

# Cykelfaciliteter i landzone

Sammenfatningsrapport



# Indhold

<b>1. Indledning .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Konklusion - litteraturstudie.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Konklusion - evaluering.....</b>	<b>6</b>
<b>4. Dobbeltrettet cykelsti langs vej .....</b>	<b>8</b>
<b>5. Enkeltrettede cykelstier langs vej .....</b>	<b>9</b>
<b>6. Sti i eget tracé.....</b>	<b>10</b>
<b>7. Kant- og cykelbaner langs vej .....</b>	<b>11</b>
<b>8. 2-1 vej .....</b>	<b>12</b>
<b>9. Grussti.....</b>	<b>13</b>
<b>10. Stitunnel.....</b>	<b>14</b>
<b>11. Stibro .....</b>	<b>16</b>
<b>12. Signalregulering .....</b>	<b>17</b>
<b>13. Midterhelle.....</b>	<b>18</b>
<b>14. Andet krydstiltag .....</b>	<b>19</b>
<b>Referencer .....</b>	<b>20</b>

# 1. Indledning

Denne sammenfatningsrapport om cykefaciliteter i landzone er en del af Cykelpuljeprojektet CP24-07 *Cykefaciliteter i landzone*. Cykelpuljeprojektet omfatter også et litteraturstudie, der er publiceret i september 2025 (Jensen, 2025a), og en evaluering af cykefaciliteter i landzone, der er publiceret i december 2025 (Jensen, 2025b).

I sammenfatningsrapporten indgår konklusioner fra litteraturstudiet og evalueringen. Desuden viser et opslagsværk resultater for 11 forskellige cykefaciliteter i landzone:

- Dobbeltrettet cykelsti langs vej
- Enkeltrettede cykelstier langs vej
- Sti i eget tracé
- Kant- og cykelbaner langs vej
- 2-1 vej
- Grussti
- Stitunnel
- Stibro
- Signalregulering
- Midterhelle
- Andet krydstiltag

Resultaterne er baseret på gennemgået litteratur og analyser af 213 anlægsprojekter i før-efter evalueringen af cykefaciliteter i landzone. Der er anvendt en række metoder for at kunne opgøre effekter og priser på en valid måde. Resultaterne omfatter cykefaciliteternes virkning på antallet af cyklister og motorkøretøjer, cyklisters tryghed og tilfredshed samt trafiksikkerhed, og økonomiske opgørelser for anlæg af cykefaciliteter i landzone.

Der er ikke udført vurderinger af cykefaciliteternes virkninger på folkesundheden, miljøet og samfundsøkonomien.

## 2. Konklusion - litteraturstudie

Litteraturstudiet opsamler viden om antallet af cyklister, oplevet tryghed og tilfredshed samt trafiksikkerhed i relation til følgende cykelfaciliteter: Cykelstier, brede kant- og cykelbaner, 2-1 veje og større (cykel-)krydsningsfaciliteter som stibroer, stitunneler, signalanlæg, rundkørsler og helleanlæg. Litteraturstudiet fokuserer på effekter, som disse cykelfaciliteter har i landzone.

### *Cykelstier i åbent land*

Den stærkt begrænsede viden indikerer, at anlæg af cykelstier i det åbne land øger antallet af cyklister i det pågældende område eller langs den pågældende vej med ca. 30-50 %. Det er ikke muligt at differentiere effekten på forskellige typer af cykelstier hhv. dobbeltrettet cykelsti langs vej, enkeltrettede cykelstier langs vej og sti i eget tracé.

På strækninger med blandet trafik medfører anlæg af cykelstier, at cyklister går fra at være noget/meget utilfredse til at være noget/meget tilfredse. Det er typisk anlæg af stier i eget tracé, der medfører den største forbedring af cyklisters oplevede tilfredshed, mens anlæg af enkeltrettede cykelstier langs vej medfører den mindste forbedring. Tryghed påvirkes omtrent på samme måde som tilfredshed. I kryds medfører anlæg af cykelstier typisk en noget mindre forbedring i cyklisters tilfredshed end det ses på strækninger.

Anlæg af cykelstier på landet synes at reducere antallet af flerpartsulykker med cyklister med ca. 50-80 %. Der er dog studier, som indikerer, at anlæg af cykelstier i åbent land ikke påvirker antallet af cykelulykker nævneværdigt. Effekten på cyklisters eneulykker kan ikke vurderes ud fra de tilgængelige studier.

### *Brede kant- og cykelbaner i landzone*

Det vurderes, at etablering af brede kant- og cykelbaner i landzone kan medføre en stigning i antallet af cyklister på ca. 5-10 %. Der ser ikke ud til at være pålidelig dokumentation af kant- og cykelbaners effekt på antallet af cyklister i landzone.

På strækninger med blandet trafik medfører etablering af brede kant- og cykelbaner typisk, at cyklister går fra at være noget/meget utilfredse til at være lidt utilfredse/lidt tilfredse, mens etablering af kant- og cykelbaner i kryds og rundkørsler ikke påvirker cyklisters tilfredshed.

Anlæg af brede kantbaner i det åbne land ser ud til at reducere antallet af flerpartsulykker med cyklister med ca. 50 %, men effekten er forbundet med betydelig usikkerhed. Brede kantbaner ser også ud til at være en sikkerhedsmæssig gevinst for biltrafikken. Det er ikke muligt at sige noget om betydningen for cyklisters eneulykker.

### *2-1 veje på landet*

Etablering af 2-1 veje på landet ser ikke ud til at påvirke antallet af cyklister, men ser ud til at gøre cyklister mere trygge og tilfredse. Der er dog kun få undersøgelser herom.

Etablering af 2-1 veje i det åbne land synes at reducere antallet af ulykker med ca. 25 %, men effekten på cykelulykker er væsentligt dårligere. En stor del af trafiksikkerhedseffekten skyldes nedsættelse af hastighedsgrænsen.

#### *Krydsningsfaciliteter ved landeveje*

Det formodes, at anlæg af stibroer og -tunneler øger cykeltrafikken med omkring 30-50 %, gør cyklister væsentligt mere trygge og tilfredse samt reducerer antallet af flerpartsulykker med cyklister med ca. 80 %. Anlæg af stibroer og -tunneler har typisk de samme effekter som anlæg af cykelstier på strækninger.

Effekten af signalregulering af kryds på cyklisters antal er usikker. Signalregulering af kryds ser ikke umiddelbart ud til at påvirke cyklisters tryghed og tilfredshed nævneværdigt, men det afhænger i høj grad af krydsets udformning. Signalregulering af kryds synes at reducere antallet af flerpartsulykker med cyklister med ca. 20-30 %.

Det er ligeledes uvist, hvordan ombygning af kryds til rundkørsler påvirker antallet af cyklister. Ombygning af kryds til rundkørsler ser ikke ud til at påvirke cyklisters tryghed og tilfredshed nævneværdigt, men det afhænger i høj grad af både krydsets og rundkørselens udformning. Ombygning af kryds til rundkørsler på landet ser ud til at reducere antallet af flerpartsulykker med cyklister med ca. 20 %, mens effekten på cyklisters eneulykker er ukendt.

Det er også uvist, hvordan helleanlæg påvirker antallet af cyklister. Helleanlæg ser ikke ud til at påvirke cyklisters tryghed og tilfredshed. Der er ikke fundet undersøgelser, der dokumenterer helleanlægs effekt på cykelulykker på strækninger, i kryds eller i rundkørsler.

### 3. Konklusion - evaluering

I evalueringen af cykelfaciliteter i landzone indgår 213 anlægsprojekter. I projekterne er der anlagt 313 km dobbeltrettet cykelsti langs vej, 60 km enkeltrettede cykelstier langs vej, 53 km sti i eget tracé, 7 km kantbaner, 28 km 2-1 vej, 6 km grussti, 14 stitunneler, 25 stibroer, signalregulering af ét kryds, primærkanalisering med midterheller ved 13 vej- og stikryds samt udført ét "andet krydstiltag". Cykelfaciliteterne er anlagt i årene 2009-2023.

Der er indsamlet oplysninger om de anlagte cykelfaciliteter, tællinger af cykler og motorkøretøjer, lokale spørgeundersøgelser af cyklisters tryghed og tilfredshed, politiregistrerede ulykker og anlægsprojekternes økonomi. Cyklisters oplevede tilfredshed er beregnet ved brug af anerkendte metoder. Evalueringen er udført ved brug af pålidelige metoder:

- **Antallet af cyklister og motorkøretøjer.** Der er taget højde for de generelle udviklinger i hhv. cykel- og biltrafikken ved brug af relevante kontrolgrupper. Vurderinger er udført ved sammenligning af forventede trafiktal hhv. uden og med den anlagte cykelfacilitet i det første hele år efter anlægsperioden. Der ses på årsdøgntrafik (ÅDT).
- **Cyklister oplevede tilfredshed.** Der er foretaget beregninger af cyklisters oplevede tilfredshed både før og efter anlæg af cykelfaciliteter. I disse beregninger er der taget højde for ændringer i trafiktal. Beregningsresultater er sammenlignet med resultater af lokale undersøgelser af tryghed og tilfredshed for 36 lokaliteter. De viser omtrent det samme.
- **Trafiksikkerhed.** Der er taget højde for de generelle udviklinger i hhv. cykelulykker og andre ulykker (uden cyklister involveret) samt forskellen mellem de lokale og generelle udviklinger i hhv. cykel- og biltrafik ved brug af relevante kontrolgrupper. Der ses kun på politiregistrerede ulykker.
- **Projektøkonomi.** Projektøkonomien dækker udgifter til fx planlægning, projektering, arealerhvervelse, anlægsarbejder, afmærkning mv. for anlæg af cykelfaciliteter i landzone. Økonomien er indeksreguleret til 2024 prisniveau ved brug af omkostningsindeks for anlæg af veje fra Danmarks Statistik.

#### *Effekter på antal cyklister og motorkøretøjer*

Det konkluderes, at anlæg af cykelfaciliteter i landzone øger antallet af cyklister signifikant med ca. 80 %. Stigningen afhænger af typen af den etablerede cykelfacilitet. Anlæg af sti i eget tracé øger cykeltrafikken signifikant med omkring 300 %, mens anlæg af dobbeltrettet cykelsti langs vej øger cykeltrafikken signifikant med ca. 70-80 %. Anlæg af enkeltrettede cykelstier langs vej synes at øge antallet af cyklister med omkring 30-35 %. Anlæg af 2-1 veje anslås at øge cykeltrafikken med ca. 5-10 %.

Desuden indikerer tallene, at anlæg af midterheller ikke øger cykeltrafikken, mens anlæg af kantbaner og grusstier øger cykeltrafikken. Anlæg af stitunneler ser ud til at give en yderligere forøgende virkning på antallet af cyklister, når der anlægges stier i eget tracé eller dobbeltrettede cykelstier langs vej.

Anlæg af cykelfaciliteter i landzone ser ikke ud til at påvirke antallet af biler (motorkøretøjer) nævneværdigt.

### *Cyklisters tryghed og tilfredshed*

Cyklisters oplevede tilfredshed er forbedret i 179 ud af 186 anlægsprojekter, mens den er uændret i fem anlægsprojekter og forværret i to anlægsprojekter. I omkring halvdelen af anlægsprojekterne går cyklister fra at være meget utilfredse til at være meget tilfredse. De lokale spørgeundersøgelser om cyklisters tryghed og tilfredshed giver omtrent de samme resultater, som de udførte beregninger af cyklisters oplevede tilfredshed.

Anlæg af dobbeltrettet cykelsti langs vej er den cykelfacilitet, som forbedrer cyklisters tilfredshed mest. Dernæst kommer anlæg af sti i eget tracé. Anlæg af stitunneler og stibroer er udført i forbindelse med anlæg af dobbeltrettet cykelsti langs vej og sti i eget tracé, og stitunneler og stibroer giver nogenlunde samme forbedring af cyklisters tilfredshed, som anlæg af disse stier.

Anlæg af enkeltrettede cykelstier langs vej forbedrer cyklisters tilfredshed i mindre udstrækning end stier i eget tracé, og anlæg af kantbaner lidt mindre endnu. Signalregulering af kryds forbedrer cyklisters tilfredshed i mindre udstrækning end anlæg af kantbaner, mens anlæg af midterheller nærmest ikke påvirker cyklisters tilfredshed. Det andet krydstiltag med tilbagetrækning af cykelsti fra vigepligtsreguleret kryds, fjernelse af blå cykelfelt og vigepligt pålagt cyklister har gjort cyklisterne mere utilfredse.

### *Trafiksikkerhed*

Anlæg af cykelfaciliteter i landzone har medført et nogenlunde uændret antal *cykelulykker* - fald på 3 % - men en signifikant stigning i personskader på 92 % i disse ulykker. Stigningen i personskader synes at skyldes flere mødeulykker blandt cyklister på de nye stier samt flere krydsningsulykker, når stier krydser veje. Det er især anlæg af dobbeltrettede cykelstier langs vej, der giver dårlige resultater for cyklisters sikkerhed.

Anlæg af cykelfaciliteter i landzone har medført et signifikant fald på 12 % i *andre ulykker* (uden cyklister involveret) og et fald på 15 % i personskader i disse ulykker. Dette fald i andre ulykker synes at forekomme ved mange af de anlagte typer af cykelfaciliteter. Der forekommer et markant fald i mødeulykker blandt de andre ulykker, hvilket kan skyldes, at bilister ikke skal køre over i det modsatte kørespor for at overhale cyklister, når der er anlagt cykelsti eller kantbane.

### *Økonomi*

Der er brugt knap 1,3 mia. kr. (2024-priser) på 179 anlægsprojekter. For de forskellige typer af cykelfaciliteter er der opgjort 2024-priser pr. løbende meter. Priserne harmonerer med tidligere opgørelser. Priser for dobbeltrettet cykelsti langs vej, enkeltrettede cykelstier langs vej og sti i eget tracé afhænger af anlægsstrækningens længde - jo længere strækning, desto lavere pris pr. løbende meter. Priserne for dobbeltrettede og enkeltrettede cykelstier langs statsveje er ca. 40-80 % højere end priserne for tilsvarende cykelfaciliteter langs kommuneveje.

## 4. Dobbeltrettet cykelsti langs vej

Litteraturstudiet peger i retning af, at anlæg af cykelstier i åbent land kan medføre en stigning i antallet af cyklister på ca. 30-50 %, give en forbedring af cyklisters tilfredshed fra meget/noget utilfreds til meget/noget tilfreds, og reducere antallet af cykelulykker med motorkøretøjer involveret med ca. 50-80 %.

Evalueringen af cykelfaciliteter i landzone omfatter 312,672 km dobbeltrettet cykelsti langs vej, anlagt i 130 anlægsprojekter. Der er indsamlet stedfæstelsesoplysninger, der præcist beskriver, hvilke vejstrækninger de dobbeltrettede cykelstier er anlagt langs. En dobbeltrettet cykelsti er defineret at forløbe langs vej, når afstanden mellem vejens kørebane og cykelstien i hovedtræk maksimalt er 6 meter. Hvis afstanden i hovedtræk er over 6 meter, så er den dobbeltrettede cykelsti defineret som værende en sti i eget tracé.



Figur 1. Vardevej i Herning Kommune nord for Kibæk. Fotos fra Google Streetview august 2009 før anlæg af dobbeltrettet cykelsti (til venstre) og august 2018 efter anlæg af dobbeltrettet cykelsti (til højre).

I Figur 1 er vist et eksempel på anlæg af dobbeltrettet cykelsti langs vej i landzone med fotos før og efter anlæg af stien, der blev anlagt i 2014.

De 312,672 km dobbeltrettet cykelsti langs vej er i gennemsnit 2,66 meter brede og forløber parallelt med og i gennemsnit 2,72 meter fra en vej. Hastighedsbegrænsningen er i gennemsnit 76 km/t. Der er ikke fortov på strækninger, og cykelstierne fungerer i praksis som fællestier.

Anlæg af dobbeltrettet cykelsti langs vej har øget antallet af cyklister signifikant med 77 %, men har ikke påvirket antallet af motorkøretøjer. Cyklisters serviceniveau er gået fra F (meget utilfreds) før anlæg af dobbeltrettet cykelsti langs vej til A (meget tilfreds) efter anlæg. Antallet af cykelulykker er steget med 1 % og personskader deri er steget med 56 %. Antallet af andre ulykker (uden cyklister involveret) er faldet med 13 % og personskader deri er faldet med 21 % - begge fald er tendentielle. En dobbeltrettet cykelsti langs vej koster typisk 2,9 mio. kr. pr. km, dog varierer priserne normalt mellem 1,8 og 4,8 mio. kr. pr. km (2024 prisniveau).

## 5. Enkeltrettede cykelstier langs vej

Litteraturstudiet peger i retning af, at anlæg af cykelstier i åbent land kan medføre en stigning i antallet af cyklister på ca. 30-50 %, give en forbedring af cyklisters tilfredshed fra meget/noget utilfreds til meget/noget tilfreds, og reducere antallet af cykelulykker med motorkøretøjer involveret med ca. 50-80 %.

Evalueringen af cykelfaciliteter i landzone omfatter 59,805 km enkeltrettede cykelstier langs vej (begge vejsider), anlagt i 37 anlægsprojekter.



Figur 2. Pirupvejen i Jammerbugt Kommune ved Blokhush. Fotos fra Google Streetview oktober 2010 før anlæg af enkeltrettede cykelstier (til venstre) og juli 2019 efter anlæg af enkeltrettede cykelstier (til højre).

I Figur 2 er vist et eksempel på anlæg af enkeltrettede cykelstier langs vej i landzone med fotos før og efter anlæg af stierne, der blev anlagt i 2011-2012.

De 59,805 km enkeltrettede cykelstier langs vej er i gennemsnit 2,00 meter brede på begge sider af vejen og forløber parallelt med og i gennemsnit 1,03 meter fra vejen. Hastighedsbegrænsningen er i gennemsnit 72 km/t. Der er fortov på 4 % af strækningerne, men på de øvrige strækninger fungerer cykelstierne i praksis som fællesstier.

Anlæg af enkeltrettede cykelstier langs vej har øget antallet af cyklister med 33 %, men har ikke påvirket antallet af motorkøretøjer. Cyklisters serviceniveau er gået fra F (meget utilfreds) før anlæg af enkeltrettede cykelstier langs vej til B (noget tilfreds) efter anlæg. Antallet af cykelulykker er steget med 3 % og personskader deri er steget med 9 %. Antallet af andre ulykker (uden cyklister involveret) er faldet med 13 %, mens personskader deri er steget med 31 %. Enkeltrettede cykelstier langs vej koster typisk 4,0 mio. kr. pr. km. Priserne varierer normalt mellem 3,1 og 6,7 mio. kr. pr. km.

## 6. Sti i eget tracé

Litteraturstudiet peger i retning af, at anlæg af cykelstier i åbent land kan medføre en stigning i antallet af cyklister på ca. 30-50 %, give en forbedring af cyklisters tilfredshed fra meget/noget utilfreds til meget/noget tilfreds, og reducere antallet af cykelulykker med motorkøretøjer involveret med ca. 50-80 %.

Evalueringen af cykelfaciliteter i landzone omfatter i alt 53,272 km sti i eget tracé, anlagt i 32 anlægsprojekter.



Figur 3. Ledreborg Allé i Roskilde og Lejre Kommune. Fotos fra Google Streetview april 2009 før anlæg af sti i eget tracé (til venstre) og maj 2016 efter anlæg af sti i eget tracé ca. 8 meter fra vejen (til højre).

I Figur 3 er vist et eksempel på anlæg af sti i eget tracé i landzone med fotos før og efter anlæg af stien, der blev anlagt i 2013-2014.

De 53,272 km sti i eget tracé er i gennemsnit 2,72 meter brede. Afstanden mellem vej og sti er i hovedtræk over 6 meter.

Anlæg af sti i eget tracé har øget antallet af cyklister signifikant med 303 %, men har ikke påvirket antallet af motorkøretøjer. Cyklisters serviceniveau er gået fra F (meget utilfreds) før anlæg af sti i eget tracé til A (meget tilfreds) efter anlæg. Antallet af cykelulykker er faldet med 47 %, mens personskader deri er steget fra 0 til 3. Antallet af andre ulykker (uden cyklister involveret) er steget med 28 % og personskader deri er steget tendentielt med 110 %. Sti i eget tracé koster typisk 2,1 mio. kr. pr. km. Priserne varierer normalt mellem 0,8 og 4,0 mio. kr. pr. km.

## 7. Kant- og cykelbaner langs vej

Litteraturstudiet peger i retning af, at anlæg af kant- og cykelbaner langs vej i åbent land kan medføre en stigning i antallet af cyklister på ca. 5-10 %, give en forbedring af cyklisters tilfredshed fra meget/noget utilfreds til lidt utilfreds/lidt tilfreds, og reducere antallet af cykelulykker med motorkøretøjer involveret med ca. 50 %. Brede kantbaner er også en sikkerhedsmæssig gevinst for biltrafikken.

Evalueringen af cykelfaciliteter i landzone omfatter 7,250 km kant- og cykelbaner langs vej (begge vejsider), anlagt i 8 anlægsprojekter. Disse kant- og cykelbaner er mindst 0,9 meter brede.



Figur 4. Fåborgvej i Assens Kommune syd for Køng. Fotos fra Google Streetview oktober 2010 før anlæg af kantbaner (til venstre) og juli 2019 efter anlæg af kantbaner (til højre).

I Figur 4 er vist et eksempel på anlæg af kant- og cykelbaner langs vej i landzone med fotos før og efter anlæg af kantbaner, der blev anlagt i 2018-2019.

De 7,250 km kant- og cykelbaner langs vej er i gennemsnit 1,58 meter brede. Køresporene er i gennemsnit 3,18 meter brede - og der er 2 kørespor. Hastighedsbegrænsningen er 80 km/t. Der er ikke fortov på strækningerne.

Anlæg af kant- og cykelbaner langs vej har øget antallet af cyklister signifikant med 216 %, men har ikke påvirket antallet af motorkøretøjer. Cyklisters serviceniveau er gået fra F (meget utilfreds) før anlæg af kant- og cykelbaner langs vej til C (lidt tilfreds) efter anlæg. Antallet af cykelulykker er faldet med 100 %, mens antallet af andre ulykker er steget med 47 %. Der er ikke registreret personskadeulykker i hverken før- eller efterperiode. Kant- og cykelbaner langs vej koster typisk 3,3 mio. kr. pr. km. Priserne varierer normalt mellem 1,7 og 4,3 mio. kr. pr. km.

## 8. 2-1 vej

Litteraturstudiet peger i retning af, at anlæg af 2-1 vej i åbent land ikke påvirker antallet af cyklister, giver en forbedring af cyklisters tryghed og tilfredshed, reducerer antallet af ulykker med ca. 25 %, men effekter på cykelulykker er væsentligt dårligere med resultater fra fald på 10 % og til stigning på 20 %.

Evalueringen af cykelfaciliteter i landzone omfatter i alt 27,930 km 2-1 vej, som er etableret i 12 anlægsprojekter.



Figur 5. Koholtvej i Lolland Kommune nord for Nørreballe. Fotos fra Google Streetview september 2019 før anlæg af 2-1 vej (til venstre) og september 2025 efter anlæg af 2-1 vej (til højre).

I Figur 5 er vist et eksempel på anlæg af 2-1 vej landzone med fotos før og efter anlæg af 2-1 vej, der blev anlagt i 2021.

De 27,930 km 2-1 vej er etableret på veje med en gennemsnitlig bredde på 5,5 meter. Det afmærkede "kørespor" midt på vejen er i gennemsnit 3,0 meter bredt. I tre anlægsprojekter er kantbanerne udført i rød asfalt. Hastighedsbegrænsningen er ofte nedsat fra 80 km/t til 50-60 km/t i forbindelse med etableringen af 2-1 vej.

Anlæg af 2-1 vej har øget antallet af cyklister med 6 %, men har ikke påvirket antallet af motor-køretøjer. Der kan ikke siges noget om cyklisters serviceniveau og cykelulykker. Antallet af andre ulykker er faldet med 20 %, mens personskader deri er faldet med 57 %. En 2-1 vej koster typisk 0,16 mio. kr. pr. km.

## 9. Grussti

Litteraturstudiet omfatter ikke grusstier.

Evalueringen af cykelfaciliteter i landzone omfatter 5,526 km grussti, der er anlagt i tre anlægsprojekter. Med grussti menes en sti langs vej eller i eget tracé, som ikke har asfaltbelægning.



Figur 6. Vadum banesti i Aalborg Kommune øst for Vadum. Fotos fra Google Streetview august 2010 før anlæg af grussti (til venstre) og april 2021 efter anlæg af grussti (til højre).

I Figur 6 er vist et eksempel på anlæg af grussti i landzone med fotos før og efter anlæg af grusstien, der blev anlagt i 2012-2014.

De 5,526 km grussti er i gennemsnit 2,0 meter brede. Der er to grusstier i eget tracé og en grussti langs vej.

Anlæg af grussti har øget antallet af cyklister med 1.580 % (ej signifikant), men har også øget antallet af motorkøretøjer signifikant med 12 %. Der kan ikke siges noget om cyklisters service-niveau, cykelulykker og andre ulykker. Prisen for en grussti er 2,3 mio. kr. pr. km.

## 10. Stitunnel

Litteraturstudiet peger i retning af, at anlæg af stitunneler kan medføre en stigning i antallet af cyklister på ca. 30-50 %, kan gøre cyklister væsentligt mere trygge og tilfredse, og kan reducere antallet af cykelulykker med motorkøretøjer involveret med ca. 80 %.

Evalueringen af cykelfaciliteter i landzone omfatter 14 stitunneler. Stitunnelerne er anlagt i 14 anlægsprojekter sammen med anlæg af syv dobbeltrettede cykelstier langs vej og syv stier i eget tracé.



Figur 7. Nordre Landevej i Langeland Kommune nordøst for Rudkøbing. Fotos fra Google Streetview september 2021 før anlæg af stitunnel og dobbeltrettet cykelsti langs vej (øverst til venstre) og august 2025 efter anlæg af stitunnel og dobbeltrettet cykelsti langs vej (øverst til højre og nederst).

I Figur 7 er vist et eksempel på anlæg af stitunnel i landzone med fotos før og efter anlæg af stitunnel og dobbeltrettet cykelsti langs vej, der blev anlagt i 2022-2023. Stitunnelen er anlagt under Nordre Landevej.

De 14 stitunneler er i gennemsnit 21 meter lange. Med længde menes længden af stitunnelens loft fra den ene side af vejen til den anden side af vejen.

Anlæg af stitunnel og sti har øget antallet af cyklister signifikant med 205 %, men har ikke påvirket antallet af motorkøretøjer. Cyklisters serviceniveau er gået fra E (noget utilfreds) før anlæg af stitunnel og sti til A (meget tilfreds) efter anlæg. Stitunnelers påvirkning af cykelulykker og andre ulykker er ikke opgjort særskilt. En stitunnel koster typisk 4,4 mio. kr.

## 11. Stibro

Litteraturstudiet peger i retning af, at anlæg af stibroer kan medføre en stigning i antallet af cyklister på ca. 30-50 %, kan gøre cyklister væsentligt mere trygge og tilfredse, og kan reducere antallet af cykelulykker med motorkøretøjer involveret med ca. 80 %, når stibroen føres over en vej.

Evalueringen af cykelfaciliteter i landzone omfatter 25 stibroer. Stibroer er anlagt i 19 anlægsprojekter sammen med anlæg af ni dobbeltrettede cykelstier langs vej, ni stier i eget tracé og én grussti. 24 stibroer går over vådområder, mens én bro går over en vej.



Figur 8. Reventlowsvej i Fåborg-Midtfyn Kommune ved Brahetrolleborg Slot. Fotos fra Google Streetview oktober 2010 før anlæg af stibro og dobbeltrettet cykelsti langs vej (til venstre) og august 2019 efter anlæg af stibro og dobbeltrettet cykelsti langs vej (til højre).

I Figur 8 er vist et eksempel på anlæg af stibro i landzone med fotos før og efter anlæg af stibro og dobbeltrettet cykelsti langs vej, der blev anlagt i 2011. Stibroen er anlagt over Silkeå.

De 25 stibroer er i gennemsnit 37 meter lange. Med længde menes længden af stibroens konstruktion midt på stien.

Anlæg af stibro og sti har øget antallet af cyklister signifikant med 119 %, men har ikke påvirket antallet af motorkøretøjer. Cyklisters serviceniveau er gået fra F (meget utilfreds) før anlæg af stibro og sti til A (meget tilfreds) efter anlæg. Stibroers påvirkning af cykelulykker og andre ulykker er ikke opgjort særskilt. En stibro koster typisk 3,2 mio. kr.

## 12. Signalregulering

Litteraturstudiet peger i retning af, at signalregulering af kryds ikke påvirker cyklister tryghed og tilfredshed nævneværdigt, men reducerer antallet af cykelulykker med motorkøretøjer involveret med ca. 20-30 %.

Evalueringen af cykelfaciliteter i landzone omfatter kryds ét kryds, der blev signalreguleret i 2023, se Figur 9. I krydset krydser en sti en vej med forbud mod cykling. Anlægsprojektet inkluderer bl.a. signalteknik, køretøjsdetektering, opsætning af 16 master med vejbelysning, opsætning af 11 signalmaster med 22 signalhoveder, etablering af 4 helleanlæg, udvidelse af vejareal og anlæg af flere korte cykelfaciliteter.



Figur 9. Ringvejen/Bjerrumvej i Esbjerg Kommune vest for Ribe. Fotos fra Google Streetview oktober 2021 før signalregulering af kryds (til venstre) og august 2024 efter signalregulering af kryds (til højre).

Det er uvist, hvordan signalreguleringen af krydset har påvirket antallet af cyklister og motorkøretøjer. Cyklisteres serviceniveau er gået fra E (noget utilfreds) før signalregulering til C (lidt tilfreds) efter signalregulering. Der er ikke registreret ulykker i krydset, hverken før eller efter signalreguleringen. Signalreguleringen kostede 6,0 mio. kr.

## 13. Midterhelle

Litteraturstudiet peger i retning af, at anlæg af midterheller ikke påvirker cyklisters tryghed og tilfredshed nævneværdigt.

Evalueringen af cykelfaciliteter i landzone omfatter 13 lokaliteter, hvor midterheller er anlagt i 13 anlægsprojekter.



Figur 10. Åkirkebyvej i Bornholms Kommune sydøst for Rønne. Fotos fra Google Streetview september 2010 før anlæg af midterheller (til venstre) og august 2019 efter anlæg af midterheller (til højre).

I Figur 10 er vist et eksempel på anlæg af midterheller i landzone med fotos før og efter anlæg i 2013.

I hvert anlægsprojekt er der anlagt 1-4 kantstensbegrænsede midterheller på en primærvej samt 1-2 krydsningsfaciliteter for cyklister. Der er etableret venstresvingsbaner i ni anlægsprojekter. Vejen er udvidet på én strækning, der i gennemsnit er 151 meter lang.

Anlæg af midterhelle har reduceret antallet af cyklister med 12 %, men har ikke påvirket antallet af motorkøretøjer. Cyklisters serviceniveau er gået fra D (lidt utilfreds) før anlæg af midterhelle til D (lidt utilfreds) efter anlæg. Der er ikke registreret cykelulykker i krydsene, hvor der er anlagt midterheller. Antallet af andre ulykker er faldet med 15 %, mens personskader deri er steget med 330 %. En vejudvidelse og midterheller koster typisk 14,8 mio. kr. pr. km, dog varierer priserne normalt mellem 10,5 og 26,4 mio. kr. pr. km.

## 14. Andet krydstiltag

Litteraturstudiet omfatter ikke "Andet krydstiltag".

I evalueringen af cykelfaciliteter i landzone indgår ét projekt med etablering af et "andet krydstiltag", som inkluderer tilbagetrækning af dobbeltrettet cykelsti med op til 7 meter fra vigepligtsreguleret kryds over en strækning på 40 meter. Der blev desuden fjernet et blå cykelfelt, og vigepligten blev pålagt cyklisterne.



Figur 11. Varde Hovedvej/Kærbøl Markvej i Esbjerg Kommune nord for Ribe. Fotos fra Google Streetview april 2021 før anlæg af andet krydstiltag (til venstre) og oktober 2021 efter anlæg af andet krydstiltag (til højre).

I Figur 11 ses anlægsprojektet med andet krydstiltag i landzone med fotos før og efter tilbagetrækning af dobbeltrettet cykelsti fra vigepligtsreguleret kryds, anlagt i 2021.

Det er uvist, hvordan krydstiltaget har påvirket antallet af cyklister og motorkøretøjer. Cyklisters serviceniveau er gået fra A (meget tilfreds) før anlæg af andet krydstiltag til C (lidt tilfreds) efter anlæg. Antallet af cykelulykker er faldet, mens antallet af andre ulykker er steget. Krydstiltaget kostede 0,9 mio. kr.

# Referencer

Jensen, S. U. (2025a): *Cykelfaciliteter i landzone - Litteraturstudie - erfaringsopsamling fra ind- og udland*. Trafitec, Søborg, Danmark.

Jensen, S. U. (2025b): *Evaluering af cykelfaciliteter i landzone - Antal cyklister, tryghed, tilfredshed, trafikikkerhed og økonomi*. Trafitec, Søborg, Danmark.