

Transportministeriet

TEMA2010

Et værktøj til beregning af transporters
energiforbrug og emissioner i Danmark

- Vejledning

COWI

Installation

TEMA2010 stiller følgende krav til PC'en:

- Windows 95/98/NT eller Windows XP eller Windows Vista.
- 800 x 600 pixel skærmopløsning
- 20 MB fri harddiskplads
- Der anbefales 64 MB RAM.

TEMA2010 kan installeres sammen med en evt. gammel version af TEMA2000.

For at installere TEMA2010 følges følgende trin:

- 1 TEMA2010setup.zip downloades fra internettet og gemmes på computerens harddisk.
- 2 Den pakkede fil, TEMA2010Setup.exe_renamed, pakkes ud på computerens harddisk.
- 3 Filen "TEMA2010Setup.exe_renamed" omdøbes til TEMA2010Setup.exe.
- 4 TEMA2010Setup.exe startes
- 5 Derefter følges anvisningerne på skærmen.

Installationsprogrammet lægger en genvej til programmet på skrivebordet..Programmet kan fjernes fra computeren som øvrige standardprogrammer via computerens kontrolpanel, Tilføj/Fjern programmer.

Bemærk: På grund af sikkerhedsindstillingerne på Windows Vista kan der forekomme en fejlmeddelelse første gang man prøver at starte programmet fra nævnte shortcut i Windows Vista. Hvis det sker, kan man løse problemet ved at ændre egenskaberne i genvejen til "kør som administrator". Højreklik på ikonet for genvejen og marker i feltet: "kør som administrator". Gem ændringer og luk skærbillede. Herefter skulle man kunne starte TEMA2010 ved at klippe på ikonet.

Velkommen

Velkommen til TEMA2010, som er Trafikministeriets beregningsværktøj til energiforbrug og emissioner (luftforurening) for transport i Danmark. TEMA står for 'Transporters EMISSIONER under Alternative forudsætninger'. TEMA2010 er en opdatering og udvidelse af TEMA2000. I det følgende anvendes 'TEMA' som betegnelse for TEMA2010.

Denne brugervejledning beskriver de væsentligste elementer i TEMA's brugerflade og er lavet for at lette førstegangsbrikerens arbejde med programmet. Brugeren, som ønsker mere baggrundsviden, henvises til TEMA's dokumentation: 'TEMA2010 – Teknisk Rapport', som kan fås ved henvendelse til Trafikministeriet.

TEMA retter sig mod trafik- og miljømedarbejdere i ministerier, styrelser, regioner, kommuner, uddannelses- og forskningsinstitutter, samt virksomheder. Det er tilsigtet, at TEMA skal være let at gå til, men det forudsættes, at brugeren har et basalt kendskab til transportteknologi og miljøforhold. Derudover vil det være en fordel at have adgang til information fra www.rejseplanen.dk hvor forslag til sammensætning af rejser i Danmark med kollektive transportmidler kan fås. Rejseplanen giver dog ikke tekniske oplysninger om transportmidlerne (EURO norm, dieseltypen, mv.) og heller ikke belægningsgrader. TEMA giver i de fleste tilfælde de typiske værdier, men derudover har fx HT's og DSB's grønne regnskaber en del oplysninger, som kan hjælpe brugeren med oplysninger om kollektive transportmidler.

TEMA kan beregne energiforbrug og emissioner for både person- og godstransport for følgende transportmidler: Personbiler, busser, tog, fly, færger, varebiler, lastbiler, godstog, godsfærger og fragtskibe.

TEMA kan beregne følgende emissioner:

- CO₂ (kuldioxid)
- HC (kulbrinter)
- NO_x (nitrogenoxider)
- CO (kulmonooxid)
- SO₂ (svovldioxid)
- Partikler

Det er vigtigt at være klar over, at der er knyttet forskellige skadesvirkninger til emissionstyperne. Fx er virkningerne af 1 kg. CO₂ og 1 kg. partikler helt forskellige, så det giver ikke mening at sammenligne vægtenheder af forskellige emissioner. For en nærmere beskrivelse af skadesvirkningerne henvises til den tekniske rapport, appendiks 2.

Der er lagt information om afstande i Danmark ind i TEMA. Således kan brugeren vælge mellem 687 destinationer, som der kan transporteres til og fra. Disse destinationer udgør byer med flere end 1000 indbyggere, DSB's stationer på hoved-, regional- og lokalbaner, S-togs nettet, METRO, lufthavne og større havne. TEMA kender vej- og baneafstanden mellem destinationerne og kan beregne, hvor stor en del af emissionerne, der finder sted i byområder for en given transport. Programmet anvendes sådan, at brugeren specificerer en række ture med forskellige transportmidler, hvorefter TEMA beregner energiforbrug og emissioner på de enkelte ture. Det er muligt at regne på transport, der er sammensat af flere forskellige transportmidler, hvormed det er let at sammenligne miljøeffekter for alternative valg af transportmidler.

Turdefinition

I det følgende gives en vejledning til anvendelsen af TEMA. Det vil være en fordel, hvis brugeren har åbnet programmet imens vejledningen læses, så der kan følges med på skærmen.

Efter at brugeren har valgt person- eller godstransport ved at klikke på et af de to billeder i det første skærmbillede åbnes det næste, hvor turen defineres. Nedenfor forklares overordnet hvordan turdefinitionen virker, mens der efterfølgende er givet to eksempler på definition af ture.

Den grundlæggende enhed i TEMA er en transport af et antal personer (max 5 for personbiler) eller en mængde gods fra A til B med et af brugeren specificeret transportmiddel – dette kaldes en "Tur". Når en ny tur er oprettet ved at trykke 'Ny tur' skal brugeren først indtaste hvor mange personer / brugerlast, der ønskes transporteret. Derefter kan brugeren specificere transportmidler og hvorfra og hvortil transporten foregår.

Typisk vil en tur foregå fra dør til dør og kan sammensættes af forskellige transportmidler undervejs. Fx køres i taxi til lufthavnen, bus til stationen, mv. Tilsvarende for godstransport, som også i nogle tilfælde udføres som sammensat transport, fx med lastbil eller varebil til en godsterminal og videre til en anden godsterminal med tog eller skib og derfra videre igen med bil til modtageren. Sammensat godstransport er dog ikke så typisk i Danmark pga. de relativt korte indenrigs afstande, men TEMA giver mulighed for at regne på det.

Hver gang der skiftes transportmiddel på en tur (eller hvis brugeren af andre grunde ønsker at opdele turen) laves en ny deltur ved at trykke på 'Ny deltur' og data for den nye deltur indtastes. Der kan være knyttet en eller flere delture til en tur. På denne måde er det muligt at beregne emissioner for en sammensat kæde af transporter. Det er muligt at definere flere ture og dermed sammenligne flere sammensatte transporter.

Der er to muligheder i forbindelse med definition af delture: A Brugeren vælger 'Fra' og 'Til' først. Derefter vælges transportform.

B Brugeren vælger transportform først. Derefter vælges 'Fra' og 'Til'.

A - 'Fra' og 'Til' førstDer vælges en by at rejse fra og dernæst en destination. De to felter med Transportform og Type udfyldes ikke. Når der ikke er valgt transportform har brugeren alle destinationer at vælge mellem. Der kan bladres gennem de mulige byer ved at bruge rullegardinet, eller ved at skrive de første bogstaver i navnet. Et tryk på ENTER vælger byen. Når fra og til vælges først, tilbyder TEMA kun de transportformer, der er mulige mellem de valgte byer. Det er fx ikke muligt at køre fra en ø, uden at det gøres ved at definere en færgetur som deltur, hvor det er nødvendigt.

B - transportform førstNår der vælges transportform først, giver TEMA mulighed for at transportere til og fra de byer, der kan nås med de valgte transportformer. Transportmidlet skal have mulighed for at stoppe i begge ender af delturen. Det betyder fx, at en række øer er udelukket hvis ikke der vælges færgetransport først.

Modellens beregning af energiforbrug og emissioner vedrører alene de personer eller den mængde gods, der specificeres af brugeren.

Det væsentlige er, at brugeren skelner mellem hvor meget der bliver transporteret i turen og hvor stor belægning, der er på transportmidlet. Disse to tal er ikke nødvendigvis ens. Antallet af personer eller mængden af gods, som i gennemsnit transporteres med transportmidlet, kaldes belægning. Modellen er konstrueret således, at antallet af personer i turen eller mængden af gods i turen ikke påvirker belægningen i transportmidlet.

For at illustrere TEMA's principper for hvor stor en andel af et transportmiddels emissioner, der tillægges den konkrete tur, er der nedenfor givet to eksempler for persontransport og godstransport.

En bus med sæder til 40 personer har fx en belægningsgrad på 50%, dvs. der er en belægning på 20 personer med bussen. Dette angives som 'Pers' under avancerede indstillinger. De foruddefinerede belægningsgrader er udtryk for gennemsnitlige værdier, og det er ikke umiddelbart nødvendigt at ændre disse, med mindre brugeren har et ønske om at regne på en tur, der ikke er gennemsnitlig. En ikke-gennemsnitlig tur kunne fx være en tur i myldretiden. Denne beregning ville så kræve kendskab til belægningsgrader i myldretiden fra andre kilder. Belægningsgraderne kan godt sættes til mere end 100 %.



Derimod skal feltet 'Antal Personer' altid udfyldes. Feltet angiver, hvor mange personer brugeren regner på i den konkrete tur. Antal personer har samtidig betydning for, hvor stor en andel af bussens samlede emissioner, som tillægges den konkrete tur. Hvis der angives 4 personer, betyder det, at turen tillægges 4/20 af bussens samlede emissioner. Dette vises i turdefinitions-vinduet som 'Denne transport indregner 20,0 % af transportmidlets samlede energiforbrug og emissioner'. Hvis der angives 20 personer betyder det, at bussens samlede emissioner ($20/20=100\%$) tillægges den konkrete tur. Hvis antallet af personer i turen er større end belægningen, svarer det til, at der sendes flere busser (ikke nødvendigvis et heltal) af sted med.

TEMA benytter samme princip for godstransporter, hvor 'Brugerlast' svarer til 'Antal personer'. Dvs. at emissionerne for en tur med fx en lastbil med 5 tons brugerlast og 10 tons belægning kun udgør 5/10, dvs. halvdelen, af lastbilens samlede emissioner. Hvis brugerlasten er større end belægningen svarer det til, at der sendes flere lastbiler af sted.

Det er således vigtigt for brugeren at vide:

- at TEMA tager udgangspunkt i en *tur* dvs. en transport fra A til B med et givent antal personer eller en given mængde gods, og ikke nødvendigvis i transportmidlets samlede emissioner. TEMA angiver lige neden under 'Antal personer' / 'Brugerlast' hvor stor en andel af transportmidlets samlede energiforbrug og emissioner, der tillægges den pågældende tur.
- at jo flere personer / mere brugerlast der er på en tur, desto større en andel af transportmidlernes samlede emissioner tillægges turen.
- at jo større belægning på transportmidlerne, desto mindre en andel af transportmidlernes samlede emissioner tillægges turen. Bemærk dog, at for nogle transportmidler giver øget belægning øget energiforbrug pga. af ekstra vægt.



Turbegrebet giver mulighed for at sammenligne på tværs af private og kollektive transportmidler. En tur i bil kan med denne beregningsmetode sammenlignes med en bustur.

TEMA gemmer de definerede ture i en *turtabel*. Den bliver slettet så snart TEMA afsluttes, og det er derfor en god ide at gemme turtabellen ved at trykke på gem-som-knappen  eller gem-knappen .

Der ligger i forvejen to turtabeller (GTure og PTure) i folderen brugerdata\temp under den folder, hvor TEMA programmet er installeret. Dette er de midlertidige turtabeller, som TEMA anvender indtil brugeren gemmer dem med et andet navn. Turtabellen indeholder al information om turene og emissionsresultaterne - når de er beregnet. Brugeren redigerer i disse tabeller, via TEMA's brugerflade, fx ved at bladere mellem de forskellige poster vha. knappanelet til venstre i skærmbillede.



De tabeller, som brugeren har gemt kan hentes ind i TEMA igen ved at trykke på Åbn knappen.



Beregn emissioner og vis resultater

Efter at brugeren har specificeret de ture, der skal regnes på, beregnes emissioner og energiforbrug ved at trykke på . Når emissionerne for en tur er beregnet, skifter turkæde- og delturnumrene farve fra rød til grøn. Derefter kan resultaterne præsenteres ved at trykke på . I næste skærbillede har brugeren mulighed for at vælge, hvordan resultaterne skal sammenstilles og hvordan de skal præsenteres. Vær opmærksom på fanebladene foruden i skærbilledet, som giver mulighed for at vælge mellem:

Faneblad	Energiforbrug og emissioner sammenlægges for	Energiforbrug og emissioner fordeles på
Transportmidler	Ture og delture	Emissionstyper og transportmidler
Turkæder	Delture og transportmidler	Emissionstyper og ture
Delture	Transportmidler	Emissionstyper, delture og ture
Land/By	Transportmidler	Emissionstyper, by/land, delture og ture
Beregningsforudsætninger	-	-

Fanebladet beregningsforudsætninger giver en samlet beskrivelse af de definerede ture. Hvis brugeren ikke kan se fanebladene, rykkes op på skærmvinduet, så de bliver synlige.

Det første resultat brugeren præsenteres for, er den grafiske illustration af emissionsresultaterne. Brugeren kan i emissionsfanebladene (de 4 første) skifte til tabel ved at trykke på . Der kan skiftes tilbage til den grafiske fremstilling ved at trykke på samme knap som har skiftet udseende til: . Antallet af decimaler kan reguleres ved at trykke på decimalknapperne.

Emissionstabellen kan eksporteres i tekstformat, så den kan indlæses i andre programmer. Dette gøres ved at trykke på . Der er også mulighed for at kopiere tabellen til klippebordet, så den kan indsættes direkte i et regneark uden at man behøver at gemme den som fil først. Det gøres ved at trykke på . Herefter kan den kopierede tabel indsættes i regnearket, ved at benytte sædvanlige metoder i Windows. (Paste/Indsæt).

Ved både tabel- og grafvisning er det muligt at vælge enhed for emissionerne: Der kan vælges mellem følgende muligheder ved at klikke i feltet til højre:

Enheder	Betegnelse under persontransport	Betegnelse under godstransport	Energiforbrug og emissioner omfatter
MJ, g	For angivne personer	For brugerlasten	(Del)turens emissioner fra by til by. Dette kan være mindre eller mere end transportmidlets energiforbrug og emissioner.
MJ/km, g/km	For angivne personer pr. km	For brugerlasten pr. km	(Del)turens emissioner pr. km. fra by til by. Dette kan være mindre eller mere end transportmidlets energiforbrug og emissioner.
MJ/p, g/p	Pr. person	Pr. ton	(Del)turens emissioner pr. person eller ton fra by til by.
MJ/pkm, g/pkm	Pr. personkm	Pr. tonkm	(Del)turens emissioner pr. pkm eller tonkm fra by til by.
MJ, g	For hele transportmidlet (gælder kun delturs-fanebladet)	For hele transportmidlet (gælder kun deltursfanebladet)	Det valgte transportmiddel fra by til by.
MJ/km, g/km	For hele transportmidlet (gælder kun delturs-fanebladet)	Pr. transportmid-delkm	Det valgte transportmiddel fra by til by.

Note: Betegnelsen 'fra by til by' angiver, at køremønstre og belægningsgrader er afhængige af valg af fra- og tilby. Energiforbrug og emissioner er derfor altid for den pågældende tur eller deltur selv om angivelsen er pr. (p/ton)km, og kan ikke tages som landsdækkende gennemsnit.

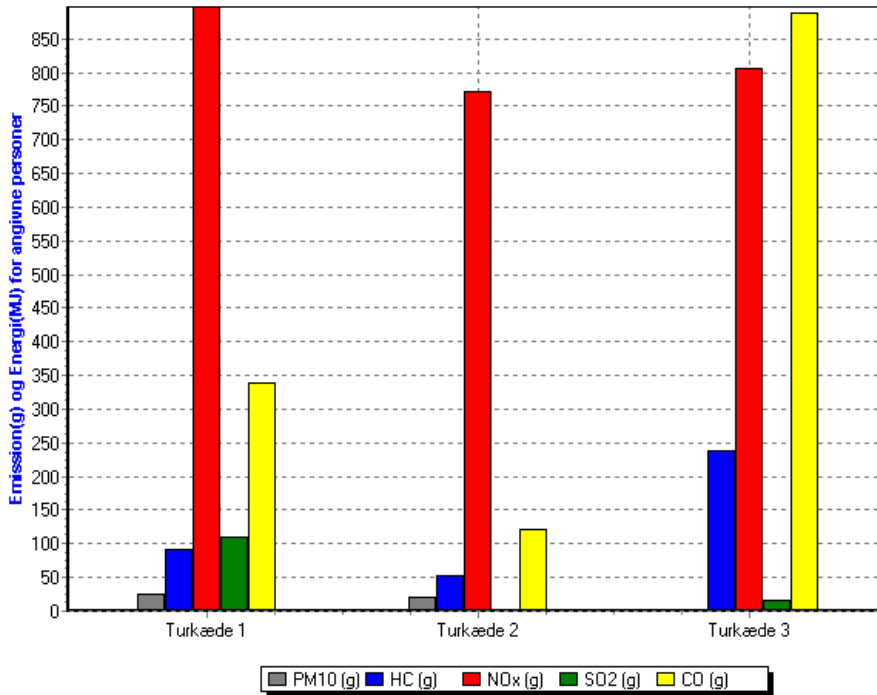
Det typiske valg for brugeren vil være at vælge turkædefanebladet og vælge emissioner for de angivne personer / for brugerlasten. Dette giver en umiddelbar sammenligning af emissionsmængderne for de ture, der er defineret.

Det er også muligt at vælge, hvilke emissioner der ønskes vist ved den grafiske præsentation. Dette er nyttigt, da der er stor forskel på skalaen for de forskellige emissioner. Som udgangspunkt viser TEMA emissionstyperne CO, SO₂, NO_x, HC og partikler, mens energiforbrug og CO₂ kan vælges.



Luk

Emissioner og energiforbrug fordelt på turkæder









Emissioner i gram for de definerede ture og de specificerede antal personer (gruppen)

- Vælg enheder
- For angivne personer
 - For angivne pers. per km
 - Per person
 - Per personkm

Vælg emissioner

- MJ
- CO
- SO2
- NOx
- HC
- CO2
- Partikler

Persontransport






 Luk

Emission(g) og Energi(MJ) for angivne personer +0
.00 +0

Antallet af viste decimaler kan ikke tages som et udtryk for nøjagtigheden af resultaterne.


Emissioner i gram for de definerede ture og de specificerede antal personer (gruppen) ?


Kæde	PM10 (g)	NOx (g)	SO2 (g)	CO (g)	HC (g)	CO2 (g)	Energi (MJ)
Turkæde 1	24,77	897,67	110,20	338,92	90,51	210554	2862,58
Turkæde 2	20,66	772,54	1,30	120,74	52,88	56469	763,49
▶ Turkæde 3	0,68	806,50	16,69	889,55	237,94	263084	3653,12

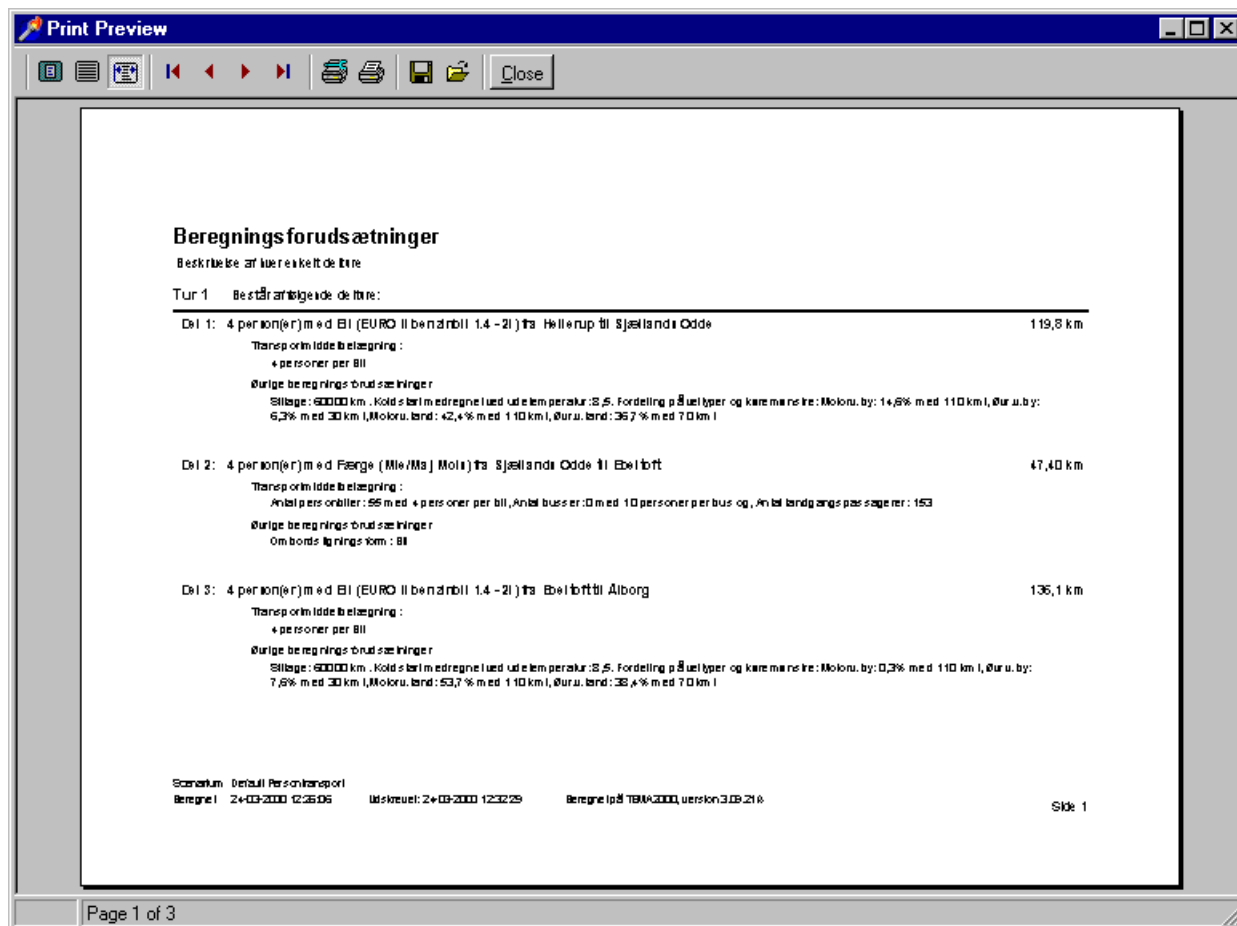
Vælg enheder

- For angivne personer
- For angivne pers. per km
- Per person
- Per personkm

Transportmidler **TurKæder** Delture Land/By Beregningsforudsætninger

Når brugeren ønsker at gå fra resultatarkene tilbage til turdefinitionen foregår det ved at trykke på .

Når enten turdefinitions-vinduet eller fanebladet beregningsforudsætninger fra resultat-vinduet er vist giver TEMA mulighed for at udskrive beregningsforudsætningerne. Dette gøres ved at trykke på . Dermed fremkommer følgende vindue:



I dette vindue kan brugeren zoome ind og ud på teksten, bladre frem og tilbage blandt siderne, sætte printeren op og udskrive dokumentet.

Afvigelse fra standardindstilling: Vis Turforløb

Ved at trykke på trekanten til højre for 'Vis Turforløb', skifter feltet ovenfor fra hjælpeforklaringer til specifikation af afstande mm. Hvad feltet viser afhænger af transportformen i den deltur, brugeren ser på i øjeblikket. For fly og færger kan der blot specificeres en anden afstand end den TEMA har lagt ind, mens der for de øvrige transportmidler er yderligere information og muligheder for brugeren. Dette beskrives nedenfor.

For vejtransporten i TEMA anvendes forudindstillede hastigheder for forskellige køresituationer. TEMA giver brugeren mulighed for selv at sammensætte kørslen, sådan at den svarer til lige netop det, der ønskes regnet på.

Det er relevant for brugeren at aktivere 'Turforløb' og ændre standardindstillingerne, hvis brugeren har et nærmere kendskab til den tur, der ønskes emissioner for. Der kan være tale om at der skal køres en omvej og at den korteste afstand derfor skal ændres, eller at køremønstrenes fordeling og gennemsnits-hastigheder afviger fra det normale.

Når brugeren ændrer standardværdierne, er det alene den turtabel brugeren arbejder i, der bliver ændret. Det vil sige at ændringerne alene vedrører det pågældende scenario, mens programmets interne databaser med standardværdier ikke bliver ændret og altid vil være gældende når TEMA genstartes. Dette skærmbillede viser modellens afstande, hastigheder og fordeling på vejtyper for en tur fra Hellerup til Sjællands Odde med personbil.

The screenshot shows the 'Persontransport b_2010_01_14_2257' window. On the left, there are buttons for 'Ny turkæde', 'Kopier kæde', 'Ny deltur', 'Slet deltur', 'Første', 'Førrige', 'Næste', 'Sidste', and 'Nulstil deltur'. The main area is divided into several sections:

- Turkæde:** 1 Turkæde 1
- Deltur:** 1 Deltur 1
- Angiv transportmiddel:** Transportform: Bil; Type: Diesel < 2L, EURO 5
- Hvorfra og hvortil går turen:** Fra: Hellerup; Til: Sjællands Odde
- Antal Personer:** 1
- Denne deltur indregner:** 100% af bilens energiforbrug og emissioner

On the right side, there are summary statistics:

- Afstand:** Afstand i alt: 119,8 Km
- Køremønstre (km/t gennemsnit):**

	Øvrige veje	Motorveje
Land	70	120
By	30	110
- Fordeling (%):**

	Øvrige veje	Motorveje
Land	36,7	42,4
By	6,3	14,6

At the bottom, there are two expandable sections: 'Vis avancerede indstillinger' (collapsed) and 'Vis forklaring' (expanded).

Både den samlede afstand, rejsehastigheden og fordelingen kan specificeres af brugeren. Fx ses det, at 42,5 % af de 119,8 km foregår på motorveje i landzone og køres med 120 km/t. Når standardindstillingerne ændres, lægger TEMA brugerens egne værdier ned i turtabellen, og turkæde og deltur numrene skifter farve til rød, for at gøre opmærksom på, at der skal genberegnes med nye værdier. Hastighederne nævnt under turforløb er gennemsnitlige rejsehastigheder baseret på målte køremønstre for køretøjer i trafikken. Disse køremønstre indeholder accelerationer, deaccelerationer og fuldt stop. Det betyder, at der køres både langsommere og hurtigere end gennemsnitshastigheden. Det er ikke muligt i TEMA2010 at køre med en konstant hastighed.

Brugeren skal være opmærksom på, at der er tale om gennemsnitlige hastigheder for køremønstre. Det betyder fx, at bilen bruger mere energi på en tur med gennemsnitligt 30 km/t end ved en tur med gennemsnitligt 60 km/t. Det skyldes, at køremønstre med lave hastigheder indeholder mange de- og accelerationer, hvilket øger energiforbruget.

Turens fordeling på vejtyper skal summe til 100%. Det sikres ved at lade programmet beregne andelen på den fjerde vejtype som residual. Brugeren kan selv angive hvilken, ved at klikke med musen i det runde felt til højre for tallet.

Der gælder særlige forhold for feltet turforløb når der vælges tog. Her viser feltet den sammensætning af togturen, som TEMA har valgt. TEMA sammenstykker turen af en række segmenter, fordi hvert segment har sin egen belægningsgrad. Samtidigt angiver TEMA for hvert segment længde, togtypen, belægning og kapacitet. Det skal bemærkes, at TEMA's sammensætning af turen er en tilnærmelse til virkeligheden, eftersom det ikke har været muligt at koble køreplaner til programmet.



Luk

Ny turkæde

Turkæde 1 Turkæde:1

Kopier kæde

Deltur 1 Deltur:1

Ny deltur

Angiv transportmiddel

Slet deltur

Transportform Tog

Første

Type Intercitytog (hvor muligt)

Førrige

Hvorfra og hvortil går turen

Næste

Fra København H

Sidste

Til Ålborg

Antal Personer 1

Nulstil deltur

Denne deltur indregner % af togets energiforbrug og emissioner ?

Segmenter på togturen

Roskilde - København H; IC3/Intercity; 31,3 km; Blg 110; Max 288
 Ringsted - Roskilde; IC3/Intercity; 32,6 km; Blg 110; Max 288
 Korstr - Ringsted; IC3/Intercity; 44,4 km; Blg 110; Max 288
 Nyborg - Korstr; IC3/Intercity; 23,3 km; Blg 110; Max 288
 Odense - Nyborg; IC3/Intercity; 28,7 km; Blg 110; Max 288
 Fredericia - Odense; IC3/Intercity; 60,3 km; Blg 110; Max 288
 Fredericia - Vejle (Vejle kommune); IC3/Intercity; 25,7 km; Blg 110; Max 288
 Vejle (Vejle kommune) - Skanderborg; IC3/Intercity; 60 km; Blg 110; Max 288
 Skanderborg - Ithush H; IC3/Intercity; 22,8 km; Blg 110; Max 288
 Ithush H - Langt; IC3/Intercity; 45,8 km; Blg 110; Max 288
 Langt - Ilborg; IC3/Intercity; 94,1 km; Blg 110; Max 288

Vis avancerede indstillinger ▼

Vis forklaring ▲

Afvigelse fra standard indstilling: Avancerede indstillinger

Feltet for avancerede indstillinger aktiveres ved at trykke på trekanten. Hvad der vises i feltet for avancerede indstillinger, afhænger af hvilken transportform, der er valgt. Transportformen kan igen afhænge af hvilken tur, brugeren ser på, hvis der er defineret flere ture.

Det er relevant for brugeren at aktivere 'Avancerede indstillinger' og ændre standardindstillingerne, hvis brugeren har et nærmere kendskab til transportmidlerne eller belægningsgraderne i den tur, der ønskes emissioner for. Der kan være tale om tekniske forhold for transportmidlerne, som afviger fra den typiske situation i dag, fx anvendelse af filtreringsteknologi for lastbiler. En anden mulighed er, at tidspunktet eller kørsels karakter gør, at belægningsgraderne afviger fra gennemsnittet.

Nedenfor er angivet samtlige muligheder i avancerede indstillinger for henholdsvis persontransport og godstransport.

Transportform	Muligheder under avancerede indstillinger
Bil	<p><i>Koldstart:</i> Ved koldstart beregnes et tillæg til emissionerne baseret på udetemperatur, køremønster og turens længde.</p> <p><i>Slitage:</i> Dette er relevant for biler med katalysator. Bilens km-stand angives, maks. 120.000 km (160.000 for nyere biler), eftersom der ikke er viden om effekten af yderligere slitage. TEMA angiver den gennemsnitlige km-stand for hver EURO type pr. 1.1.2000. For endnu ikke solgte EURO typer pr. 1.1.2010 er km-standen 0. Se teknisk rapport, hvor bilernes årskørsel også kan ses.</p> <p><i>Brændstof:</i> Dieselmotorer: Lavsvovl, biodiesel. Normal diesel på danske tankstationer er lavsvovl, hvilket busser og lastbiler også anvender normalt. Se den tekniske rapport.</p> <p>Benzinbiler: Default anvendes benzin med 5% ethanol, men der er også mulighed for at vælge benzin uden ethanol eller 85% ethanol.</p> <p><i>Belægning:</i> Der er pr. definition maksimalt plads til 5 personer i en bil. Den gennemsnitlige belægning i danske biler er 1,5 personer. Belægning i en personbil er lig antal transporterede personer. Det betyder, at en tur, hvor der indgår personbil, maksimalt kan være med 5 personer.</p> <p><i>Elproduktion:</i> Dette er relevant for elbiler. Som udgangspunkt vælges gennemsnitlig elproduktion, men der er her mulighed for at vælge en anden metode. Se 'Øvrige data' i den tekniske rapport.</p>
Bus	<p><i>Brændstof:</i> Se Bil</p> <p><i>Belægning:</i> Max angiver antallet af sæder i bussen, Pers angiver</p>

	<p>den gennemsnitlige belægning. Denne afhænger af bustype (bybus, turistbus). Vær opmærksom på forskellen mellem Pers og antal personer på turen, som beskrevet under turdefinition her i brugervejledningen. Belægningen har via vægten indflydelse på bussens emissioner.</p>
Tog	<p><i>Angiv brugerdefineret tur:</i> Når dette felt er hakket af, skal felterne togtype, afstand, andel i byzone samt belægning angives. Der er her mulighed for at regne på togtyper på strækninger, hvor de ikke kører normalt (2008).</p> <p><i>Togtype:</i> Angiver DSB's tekniske betegnelse for togtypen og om toget kører som regional, Intercity eller lyntog. Se den tekniske rapport og evt. www.dsb.dk, som indeholder information om tog.</p> <p><i>Teknologi og brændstof:</i> Her kan vælges blandt en række emissionsreducerende tiltag, som DSB har planer om. Uanset om 'Angiv brugerdefineret tur' er hakket af, er det muligt at vælge her. For detaljer se den tekniske rapport.</p> <p><i>Belægning:</i> I TEMA er indlagt belægningen ved DSB's kørsel i 2008. Max er sædeantallet i den typiske togstørrelse for hver togtype. Eftersom TEMA sammensætter ruten af flere togtyper afhængigt af fra og til station, vil max være et vægtet gennemsnit af togstørrelserne. 'Pers' angiver tilsvarende det vægtede gennemsnit for belægning på turen.</p> <p><i>Elproduktion:</i> Som udgangspunkt vælges den metode TEMA-brugeren har valgt til at gælde for alle transportmidler i TEMA, men der er her mulighed for at vælge en anden metode. Se 'Øvrige data' i den tekniske rapport. Det er også muligt at definere brugerens egne el-emissionskoefficienter.</p>
Fly	<p><i>Belægning:</i> Her angives den gennemsnitlige belægning.</p>
Færge	<p><i>Ombordstigning:</i> TEMA fordeler færgernes samlede emissioner på biler, busser, landgangspersoner og gods. Det er derfor nødvendigt at angive måden hvorpå turens personer er kommet ombord på færgen på. Hvor stor en del af færgens emissioner, der tillægges turen afhænger af antallet af personer på turen, i busserne og i bilerne og mængden af gods der transporteres samtidig med passagererne. Se den tekniske rapport.</p> <p><i>Belægning:</i> Her angives antal landgangspassagerer, busser og biler på færgen samt belægning på busser og biler og godsmængde, omregnet til personbilækvivalenter.</p>


	<p><i>Brugerspecificeret færges:</i> Ved tryk på denne knap får brugeren adgang til et selvstændigt modul, hvor brugeren kan specificere sin egen færges baseret på forskellige karakteristika. Denne færges vil herefter tilføjes i listen over færges, der kan vælges i beregningerne (se forklaring i afsnittet nedenfor).</p>
--	---

Transportform	Muligheder under avancerede indstillinger
Varebil	<p><i>Koldstart:</i> Ved koldstart beregnes et tillæg til emissionerne baseret på udetemperatur, køremønster og turens længde. Som default er der ikke koldstart for varebiler, fordi de antages at køre mange ture om dagen uden længere ophold imellem.</p> <p><i>Slitage:</i> Varebilens km-stand. Der beregnes alene slitage-effekt for for varebiler med katalysator. TEMA angiver den gennemsnitlige km-stand for hver EURO type pr. 1.7.2010. For endnu ikke solgte norm typer pr. 1.1.2010 er km-standen 0. Se teknisk rapport, hvor varebilernes årskørsel også kan ses.</p> <p><i>Brændstof:</i> Se Bil.</p> <p><i>Belægning:</i> Her angives lastens vægt. Vægten har ikke indflydelse på hele varebilens emissioner og energiforbrug, men alene på resultaterne pr. ton.</p>
Lastbil	<p><i>Brændstof:</i> Se Bil.</p> <p><i>Belægning:</i> Her angives lastbilens belægning. Vægten har indflydelse på lastbilens energiforbrug og emissioner.</p>
Godstog	<p>Belægning</p> <p><i>Anvend brugerspecificeret:</i> Giver mulighed for at tilpasse togstørrelse og last.</p> <p><i>Last (ton):</i> Dette angiver den samlede belægning på godstoget. Brugerlasten udgør en del af den samlede last. Værdien af dette felt har ikke indflydelse på godstogets samlede emissioner.</p> <p><i>Last og vogne (ton):</i> Her angives den samlede vægt af last (belægning) og vogne. Denne vægt har indflydelse på godstogets samlede emissioner. Se den tekniske rapport. For hvert ton gods, der sættes</p>

	<p>på et dieseltog, bruges i gennemsnit 1,4 ton vogne. For hvert ton gods, der sættes på et eltog, bruges i gennemsnit 1,3 ton vogne. Der kan maksimalt sættes 80 % af vægten af last og vogne på som last.</p> <p>Togtype og -tur</p> <p><i>Anvend brugerspecificeret:</i> Når dette felt er markeret skal brugeren angive togtype, antal lokomotiver, afstand samt brugerspecificeret belægning.</p> <p><i>Togtype:</i> Valg mellem diesel- og elgodstog.</p> <p><i>Afstand:</i> Her angives turens afstand. Der kan med fordel foretages en beregning med Godstog Default mellem togstationer for at finde afstanden. Denne bliver kopieret ned i afstandsfeltet og <i>Anvend brugerspecificeret togtype og -tur</i> kan hakkes af.</p> <p>Øvrige indstillinger</p> <p><i>Elproduktion:</i> Se Tog.</p> <p><i>Brændstof:</i> Der er pt. kun mulighed for at fravælge lavsvovl, som er DSB's standardbrændstof. Når lavsvovl er fravalgt anvendes DSB's gamle dieseltypen, miljødiesel.</p>
Fragtskib	<p><i>Belægning:</i> Her angives fragtskibets belægning.</p>
Godsfærge	<p><i>Ombord:</i> TEMA tilskriver færgens emissioner til de køretøjer, der kører ombord afhængigt af deres størrelse. Det er derfor nødvendigt for TEMA at vide, hvordan brugerens last er kørt ombord.</p> <p><i>Lastbiler på færge:</i> I 'Biler' angives belægningen.</p> <p><i>Ton pr. lastbil:</i> Den gennemsnitlige last angives. Denne last har ikke indflydelse på færgens samlede emissioner, men har indflydelse på turens samlede emissioner. Se den tekniske rapport.</p> <p><i>Brugerspecificeret færge:</i> Ved tryk på denne knap får brugeren adgang til et selvstændigt modul, hvor brugeren kan specificere sin egen færge baseret på forskellige karakteristika. Denne færge vil herefter tilføjes i listen over færger, der kan vælges i beregningerne (se forklaring i afsnittet nedenfor).</p>

Moduler for brugerspecificerede færger

TEMA2000 giver mulighed for, at brugeren kan definere helt specifikke færger, som ikke er lagt ind i modellen på forhånd og som kan have sine helt egne karakteristika. Der er mulighed for at definere både person- og godsfærger. For at definere sin egen færge skal brugeren først vælge at regne på en færge i Turdefinitionen og dernæst klikke på knappen med værktøjskassen under ”avancerede indstillinger”.

Avancerede indstillinger			▼
Belægning		Øvrige indstillinger	
	Antal last- biler på frg	Ton per lastbil	Brugerspecificeret færge 
Max	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Ombord <input type="text"/>
Belægn	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
%	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Herefter fremkommer et af de to viste skærbilleder. For at definere en færge klikkes på ”+” nederst på skærbilledet.

Brugerdefineret passagerfærge

Konventionel | Monohull, diesel | Monohull, gasturbine | Katamaran, diesel | Katamaran, gasturbine



Navn og rute

Fra

Til

Afstand Km

Færge	Personbiler	Landgangs-passagerer	Personbil ombord
Kapacitet	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Max personer
Belægning	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Pass per bil <input type="text"/>
	%		

Hastighed

Default

Brugerspecificeret

Energiforbrug → MJ/Bilpassagerkm

MJ/Landgangspass.km



I dette skærmbillede kan brugeren oprette en ny brugerdefineret personfærge og redigere i de der allerede er defineret.

En ny færge oprettes ved at trykke på "+" knappen nederst på skærmen. Brugeren kan rette denne til efter eget ønske ved at ændre på:

- Navn
- Fraby, tilby og afstand
- Kapacitet (maks. antal personbiler)
- Belægning (personbiler og landgangspass)
- Personbilernes størrelse, vægt og belægn.
- Færgens sejlhastighed
- Færgens alder (kun for konventionelle færger)

Oftentimes vil det være tilstrækkeligt at angive færgens størrelse målt i antal personbiler. Derved beregner TEMA2000 en typisk færge med den angivne størrelse. De øvrige parametre kan angives i det omfang

brugeren har information.

Når færgen er rettet til efter brugerens ønske trykkes på lommeregneren og TEMA2000 beregner færgens energiforbrug og emissioner.

Når brugeren er færdig med at definere færgerne forlades skærmbilledet ved at trykke på "OK" knappen

øverst i højre hjørne. Herefter vil de færger som brugeren har defineret være tilgængelige når der vælges skibstype i skærmbilledet til turdefinitionerne. Der kan bladres mellem de allerede definerede færger ved hjælp af pileknapperne nederst til venstre

Brugerdefineret godsfærge

Lastbilfærge | Bilfærge



Oprettelse og redigering af lastbilfærger

Navn

Fra

Til

Afstand (km)

Last	Færge	Lastbiler
Kapacitet		<input type="text"/>
Lanemeter lastbil	<input type="text"/> m	Længde <input type="text"/> m
Lasteevne	t	Egenvægt t
Belægning, max	Antal lastbiler	Lasteevne t
Belægning	<input type="text"/> Antal lastbiler	Last <input type="text"/> t
Vægt udnyttelse	%	%

Hastighed, knob

Default

Brugerspecificeret

Energiforbrug → MJ/tonkm

Alder



I dette skærmbillede kan brugeren oprette en ny brugerdefineret lastbilfærge og redigere i de der allerede er defineret.

En ny færge oprettes ved at trykke på "+" knappen nederst på skærmen. Brugeren kan rette denne til efter eget ønske ved at ændre på:

- Navn
- Fraby, tilby og afstand
- Kapacitet (lanemeter)
- Belægning (antal lastbiler)
- Lastbilernes størrelse, vægt og last
- Hastighed
- Færgens alder

Oftentimes vil det være tilstrækkeligt at angive færgens kapacitet målt i lanemeter. Derved beregner TEMA2000 en typisk lastbilfærge med den angivne størrelse. De øvrige parametre kan angives i det omfang brugeren har information.

Når færgen er rettet til efter brugerens ønske trykkes på lommeregneren og TEMA2000 beregner energiforbrug og emissioner for den definerede færge.

Når brugeren er færdig med at definere færgerne forlades skærmbilledet ved at trykke på "OK" knappen øverst i højre hjørne. Herefter vil de færger som brugeren har defineret være tilgængelige når der vælges skibstype i skærmbilledet til turdefinitionerne.

Nedenfor er angivet samtlige mulige indstillinger for henholdsvis brugerspecificerede personfærger og godsfærger.

Brugerdefinerede personfærger

Transport-middel	Mulige valg
Valg af færge-type	Der er mulighed for valg af fem færgetyper i personfærgemodulet: Konventionelle færger og hurtigfærger, hvor hurtigfærger er delt op på monohull diesel, monohull gasturbine, katamaran diesel og katamaran gasturbine. Monohull færger kaldes også enkeltskrogsfærger. Som eksempel kan nævnes, at Villum Clausen er en gasturbinedrevet katamaranfærge, mens Max Mols er en dieseldrevet katamaranfærge. Færgetypen vælges ved at klikke på fanen med denne type angivet øverst i billedet.
For hver af typerne	<p><i>Navn:</i> Her angives et navn på færgen. Det er vigtigt at angive et navn, der ikke tidligere er brugt. Der foreslås ved start et navn, som benyttes, hvis ikke andet angives. Navnet bruges til at genfinde færgen, når specifikationen er afsluttet, og brugeren returnerer til Turdefinitionen. I Turdefinitionen vælges færgen på samme måde som de forud definerede færger for at indgå i en tur.</p> <p><i>Fra/til:</i> Her kan angives hvorfra og til færgen sejler. Denne funktion benyttes kun til at erindre brugeren om, hvilken færge der specificeres. Angivelsen genererer ikke automatisk afstanden mellem de valgte havne.</p> <p><i>Afstand:</i> Her angives den præcise afstand i km. TEMA regner med 5 min. manøvrering i hver ende af turen. Energiforbruget ved manøvrering er cirka 1/3 af energiforbruget ved normal sejlhastighed.</p> <p><i>Kapacitet:</i> Her angives hvor mange personbiler færgen kan transportere maksimalt, dvs. dens kapacitet. Dette er nøglen til beregning af færgens proportioner og dermed dens energiforbrug. Denne information skal således altid gives.</p> <p><i>Belægning:</i> Her angives belægningen i antal personbiler og i antal landgangspassagerer. Værdierne bliver overført til Turdefinitionen, men kan senere ændres dér, hvis det ønskes. For hurtigfærgerne har den angivne belægning både indflydelse på færgens samlede energiforbrug og på forbruget pr. enhed, mens det for de konventionelle færger kun er forbruget pr. enhed, der påvirkes.</p> <p><i>Personbil ombord:</i> Her angives personbilens vægt, og belægningen i personbilerne. Belægningen i personbilerne kan efterfølgende ændres i Turdefinitionen, hvis det ønskes. Belægningen påvirker energiforbruget tildelt det transporterede antal personer.</p> <p><i>Hastighed:</i> Her angives sejlhastigheden i knob. En knob svarer til</p>

	<p>1,852 km/t. Der er angivet en default sejlhastighed, som benyttes, hvis intet andet specificeres. Denne hastighed er afhængig af færrens størrelse og type. De mulige værdier for sejlhastigheden ligger i et interval omkring default sejlhastigheden.</p> <p><i>Alder:</i> Dette valg gælder kun for konventionelle færger. Der kan vælges mellem alderen for en gennemsnitsfærge i Danmark og et helt nyt skib. Valget påvirker energiforbruget, idet nye færger har et lavere forbrug.</p> <p><i>Lommeregnerknappen:</i> Ved et klik på denne knap beregnes energiforbruget pr. bilpassagerkilometer hhv. pr. landgangspassagerkilometer.</p>
--	--

Brugerdefinerede godsfærger

Transportmiddel	Mulige valg
Valg af færgetype	<p>Der kan vælges mellem to typer færger: Lastbilfærger og bilfærger. De to typer færger adskiller sig fra hinanden ved at være dimensioneret forskelligt og derfor have forskelligt energiforbrug. En lastbilfærge er dimensioneret til at transportere gods, mens en bilfærge vil kunne transportere gods udover at kunne transportere passagerer og personbiler. Færgetypen vælges ved at klikke på fanen med denne type angivet øverst i billedet.</p>
Lastbilfærge	<p><i>Navn:</i> Her angives et navn på færgen. Det er vigtigt at angive et navn, der ikke tidligere er brugt. Der angives ved start et navn, som benyttes, hvis ikke andet angives. Navnet bruges til at genfinde færgen, når specifikationen er afsluttet, og brugeren returnerer til Turdefinitionen. I Turdefinitionen vælges færgen på samme måde som de forud definerede færger for at indgå i en tur.</p> <p><i>Fra/til:</i> Her kan angives hvorfra og til færgen sejler. Denne funktion benyttes kun til at erindre brugeren om, hvilken færge der specificeres. Angivelsen genererer ikke automatisk afstanden mellem de valgte havne.</p> <p><i>Afstand:</i> Her angives afstanden i km. Det er vigtigt at udfylde denne boks. Afstanden kan efterfølgende ændres i Turdefinitionen.</p> <p><i>Kapacitet:</i> Her angives kapaciteten målt i "lanemeter", hvilket vil sige den totale længde af vognbanerne på færgen. Dette er nøglen til beregning af færgens proportioner og dermed dens energiforbrug. Denne information skal således altid gives. Ved angivelse af kapaciteten beregnes automatisk, hvor mange lastbiler det svarer til. Hvilken lastbil det drejer sig om vælges i listen "Lastbiler", hvorfor lastbilkapaciteten vil variere afhængig af den valgte type</p>




	<p>lastbil.</p> <p><i>Belægning:</i> Her angives belægningen i antal lastbiler af den valgte type. Efterfølgende vil den belægningsprocent, der fremkommer ved den angivne belægning, fastholdes, hvis lastbiltypen ændres. I Turdefinitionen har brugeren efterfølgende mulighed for at ændre belægningen, hvis det ønskes. Belægningen påvirker kun energiforbruget og emissionerne pr. enhed og ikke færgens samlede energiforbrug og emissioner.</p> <p><i>Lastbiler:</i> Her kan vælges hvilken lastbiltype, der betragtes. For hver lastbiltype kan angives dens last i ton. I Turdefinitionen kan dette efterfølgende ændres, hvis det ønskes. Den valgte lastbiltype er den, der beregnes energiforbrug og emissioner for.</p> <p><i>Hastighed:</i> Se personfærger.</p> <p><i>Alder:</i> Her kan vælges mellem alderen for en gennemsnitsfærge i Danmark og et helt nyt skib. Valget påvirker energiforbruget, idet nye færger har et lavere forbrug.</p> <p><i>Lommeregnerknappen:</i> Ved at klikke på denne knap beregnes energiforbruget pr. tonkm.</p>
Bilfærge	<p><i>Navn:</i> Som ovenfor.</p> <p><i>Fra/til:</i> Som ovenfor.</p> <p><i>Afstand:</i> Som ovenfor.</p> <p><i>Størrelse:</i> Her angives færgens kapacitet i antal personbiler. Dette er nøglen til beregning af færgens proportioner og dermed dens energiforbrug. Denne information skal således altid gives. Kapaciteten omregnes automatisk i programmet til det tilsvarende antal lanemeter og dermed til det tilsvarende antal lastbiler af den valgte type (ligesom ovenfor).</p> <p><i>Antal på færge:</i> Her angives belægningen i antal lastbiler af den valgte type. Efterfølgende vil den belægningsprocent, der fremkommer ved den angivne belægning fastholde, hvis lastbiltypen ændres. I Turdefinitionen har brugeren dog mulighed for at ændre belægningen, hvis det ønskes.</p> <p><i>Lastbiler:</i> Som ovenfor.</p> <p><i>Hastighed:</i> Som ovenfor.</p> <p><i>Alder:</i> Som ovenfor.</p> <p><i>Lommeregnerknappen:</i> Som ovenfor.</p>

Hvis brugerne ønsker at ændre specifikationerne for en eller flere af de brugerdefinerede færger, skal dette gøres i dialogboksene. Efterfølgende vil der fremkomme en dialogboks med spørgsmål om rettelser og tilføjelser skal opdateres i Turdefinitionerne. Svares "Yes" vil dette ske og evt. slettede færger i modulet vil blive fjernet i Turdefinitionen. Svares "No" vil specifikationerne blot blive gemt i modulet men ikke blive opdateret i Turdefinitionen. Denne funktion er medtaget for at give brugeren mulighed for at gemme sine oprindelige beregninger.

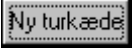
Brugeren ønsker at sammenligne nedenstående ture:

- 3 ture fra Hellerup til Ålborg med 3 forskellige transportformer med 4 personer: 1 Hellerup – Odden med bil Odden – Ebeltoft med færge Ebeltoft – Ålborg med bil
- 2 Hellerup – København H med bus København H – Ålborg med tog
- 3 Hellerup – Kastrup med taxi Kastrup – Ålborg med fly Det ses, at tur 1 har 3 delture, mens tur 2 og 3 har 2 delture.

Tur 1 indtastes således i TEMA:

1. Tryk på .
2. Accepter turkædenavnet.
3. Angiv, at der skal 4 personer med turen.
4. Vælg bil som transportform. TEMA skriver EURO IV benzinbil 1.4- 2 l.
5. Vælg Hellerup som 'Fra'. Brug musen eller skriv Hellerup.
6. Vælg Sjællands Odde som 'Til'
7. Tryk på .
8. Vælg Færge som 'Transportform'
9. Vælg Mie/Maj Mols som type. TEMA angiver, at denne færger sejler mellem Sjællands Odde og Ebeltoft.
10. Tryk .
11. Vælg bil som transportform. TEMA skriver EURO IV benzinbil 1.4- 2 l.
12. Vælg Ålborg som 'Til'.


'EURO IV benzinbil 1.4 -2 l' er TEMA's betegnelse for en typisk (nyere) dansk mellemstor personbil. EURO-normerne er EU's normer for køretøjsemissioner, som er indført i EU ved lovkrav. Jo højere normnummer, desto skrappe krav stilles til bilerne. Normerne er nærmere beskrevet i TEMA's tekniske dokumentation. '1.4 - 2 l' er motorstørrelsen.

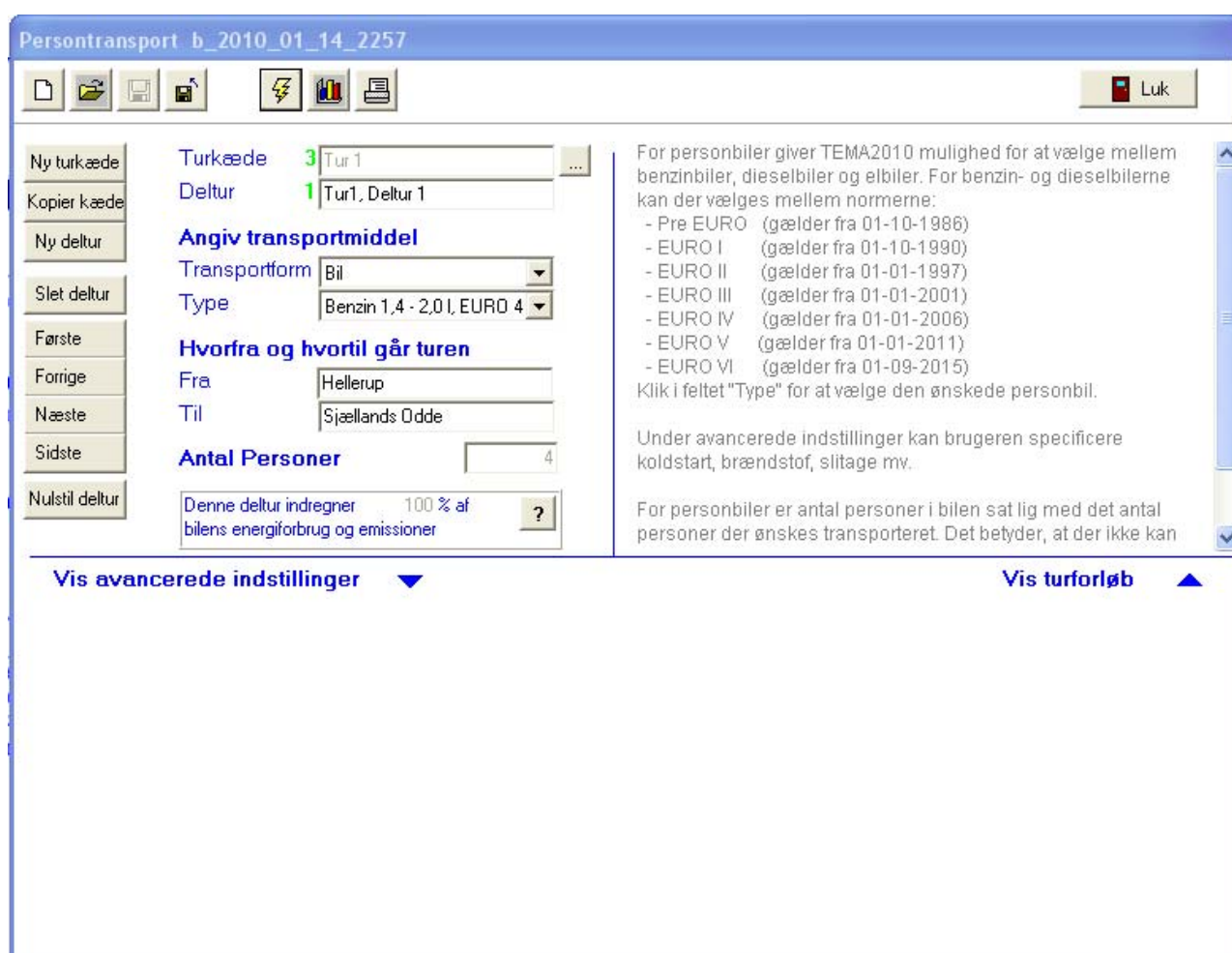
Dermed er første tur defineret. Tryk på  for at definere næste tur, som defineres på samme måde som tur 1. Når tur 2 defineres foreslår TEMA først EURO IV Bybus som bus ind til Københavns Hovedbanegård.

Når brugeren under definitionen af tur 2 har valgt København H og Ålborg som stationer, er der mulighed for at vælge mellem intercitytog og lyntog. TEMA tilbyder altid disse 2 muligheder uanset stations-

valg og vil i videst mulig udstrækning køre ruten med den valgte togtype. Netop på Ålborg - København H strækningen er der mulighed for at køre direkte uden togsift. Hvis brugeren har valgt en rute, hvor der ikke kører intercitytog hele vejen, vil TEMA i stedet køre med regionaltog på den del af strækningen, hvor der ikke kører Intercity. Når det er muligt at køre fra en station til en anden station uden at skifte togtype (litra) undervejs, tilbyder TEMA også at togturen kan foregå med regionaltog. TEMA's sammensætning af togturen kan ses ved at trykke på trekanten til højre for 'Vis turforløb', efter at have beregnet.

Når der i forbindelse med tur 3 skal vælges taxi, kan der fx vælges en EURO IV Diesebil >= 2l. Den fortsatte tur med fly kan gøres med de flytyper, der flyver til Ålborg. For både taxi og fly gælder det, at der ikke er lagt typiske værdier ind i TEMA, og det er derfor op til brugeren selv at vælge typen af transportmiddel.

Når både tur 2 og 3 er defineret, trykkes på . Dermed beregner TEMA energiforbrug og emissioner. Når beregningen er overstået, skifter turnumre og delturnumre farve fra rød til grøn.



Persontransport b_2010_01_14_2257

Ny turkæde
Kopier kæde
Ny deltur
Slet deltur
Første
Forrige
Næste
Sidste
Nulstil deltur

Turkæde 3 Tur 1
Deltur 1 Tur1, Deltur 1

Angiv transportmiddel
Transportform Bil
Type Benzin 1,4 - 2,0l, EURO 4

Hvorfra og hvortil går turen
Fra Hellerup
Til Sjællands Odde

Antal Personer 4

Denne deltur indregner 100 % af bilens energiforbrug og emissioner

For personbiler giver TEMA2010 mulighed for at vælge mellem benzinbiler, dieselmotorer og elbiler. For benzin- og dieselmotorer kan der vælges mellem normerne:

- Pre EURO (gælder fra 01-10-1986)
- EURO I (gælder fra 01-10-1990)
- EURO II (gælder fra 01-01-1997)
- EURO III (gælder fra 01-01-2001)
- EURO IV (gælder fra 01-01-2006)
- EURO V (gælder fra 01-01-2011)
- EURO VI (gælder fra 01-09-2015)

Klik i feltet "Type" for at vælge den ønskede personbil.

Under avancerede indstillinger kan brugeren specificere koldstart, brændstof, slitage mv.

For personbiler er antal personer i bilen sat lig med det antal personer der ønskes transporteret. Det betyder, at der ikke kan

Vis avancerede indstillinger
Vis turforløb

Eksempel 1 - slut

Eksempel 2 - Godstransport

Brugeren ønsker at sammenligne:

- 3 ture fra Hillerød til Tolne (mellem Hjørring og Frederikshavn) med forskellige transportformer:
 - 1 Hillerød – Roskilde med lastbil Roskilde – Fredericia med el-godstog
Fredericia - Hjørring med dieselgodstog
Hjørring -- Tolne med lastbil
 - 2 Hillerød – Tolne med lastbil (over Storebæltsbroen)
 - 3 Hillerød - København med lastbil
København -- Frederikshavn med fragtskib
Frederikshavn -- Tolne med lastbil

En detaljeret gennemgang af hvordan turdefinitionerne lægges ind i TEMA kan ses i Eksempel 1.

Når brugeren vælger lastbil, viser TEMA "Vogntog EURO IV 34 - 40 tons", som er en typisk dansk lastbil. 40 tons er totalvægten, lasteevnen er 26,5 tons, mens EURO IV er en af EU's godkendelsesnormer. Brugeren angiver 5 tons brugerlast. Bemærk, at TEMA kun beregner emissioner for den del af lastbilens samlede last, som tilskrives den konkrete tur. Hvis der fx er tale om en fragtmænd, som også transporterer gods for andre virksomheder, skal dette andet gods ikke tilskrives den konkrete tur. Hvis brugeren ønsker lastbilens samlede emissioner, skal der gælde at 'Last' under Belægning i Avancerede indstillinger er sat til samme værdi som brugerlasten. Alt i alt virker brugerlast på samme måde som antal personer i turen under persontransport.

Når brugeren vælger godstog, fremkommer 'Diesel lokomotiv' under type. Det betyder, at der køres med et diesel godstog. På samme måde som for lastbil er det heller ikke hele godstogets emissioner, der tilskrives turen, men kun den brøkdelt, som brugerlasten udgør af togets samlede emissioner. Togets gennemsnitlige størrelse og lastmængde kan ses under avancerede indstillinger.

Til sidst sammenlignes med en tur med fragtskib fra Københavns Havn til Frederikshavn.




Tur 1 og 3 er eksempler på godskæder. Dvs. transporter, hvor flere forskellige transportformer kombineres for at levere gods fra leverandørens dør til modtagerens dør. Godset bliver afhentet med lastbil og bragt til en godsterminal, enten på en godsbanestation eller i en Havn. Godset bringes derefter med et (større) transportmiddel til en godsterminal tæt på modtageren, hvorfra det transporteres videre med lastbil.

Hvis brugeren har nærmere kendskab til lastbilturene, vil det være rimeligt at undersøge, om TEMA's gennemsnitlige belægningsgrader svarer til den konkrete tur. Store sendinger og/eller store afstande indebærer oftest højere belægningsgrader. Hvis brugeren ønsker at ændre belægningsgraderne, aktiveres 'Avancerede indstillinger' ved at trykke på trekanten.

Slut på Eksempel 2 - Godstransport

Oversigt over knapper

Ikon	Kaldenavn	Beskrivelse
	Ny turkæde	Opret ny turkæde
	Kopier turkæde	Kopier nuværende turkæde
	Ny deltur	Opret ny deltur til nuværende tur
	Slet deltur	Slet nuværende deltur
	Første	Gå til første tur, første deltur
	Førrige	Gå til førrige deltur
	Næste	Gå til næste deltur
	Sidste	Gå til sidste tur, sidste deltur
	Nulstil deltur	Slet brugerens valg i den nuværende deltur
	Gem-som	Gem turtabel som <navn>
	Gem	Gem turtabel / emissionsresultater i tekstformat
	Åbn	Åbn et eksisterende scenario
	Lyn	Beregn emissioner på de definerede ture
	Turdefinition	Vis turdefinitioner
	Graf	Vis resultater som graf
	Tabel	Vis resultater som tabel
	Kopi	Kopier tabel til Windows Clip-board
	Decimaler	Øg antallet af cifre
	Decimaler	Mindsk antallet af cifre
	Print	Forbered udskrift af beregningsforudsætninger eller resultater i tabelform

	Turkædenavn	Ændr navn på turkæde
	Trekant	Vis eller skjul avancerede indstillinger
	Brugervalg	Definer egne emissioner / Definer egen færg

