. Målingerne er foretaget i september 2018 på hverdage i tidsrummet 07.00-09.00 og 15.00-18.00 for at afspejle en gennemsnitlig rejsehastighed i myldretiden.

¹ Kilde: "Hastighedsmålinger for Sekretariatet for Supercykelstier", Incentive, notat af februar 2014.

De forholdsvis få antal målinger (5 i hver retning) betyder, at analysen bør ses som en indikation for, hvor ofte man på cykel må stoppe op. Det er ikke repræsentativ afbildning af, hvilke lyskryds man stopper i på cykel og hvor længe.

3.3 Komfortmålinger

Målingerne er udført med Vejdirektoratets stibil, som er påmonteret to lasermålere, gult blinklys, GPS og kamera. Til udstyret inde i bilen hører et trykknappanel, som måleren benytter til registrering af eksempelvis rødder og brønddæksler for at angive årsagen til udsving i målingen af komforten. Under registreringen af skader og tilstand optages der endvidere still-billeder hver 10. meter.

Lasermålerne måler cykelstiens længdeprofil i 2 spor, der opsamles og gemmes for hver 4 centimeter. På baggrund af den målte længdeprofil beregnes de lodrette accelerationer, komforttallet, som cyklisterne på den pågældende cykelsti udsættes for. Det største udsving af de to målere benyttes i omregningen. Resultatet præsenteres efter geokodning pr. 10 meter via digitale kort med farvelægning af strækninger i kategorierne høj, middel og lav (grøn, gul og rød). Komforttallet måles i skalaen BACC, se tabel 3.

Kategori	BACC-værdi	Farvekode	Billedeksempel
Høj	0 – 5	Grøn	
Middel	5 – 10	Gul	
Lav	> 10	Rød	

Tabel 3: Komforttal

Kvalitetsmålet for supercykelstiers komfort af belægninger er, at ruterne ideelt set skal have en jævnhed, der svarer til en gennemsnitlig BPI-værdi på op til 15, jf. 'Konceptforslag for Supercykelstier', januar 2014. Strækninger med et målt

komforttal på op til 15 BPI antages, at kunne sidestilles med strækninger med et målt komforttal på op til 5 BACC. Denne antagelse er fremkommet på baggrund af sammenligning af billeddokumentation af strækninger målt med enten BACC-værdier eller BPI-værdier. Det svarer i praksis til, at målet for de planlagte supercykelstier er, at hele strækningen ligger i den grønne kategori (høj) med en BACC-værdi på maksimalt 5.

Alle strækninger er gennemkørt i begge retninger. På delstrækninger med dobbeltrettet sti er der kun gennemført registreringer i den ene retning.

Alle data er tilgængelige i MapInfo-format. Data fra efteranalysen er desuden tilgængelige i KML-filer (Google Earth).

3.4 Spørgeskema

Via Trafik har gennemført spørgeskemaundersøgelser i både før- og efteranalysen.

I før-analysen blev der uddelt spørgeskort i form af postkort til trafikanter ved henholdsvis 5 bemandede og 5 ubemandede poster langs ruten (enkelte ved stationer og p-pladser nær ruten). Spørgeskortene delt ud i perioden 1. - 4. september 2014. Ved de bemandede poster er postkortene uddelt én dag i tidsrummene kl. 7-9 og 15-17. Ved de ubemandede poster har trafikanterne selv kunnet tage et postkort i tidsrummet kl. 7-17.

Trafikanterne havde mulighed for at besvare spørgsmålene enten ved at udfylde og indsende postkortet, eller ved at besvare den internetbaserede version af spørgeskemaet (via link eller QR-kode). Besvarelsene er indsamlet i perioden 1.-17. september 2014.

I efteranalysen er cyklister på ruten blevet stoppet og efterfølgende kontaktet via e-mail med et link til spørgeskemaet. Besvarelsene blev indsamlet i perioden 3. september til 10. oktober 2018.

	2014	2018
Postkort uddelt	1496	-
Mailadresser indsamlet	-	948
Internetbesvarelser	173 (55 %)	535 (100 %)
Postkortbesvarelser	143 (45 %)	-
Besvaret i alt	316	535
Svarprocent	21 %	56 %

Tabel 4 Uddelte postkort og besvarelser

I føranalysen er postkortene uddelt til alle trafikantgrupper. Analysen omhandlede dog udelukkende cyklister, idet der var meget få besvarelser fra andre trafikanter. Derfor blev efteranalysen udelukkende rettet mod cyklister.

Trafikanterne er blevet bedt om at besvare spørgsmål, der omhandler den aktuelle tur samt deres tilfredshed med forholdene langs ruten. Spørgsmålene omhandlede ruten som helhed.

I efteranalysen er der blevet stillet en række supplerende spørgsmål primært vedrørende Ring 4-ruten som supercykelsti.

I føranalysen er der blevet stillet flere spørgsmål i den internetbaserede version af spørgeskemaet end i postkortet. Dermed har det været muligt at uddybe enkelte emner. I analysen er det oplyst hvor mange besvarelser, der ligger til grund for hver graf eller tabel.

Den statistiske usikkerhed af analyseresultaterne afhænger af forholdet mellem den samlede population, prøvestørrelsen og svarenes fordeling. I dette tilfælde vil det sige hvor mange personer, der cykler langs ruten, hvor mange der har besvaret spørgeskemaet, og hvordan de har svaret. Det vurderes, at der er indsamlet tilstrækkeligt mange besvarelser til, at analysens resultater er pålidelige og giver en retvisende indikation af cyklisterne's oplevelse om forholdene langs ruten.

3.5 Uheldsanalyse

Føranalyse

Uheldsanalysen i før-perioden omfatter politiregistrerede uheld langs den kommende supercykelsti i perioden 2009-2013. Uheldsanalysen indeholder personskade- og materielskadeuheld. Ekstrauheld er ikke inkluderet.

Politiregistrerede uheldsdata er generelt behæftet med en vis usikkerhed, idet ikke alle uheld registreres af politiet. Denne underrapportering er særligt udtalt for uheld uden biler involveret, hvor graden af personskade ofte er mindre alvorlig, og der som regel er tale om mindre materielskader, end i ulykker med biler involveret.

Uheldsanalysen består dels af en tematisk analyse af det overordnede uheldsbillede langs ruten og dels en analyse af uheldsbelastede lokaliteter.

Den tematiske analyse er foretaget for hhv. cykeluheld og alle uheld, dog er det primære fokus lagt på cykeluheld. Et cykeluheld er defineret som et uheld, der involverer mindst én cyklist.

Analysen af de uheldsbelastede lokaliteter er udelukkende foretaget for cykeluheld. Dermed udpeges de lokaliteter, hvor der bør gøres en særlig trafiksikkerhedsmæssig indsats i forbindelse med etablering af supercykelstien.

En strækning (500 m) eller kryds er udpeget som uheldsbelastet, hvis der er registreret minimum 5 cykeluheld i perioden 2009-2013 under følgende forudsætninger:

- Et signalreguleret kryds opdeler en strækning. Vigepligtsregulerede kryds opdeler kun vejen, hvis stitrafikanterne på ruten har vigepligt
- Krydsuheld ligger inden for en afstand af 40 meter fra krydset langs med ruten og 20 meter fra krydset på tværgående veje.

Efteranalyse

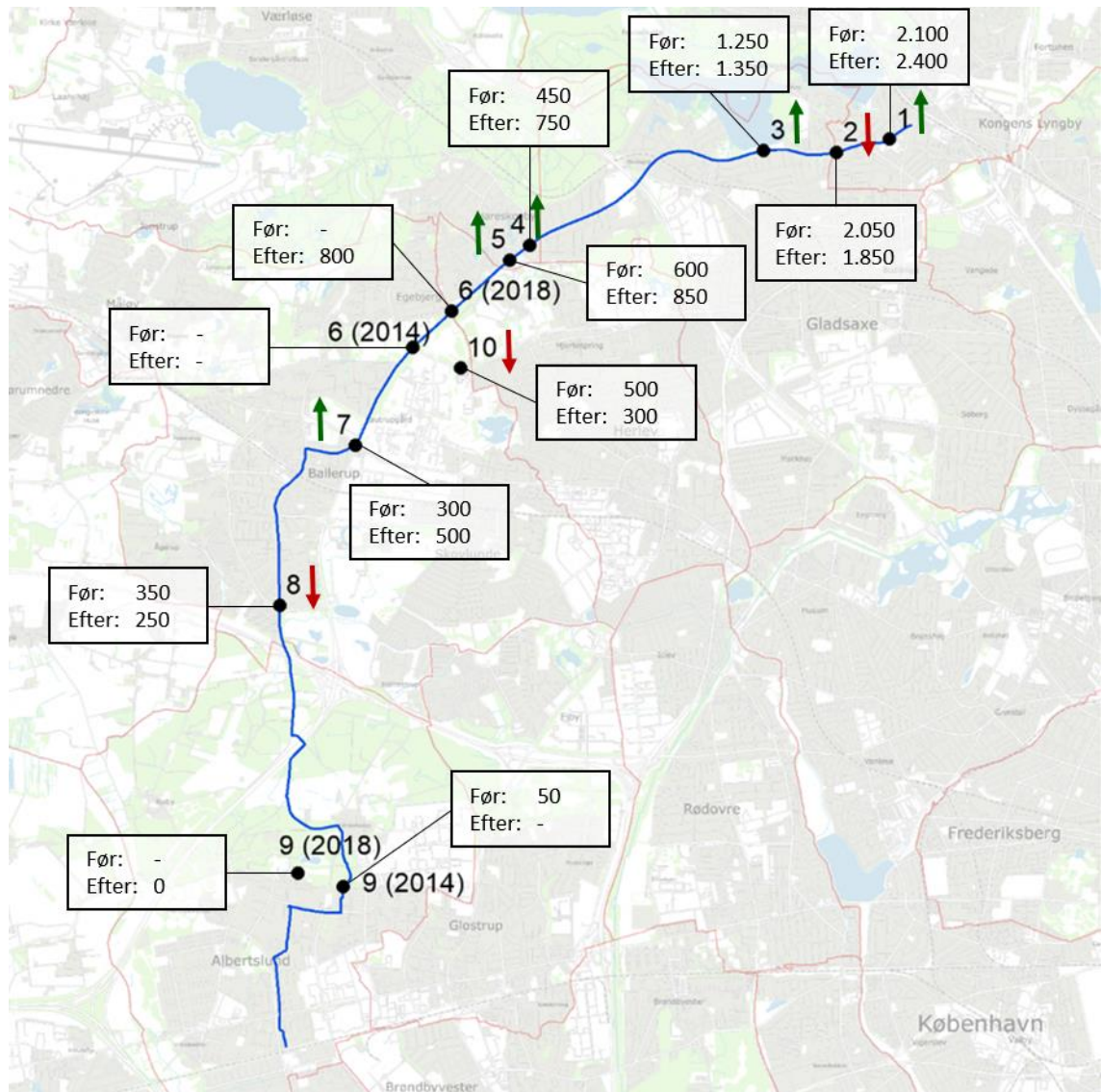
I eftermålingen er metoden til uheldsanalysen ændret, så uheldene i stedet er selvrapporterede fra respondenterne i spørgeskemaundersøgelsen. De er blevet spurgt til om de to år før og efter rutens indvielse har været involveret i et uheld, og hvad der skete.

Det forventes at den nye metode kan give et mere retvisende billede af omfanget og typer af uheld, som respondenter der cykler på ruten, har været involveret i.

4 Trafiktal og hastighed

4.1 Trafiktal

Der er foretaget maskinelle ugetællinger jævnt fordelt over strækningen i perioden fra 28. august til 3. september 2014 samt fra 5. til 12. september 2018.



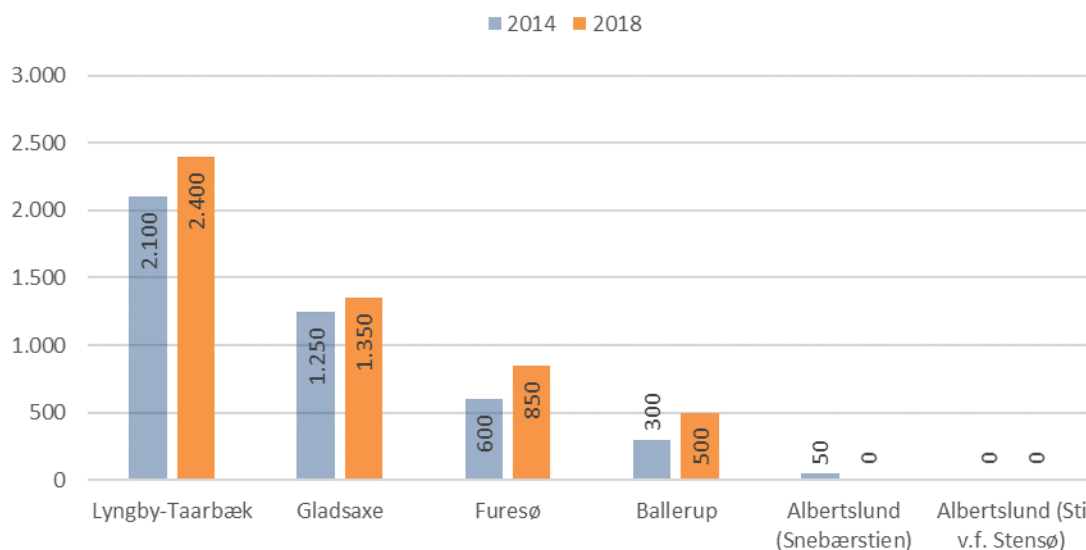
Figur 2 Placering af tællesnit og registrerede ugehverdagsdøgn cykeltrafik (UHDT).

Tællesnit	Kommune	Vejnavn	UHDT 2014	UHDT 2018	Forskel	[%]
1	Lyngby-Taarbæk	Engelsborgvej	2.100	2.400	300	14 %
2	Lyngby-Taarbæk/ Gladsaxe	Bagsværdvej v. Skeltoftevej	2.050	1.850	-200	-10 %
3	Gladsaxe	Bagsværdvej v. Søhuse	1.250	1.350	100	7 %
4	Furesø	Ring 4 ø.f. Åvej	450	750	300	62 %
5	Furesø	Ring 4 v.f. Åvej	600	850	250	39 %
6 (2014)	Ballerup	Ring 4 v. Klausdalsbrovej				
6 (2018)	Herlev/ Ballerup	Ring 4 v. Syvendehusvej	0	800		
7	Ballerup	Gl. Rådhusvej	300	500	200	73 %
8	Ballerup	Hold-An Vej	350	250	-100	-24 %
9 (2014)	Albertslund	Snebærstien	50			
9 (2018)	Albertslund	Sti ved Gamle Landevej		0		
Total			7.100	7.950	850	12 %
10	Herlev/ Ballerup	Klausdalsbrovej (kontroltælling)	500	300	-200	-40 %

Tabel 5 Afrundet ugehverdagsgdntrafik før og efter indvielsen af Ring 4-ruten.

Cykelvejret under tællinger								
2014	28/8	29/9	30/9	31/9	1/9	2/9	3/9	
	Godt	Godt	Godt	Dårligt	Godt	Godt	Godt	
2018	5/9	6/9	7/9	8/9	9/9	10/9	11/9	12/9
	Godt	Godt	Godt	Middel	Godt	Godt	Middel	Godt

Tabel 6 Cykelvejret under tællingerne i 2014 og 2018.



Figur 3 Cykeltællinger (UHDT) i de 5 kommuner i henholdsvis 2014 og 2018.

I 2014 blev cykelvejret angivet til 'godt' alle dage undtagen søndag den 31.8. Her var der skybrud. I 2018 blev cykelvejret angivet til 'godt' alle dage på nær to, hvor vejret var 'middel'. Vejrforholdene var altså temmelig sammenlignelige i før og i efteranalysen. Der var en stigning i antallet af cyklister ved flere af de målte lokaliteter i efteranalysen. Sammenlignes samtlige tællestationer i før og efterperioden er der registreret en stigning på 12 % i antallet af registrerede cyklister på hele Ring 4-rute. De største procentvise stigninger ses på Ring 4 ved Åvej i Furesø samt ved Gl. Rådhusvej i Ballerup. Kontroltællingen viser en tilbagegang i antallet af cyklister, hvilket indikerer, at der ikke har været en generel

stigning i cykeltrafik uden for supercykelstien. I perspektiv hertil har Vejdirektoratet registreret et fald i kørte km med cykel på landsplan fra 2014 til 2017 på 13 % (fra 3,27 mia. km til 2,85 mia. km). Der har altså været registreret en fremgang i antallet af cyklister på supercykelstien på trods af at det samlede antal kørte kilometer på cykel falder på landsplan.

4.2 Hastighed

Efter Ring 4-ruten blev indviet som supercykelsti i 2017, er den gennemsnitlige rejsehastighed på cykel langs ruten nu målt til 19,4 km/t (19,3 km/t mod Albertslund og 19,4 km/t mod Kongens Lyngby), og langs ruten stopper man i gennemsnit ved 7 lyskryds (7,0 stop mod Albertslund og 7,6 stop mod Kongens Lyngby). Det svarer til 43% af alle lyskryds. På de to eksisterende supercykelstier Farumruten og Albertslundruten er den gennemsnitlige rejsehastighed hhv. 19,4 km/t og 17,5 km/t. Ring 4-ruten lægger sig dermed tæt på Farumrutens gennemsnitlige rejsehastighed.



I førmålingen fra efteråret 2013 blev den målt til 21,5 km/t, men da målingen er foretaget udenfor myldretiden og med en anden metode, kan den ikke sammenlignes med eftermålingen.

Variationen i rejsetid og hastighed i hver retning, skyldes primært at der er forskel i antal stop ved signalkryds og T-kryds. Derfor vil der være mulighed for at forbedre rejsetid og hastighed, ved at lave tiltag ved udvalgte lyskryds. Ifølge målingerne stopper cyklisterne hyppigt ved en række lyskryds. Nedenfor ses hvilke lyskryds:

Fokuspunkter - Lyskryds	Stophyppighed
Nybrovej	60%
Bagsværd Hovedgade	40%
Hillerød motorvejen (1. stop mod sydvest)	100%
Sortemosevej/Krebsdammen	60%
Klausdalsbrovej	60%
Ballerup Byvej/Ring 4 (1. stop mod syd)	40%
Ballerup Byvej/Ring 4 (2. stop mod syd)	100%
Gammel Rådhusvej	40%
Hedeparken/Hold-An Vej	40%
Sydbuen/Vestbuen	80%

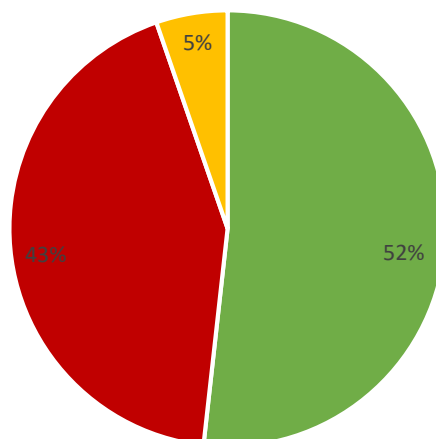
Tabel 7 De ti signalreguleringer med hyppigste stop i retningen mod Albertslund

Fokuspunkter - Lyskryds	Stophyppighed
Sydbuen/Vestbuen	60%
Hedeparken/Hold-An Vej	80%
Magleparken/Bueparken	40%
Ballerup Boulevard	60%
Ballerup Byvej/Ring 4 (1. stop mod nord)	60%
Ballerup Byvej/Ring 4 (2. stop mod nord)	100%
Klausdalsbrovej	80%
Sortemosevej/Krebsdammen	60%
Åvej/Ny Hjortespringvej	60%
Nybrovej	40%

Tabel 8 De ti signalreguleringer med hyppigste stop i retningen mod Kongens Lyngby

På Ring 4-ruten stopper cyklisterne ved 43% af alle lyskryds, og ved 5% må de sænke farten til under 10 km/t. Da cyklisterne skal stoppe ved næsten halvdelen af lyskrydsene på ruten, er der potentiale for forbedringer, hvis cyklister bliver prioriteret højere i lyskrydsene.

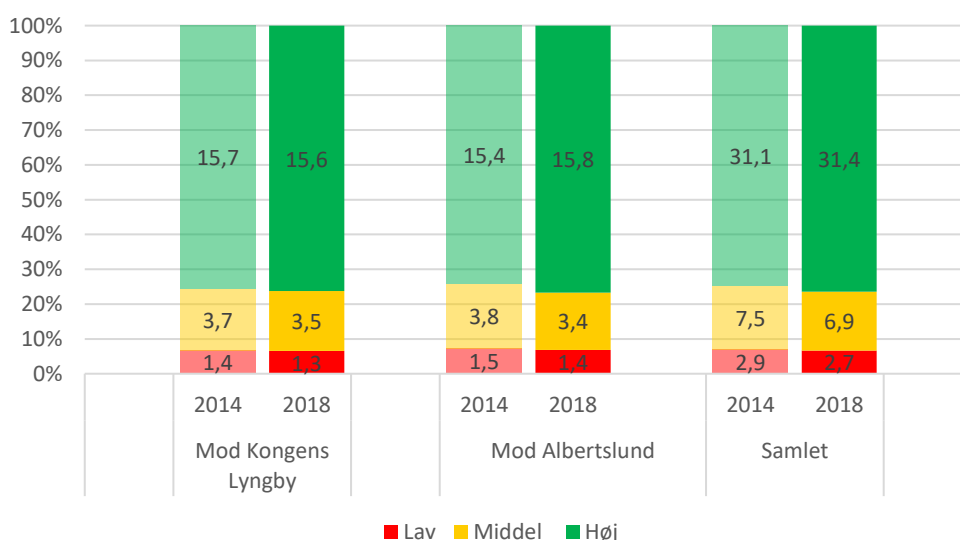
■ Uhindret fart ved lyskryds ■ Stop ved lyskryds ■ Nedsat fart ved lyskryds (under 10 km/t)



Figur 4 Fremkommelighed i lyskryds

5 Komfort

Der er foretaget komfortmålinger på cykelstien langs ruten i begge retninger. Figur 5 viser antal km med henholdsvis lav, middel og høj komfort. Det gennemsnitlige komforttal pr. kommune er vist i tabel 9. Der er fortsat strækninger i alle seks kommuner med lav komfort (BACC-værdi større end 10). Dog ligger det gennemsnitlige komforttal (BACC-værdien) for fem af de seks kommuner i 2018 under 5, hvilket svarer til grænsen for høj komfort. I Lyngby-Taarbæk kommune er komforten stadig kun "middel". Det samlede gennemsnitlige komforttal for hele Ring 4-ruten er lidt forbedret i forhold til før-målingen. I afsnit 3.3 er komforttallet beskrevet yderligere – herunder at høj komfort svarer til værdien 0 – 5, middel komfort svarer til 5 – 10 og lav komfort svarer til >10. For en mere nøjagtig angivelse af lokaliteterne med lav, middel og høj komfort henvises til baggrundsdata (MapInfo-format).

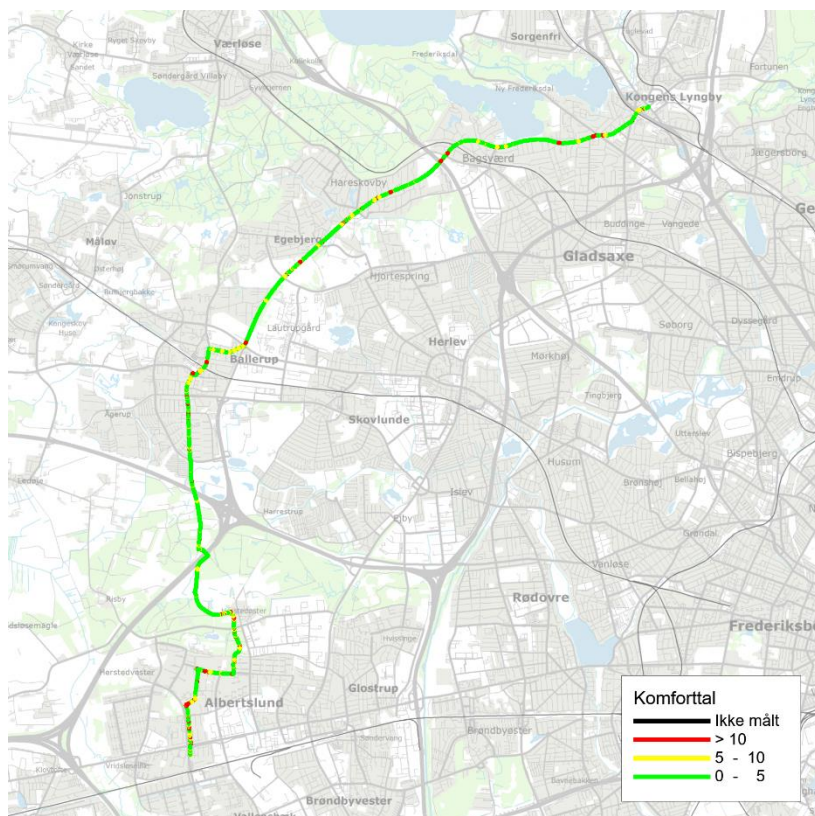


Figur 5 Antal km med hhv. lav, middel og høj komfort i hhv. 2014 og 2018. Bemærk at der er udsving den målte strækningens længde, hvilket skyldes unøjagtigheder på måleudstyret.

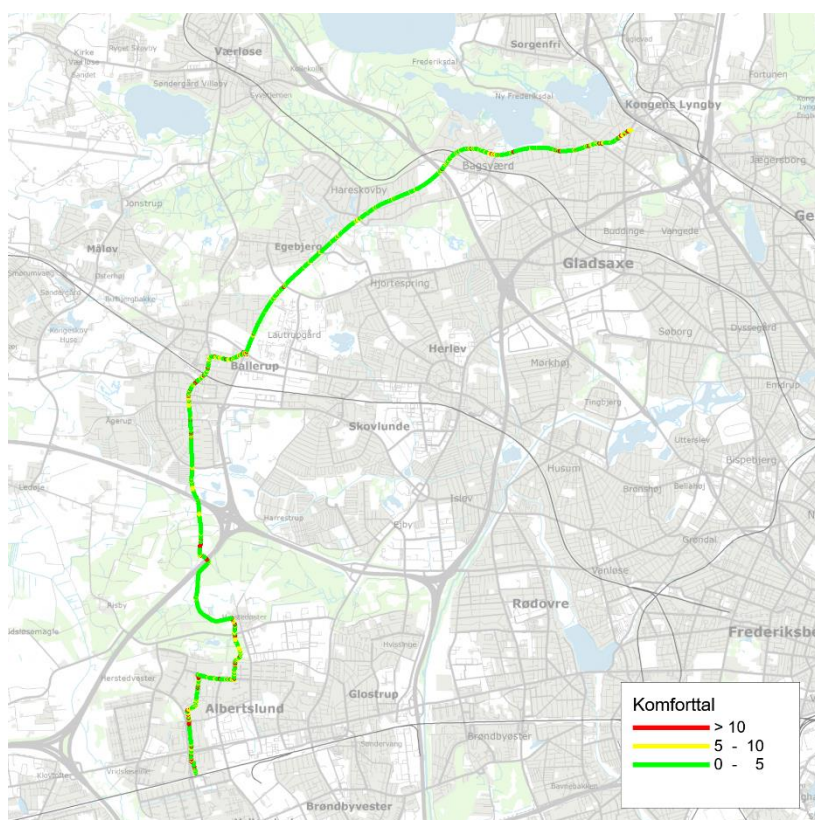
	2014		2018		Forskel
	Længde	Gns. komforttal	Længde	Gns. komforttal	
Lyngby-Taarbæk	1,6 km	5,3	1,2 km	5,1	- 0,2
Gladsaxe	4,4 km	4,0	4,4 km	3,1	- 0,9
Furesø	0,7 km	4,5	0,8 km	3,0	- 1,5
Herlev	0,9 km	3,8	0,8 km	3,3	- 0,5
Ballerup	6,0 km	3,9	6,0 km	3,7	- 0,2
Albertslund	7,4 km	4,1	7,4 km	4,4	+ 0,3
Total	21,0 km	4,1	20,5 km	3,9	- 0,2

Tabel 9 Gennemsnitligt komforttal (BACC-værdi) pr. kommune (begge retninger samlet). Jo lavere komforttal des bedre. Derfor er et fald i komforttal et udtryk for forbedret komfort.

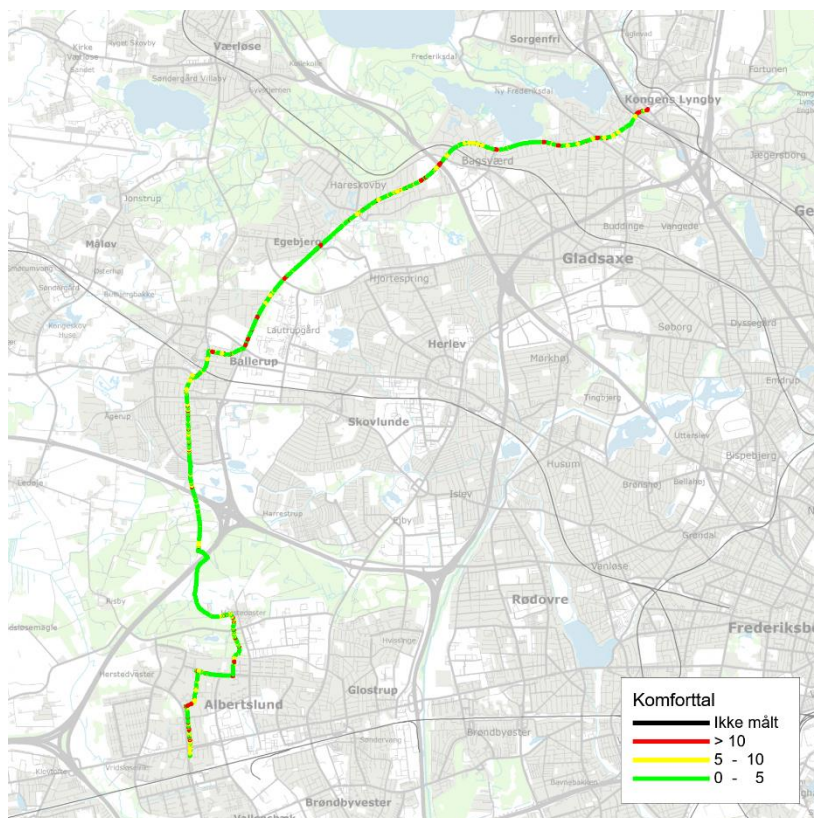
Variation i længder pr. kommune skyldes unøjagtigheder på måleudstyret, der måler overfladens jævnhed på den pågældende måledag. Måling af overfladens jævnhed måles mest optimalt, hvis asfalten er blevet fejlet fri for sten, grus, blade og lignende umiddelbart inden målingen. Da dette ikke altid er tilfældet, kan der forventes variationer på strækninger, hvor belægningen er uændret.



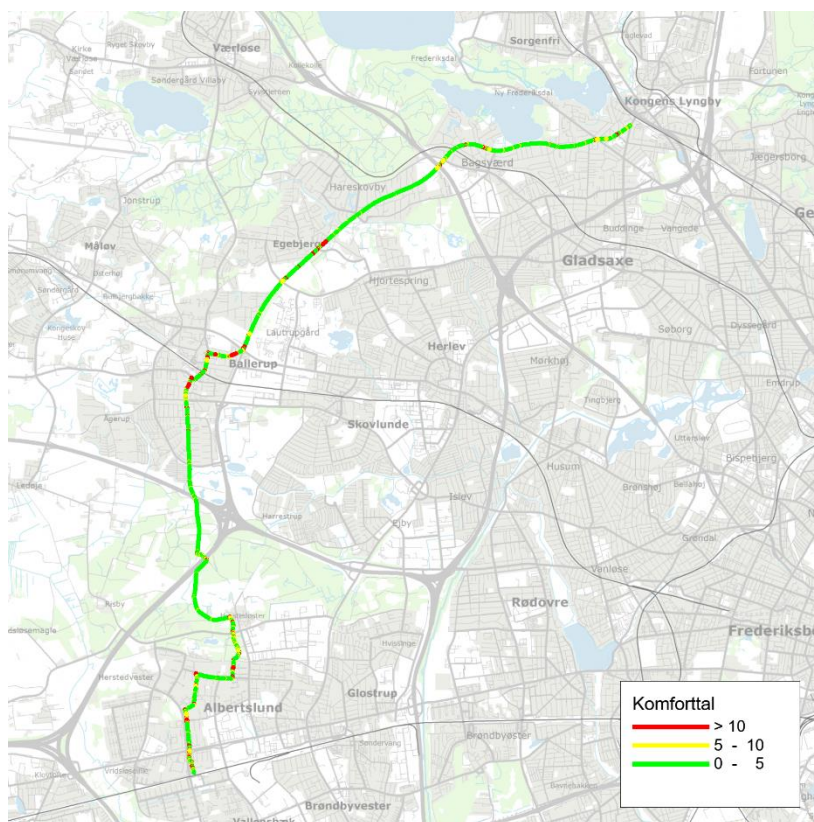
Figur 6 Komfort i retning mod Kongens Lyngby i 2014.



Figur 7 Komfort i retning mod Kongens Lyngby i 2018.

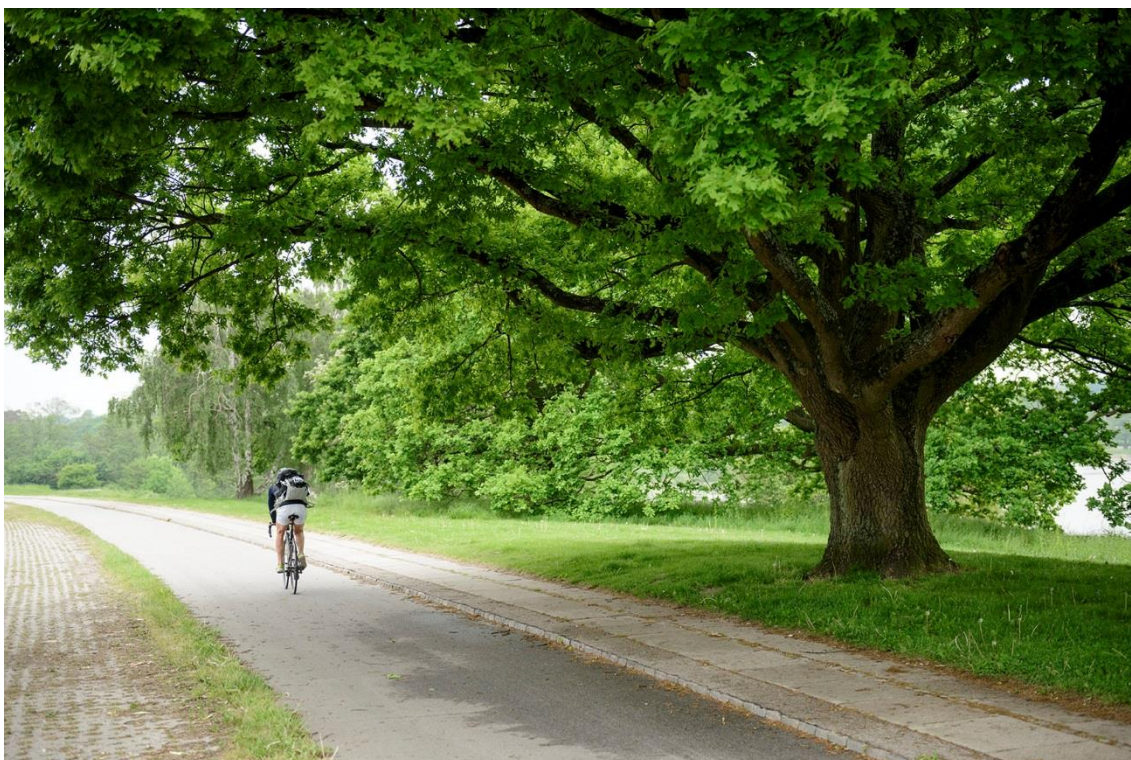


Figur 8 Komfort i retning mod Albertslund i 2014.



Figur 9 Komfort i retning mod Albertslund i 2018.

6 Brugernes vurdering



Cyklister på Ring 4-ruten har haft mulighed for at svare på et spørgeskema, der omhandler deres tur på ruten. Spørgeskemaundersøgelsen var åben i september 2014 og september 2018. I alt deltog 316 respondenter deltog i førmålingen (173 internet/143 postkort) og 535 respondenter i eftermålingen.

Mange af spørgsmålene i analysen var ens i 2014 og 2018, og de er derfor sammenlignelige. Desuden er der stillet en række supplerende spørgsmål i 2018, som blandt andet omhandler udtrykket "Ring 4-ruten", valget af Ring 4-ruten samt kendetegn og services på ruten.

Afsnittene 6.1 – 6.4 indeholder primært en analyse af de spørgsmål, der går igen i både før- og efteranalysen. Afsnittene omhandler sammensætningen af respondenter, den aktuelle cykeltur, tilfredshed med turen samt kendskab til supercykelstier generelt. I afsnittene vurderes forskellen fra 2014 til 2018 i det omfang, det er relevant.

I afsnittet 6.5 er der svar fra de supplerende spørgsmål i efteranalysen i 2018. Afsnittet omhandler Ring 4-ruten som supercykelsti.

Antallet af besvarelser varierer, både fordi respondenterne har haft mulighed for at springe nogle spørgsmål over, og fordi der er blevet stillet flere spørgsmål i den internetbaserede version af spørgeskemaet end i postkortet (postkort blev ikke anvendt i 2018). I analysen er det oplyst hvor mange besvarelser, der ligger til grund for hver graf eller tabel.

6.1 Respondenter før og efter

Køn og alder

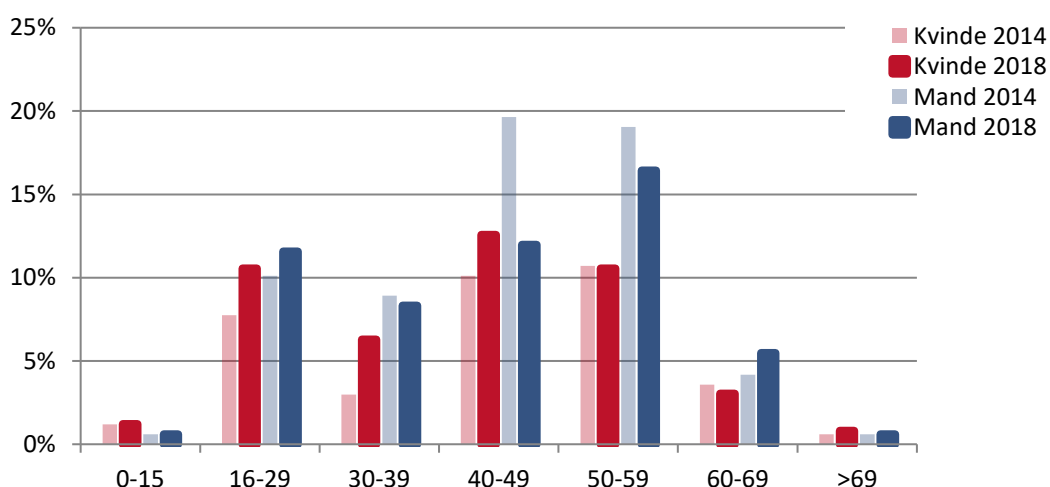
Respondenterne er i spørgeskemaundersøgelsen blevet spurgt til deres køn og alder. I føranalysen er dette spørgsmål kun blevet stillet i den internetbaserede version af spørgeskemaet. I tabel 10 ses andelen af kvinder og mænd i 2014 og 2018.

	2014		2018	
	Internet		Samlet	
	Antal	Andel	Antal	Andel
Kvinde	62	37 %	222	45 %
Mand	106	63 %	271	55 %
Sum	168		493	

Tabel 10: Fordeling af mænd og kvinder i internetundersøgelsen i 2014 og 2018.

Af tabellen ses, at der var en nogenlunde ligelig fordeling af mandlige og kvindelige respondenter i efteranalysen, mens der var en overvægt af mandlige respondenter i føranalysen. Det vurderes, at forskellen i kønsfordeling blandt respondenterne er af mindre betydning for, hvor sammenlignelige før- og efteranalysen er. Dog kan det have en vis indflydelse på f.eks. den samlede længde på cykelturen, da der jf. Transportvaneundersøgelsen i 2014 er konkluderet, at mænd cykler længere end kvinder. Modsat cykler kvinder flere ture end mænd.

I figur 10 vises fordelingen af mænd og kvinder opdelt på syv aldersklasser for hhv. før- og efteranalysen.

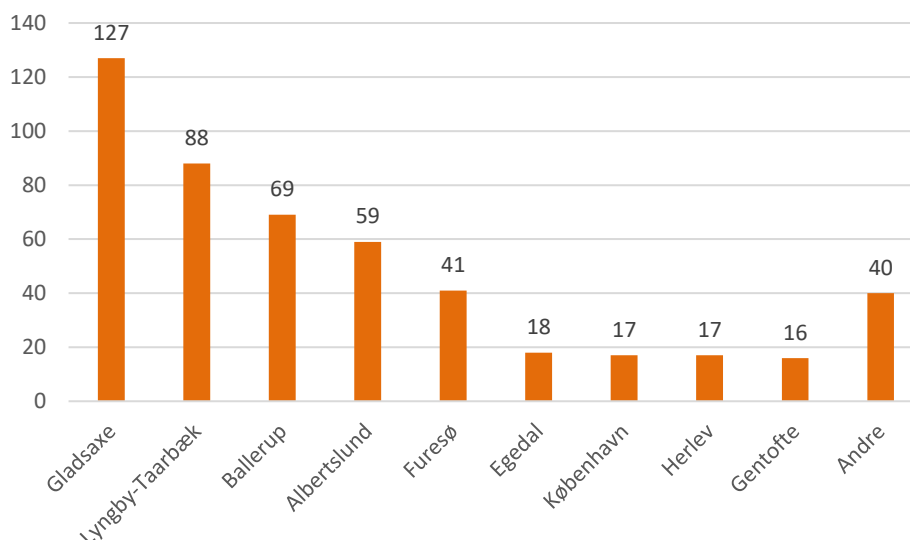


Figur 10: Aldersfordeling af mænd og kvinder i internetundersøgelsen i 2014 og 2018.

I 2014 var 60 % af respondenterne i alderen 40-59. Denne andel er faldet til 52 % i 2018. Det vil sige, at der var en mere jævn aldersfordeling i efteranalysen end i føranalysen, hvor der var en overvægt af mænd i alderen 40-59 år. Det er sandsynligvis blot et udtryk for tilfældig variation, og vurderes ikke at have væsentlig indflydelse på, om før- og efteranalysen er sammenlignelige.

Bopælskommuner

I efteranalysen er respondenterne blevet spurgt til, hvilken kommune de bor i. Der er flest respondenter, der bor i Gladsaxe Kommune (26 %). Derefter kommer Lyngby-Taarbæk Kommune (18 %), Ballerup Kommune (14 %) og Albertslund Kommune (12 %). Respondenternes svar er vist i Figur 11 og Tabel 11.



Figur 11: Bopælskommune for respondenterne. Spørgsmål.: Hvilken kommune bor du i? (492 respondenter).

	Antal	Andel
Gladsaxe Kommune	127	26 %
Lyngby-Taarbæk Kommune	88	18 %
Ballerup Kommune	69	14 %
Albertslund Kommune	59	12 %
Furesø Kommune	41	8 %
Egedal Kommune	18	4 %
Københavns Kommune	17	3 %
Herlev Kommune	17	3 %
Gentofte Kommune	16	3 %
Andre kommuner	40	8 %

Tabel 11: Bopælskommune for respondenterne. Spørgsmål.: Hvilken kommune bor du i? (492 respondenter).

Ny cyklist

I 2014 svarede 28 ud af 171 respondenter, at de ville betegne sig som ny cyklist. I 2018 svarede 67 ud af 509 respondenter, at de ville betegne sig selv som ny cyklist. Fordelingen kan ses i Tabel 12.

	2014		2018	
	Antal	Andel	Antal	Andel
Ny cyklist	28	16 %	67	13 %

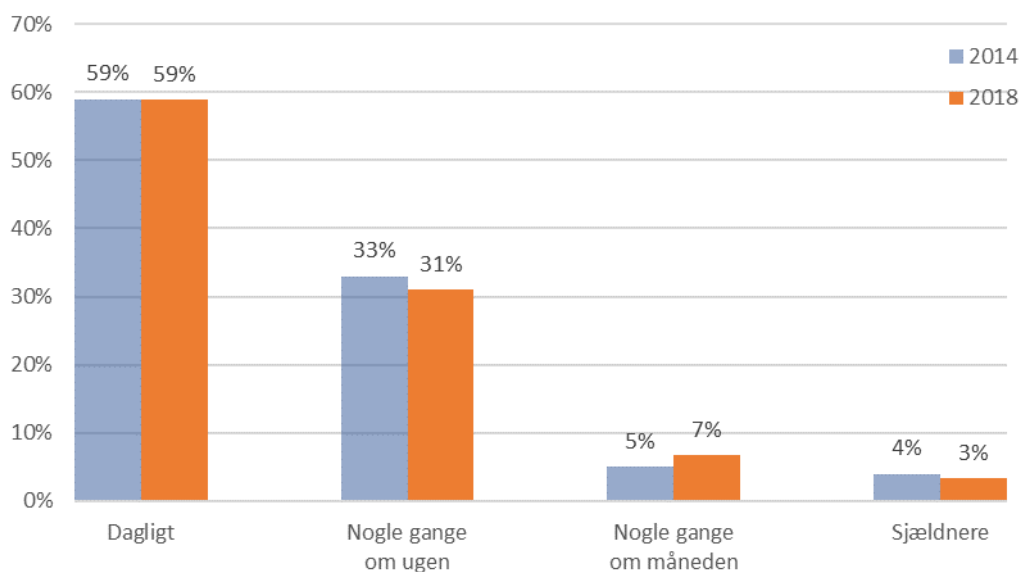
Tabel 12: Antal respondenter der vil betegne sig selv som "Ny cyklist".

Det vurderes, at antallet af respondenter, der betegner sig som "ny cyklist" generelt er stabilt, og at det ikke kan konkluderes, at der er flere eller færre nye cyklister i 2018 end i 2014.

6.2 Aktuel tur

Hovedparten af respondenterne er hyppige cyklister både i før- og efteranalysen. 92 % angav, at de cykler den aktuelle rute dagligt eller nogle gange om ugen i 2014, og 90 % angav det samme i 2018.

Spørgeanalysen kan være påvirket af en systematisk skævvridning, som følge af at personer der cykler dagligt, er mere interesserede i at besvare et spørgeskema om forholdene på cykelruten, end personer der sjældent cykler. Denne eventuelle skævvridning er dog ensartet i før- og efteranalysen, hvorfor de vurderes fortsat at være sammenlignelige.



Figur 12: Hvor ofte cykler du denne tur? (baseret på 315 besvarelser i 2014 og 515 besvarelser i 2018).

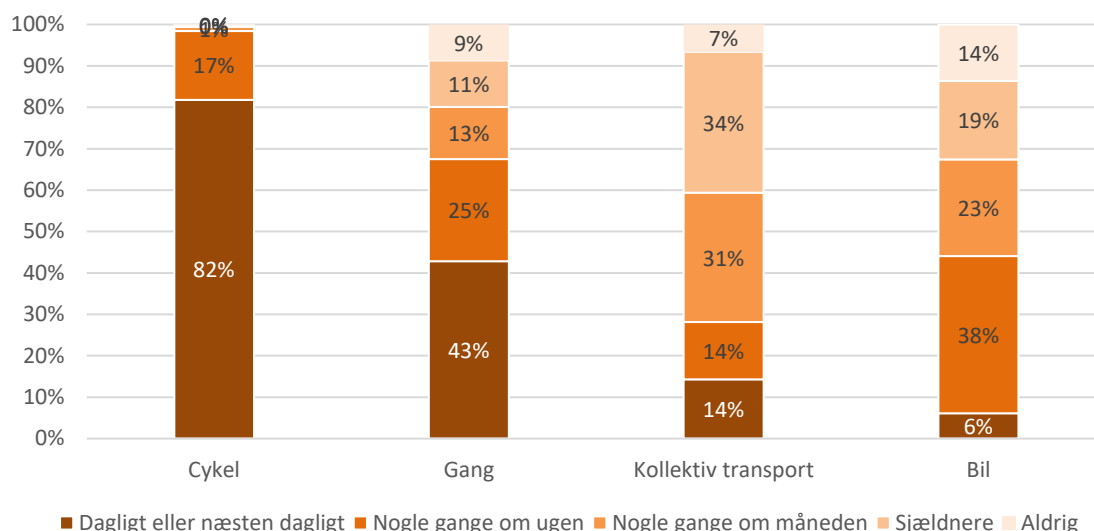
	2014		2018	
	Antal	Andel	Antal	Andel
Dagligt	185	59 %	303	58 %
Nogle gange om ugen	104	33 %	160	31 %
Nogle gange om måneden	15	5 %	35	7 %
Sjældnere	11	3 %	17	3 %
Ved ikke	0	0 %	5	1 %
Sum	315	100 %	520	100 %

Tabel 13: Hvor ofte cykler du denne tur? (baseret på 315 besvarelser i 2014 og 520 besvarelser i 2018).

Både i før- og efteranalysen svarer hovedparten af respondenterne, at de cykler den aktuelle tur dagligt eller nogle gange om ugen (hhv. 92 % i føranalysen og 90 % i efteranalysen).

I efteranalysen i 2018 er respondenterne blevet spurgt, hvor ofte de benytter henholdsvis cykel, gang, kollektiv transport og bil. Dette spørgsmål blev ikke stillet i før-analysen i 2014.

Svarene for de enkelte transportmidler er vist i figur 13 i forhold til alle besvarelser.



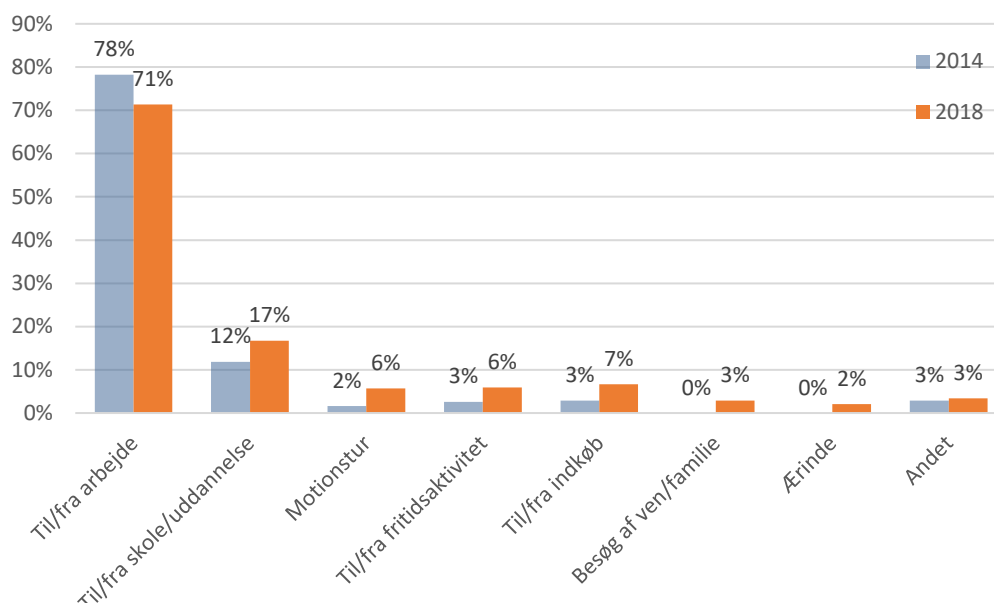
Figur 13: Fordeling af transportmiddel og hyppighed (483 - 517 besvarelser i 2018).

	Cykel		Gang		Kollektiv transport		Bil	
	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel
Dagligt eller næsten dagligt	423	82 %	207	43 %	71	14 %	31	6 %
Nogle gange om ugen	86	17 %	119	25 %	69	14 %	192	38 %
Nogle gange om måneden	5	1 %	61	13 %	155	31 %	118	23 %
Sjældnere	2	0 %	54	11 %	169	34 %	96	19 %
Aldrig	1	0 %	42	9 %	33	7 %	69	14 %

Tabel 14: Fordeling af transportmiddel og hyppighed (483 - 517 besvarelser i 2018)

Størstedelen af respondenterne angiver, at de benytter cykel dagligt eller næsten dagligt. Dette bekræfter, at langt hovedparten af respondenterne er hyppige cyklister, og kun benytter andre transportmidler i mindre grad.

78 % af respondenterne angav i 2014, at formålet med deres tur var til/fra arbejde. 12 % angav at det var til/fra skole/uddannelse. I 2018 var det henholdsvis 71 % og 17 % af respondenterne, der angav at formålet med deres tur var til/fra arbejde og skole/uddannelse. Størstedelen af respondenterne i både før- og efteranalysen var dermed på vej til eller fra arbejde.

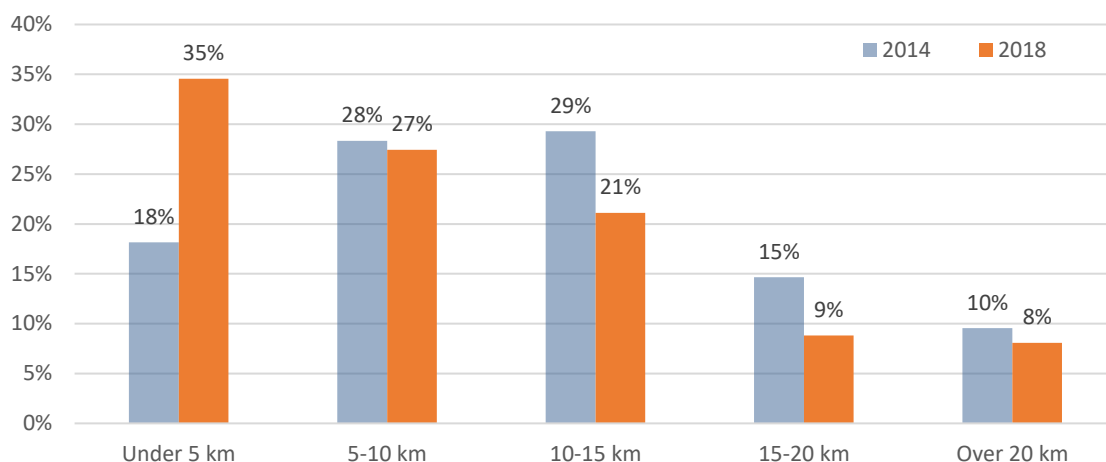


Figur 14: Turens formål (baseret på 313 besvarelser i 2014 og 527 respondenter i 2018. I efteranalysen kunne respondenterne angive flere formål, hvorfor procentsatserne ikke summerer op til 100 %.

	2014		2018	
	Antal	Andel	Antal	Andel
Til/fra arbejde	245	78 %	376	71 %
Til/fra skole/uddannelse	37	12 %	88	17 %
Motionstur	5	2 %	30	6 %
Til/fra fritidsaktivitet	8	3 %	31	6 %
Til/fra indkøb	9	3 %	35	7 %
Besøg af ven/familie	0	0 %	15	3 %
Ærinde	0	0 %	11	2 %
Andet	9	3 %	18	3 %

Tabel 15: Turens formål (baseret på 313 besvarelser i 2014 samt 527 respondenter i 2018. I efteranalysen kunne respondenterne angive flere formål, hvorfor procentsatserne ikke summerer op til 100 %.

I 2014 angav 46 % af respondenterne, at de cyklede mindre end 10 km på den aktuelle tur. Denne andel er steget til 62 % i 2018, som det kan ses på figur 15. Det vil sige, at respondenterne i efteranalysen i højere grad benyttede Ring 4-ruten til korte ture end respondenterne i føranalysen.



Figur 15: Turens længde (baseret på 314 besvarelser i 2014 og 521 besvarelser i 2018).

	2014		2018	
	Antal	Andel	Antal	Andel
Under 5 kilometer	57	18 %	180	35 %
5 – 10 kilometer	89	28 %	143	27 %
10 – 15 kilometer	92	29 %	110	21 %
15 – 20 kilometer	46	15 %	46	9 %
Over 20 km	30	10 %	42	8 %

Tabel 16: Turens længde (baseret på 314 besvarelser i 2014 og 521 besvarelser i 2018).

Respondenterne blev bedt om at oplyse, hvor deres tur startede og sluttede. I før-analysen blev den gennemsnitlige turlængde udregnet på denne baggrund. Beregningen blev foretaget ved hjælp af opslag i Google Maps, hvor cykel blev valgt som transportmiddel. I nogle tilfælde har respondenterne oplyst en specifik adresse og i andre tilfælde kun et bynavn eller postnummer. I efteranalysen blev den gennemsnitlige turlængde udregnet ud fra respondenternes angivet kilometer antal for turlængden. Der er altså en vis usikkerhed forbundet med beregningerne.

På baggrund af dette er den gennemsnitlige turlængde blandt respondenterne i før-analysen beregnet til 11,9 km og til 10,3 km i efteranalysen. Dette er generelt lange gennemsnitlige turlængder, da en gennemsnitlig cykeltur i Region Hovedstaden er på 3,2 km for rene cykelture (cykelture uden skift af transportmiddel) og 2,0 km for kombiture (ture hvor cyklen kombineres med andre transportmidler).²

	2014	2018
Gennemsnitlig turlængde	11,9 km	10,3 km

Tabel 17: Gennemsnitlig turlængde beregnet ud fra start- og slutpunkt for cykeltur. Baseret på 163 besvarelser i 2014 og 521 besvarelser i 2018.

Kombinationsrejser

I 2014 angav 8 % af respondenterne (13 ud af 171 respondenter), at de havde kombineret flere transportmidler. Hovedparten af disse (9 af de 13) havde kombineret tog og cykel.

² Kilde: "Regionalt cykelregnskab 2016", Region Hovedstaden, rapport af maj 2017.

I 2018 angav 16 % af respondenterne (81 ud af 517 respondenter), at de havde kombineret flere transportmidler. 71 personer havde kombineret tog og cykel, 5 personer havde kombineret bus og cykel og 4 personer havde kombineret bil og cykel. Dette er en del højere end for hele Region Hovedstaden, hvor hver 9. cykeltur sker i kombination med kollektiv transport eller bil.³

Det konkluderes, at den aktuelle rejse for respondenterne oftest er en tur til/fra arbejde, der primært består af cyklen som direkte transportmiddel eller i kombination med toget.



Alternative ruter

63 ud af 171 respondenter (37 %) angav i 2014, at de nogle gange benytter alternative ruter til den aktuelle. Tabel 18 viser de alternative ruter, som flest respondenter har angivet.

2014		
Alternativ rute	Antal	Andel
Vest for Ring 4-ruten	22	35 %
Øst for Ring 4-ruten	26	41 %
Gennem Hareskoven	15	24 %
Gennem Bagsværd	9	14 %
Via Klausdalsbrovej	9	14 %

Tabel 18 Alternative ruter i 2014 (baseret på 63 besvarelser. Hver respondent kan have angivet flere ruter).

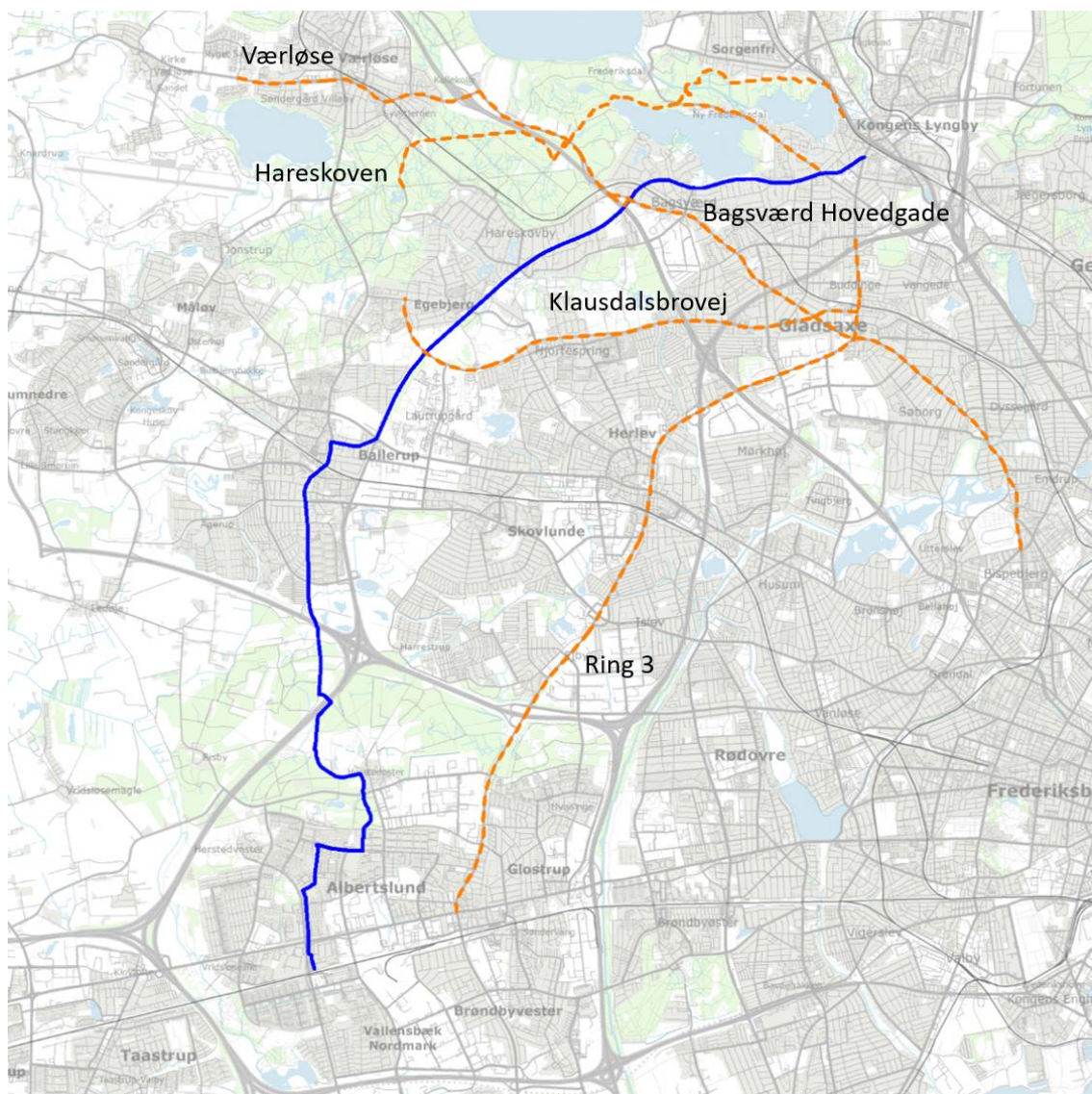
³ Kilde: "Regionalt cykelregnskab 2016", Region Hovedstaden, rapport af maj 2017.

211 ud af 520 respondenter (41 %) angav i 2018, at de nogle gange benytter alternative ruter til den aktuelle. Tabel 19 viser de alternative ruter, som flest respondenter har angivet.

2018

Alternativ rute	Antal	Andel
Via Klausdalsbrovej	23	11 %
Gennem Hareskoven	17	8 %
Via Bagsværd Hovedgade	12	6 %
Via Ring 3	12	6 %
Gennem Værløse	11	5 %

Tabel 19 Alternative ruter i 2018 (baseret på 211 besvarelser. Hver respondent kan have angivet flere ruter).

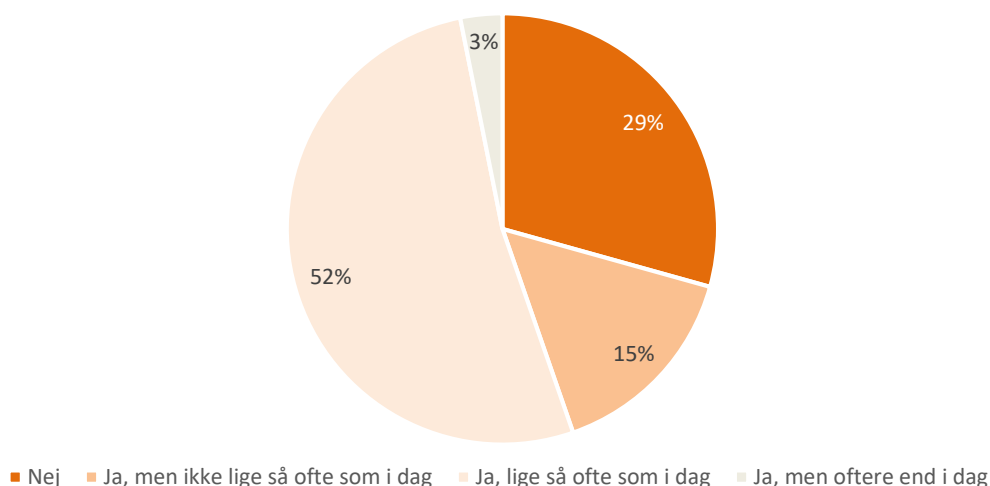


Figur 16: Mest benyttede alternative ruter til Ring 4-ruten.

En del af respondenterne vælger altså til tider en anden rute end Ring 4-ruten. Det kan blandt andet skyldes, at der er flere alternative ruter til Ring 4-ruten, da vej-

og stinet er fintmasket langs strækningen omkring Ring 4-ruten samt at der er mere naturskønne alternativer igennem Hareskoven i den nordlige del af ruten.

I efteranalysen er respondenterne blevet spurgt til, om de cyklede på strækningen inden Ring 4-ruten blev indviet i 2017. Hertil svarer 52 %, at de cyklede på strækningen ligeså ofte, som de gør i dag. 15 % cykler oftere på ruten i dag, end de gjorde før den blev indviet i 2017, mens 3 % ikke cykler på strækningen lige så ofte som tidligere. 29 % cyklede ikke på strækningen, inden den blev indviet. Fordelingen kan ses i Figur 17.

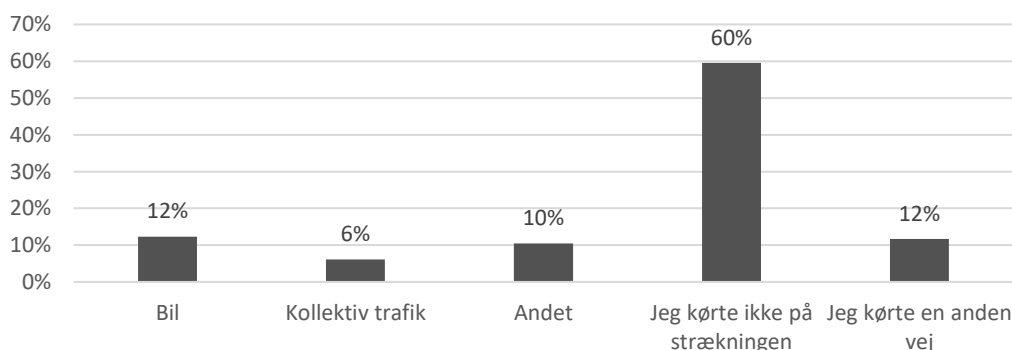


Figur 17: Brugen af Ring 4-ruten før etableringen som supercykelsti i forhold til i dag (baseret på 508 besvarelser). Spørgsmål: Cyklede du også på strækningen, inden Ring 4-ruten blev indviet i 2017?

	Antal	Andel
Nej	149	29 %
Ja, men ikke lige så ofte som i dag	78	15 %
Ja, lige så ofte som i dag	265	52 %
Ja, men oftere end i dag	16	3 %

Tabel 20 Brugen af Ring 4-ruten før etablering som supercykelsti i forhold til i dag (baseret på 508 besvarelser). Spørgsmål: Cyklede du også på strækningen, inden Ring 4-ruten blev indviet i 2017?

Af de 29 %, der ikke cyklede på Ring 4-ruten, inden den blev indviet, var det hovedparten, der tidligere ikke kørte på strækningen.



Figur 18 Benyttet transportmiddel for brugere, der ikke cyklede på Ring 4-ruten før etableringen som supercykelsti.

6.3 Tilfredshed

Respondenterne blev bedt om at vurdere en række parametre på en skala fra 1-5, hvor 1="Meget utilfreds" og 5="Meget tilfreds" eller 1="Meget utryg" og 5="Meget tryk".

Tabel 21 viser respondenternes gennemsnitlige tilfredshed eller tryk med disse parametre i henholdsvis 2014 og 2018. Det ses, at såvel "belægning" og "beplantning og beskæring" scorer under middel i 2014 (begge scorer 2,9). I 2018 er der ingen parametre, der scorer under middel.

	2014	2018	Forskel
Ruten generelt	3,5	4,0	+ 0,5
Tryk	3,6	4,0	+ 0,4
Muligheden for at holde en jævn hastighed	3,2	3,6	+ 0,4
Belægning	2,9	3,7	+ 0,8
Belysning	3,4	3,7	+ 0,3
Afmærkning	3,5*	3,9	+ 0,4
Skiltning	3,5*	3,8	+ 0,3
Beplantning og beskæring	2,9*	3,5	+ 0,6

*Tabel 21 Respondenternes gennemsnitlige tilfredshed (baseret på 159-314 besvarelser i 2014 og 506-515 besvarelser i 2018) *Spørgsmålene er baseret på internetbesvarelser alene.*

Alle parametre scorer højere i 2018 end i 2014. Det indikerer, at cyklisternes tilfredshed er blevet større, efter at Ring 4-ruten er blevet indviet som supercykelsti. Da parametrene er målt på en 5-trinsskala og ingen scorer højere end 4, kan tilfredsheden også stadig forbedres yderligere på ruten.



I før-analysen har 115 ud af 160 respondenter (svarende til 72 %) angivet, at de har ønsker til forbedringer. De fire hyppigst nævnte problemstillinger er belægning (55 %), ventetid i kryds (14 %), beskæring af beplantning (10 %) og belysning (9 %).

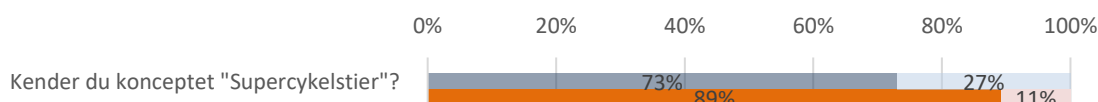
I efter-analysen har 242 ud af 501 respondenter (svarende til 48 %) angivet, at de har ønsker til forbedring. De fire hyppigste nævnte problemstillinger er belægning (43 %), ventetid i kryds (16 %), renhold og afvanding (15 %) og beskæring af beplantning (15 %).

Det er ca. halvdelen af cyklisterne, der har forslag til forbedringer på ruten. Herunder er det specielt belægningen, der er vigtig. Belægningen scorer samlet set bedre karakter i 2018 end i 2014, hvorfor det antydes, at cyklisterne er glade for forbedringerne i belægning, men at der stadig er et potentiale i at forbedre belægningen på ruten fremadrettet.

6.4 Kendskab til supercykelstier

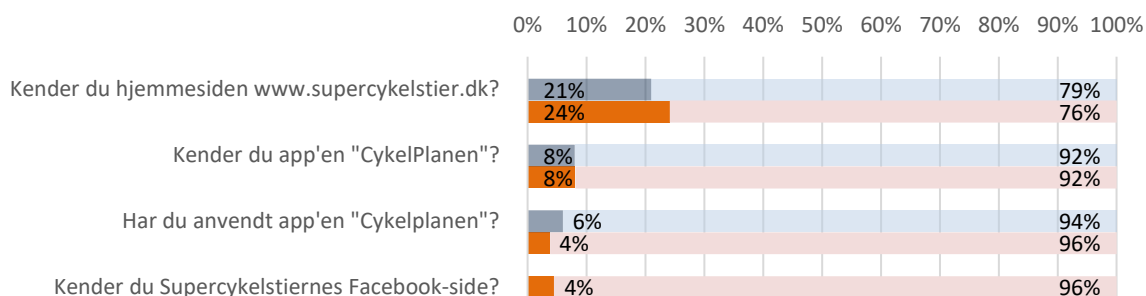


Allerede i 2014 er der et relativt højt kendskab til konceptet supercykelstier, idet 73 % af respondenterne angiver, at de kender konceptet. I 2018 er kendskabet steget til 89 %. Det vurderes, at det generelle kendskab til supercykelstier er steget fra 2014 til 2018.



Figur 19: Kendskab til konceptet "supercykelstier" i 2014 (grå) og 2018 (orange). Baseret på 311 besvarelser i 2014 og 521 besvarelser i 2018.

Respondenterne er blevet spurgt til deres kendskab til de webbaserede cykelinformationer som hjemmesiden www.supercykelstier.dk, app'en Cykelplanen, og supercykelstiernes Facebookside (kun spurgt til i 2018).



Figur 20: Kendskab til de webbaserede cykelinformationer i 2014 (grå) og 2018 (orange). Baseret på 166-309 besvarelser i 2014 og 493-494 besvarelser i 2018.

I 2014 er der et begrænset kendskab til de webbaserede cykelinformationer. I 2018 er kendskabet til de webbaserede cykelinformationer steget. I tabel 22 er der vist, hvor stor andel af respondenterne, der har kendskab til de webbaserede cykelinformationer i henholdsvis 2014 og 2018.

	2014		2018	
	Antal	Andel	Antal	Andel
Kender du hjemmesiden www.supercykelstier.dk ?	35 (af 169)	21 %	119 (af 493)	24 %
Kender du app'en "Cykelplanen"?	25 (af 309)	8 %	40 (af 494)	8 %
Kender du supercykelstiernes Facebook-side?*			22 (af 493)	4 %

Tabel 22: Kendskab til de webbaserede cykelinformationer (baseret på 166-309 besvarelser i 2014 og 493-494 besvarelser i 2018). *Spørgsmålet er kun stillet i efteranalysen.

Kendskabet til hjemmesiden www.supercykelstier.dk er steget fra 2014 til 2018, og nu kender ca. hver fjerde denne hjemmeside. I 2014 var det kun ca. hver femte.

Kendskabet til app'en "Cykelplanen" er det samme i 2018 som i 2014. Der er stadig relativt få, der kender den, og kun ca. halvdelen, af dem der har kendskab til den, har benyttet den.

Kendskabet til supercykelstiernes Facebookside er lavt, og kun ca. hver femte af de respondenterne, der har hørt om den, har også besøgt Facebooksiden.

Respondenterne er også blevet spurgt til deres kendskab til eksisterende supercykelstier, samt om de har cyklet på eksisterende ruter. I 2014 var der etableret to ruter, og i 2018 var der etableret otte ruter. Ruterne kan ses i tabel 23.

	2014		2018	
	Anlagt	Anlagt	Hørt om	Cyklet på
Albertslundruten	X	X	29 %	27 %
Allerød-ruten		X	15 %	17 %
Farumruten	X	X	45 %	42 %
Frederikssundruten		X	21 %	24 %
Indre Ringrute		X	12 %	17 %
Ishøj-ruten		X	7 %	6 %
Ring 4-ruten		X		
Værløseruten		X	15 %	26 %

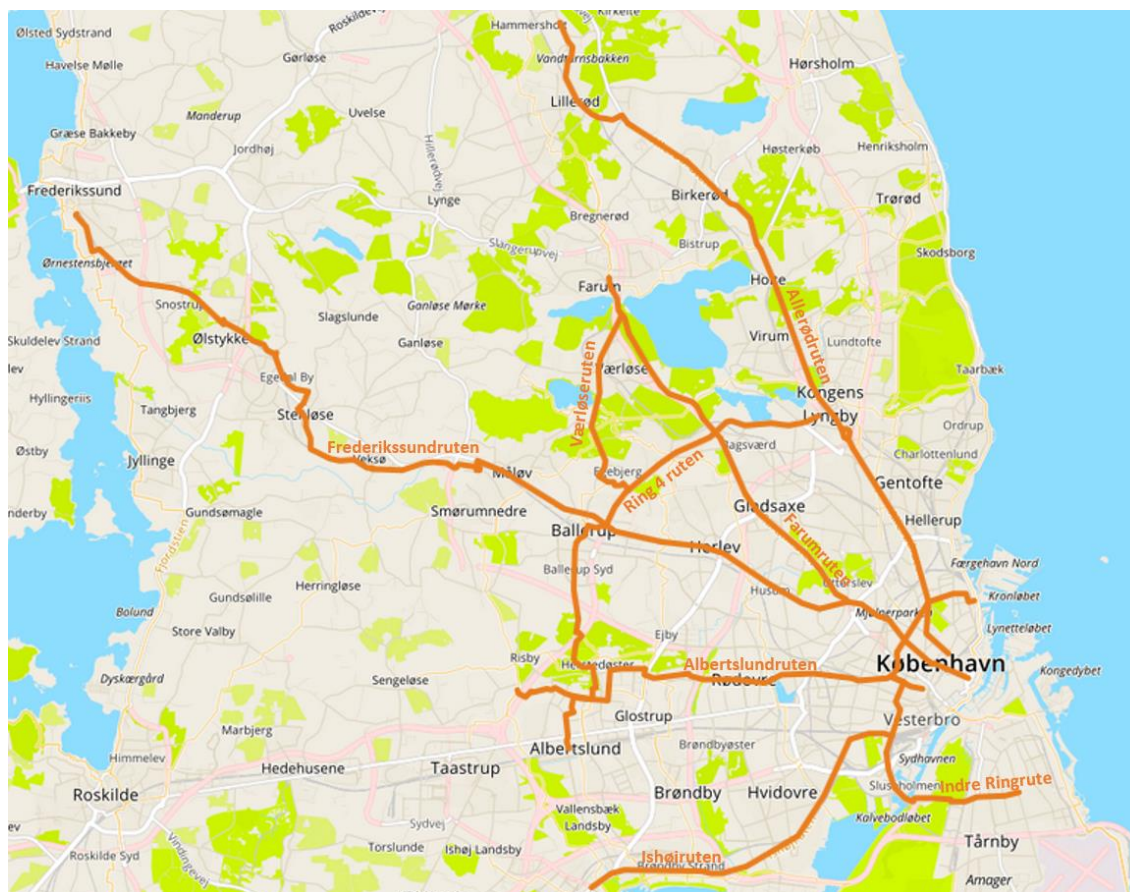
Tabel 23: Etablerede ruter i henholdsvis 2014 og 2018, samt kendskab til ruterne i 2018. Baseret på 498-500 besvarelser.

I 2014 angav 65 %, at de kendte mindst én af de to eksisterende ruter. 50 % havde prøvet at cykle på mindst én af de to eksisterende ruter. I 2018 angav 70 %, at de har hørt om mindst én af de eksisterende syv øvrige ruter. 79 % har prøvet at cykle på én af de eksisterende øvrige ruter. Kendskabet er vist i tabel 24.

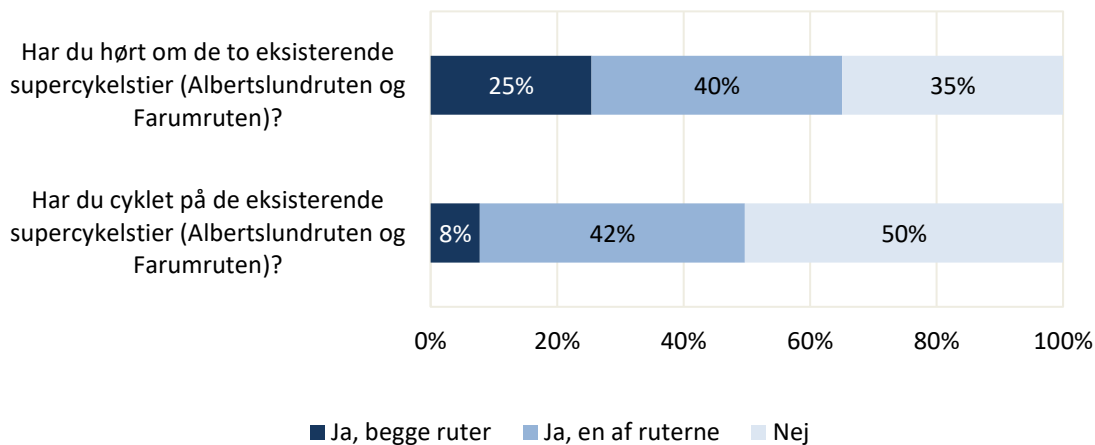
	2014		2018	
	Antal	Andel	Antal	Andel
Kender mindst en rute	110 (ud af 169)	65 %	352 (ud af 500)	70 %
Cyklet på mindst en rute	83 (ud af 167)	50 %	391 (ud af 498)	79 %

Tabel 24: Kendskab til en eller flere ruter i henholdsvis 2014 og 2018. Baseret på 167-169 besvarelser i 2014 og 498-500 besvarelser i 2018. Spørgsmålene er kun stillet i den internetbaserede version af spørgeskemaet.

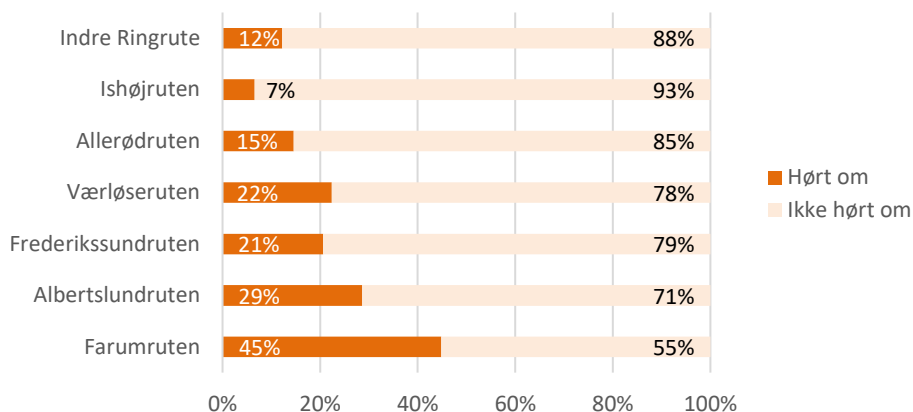
De ruter, som flest respondenter i 2018 angav, at de har benyttet, er Farumruten (42 %), Albertslundruten (27 %), Værløseruten (26 %) og Frederikssundruten (24 %). Farumruten og Frederikssundruten krydser Ring 4-ruten, Albertslundruten var den første supercykelsti der blev etableret, og Værløseruten har sit udgangspunkt fra Ring 4-ruten i den ene retning, hvilket kan være grunden til, at flest respondenter har cyklet på en af disse ruter. De øvrige ruter har mellem 6 - 17 % cyklet på.



Figur 21: Kort over de eksisterende supercykelstier

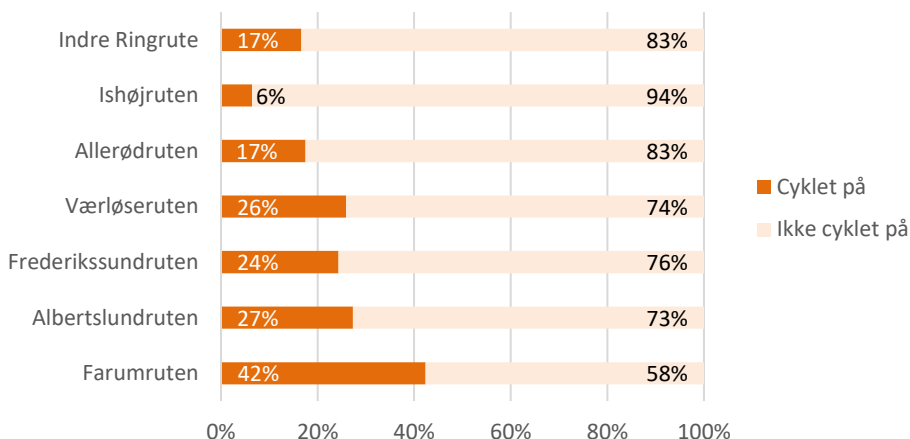


Figur 22 Kendskab til de to eksisterende ruter i 2014 (baseret på 167-169 besvarelser).



Figur 23: Kendskab til de eksisterende ruter i 2018 (baseret på 500 besvarelser). Spørgsmål: Hvilke af følgende supercykelstier, har du hørt om?

De ruter, som flest respondenterne kender i efteranalysen, er Farumrruten, Albertslundrruten og Værløseruten.

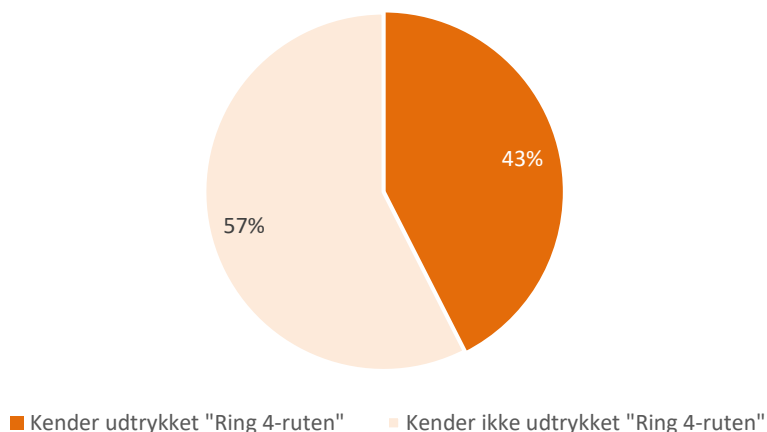


Figur 24: Kendskab til de eksisterende ruter i 2018 (baseret på 498 besvarelser). Spørgsmål: Hvilke af følgende supercykelstier har du cyklet på?

6.5 Ring 4-ruten som supercykelsti - efteranalyse

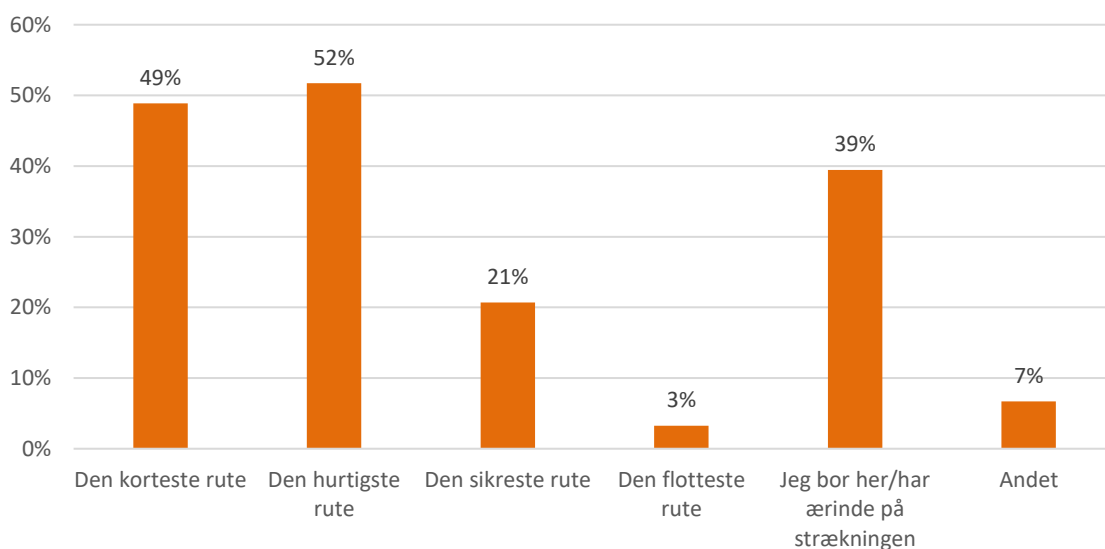
Respondenterne i efteranalysen er spurgt til en række forhold, der er knyttet til Ring 4-ruten som supercykelsti.

89 % af respondenterne (465 ud af 521) angav, at de kender konceptet "supercykelstier", hvor 43 % (224 ud af 527) angav, at de kender udtrykket "Ring 4-ruten" om den sammenhængende stiforbindelse mellem Albertslund og Kongens Lyngby.



Figur 25: Kendskab til Ring 4-ruten som udtryk (baseret på 769 besvarelser). Spørgsmål: Kender du udtrykket "Ring 4-ruten" om den samlede stiforbindelse mellem Albertslund og Kongens Lyngby?

Respondenterne har angivet årsagerne til, at de vælger Ring 4-ruten. Det var muligt at angive mere end en årsag. For størstedelen handler det om, at det er den hurtigste rute (52 %), at det er den korteste rute (49 %), samt at respondenterne bor eller har ærinde på strækningen (39 %). Svarene kan ses i figur 26.



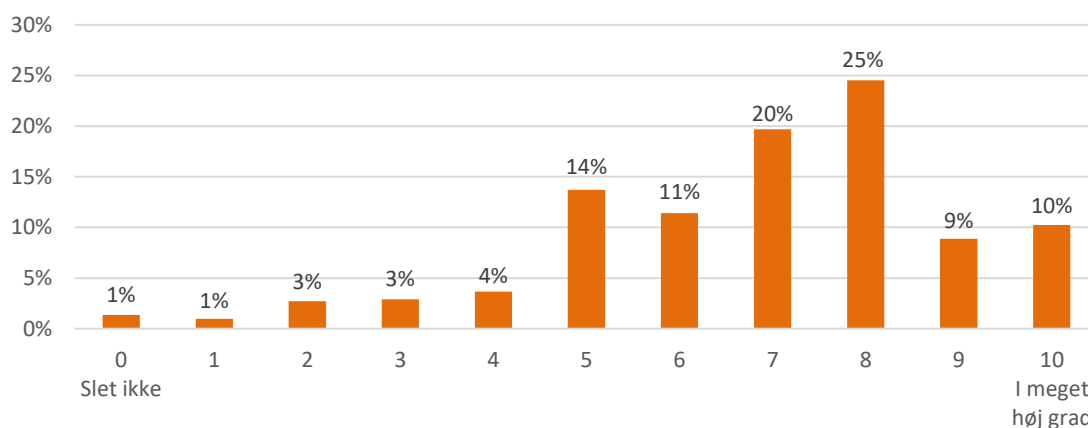
Figur 26: Grunde til at vælge Ring 4-ruten (baseret på 522 besvarelser). Respondenterne havde mulighed for at angive flere svar. Spørgsmål: Hvorfor valgte du Ring 4-ruten?

	Antal	Andel
Den korteste rute	255	49 %
Den hurtigste rute	270	52 %
Den sikreste rute	108	21 %
Den flotteste rute	17	3 %
Jeg bor her/har ærinde på strækningen	206	39 %
Andet	35	7 %

Tabel 25 Grunde til at vælge Ring 4-ruten (baseret på 522 besvarelser). Respondenterne havde mulighed for at angive flere svar. Spørgsmål: Hvorfor valgte du Ring 4-ruten?

For at kende til brugernes oplevelser med Ring 4-ruten er der spurgt til, om Ring 4-ruten lever op til respondenternes forventninger om en supercykelsti. Spørgsmålet kunne besvares på en skala fra 0 ("Slet ikke") til 10 ("I meget høj grad").

Den gennemsnitlige score er 6,8⁴, hvilket er over middel, og 75 % af respondenterne oplever at Ring 4-ruten lever op til deres forventninger for en supercykelsti. Angivelserne på hele skalaen kan ses i figur 27.



Figur 27: Forventninger til Ring 4-ruten som supercykelsti (baseret på 518 besvarelser).
Spørgsmål: Lever Ring 4-ruten op til dine forventninger om en supercykelsti?

I tabel 26 ses antallet af besvarelser samt procentdelen i de enkelte kategorier.

	Antal	Andel
10 - I meget høj grad	53	10 %
9	46	9 %
8	127	25 %
7	102	20 %
6	59	11 %
5	71	14 %
4	19	4 %
3	15	3 %
2	14	3 %
1	5	1 %
0 - Slet ikke	7	1 %
Sum	518	100 %

Tabel 26: Forventninger til Ring 4-ruten som supercykelsti (baseret på 518 besvarelser).
Spørgsmål: Lever Ring 4-ruten op til dine forventninger om en supercykelsti?

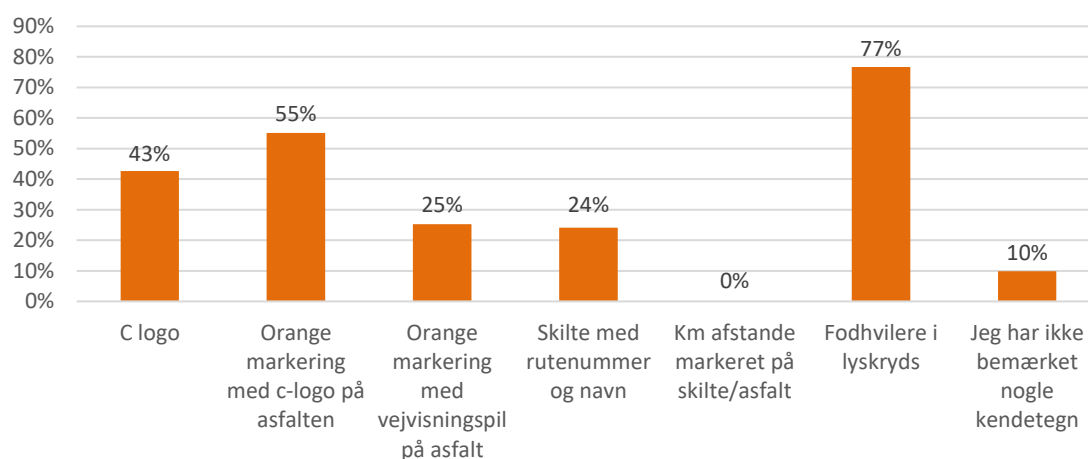
⁴ Bemærk denne score er ikke sammenlignelig med de øvrige scorer i denne rapport (tilfredshed i afsnit 6.3 og samlet cykeloplevelse i afsnit 6.5.2), da der er anvendt en skala fra 0 til 10 i dette spørgsmål, mens der er anvendt en skala fra 1-5 ved de øvrige vurderingsskalaer.

6.5.1 Kendetegn og service tiltag

Der er opsat en række kendetegn og services langs supercykelstierne.

Kendetegn

Respondenterne er spurgt til, om de har bemærket supercykelstikendetegnene på Ring 4-ruten. Der er flest, der har bemærket "Fodhvilere i lyskryds" (77 %). Der er 55 %, der har bemærket "Orange markering med c-logo på asfalten" og 43 % har bemærket "C logo". 10 % svarer, at de ikke har bemærket nogle kendetegn. Svarene vedrørende hvilke kendetegn respondenterne har bemærket på ruten kan ses i figur 28.



Figur 28: Kendetegn på Ring 4-ruten (baseret på 506 besvarelser). Spørgsmål: Hvilke af følgende supercykelsti-kendetegn har du bemærket på denne rute?

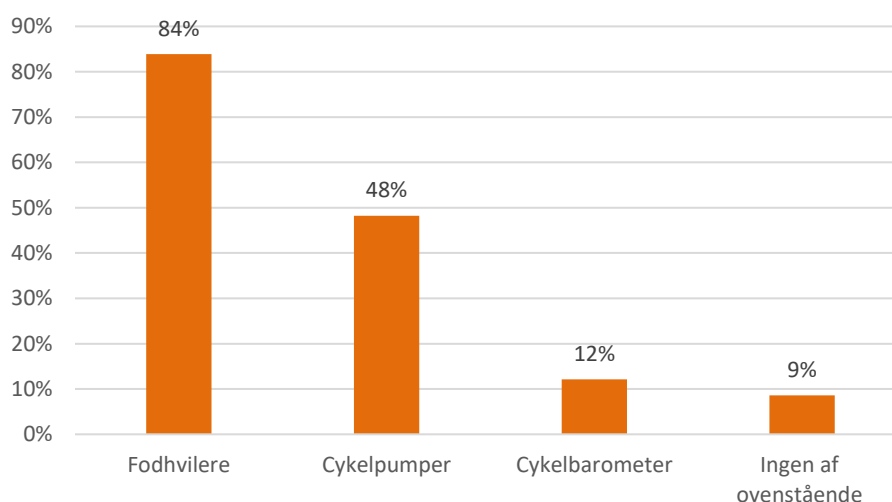
	Antal	Andel
C logo	216	43 %
Orange markering med c-logo på asfalten	279	55 %
Orange markering med vejvisningspil på asfalt	128	25 %
Skilte med rutenummer og navn	122	24 %
Km afstande markeret på skilte/asfalt	0	0 %
Fodhvilere ved lyskryds	388	77 %
Jeg har ikke bemærket nogle kendetegn	50	10 %
Andet	34	7 %

Tabel 27: Kendetegn på Ring 4-ruten (baseret på 506 besvarelser). Spørgsmål: Hvilke af følgende supercykelsti-kendetegn har du bemærket på denne rute?

Til spørgsmålet har det også været muligt at svare "Andet", og det har 34 af respondenterne benyttet sig af. I kategorien "Andet" har respondenterne nævnt de automatiske nedtællingstavler til grønt lys samt cykelpumper og ny asfaltbelægning. Cykelpumper er en del af services, der er blevet spurgt til i det efterfølgende spørgsmål.

Service tiltag

Respondenterne er spurgt til, hvilke services de har bemærket på Ring 4-ruten. Den oftest bemærkede service er fodhvilere, som hele 84 % af alle respondenterne har bemærket. Herefter følger cykelpumper (48 %) og cykelbarometer (12 %). 9 % af respondenterne har ikke bemærket nogle services.



Figur 29: Services på Ring 4-ruten (baseret på 502 besvarelser). Spørgsmål: Hvilke services har du bemærket på denne rute?

	Antal	Andel
Fodhvilere	421	84 %
Cykelpumper	242	48 %
Cykelbarometer	61	12 %
Ingen af ovenstående	43	9 %

Tabel 28: Services på Ring 4-ruten (baseret på 502 besvarelser). Spørgsmål: Hvilke services har du bemærket på denne rute?

Respondenterne blev bedt om at vurdere hvor vigtige hhv. fodhvilere, luftpumper med cykelværktøj og cykelbarometer er, og hvor tilfredse de er med disse services langs ruten. De er blevet bedt om at angive dette på en skala fra 1-5, hvor 1 = "Ikke vigtig" og 5 = "Meget vigtig" og 1 = "Meget utilfreds" og 5 = "Meget Tilfreds".

Tabel 29 viser respondenternes gennemsnitlige vurdering af vigtigheden og deres gennemsnitlige tilfredshed med disse services. Det ses, at respondenterne vurderer vigtigheden af cykelbarometer relativt lavt, og vigtigheden af fodhvilere og cykelpumper opnår en gennemsnitlig vurdering, der ligger lidt under middel. Endvidere ses den gennemsnitlige tilfredshed med de nævnte services generelt ligger over middel, og at gennemsnitlige tilfredshed med fodhvilere ligger væsentligt over middel.

	Vigtighed	Tilfredshed
Fodhvilere	2,7	3,8
Cykelpumper	2,7	3,2
Cykelbarometer	1,8	3,2

Tabel 29: Vigtighed og tilfredshed med services langs ruten

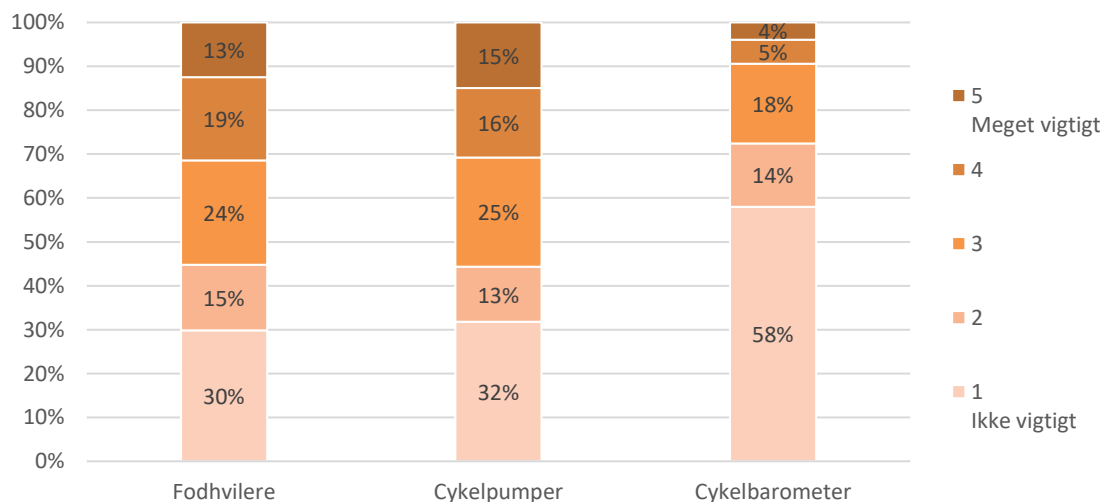
Vurderingerne af vigtigheden af de tre services kan ses i figur 30. Tilfredsheden med de tre services kan ses i figur 31.

	Fodhvilere	Cykelpumper	Cykel- barometer
5: Meget vigtigt	62	74	18
4	94	78	25
3	118	123	83
2	74	62	66
1: Ikke vigtigt	148	157	265

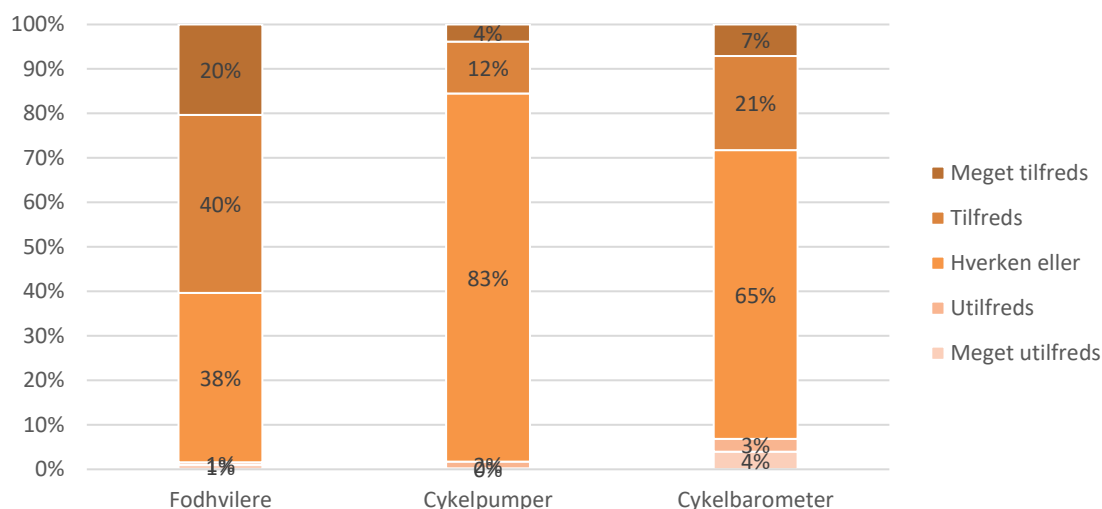
Tabel 30: Vigtighed af services. Antal respondenter, der har angivet hvert trin på skalaen, for hver af de tre services (baseret på 457-496 besvarelser)

	Fodhvilere	Cykelpumper	Cykel- barometer
Meget tilfreds	100	34	18
Tilfreds	197	102	54
Hverken eller	187	313	384
Utilfreds	3	14	7
Meget utilfreds	5	19	1

Tabel 31: Tilfredshed med services. Antal respondenter, der har angivet hvert trin på skalaen, for hver af de tre services (baseret på 464-492 besvarelser)



Figur 30: Vigtigheden af servicefunktioner. Spørgsmål: Hvor vigtige er disse servicefunktioner for dig (fodhvilere, cykelpumper og cykelbarometer)? (baseret på 457-496 besvarelser).

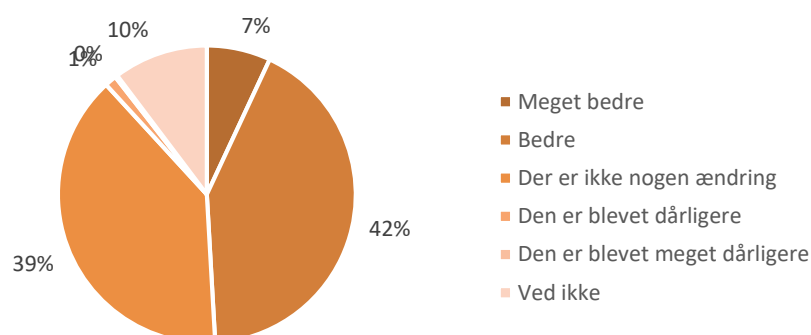


Figur 31: Tilfredsheden af servicefunktioner. Spørgsmål: Hvor tilfreds er du med disse servicefunktioner på ruten (fodhvilere, cykelpumper og cykelbarometer)? (Baseret på 457-496 besvarelser).

6.5.2

Samlet cykeloplevelse

Respondenterne er blevet spurgt til, hvordan deres samlede cykeloplevelse på Ring 4-ruten er nu i forhold til tidligere. Der er 49 %, der mener, at den samlede cykeloplevelse er blevet bedre eller meget bedre, mens 39 % ikke mener, at der er nogen ændring. 6 respondenter (2 %) mener, at den er blevet dårligere, og 10 % ved ikke, hvad de synes om den samlede cykeloplevelse.



Figur 32: Vurdering af den samlede cykeloplevelse på Ring 4-ruten. Baseret på 389 besvarelser. Spørgsmål: Hvordan var din samlede cykeloplevelse på Ring 4-ruten nu i forhold til før den blev indviet i 2017?

	Antal	Andel
Meget bedre	27	6 %
Bedre	164	41 %
Der er ikke nogen ændring	152	38 %
Den er blevet dårligere	5	1 %
Den er blevet meget dårligere	1	0 %
Ved ikke	40	13 %

Tabel 32: Vurdering af den samlede cykeloplevelse på Ring 4-ruten. Baseret på 389 besvarelser. Spørgsmål: Hvordan var din samlede cykeloplevelse på Ring 4-ruten nu i forhold til før den blev indviet i 2017?

7 Trafiksikkerhed – føranalyse

Uheldsanalysen omfatter politiregistrerede person- og materielskadeuheld i perioden 2009-2013.

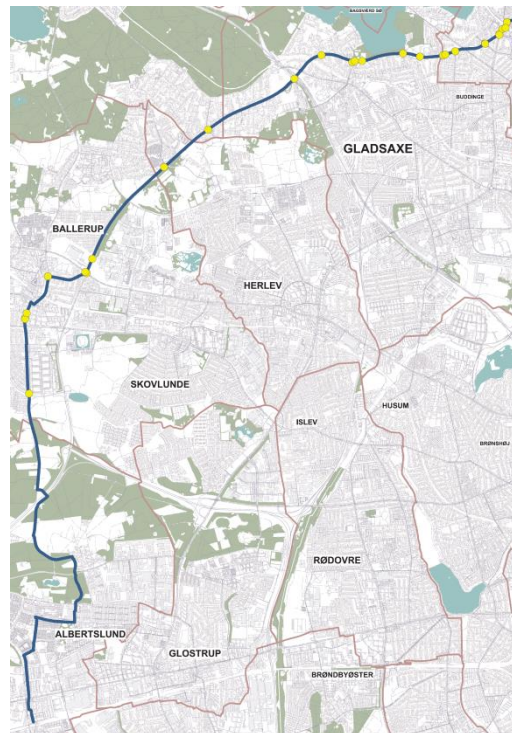
Tabel 33 viser antal uheld og personskader for henholdsvis cykeluheld og alle uheld. 24 % af alle uheldene (36 ud af 152) og 52 % af personskadeuheldene (22 ud af 42) involverede cyklister.

Der er registreret 2 dødsulykker på strækningen. Én af disse involverede en cyklist.

Figur 33 viser, hvor cykeluheldene er blevet registreret. Figur 34 viser en oversigt over uheldsart for alle uheld. Analyserne af trafiksikkerhed fokuserer primært på cykeluheld.

	Cykeluheld	Alle uheld
Uheld	36	152
Personskadeuheld	22	42
Personskader	22	50
Dræbte	1	2
Alvorligt tilskadekomne	13	30
Let tilskadekomne	8	18

Tabel 33 Antal uheld og personskader



Figur 33 Oversigt over cykeluheld

7.1 Uheldsbelastede lokaliteter

Analysen af de uheldsbelastede lokaliteter omfatter udelukkende cykeluheld. En uheldsbelastet lokalitet er defineret som et kryds eller en strækning på 500 m, hvor der er registreret 5 eller flere cykeluheld. På den baggrund er der ingen uheldsbelastede kryds eller strækninger langs Ring 4 ruten.

7.2 Vejudformning

58 % af cykeluheldene er registreret i kryds, mens 11 % sker ved ind- og udkørsler.

	Cykeluheld	Alle uheld
Kryds, 4-ben	39 %	51 %
Kryds, 3-ben	19 %	14 %
Kryds, andet	0 %	1 %
Ind- og udkørsel	11 %	7 %
Kurve	3 %	1 %
Vej, lige	17 %	22 %
Vejudformning, anden	3 %	1 %
Cykelsti, selvstændig	8 %	3 %

Tabel 34 Andel af uheld fordelt på vejudformning



Figur 34 Oversigt over uheldsart for alle uheld

8 Trafiksikkerhed – efteranalyse

Denne uheldsanalyse er i særlig grad forbundet med en stor usikkerhed. Dels fordi der er blevet stillet forskellige spørgsmål i før- og i efteranalysen, dels fordi detaljegraden af respondenterne besvarelser er af meget stor variation, og dels fordi antallet af respondenter, der har været involveret i en ulykke, er lavt. Usikkerheden gør sig især gældende når uheldssituationerne og andelene analyseres.

Denne grad af selvrapportering giver altså ikke et entydigt uheldsbillede, og analysen skal derfor blot forstås som vejledende i forhold til en sandsynlig uheldsudvikling.

I føranalysen i 2014 blev deltagerne spurgt til, hvorvidt at de havde været involveret i et uheld på Ring 4-ruten indenfor de seneste 5 år. Det svarede 8 % ja til (13 ud af 171).

I efteranalysen i 2018 blev deltagerne spurgt til, hvorvidt at de havde været involveret i et uheld på Ring 4-ruten indenfor de seneste 2 år. Dette havde 4 % af respondenterne (22 ud af 516). 13 af respondenterne har angivet, at deres uheld skete efter starten af maj 2017, hvor Ring 4-ruten officielt blev indviet. I føranalysen blev respondenterne ikke spurgt ind til, hvornår uheldet havde fundet sted.

	2014		2018	
	Antal	Andel	Antal	Andel
Respondenter der har været indblandet i et uheld indenfor de seneste 5 år	13	10 %	-	-
Respondenter der har været indblandet i et uheld indenfor de seneste 2 år	-	-	22	4 %

Tabel 35: Respondenter, der har været involveret i et uheld (baseret på 171 besvarelser i 2014 og 516 besvarelser i 2018).

I 2014 var uheld med bilister, der ikke overholder vigepligten fra en sidevej (20 %), højresvingende bilister (20 %) og ujævn belægning oftest i form af huller eller rødder i cykelstien (20 %) de tre hyppigste uheldssituationer. I 2018 var uheld i forbindelse med højresvingende bilister (20 %), manglende snerydning eller glatføre (20 %) og kollision med genstande på cykelstien (15 %) de hyppigste uheldssituationer.

	2014		2018	
	Uheldssituation	Andel	Uheldssituation	Andel
1	Bilister fra sidevej, der ikke overholder vigepligt	20 %	Højresvingende bilister	20 %
2	Højresvingende bilister	20 %	Manglende snerydning eller glatføre	20 %
3	Ujævn belægning	20 %	Kollision med genstande på cykelstien	15 %

Tabel 36: De tre hyppigste uheldssituationer i før- og efteranalysen (baseret på 13 besvarelser i 2014 og 22 besvarelser i 2018).