

# Projektindstilling

**Tidspunkt for print: 11.06.2025 14:29**

**Projektindstillingens status (Data leveret)**

**Projekt:**703740 - Cancerrisiko og hjerterisiko ved diabetes

Version: 5

Danmarks Statistik ansvarlig: NEO

Ordning: Projektdatabaseordning

Hovedprojekt: 703573

**Autoriseret Institution:** Kardiologisk forskningsenhed, Nordsjællands Hospital (Aut.nr.: 649)

**Projektets afslutningsdato:**10.09.2029

Projektet oprettes under den ovenfor angivne autoriserede institution, som er projektejer og dataansvarlig for projektet.

Dataansvarlige skal være en fysisk eller juridisk offentlig myndighed, en institution eller et andet organ, der alene eller sammen med andre afgør, til hvilke formål og med hvilke hjælpemidler, der må foretages behandling af personoplysninger. Enkeltpersoner kan ikke godkendes som projektejere under Danmarks Statistiks mikrodataordninger.

Databehandler skal være en fysisk eller juridisk offentlig myndighed, en institution eller et andet organ, der behandler personoplysninger på den dataansvarliges vegne.

Underskriver bekræfter på vegne af den dataansvarlige autoriserede institution, at den konkrete behandling er lovlige i henhold til databeskyttelsesforordningens artikel 6. Underskriver bekræfter ligeledes at være formelt ansat på den dataansvarlige autoriserede institution, der indstiller projektet.

## Underskrifter

Institutionens underskriver: Mikkel Porsborg Andersen

Underskrevet (Kardiologisk forskningsenhed, Nordsjællands Hospital): 12.05.2025

Danmarks Statistiks underskriver: Karin Ørum Elwert

Underskrevet (Danmarks Statistik): 06.05.2025

# Projektbeskrivelse

---

## Formål:

Projektet "Cancerrisiko og hjarterisiko ved diabetes" har til formål undersøge diabetikeres risikofaktorer for hjertekarsygdomme og cancersygdomme samt deres interaktion og om effektiviteten af deres behandling er afvigende fra ikke diabetikere.

## Beskrivelse:

Diabetes er en kronisk sygdom, der er karakteriseret ved forhøjet blodsukker. Der findes undersøgelser der peger på at diabetes og diabeteslignende tilstande øger risikoen for en række sygdomme, især de store folkesygdomme cancer og hjertekarsygdom. Den specifikke sammenhæng mellem diabetes og udviklingen af disse sygdomme er ikke særligt detaljeret afklaret, ligesom graden af sammenhængen er dårligt beskrevet. Det er vigtigt at bemærke, at mange faktorer kan påvirke udviklingen af disse sygdomme, herunder livsstil og genetiske faktorer. Derfor er det vigtigt at undersøge specifikke mekanismer og risikofaktorer, der kan bidrage til udviklingen af cancer og hjertekarsygdom hos personer med diabetes i den danske befolkning. Ligeledes er det kun i meget ringe omfang kendt om behandlingen af cancer og hjertekarsygdom hos diabetikere har samme effektivitet som hos personer uden diabetes.

Idet aktuelle projekt vil vi beskrive risikoen for udvikling af hjertekarsygdomme og cancer hos personer med diabetes og diabeteslignende tilstande i forhold til personer uden. Yderligere vil vi beskrive risikoen for de hyppigst forekommende specifikke cancere og de hyppigst forekommende hjertekarsygdomme, i forhold til personer uden diabetes og diabeteslignende sygdomme, og hvorvidt der er en interaktion mellem de to sygdomme, cancer og hjertekarsygdomme hos diabetikere.

Metoderne inkluderer kohortestudier, case-control studier, samt undersøgelser af subpopulationer af den danske befolkning gennemført med detaljerede fysiske og laboratoriemæssige undersøgelser, som f.ex. højde, vægt, livsstil, sociale forhold, specialiserede biomarkør undersøgelser, og genetiske undersøgelser af single nucleotide polymorfier (GWAS).

## Samfundsrelevans:

De store folkesygdomme cancer, hjertesygdomme og diabetes udgør en betydelig sundhedsbelastning for såvel det enkelte individ som for samfundet i form af belastning af et sundhedssystemet som har begrænsede resurser. Det forventes, at projektet vil generere ny viden og metoder, som kan anvendes til at opnå en bedre forståelse om sammenhængen mellem forskellige sygdomme og livsforhold, som påvirkes af kræft/hjertesygdom/diabetes. At generere ny viden om eksponeringer, livsforhold og sygdomme der påvirker risikoen for at få kræft/hjertesygdomme hos personer med diabetes/metabolisk sygdom, samt konsekvenserne af kræft/hjertesygdom for diabetespatienterne og samfundet, og yderligere, hvordan dette ændres over tid. Det inkluderes også, hvordan disse forhold kan have betydning for den danske folkesundhed og økonomi. Projektet forventes at bidrage med viden, der kan anvendes i diskussioner om, og prioriteringer vedrørende, sundhedspolitik i Danmark i særdeleshed i forhold til forebyggelse og behandling af kræft/hjertesygdom, især for patienter med diabetes/metabolisk sygdom. Nærmere karakterisering af sammenhænge mellem disse folkesygdomme vil gøre det muligt i større skala at anvende resurserne mere hensigtsmæssigt, dvs. til de patienter

eller risikogrupper, hvor effekten er størst, herunder også at afstå fra at anvende resurser i de tilfælde, hvor det ingen effekt er, men udelukkende bivirkninger.

### **Offentliggørelse af resultater**

Alle konkrete forskningsresultater publiceres i internationale, engelsksprogede tidsskrifter. Afhængig af nyhedsværdi præsenteres de fleste resultater også på én eller flere nationale, og internationale, kongresser. Alle resultater, som har almen interesse søges publiceret ved kontakt til danske journalister efter den internationale publicering.

### **Etiske overvejelser**

Denne type undersøgelse kræver ikke informeret samtykke eller etisk godkendelse. Projektet består af registerbaserede analyser, med henblik på at udføre statistiske eller videnskabelige undersøgelser af væsentlig samfundsmæssig betydning. Undersøgelsen er imidlertid registreret og godkendt af den dataansvarlige institution (Region Hovedstaden (Godkendelsesnummer: P-2019-358)) i overensstemmelse med databeskyttelsesforordning (GDPR).

## Populationer og dataindhold

---

Population: POP B - Migreret data

### Beskrivelse

#### Udvidelse af populationerne:

Primærpopulationen er defineret ud fra LPR og LMDB med en diabetes diagnose eller behandling med et diabeteslægemiddel, dertil kommer at diabetes patienter indeholdt i databaserne for diabetesområde i RKKP-regi også vil indgå som en af denne population. Ligeledes er et populationskriterie at diabetikere er i live pr. 1.januar 1980 og frem, bestemt ud fra BEF.

Sekundærpopulationen er den danske befolkning som er i live den 1. januar 1980 og frem og registreret i BEF. Hele befolkningen ønskes som kontrolpopulation i alle analyser. Det er vigtigt at pointere, at det er samme datakilder i både primær og sekundær population suppleret med eksterne data.

Både den primær- og sekundærpopulation vil blive opdateret årligt frem til projektets ophør.

#### Historisk population var:

Ved projektets oprettelse i 2013 var populationen oprindeligt defineret ved "Den danske befolkning som er i live den 1. januar 1997 og frem, og som har gyldigt cpr-nummer. Hele befolkningen ønskes, da den ikke diabetiske befolkning er kontrolpopulation i alle undersøgelser".

#### *Særligt vedr. lægemiddelsdata*

Nedenstående ATC-koder fra LMDB er nødvendige for at gennemføre projektet:

- A: Fordøjelsesorganer og stofskifte
- B: Blod og bloddannende organer
- C: Hjerne og kredsløb
- H: Hormoner til systemisk brug
- M: Muskler, led og knogler
- N: Centralnervesystemet
- R: Respirationsorganer

### Dataindhold

#### Nyt indhold

## Projektdatabasen (703573)

### Geografi, miljø og energi : BYSTRA, BYSTRB

BYSTRA      Ekstra variable

BYSTRB      Ekstra variable

## Danmarks Statistik

Ingen data fra Danmarks Datavindue

## Rigsarkivet

Ingen data fra Rigsarkivet

## Øvrige datakilder

### Danske Fodterapeuters database : Ny datakilde

Danske fodterapeuter indsamler databasen ud fra diabetiske fodscreeningsundersøgelser hos autoriserede danske fodterapeuter. Datasættet indeholder således information om komplikationer til diabetes-sygdommen i form af vaskulære forandringer i fødderne, inklusive fodens anatomiske udseende og det funktionelle niveau. Data skal anvendes til at vurdere sværhedsgraden af diabetessygdommen samt herudfra bestemme faktorer, der er prædikterende for morbiditet og mortalitet hos diabetikere i tråd med projektets formål.

*Disse data er på nuværende tidspunkt ikke klar til at blive overført til projektmappen og derved er variabelbeskrivelserne af disse data heller ikke klar. Data og variabelbeskrivelser fremgår derfor ikke af fremsendte bilag, men vil fremsendt i forbindelse med overførsel af data.*

## Godkendt dataindhold

## Projektdatabasen (703573)

**Levevilkår** : AEFV, AELH, AEPB, AEPI, AETR, SSSY, SYSI

**Sundhed** : DODSAASG, LMDB, LPR\_ADM, LPR\_BES, LPR\_DIAG, LPR\_F\_BETALER, LPR\_F\_DIAGNOSER, LPR\_F\_FORLOEBSMARKOERER, LPR\_F\_HELBREDSFORLOEB, LPR\_F\_HENVISNING\_TILLAEG, LPR\_F\_KONTAKTLOKATIONER, LPR\_F\_MORBARNFORLOEB, LPR\_F\_NYT\_HELBREDSFORLOEB, LPR\_F\_ORGANISATIONER, LPR\_F\_PROCEDURER\_ANDRE, LPR\_F\_PROCEDURER\_KIRURGI, LPR\_F\_RESULTATER, LPR\_OPR, LPRMFRDF, LPRMFRLF, MFR, MFRNVLAN, PRIV\_ADM, PRIV\_BES, PRIV\_DIAG, PSYK\_ADM, PSYK\_DIAG, PSYK\_OPR, UAF\_ADM, UAF\_BES, UAF\_DIAG, UAF\_OPR

**Befolkning og valg** : BEF, DOD, FAIN, IEPE, OPHG, OPHGIN, OPHGST, VNDS

**Arbejde, løn og indkomst** : DREAM, FAIK, IDAN, IND

**Uddannelse og viden** : KOET, KOTO, KOTRE, UDDA, UDDF

**Geografi, miljø og energi** : BOL, BYSTRA, BYSTRB, BYSTRS

[Danmarks Statistik](#)

[Rigsarkivet](#)

Ingen data fra Rigsarkivet

[Øvrige datakilder](#)

### **Database for diabetesområdet - RKKP :**

#### **Database for diabetesområdet - RKKP**

Datasættene stammer Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP) og nærmere bestemt Dansk Diabetes Database (DDiD), Dansk Register for børne- og ungdomsdiabetes (DanDiabKids), Dansk Voksen Diabetes Database (DVDD) og Landsdækkende klinisk kvalitetsdatabase for screening af diabetisk retinopati og maculopati (DiaBase). Alle databaserne/datasættene indeholder en række kliniske procedurer og parakliniske oplysninger såsom højde, vægt, BMI, behandlinger, komplikationer og andre oplysninger om diabetes patienter indeholdt i disse RKKP-databaser. Oplysninger skal anvendes til dels at definere projektmappens populationen og dels til at undersøge hvorledes diabetikeres risikofaktorer for hjertekarsygdomme og hjertesygdomme samt deres interaktion og om effektiviteten af deres behandling er afvigende fra ikke diabetikere, hvilket er i tråd med projektmappens formål.

#### **Datasæt:**

- DDiD
- DanDiabKids
- DVDD\_2023\_1\_31
- DiaBase

*For variabelbeskrivelser henvises til fremsendte bilag med tilhørende forklaringer.*

### **Lolland-Falster befolkningsundersøgelsen (LOFUS) :**

#### **Lolland-Falster befolkningsundersøgelsen (LOFUS)**

Datasættene indeholder række oplysninger fra befolkningsundersøgelsen LOFUS, heriblandt hæmoglobin målinger, udvikling i kropsvægt samt data vedrørende autonom funktion og andre kvalitative oplysninger som ikke finde gennem DST. Ved at kombinere de oplysningerne med registrene fra DST vil det være muligt at undersøge sammenhængen mellem diabetes, behandling af diabetes og risiko for udvikling af hjertekarsygdom og cancer i tråd med projektmappens formål.

#### **Datasæt:**

- LOFUS
- Frailty\_DST\_2022\_09\_30\_Vagus\_Vægt\_2
- EllenHolm\_Frailty\_DSt\_2022\_02\_15

*For variabelbeskrivelser henvises til fremsendte bilag med tilhørende forklaringer.*

## **EKG-DATA :**

### **EKG-DATA**

Datasættene indeholder EKG informationer på en række diabetiker. Moderne digitaliserede EKG-data giver mulighed for at aflede en række EKG parametre af betydning for udvikling af hjertesygdomme og muligvis også stresspåvirkninger, og kombineret med GWAS-data's detaljerede kortlægning af individuelle forandringer i arvematerialet giver dette en forbedret mulighed for at forstå og forudsige sammenhængen mellem diabetes, cancer og hjertekarsygdomme i de gennemførte befolkningsundersøgelser.

#### **Datasæt:**

- cfgStatements
- tstAalborg
- tstDiagnosisDetails
- tstECGMeasMatrix
- tstECGMeasMatrixDetails
- tstPatientDemographics
- tstRestingECGMeasurement
- tstTestDemographics
- StatementLibrary-12SL-v243

*For variabelbeskrivelser henvises til fremsendte bilag med tilhørende forklaringer.*

## **GWAS-DATA :**

### **GWAS-DATA**

Datasættene indeholder GWAS informationer på en række diabetiker. Både diabetes, cancer og hjertesygdomme har en betydelig genetisk baggrund, som sammen med livsstilfaktorer giver en risiko for disse sygdomme, og for den kun delvist kendte sammenhæng mellem cancer og hjertekarsygdomme hos diabetiske. GWAS-informationerne skal derfor anvendes til at opnå indsigt i sammenhængen mellem genetik, diabetes og risiko for udvikling af hjertekarsygdom og cancer i tråd med projektmappen formål.

#### **Datasæt:**

- preimputed.bim



- chr1\_naestved.bim
- chr2\_naestved.bim
- chr3\_naestved.bim
- chr4\_naestved.bim
- chr5\_naestved.bim
- chr6\_naestved.bim
- chr7\_naestved.bim
- chr8\_naestved.bim
- chr9\_naestved.bim
- chr10\_naestved.bim
- chr11\_naestved.bim
- chr12\_naestved.bim
- chr13\_naestved.bim
- chr14\_naestved.bim
- chr15\_naestved.bim
- chr16\_naestved.bim
- chr17\_naestved.bim
- chr18\_naestved.bim
- chr19\_naestved.bim
- chr20\_naestved.bim
- chr21\_naestved.bim
- chr22\_naestved.bim
- preimputed.bed
- chr1\_naestved.bed
- chr2\_naestved.bed
- chr3\_naestved.bed
- chr4\_naestved.bed
- chr5\_naestved.bed
- chr6\_naestved.bed
- chr7\_naestved.bed
- chr8\_naestved.bed
- chr9\_naestved.bed
- chr10\_naestved.bed
- chr11\_naestved.bed
- chr12\_naestved.bed
- chr13\_naestved.bed
- chr14\_naestved.bed
- chr15\_naestved.bed
- chr16\_naestved.bed

- chr17\_naestved.bed
- chr18\_naestved.bed
- chr19\_naestved.bed
- chr20\_naestved.bed
- chr21\_naestved.bed
- chr22\_naestved.bed
- genetickey3740
- GWAS\_polygenetisk\_risk\_score\_23\_DST

*For variabelbeskrivelser henvises til fremsendte bilag med tilhørende forklaringer.*

### **Vejle :**

#### **Vejle**

Vejle kohorten er en tværsnitsundersøgelse af ca. 3000 diabetikere og ca. 6000 ikke-diabetiske personer (det tidligere) Vejle Amt, som har gennemgået en sundhedsundersøgelse, et spørgeskema samt fået taget biologisk prøver til en biobank. Ved at kombinere oplysningerne fra befolkningsundersøgelsen med registrene fra Danmarks Statistik vil det være muligt at undersøge sammenhængen mellem diabetes, behandling af diabetes og risiko for udvikling af hjertekarsygdom og cancer i tråd med projektmappen formål.

#### **Datasæt:**

- Vejle
- v\_all

*For variabelbeskrivelser henvises til fremsendte bilag med tilhørende forklaringer.*

### **Befolkningsundersøgelsen GESUS :**

#### **Befolkningsundersøgelsen GESUS**

Datasættene indeholder unikke oplysninger fra befolkningsundersøgelsen GESUS fra Næstved med landområder, og består af demografiske variable som køn alder og selvrapporterede diagnoser, antropometriske målinger som højde og vægt, svar fra spørgeskemaundersøgelser som velbefindende, motion, civil status sygdomme, lægemidler, samt en række kliniske procedurer og prækliniske oplysninger af de enkelte deltagere i befolkningsundersøgelsen, samt single nucleotid polymorfier (GWAS) . Ved at kombinere oplysningerne fra befolkningsundersøgelsen med registrene fra Danmarks Statistik vil det være muligt at undersøge sammenhængen mellem diabetes, behandling af diabetes og risiko for udvikling af hjertekarsygdom og cancer i tråd med projektmappen formål.

#### **Datasæt:**

- g2

- gesus\_all\_202110209\_extradst
- gesus\_all\_2028102020\_extradst

*For variabelbeskrivelser henvises til fremsendte bilag med tilhørende forklaringer.*

#### **RYGB-datasæt :**

#### **RYGB-datasæt**

Datasættet indeholder biomarkør og en række kliniske procedurale, pre-kliniske og klinisk oplysninger før og efter operation for svær fedme, metabolisk syndrom og diabetes. Ved at kombinere disse oplysninger med registrene fra Danmarks Statistik vil det være muligt at undersøge sammenhængen mellem diabetes, behandling af diabetes og risiko for udvikling af hjertekarsygdom og cancer i tråd med projektmappen formål.

#### **Datasæt:**

- rygb1wide
- rygb2longlabka

*For variabelbeskrivelser henvises til fremsendte bilag med tilhørende forklaringer.*

#### **Data fra PDB 703573 :**

Konverteret til ny format i DDV

#### **Data fra Sundhedsdatastyrelsen - SDS :**

#### **Data fra Sundhedsdatastyrelsen - SDS**

Nedenstående datasæt findes på projektdatabase 703573 og Sundhedsdatastyrelsen har godkendt genanvendelse af datasættene på denne projektmappe.

#### **Datasæt:**

- Landspatientregisteret (LPR2)
- Landspatientregisteret (LPR3\_F)
- Landspatientregisteret - Psykiatri (LPR-PSYK)
- Medicinsk Fødselsregister (MFR)
- Dødsårsagsregisteret (DAR)
- Det Psykiatriske Centrale Forskningsregister (PCR)
- Laboratoriedatabasens Forskertabel (LAB)
- Cancerregisteret (CAR)
- Landsdækkende Register for Patologi (PAT)

- CPR-registret (CPR)

*For variabelbeskrivelser henvises til fremsendte bilag med tilhørende forklaringer.*

### **Øjenbaggrundsbilleder :**

Øjenbaggrundsbilleder tages af optikere og øjenlæger og anvendes til at vurdere blandt andet forkalkninger i de små kar i øjet. Oplysninger fra disse fotos kan bidrage til tidlig opsporing af for eksempel hjertekarsygdom og åreforkalkning, diabetes og kræft. Oplysninger fra disse billeder vil i dette projekt derfor anvendes til at vurdere og beskrive, hvordan diagnostiske øjenbilleder bidrager til at forudsige og vurdere risikoen for udvikling af diabetes eller relaterede kræft i tråd med projektets formål.

*Disse data er på nuværende tidspunkt ikke klar til at blive overført til projektmappen og derved er variabelbeskrivelserne af disse data heller ikke klar. Data og variabelbeskrivelser fremgår derfor ikke af fremsendte bilag, men vil fremsendes i forbindelse med overførsel af data.*

### **Blodprøver :**

#### **Blodprøver**

Datasættene indeholder en række parakliniske oplysninger om blodprøver taget via det offentlige hospitalsvæsen samt praktiserende læger før Laboratedatabasens Forskertabel (LAB) var tilgængelig fra Sundhedsdatastyrelsen. Derved indeholder disse supplerende blodprøver oplysninger som ikke findes andre steder. Ved at kombinere informationer om resultatet af blodprøver med de øvrige registre, anvendes oplysninger til at differentiere sygdomsstadier af visse sygdomme på et mere præcist niveau end diagnosekoder fra LPR tillader det. Data vil blive anvendt til klarlægning af komorbiditeter og fungere som biomarkører for risikofaktorer for udvikling af diabetes, behandling af diabetes samt prognosen for diabetespatienter i tråd med projektmappens formål.

#### **Datasæt:**

- Analysenavne\_kbhamt
- Analyser\_labkaii
- Blodprove\_kbhamt
- Blodprove\_kpli
- Blodprove\_nord0607
- Blodprove\_nord0809
- Blodprove\_nord1011
- Blodprovenord\_1213
- Blodprovenord\_final
- Blodprove\_roskilde
- Thyroidea

*For variabelbeskrivelser henvises til fremsendte bilag med tilhørende forklaringer.*

## Spørgeskema til øjenbaggrundsbilleder :

Datasættet indeholder spørgeskemabesvarelser fra omhandlende demografiske og sygdomsrelaterede besvarelser ifm. øjenbaggrundsbilleder. Datasættet skal anvendes til at belyse betydningen af faktorer ifm. øjenbaggrundsscreening for diabetes og cancer i tråd med projektmappens formål.

*Disse data er på nuværende tidspunkt ikke klar til at blive overført til projektmappen og derved er variabelbeskrivelserne af disse data heller ikke klar. Data og variabelbeskrivelser fremgår derfor ikke af fremsendte bilag, men vil fremsendt i forbindelse med overførsel af data.*

## STOREBOX :

Datasættene indeholder indkøbsoplysninger fra kvitteringer, som er modtaget fra Storebox under projektmappen 707246, hvor datasættene også ligger og bliver præ-behandlet inden de flyttes fra projektmappe 707246 til projektmappe 703740. Informationerne fra datasættene skal anvendes til at undersøge hvordan diæt relateres til udviklingen af sygdomme i familien i særdeleshed diabetes og relateret cancer i tråd med projektmappen formål.

### Datasæt:

- Storebox
- Storebox-data-with-categories-2021-12-23A
- Storebox-data-with-categories-2021-12-23B
- Storebox-data-with-categories-2021-12-23C
- Storebox-data-with-categories-2021-12-23D

*For variabelbeskrivelser henvises til fremsendte bilag med tilhørende forklaringer.*

---