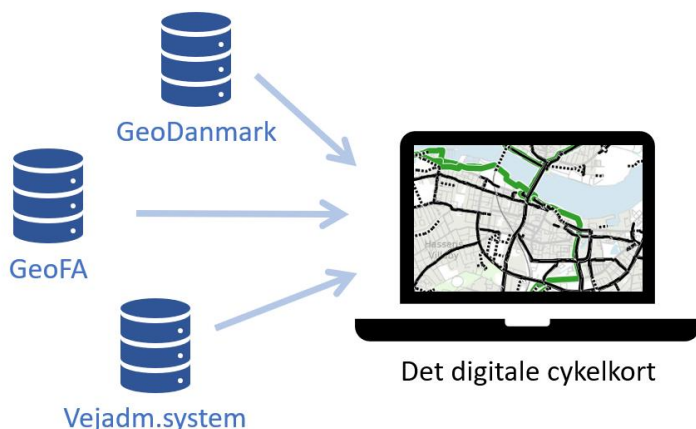


# Gode cykeldata til alle – del 2

## Bilag 1 – projektbeskrivelse

### Baggrund for projektet

I projekt 'Gode cykeldata til alle' (udført i 2022-2023) blev det demonstreret, hvordan fællesoffentlige data (GeoDanmark grunddata og Geografiske fagdata i GeoDanmark) samt fagdata i vejforvaltningssystemerne vejman.dk og RoSy tilsammen kan udgøre et dataøkosystem, som gør det muligt at sammenstille data og skabe gode kort til brug for cykelplanlægning. Med fokus på cykelstier tilrettede de forskellige registre deres indhold, så de hver især løfter en del af datainfrastrukturen i det digitale cykelkort.



Det digitale cykelkort er blevet en succes, idet det anvendes i kommunerne til dels at skabe sig overblik over cykelinfrastruktur på tværs af kommuner og dels som et værktøj til at rette og tilføje stier, der er en del af cykelinfrastrukturen. Projektet er lykket med at danne et anvendeligt digitalt cykelkort, men har også påvist en række potentialer for yderligere forbedring af cykelkortet både hvad angår indhold, datakobling, forankring og formidling. Fra projektdeltagerne (kommune, region og Supercykelstisekretariat) er der derfor et ønske om, at projektet fortsættes og udvides for at imødekomme følgende behov:

#### Behov 1: Veje skal også indgå i cykelkortet

Projekt 'Gode cykeldata til alle' havde fokus på den dedikerede cykelinfrastruktur i form af cykelstier, cykelbaner og fællesstier. Stierne spiller naturligvis en væsentlig rolle for cykelinfrastrukturen, men for at få det fulde overblik over den sammenhængende infrastruktur for cyklister, skal vejene med. Derfor er der behov for at få analyseret, hvor der findes veje, som kan indgå i cykelinfrastrukturen, samt en vurdering af, hvor cykelegnede disse veje er. De cykelegnede veje skal sammen med de cykelegnede stier udgøre det samlede kort over cykelinfrastruktur, som skal opfylde kommunernes behov for overblik over, hvor meget cykelinfrastruktur, der findes og hvad der kendetegner den. De cykelegnede veje vil ligeledes (sammen med stierne) være et afgørende fundament for udpegning af lokale og regionale cykelruter.

## Behov 2: Bedre kobling af data fra vejforvaltningssystemerne til det digitale cykelkort

I projekt 'Gode cykeldata til alle' blev der opstillet en model for cykelinfrastrukturens dataøkosystem, hvori vejadministrationssystemerne spiller en vigtig rolle. Vejadministrationssystemerne indeholder således værdifulde oplysninger (som fx bredde og belægning) der kan bruges til at vurdere veje og stiers cykelegnethed. Projektet viste dog, at det er svært at udnytte disse data til fulde, idet adgangen til vejadministrationsdata samt kobling til cykelinfrastrukturens geometri i det digitale cykelkort (stimidter fra GeoDanmark grunddata) ikke er optimal. Der er derfor behov for at forbedre koblingen mellem data fra vejforvaltningssystemerne og cykelinfrastrukturen i GeoDanmark grunddata.

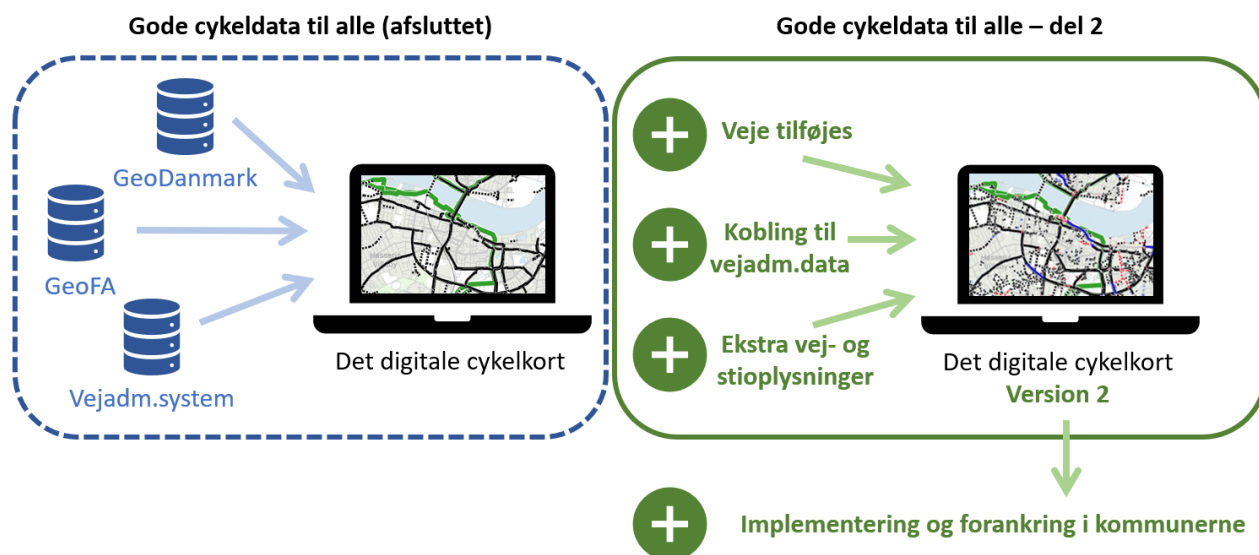
## Behov 3: Ekstra oplysninger om belysning, bredde, trafikmængder, forhindringer, kørselsretninger mv.

I projekt 'Gode cykeldata til alle' blev stiernes kategorisering (cykelsti/cykelbane/fællessti) brugt til at differentiere og graduere cykelinfrastrukturen i et netværkshierarki til brug for cykelplanlæggere. For endnu bedre at kunne vurdere, hvor cykelegnet infrastrukturen er (for forskellige cyklisttyper), er der behov for at kunne knytte yderligere oplysninger til cykelinfrastrukturen – fx oplysninger om belysning, trafikmængder, forhindringer, kørselsretninger mv. Dette gælder både den dedikerede cykelinfrastruktur (stierne), som blev kortlagt i det første projekt, men også vejene, som indgår i dette projekt.

## Behov 4: Læringsforløb omkring implementering og forankring af det digitale cykelkort i kommunerne

I projekt 'Gode cykeldata til alle' deltog udvalgte kommuner meget aktivt i metodeudvikling og datavalidering i forhold til at sikre en høj datakvalitet hvad angik både antal, udbredelse og kategorisering af stierne. Der er fra kommunerne et ønske om, at erfaringerne med implementering og forankring af det digitale cykelkort udbredes til flere og der er derfor behov for at videreføre og udvikle læringsforløb for kommunerne generelt.

Projekt 'Gode cykeldata til alle – del 2' vil adressere ovenstående behov og på den måde videreudvikle og forankre det digitale cykelkort, der blev udviklet i det første projekt 'Gode cykeldata til alle'.



## Forventede effekter

### Etablering af sammenhængende digitalt cykelkort med cykelegnede stier og veje

Med 'Gode cykeldata til alle – del 2' suppleres det nuværende digitale cykelkort, som omfatter cykelegnede stier, med de cykelegnede veje. Ved at skabe et sammenhængende digitalt cykelkort med både stier og veje bliver det muligt for cykelplanlæggere og andre aktører indenfor cykelfremme at danne et samlet overblik over, hvor det er muligt og godt at cykle. Dermed kan kommuner og andre aktører få bedre data om, hvor

man kan cykle og hvor meget cykelinfrastruktur, der findes, ligesom det samlede kort vil kunne anvendes af udviklere af apps og andre digitale services med fokus på cykeltrafik.

### **Hjælpeværktøj til at finde fejl og mangler i kortet over cykelinfrastrukturen**

Det digitale cykelkort (v2) vil ligesom den nuværende udgave indeholde hjælpeværktøjer, der understøtter kommunernes arbejde med at forbedre cykelkortet både kvantitativt og kvalitativt. Eksempelvis vil kommunerne kunne bruge værktøjet til at identificere strækninger, hvor cykelegnede stier eller veje mangler at blive registreret som cykelinfrastruktur i GeoDanmark eller hvor kategoriseringen er forkert.

### **Metode til kobling af vejadministrationsdata til veje og stier**

Ved at videreudvikle og anvende metoder til kobling af vej- og stidata fra vejadministrationssystemerne til GeoDanmark, vil man i højere grad kunne drage nytte af de informationer, der kan bruges til at beskrive cykelegnetheden af en sti- eller vejstrækning. En bedre kobling af data vil således forbedre kommunernes mulighed for at skabe overblik over cykelinfrastruktur af forskellig art og kvalitet.

### **Detaljerede oplysninger om cykelinfrastrukturens egenskaber og indretning knyttet til strækningen**

Til det sammenhængende kort over cykelegnede veje og stier tilknyttes detaljerede oplysninger om bredde, belægning, belysning, trafiktal, sikkerhed, forhindringer, kørselsretning mv. Disse oplysninger er vigtige i forhold til at kunne vurdere, hvor egnet en sti eller vejstrækning er for cyklister. Det digitale cykelkort vil indeholde værktøjer, hvor kommunerne kan få hjælp til at ændre eller forbedre kategoriseringen af cykelinfrastrukturen fx i forhold til beskrivelsen af type, bredde, belægning, forhindringer, belysning mv.

### **Demomodel til vurdering af cykelinfrastrukturens cykelegnethed**

Baseret på det sammensatte kort over stier og veje, der kan cykles på, samt detaljerede oplysninger om strækningernes indretning og egenskaber, opbygges en demomodel til vurdering af, i hvilken grad stier og veje er egnede at cykle på og dermed hvilken rolle en strækning kan spille i et samlet cykelnetværk. Fx vil en cykelsti i eget tracé med god bredde, belægning og belysning og uden forhindringer kunne klassificeres som meget cykelegnet cykelinfrastruktur, mens en relativt smal vej i det åbne land med høje trafiktal, høj hastighed og uden afmærket cykelareal kan klassificeres som meget uegnet cykelinfrastruktur. Cykelegnetheden vil kunne vurderes forskelligt, alt efter hvilken cyklisttype man ser på og derved kan kommuner og andre aktører udarbejde kort, der kan understøtte fremme af cyklisme blandt forskellige målgrupper (fx skolebørn, pendlere og cykelturister).

### **Implementering og forankring hos kommuner og andre cykelaktører**

Gennem projektet vil der via dialogmøder og undervisningsforløb blive arbejdet med oplysning, implementering og forankring af det digitale cykelkort i kommuner, Supercykelstisekretariatet samt andre aktører med fokus på cykelinfrastruktur og fremme af cyklisme. Aktørerne vil gennem forløbet lære at bruge data fra det digitale cykelkort til at skabe overblik over cykelegnede stier og veje både i egen kommune og på tværs af kommuner, ligesom de vil kunne identificere fejl og mangler i kortene.

## **Aktiviteter, hvad ønskes gennemført?**

### **Analyser og udstilling af data**

#### **Tilføjelse af vejdata til det digitale cykelstikort**

Det digitale cykelkort, som blev skabt i projekt 'Gode cykeldata til alle', indeholder i øjeblikket cykelegnede stier. Kortet skal nu suppleres med data for veje, hvor der kan cykles. I projektet vil der blive foretaget udtræk af vejdata fra GeoDanmark vejmidter med oplysninger om geometri samt vejkategori og trafikart. Ud fra databeskrivelserne fastlægges det, hvilke typer af veje der kan og må cykles på. Ved brug af data fra andre datakilder (vejadministrationssystemer og Open Street Map) kontrolleres for kvaliteten af fladedækning (har vi alle vejene med?) og vejbeskrivelser (er vejkategori og trafikart retvisende i forhold til

om vejene kan cykles på?). Via GIS-analyser kortlægges det også, om der løber stier eller cykelbaner parallelt med vejene. Ud fra dette kan vejene opdeles efter, om de har en potentiel rolle som cykelinfrastruktur eller ej.

Vejene tilføjes til det digitale cykelkort og inddeles i overordnede ”cykelegnede” kategorier alt efter om de har en potentiel rolle som cykelinfrastruktur eller ej samt ud fra en umiddelbar vurdering af deres cykelegnethed – fx at gennemfartsruter vil være mindre cykelegnede end små lokale veje. Det digitale cykelkort vil dermed bestå af veje og stier med potentiale for cykeltrafik.

### **Kobling af data fra vejadministrationssystemer til GeoDanmark**

Projekt ’Gode cykeldata til alle’ viste at kobling af værdifulde data fra vejadministrationssystemerne til stierne i GeoDanmark er besværlig og indeholder risiko for fejlkobling. Som opfølgning vil dette projekt arbejde med, hvordan koblingen af data mellem de to registre kan forbedres – herunder hvordan vejreferencen (VRD) kan bruges. Koblingsanalysen vil se på fordele og ulemper i forhold til enten at registrere stier som selvstændig infrastruktur i vejadministrationssystemet (i stedet for at beskrive stier som et tværprofilelement af en vej) eller at lave en kobling af registrene ved brug af geometrikobling i GIS (en metode der blev udviklet under det første projekt).

Der udarbejdes et notat der beskriver, hvordan koblingen af data kan udføres og koblingsmetoden gennemføres for de data, der lægges ind i det digitale cykelkort. Koblingsmetoden vil omfatte alle datasæt der indgår i dataøkosystemet for cykelinfrastruktur (GeoDanmark, GeoFA og vejadministrationssystemerne) samt andre relevante datasæt såsom Open Street Map.

### **Berigelse af det digitale cykelkort med oplysninger om egenskaber, indretning og udstyr**

Med udgangspunkt i de kriterier, som Supercykelstisekretariatet anvender til deres vurdering af cykelegnede strækninger, foretages en analyse af, i hvilke registre og datasæt sådanne oplysninger kan findes (vejadministrationssystemerne, GeoFA, Open Street Map, vej- og trafikrelaterede fagsystemer og lign). Der foretages også en vurdering af oplysningernes kvalitet og forbedringspotentiale.

Ved brug af den udviklede koblingsmetode samles data fra de relevante registre og geodatasæt, hvorved GeoDanmark vejmidterne (både stier og veje) kobles til oplysninger om fx belysning, bredde, trafikmængder, forhindringer, ensrettet/dobbeltrettet sti og lign. Det digitale cykelkort vil dermed bestå af veje og stier samt detaljerede oplysninger om deres egenskaber, indretning og vejudstyr.

Som en del af arbejdet med at skabe sammenhængende cykeldata vil projektet også se på, i hvilken grad data fra det digitale cykelkort kan understøtte kommunerne i at leve op til EU-krav (Retsakt A) om deling af åbne mobilitetsdata omkring cykling.

### **Opbygning af demomodel til beregning af stier og vejes ”cykelegnethed”**

Når det digitale cykelkort er opdateret og udvidet med de detaljerede ”cykelrelevante” oplysninger om stier og veje, er det muligt at lave beregninger af strækningernes cykelegnethed. Projektet vil tage udgangspunkt i allerede udviklede modeller for klassificering af veje og stiers cykelegnethed som fx udført af IT Universitetet, Dansk Kyst- og Naturturisme og Dansk Cykelturisme. Ud fra principperne anvendt i disse modeller laves en demomodel. Her træffes der beslutning om, hvilke kriterier der skal indgå, hvilken vægtning de forskellige kriterier skal have samt hvordan beregningsresultaterne formidles (fx som en glidende skala eller fast opdelte kategorier).

Demomodellen opbygges så cykelegnetheden kan vurderes forskelligt, alt efter hvilken cyklisttype man har fokus på og derved kan kommuner og andre aktører udarbejde kort, der kan understøtte fremme af cyklisme blandt forskellige målgrupper som beskrevet i tabellen nedenfor.

Cyklisttype	Eksempler på vurderingskriterier for infrastrukturens cykelegnethed	Formål med det cykelegnede kort
Den rutinerede hverdagscyklist	God fremkommelighed og direkte ruter	Øge antallet af cykelpendlere
Børn og unge	Trygge og sikre strækninger og krydsninger med veje	Skabe sikre skoleveje for cyklende børn
Den urutinerede cyklist	Veldefineret cykelareal og rolig trafik	Opmuntre flere til at begynde at cykle
Cykelturister	Lange sammenhængende strækninger med rekreativ værdi	Øge cykelturismen

Resultaterne af demomodellen for veje og stiers cykelegnethed indarbejdes i det digitale cykelkort.

### Udstilling af det digitale cykelkort

En central del af projekt 'Gode cykeldata til alle' var websiden [Gode cykeldata](#), som indeholder forskellige grunddata og analyseresultater fra projektet i form af kort, data og kagebøger. I det nye projekt vil websiden blive udvidet og opdateret i takt med, at ekstra data og analyseresultater skabes. Websiden vil således løbende formidle projektets resultater angående den samlede cykelinfrastruktur og dens cykelegnethed.

Websiden vil være frit tilgængelig for alle, der er involveret i projektet eller på anden måde finder data om cykelinfrastruktur relevant. Der vil være mulighed for download af datasæt til brug i eget GIS-system, hvilket eksempelvis er relevant for kommuner, der vil udnytte analyseresultater til at verificere og supplere deres data om cykelinfrastruktur.

Websiden vil være tilgængelig under hele projektforløbet og vil kunne fortsætte i drift efter projektets ophør, hvis der eksisterer et fortsat behov og en ressourcemæssig opbakning til dette.

## Implementering og forankring

### Afholdelse af workshops i kommunerne

For at understøtte implementering og forankring af gode cykeldata i kommunerne afholdes en række workshops med fokus på at skabe, vedligeholde og anvende digitale cykeldata:

- Workshops med fokus på god registreringspraksis for cykelinfrastruktur. Forklaring af det digitale økosystem for det digitale cykelkort: hvilke oplysninger skal registreres i hvilke registre og hvordan sikrer vi en høj datakvalitet? Hvilke redskaber kan vi bruge til at forbedre vores cykeldata?
- Workshops med fokus på hvordan det digitale cykelkort kan bruges af kommuner og andre aktører indenfor cykelfremme. Hvilke data findes i kortet og hvordan kan vi udnytte dem til forskellige planlægnings- og formidlingsopgaver?

Målgruppen for disse workshops er GIS-medarbejdere og cykelplanlæggere fra kommuner samt andre aktører, der arbejder med cykelfremme. Det forventes at der afholdes to workshops af hver type – i alt fire workshops. KL vil inddrage Cykelalliance Syd, Supercykelstisekretariatet og registrejerne (VD og Sweco) i planlægning og afholdelse af workshops.

### Dialogmøder med registrejerne

Der afholdes en række dialogmøder med registrejerne (SDFI, Vejdirektoratet og Sweco) for at drøfte hvordan udformning og indhold af registre samt deling af data bedst muligt kan indgå i det datamæssige

økosystem omkring det digitale cykelkort. Dialogmøderne forventes afholdt med jævnlige intervaller (et møde hver anden måned), men mødefrekvensen kan justeres efter behov undervejs i projektet.

### **Opdateret kagebog om opbygning og brug af det digitale cykelkort**

Som del af projekt 'Gode cykeldata til alle' blev der udarbejdet en kagebog, der blandt andet beskriver, hvordan data fra forskellige registre kan anvendes til at sammensætte et digitalt cykelkort. Kagebogen vil i dette efterfølgende projekt blive opdateret og udvidet med de nye resultater og vejledninger til opbygning og brug af det digitale cykelkort.

### **Løbende formidling af projektresultater**

Gennem projektet vil der ske formidling af projektresultater via følgende aktiviteter:

- Præsentation af projektet på mindst to fagseminarer (fx Vejforum, Trafikdage, Kortdage).
- Afholdelse af mindst to webinarer i samarbejde med relevante organisationsnetværk (fx VD, KL, Cyklistforbundet).
- Mindst to artikler til fagblade (fx Veje & trafik samt Teknik & Miljø).
- Løbende formidling af nyheder og delresultater på sociale medier (LinkedIn).

KL vil være hovedansvarlig for disse aktiviteter, men vil i vid udstrækning inddrage de øvrige projektdeltagere i arbejdet med den løbende formidling for derved at skabe videndeling og forankring i et endnu større netværk.

## **Organisering, hvem står for hvad?**

**KL** vil varetage rollen som projektleder og vil desuden stå for en stor del af arbejdet med dataanalyser, opbygning af det digitale cykelkort, undervisning og formidling.

**Supercykelstisekretariatet Midtjylland** vil indgå som primært caseområde og vil bidrage med input til konceptudvikling mv. De vil sammen med **Cykelalliance Syd** (v. Region Syddanmark) og en yderligere række af **kommuner** indgå i en arbejdsgruppe, som undervejs bla. vil teste output fra dataanalyser og dataudstilling i det digitale cykelkort.

Registerejerne fra vejman.dk (**VD**) og RoSy (**Sweco**) vil indgå i arbejdet med at udstille data fra vejforvaltningssystemerne til brug i det digitale cykelkort. De vil desuden medvirke til relevante workshops.

**NordiqGroup** vil fungere som teknisk underleverandør og stå for udvikling og gennemførelse af dataanalyser samt opsætning og drift af websiden med det digitale cykelkort.

## **Tidsplan**

Projektet opstartes ved tilsagn om bevilling og allokering af ressourcer hos KL. Projektets samarbejdspartnere og tekniske underleverandører har alle medvirket i det foregående projekt 'Gode cykeldata til alle' og er klar til at træde ind i projektet uden nogen større introduktion.

Det forventes således, at projektet kan startes primo september 2024.

Analysearbejdet og udstilling af data forventes at foregå frem til juni 2025.

Læringsforløbet i forhold til implementering og forankring vil foregå i perioden august-december 2025.

Projektet planlægges afsluttet december 2025.



## Bilag 2 – budget

Projektet har et samlet budget på 1.851.750 DKK ekskl. moms.

<b>Projektgennemførelse</b>	
Løn	991.875 kr.
Overhead	198.375 kr.
Eksterne leverancer	562.500 kr.
Øvrige omkostninger	99.000 kr.
Samlet sum	1.851.750 kr.

Løn dækker egentlig løn og pensionsbidrag for projektmedarbejdere i KL.

Overhead er beregnet som 20 pct af lønnen.

Eksterne leverancer dækker udgifter til tekniske underleverandører og eksterne samarbejdspartnere.

Øvrige omkostninger dækker udlæg til transport, lokaleleje mv. i forbindelse med afholdelse af workshops.

Ud over de angivne udgifter vil de medvirkende kommuner og samarbejdsorganisationer bidrage med egne timer, der indgår som medfinansiering i projektet.