

# Etablering af miljøzoner i Danmark

*Erling Hvid, COWI*

## 1 Baggrund

Miljøbelastningen fra transporten er i fokus, og der er gennem de senere år iværksat en lang række tiltag, der sigter på at mindske transportens miljøbelastning, f.eks. gennem afgifter, krav til motorteknologi og katalysatorer, krav til brændstoffer, krav til køreuddannelser m.v. De fleste af disse tiltag retter sig mod trafikken generelt, såvel i by som på land.

Trafikkens miljøbelastning er imidlertid størst i byerne, hvor trafikken er tættest og befolkningskoncentrationen er størst. Dette taler for at skærpe indsatsen i større byområder og at gennemføre særlige tiltag rettet mod biltrafikken i de større byer, hvilket kan ske ved indførelse af særlige miljøzoner i byerne. Forskellige - begrænsede - former for miljøzoneordninger kendes allerede fra udlandet, bl.a. fra Sverige, hvor der i visse byer er etableret miljøzoner, hvor der stilles særlige krav til lastbilers og bussers motorteknologi (miljøklasse).

Miljøstyrelsen har igangsat en forundersøgelse vedrørende en eventuel indførelse af miljøzoner i Danmark. I første fase af projektet indhentes viden og erfaringer fra udenlandske ordninger, og et første struktureret overblik over muligheder og begrænsninger ved indførelse af miljøzoner i Danmark vil blive skabt. Projektet udføres i et samarbejde mellem COWI og Anders Nyvig.

I det følgende beskrives metoden og nogle foreløbige resultater af disse indledende undersøgelser.

## 2 Metode og afgrænsning

I projektet anvendes begrebet "miljøzoner" i sin bredeste betydning, dvs.:

*geografisk afgrænsede byområder, hvor der indføres særlige bestemmelser eller restriktioner for biltrafikken med henblik på at reducere trafikken miljøbelastning i byen.*

Der skelnes mellem følgende niveauer i problemstillingen:

- **Formålet** med indførelse af miljøzoner. Formålet kunne eksempelvis være at nedbringe den lokale luftforurening.
- **Strategier** - eller indsatsområder - som man kan følge for at opnå formålet. En strategi kunne f.eks. være forbedret motorteknologi.
- **Styringsmidler**, dvs. konkrete virkemidler der kan vedtages politisk med henblik på at gennemføre strategien. Skærpede emissionskrav til køretøjerne er et eksempel på et styringsmiddel.

Etablering af en miljøzoneordning vil bestå i konkret at fastlægge styringsmidlerne samt definere den zone, inden for hvilken disse styringsmidler skal bringes i anvendelse. I det følgende uddybes disse begreber nærmere.

## 2.1 Formål

Det primære formål med indførelse af miljøzoner er defineret som "at forbedre bymiljøet inden for zonen". I projektet er det valgt at afgrænse forbedringen af bymiljøet til følgende forhold:

- at reducere den sundhedsskadelige luftforurening
- at reducere støjniveauet
- at forbedre det visuelle miljø (færre store køretøjer)
- at forbedre trafikafviklingen (mindre trængsel, større fremkommelighed)

## 2.2 Strategier

De opstillede formål kan i princippet opfyldes ved at:

- reducere trafikomfanget
- reducere miljøbelastningen pr. kørt kilometer
- fordele miljøbelastningen anderledes, geografisk eller tidsmæssigt.

Ud fra dette er defineret følgende strategier:

- reduktion af transportefterspørgslen
- højere belægningsgrader i køretøjerne
- køretøjsteknologi
- drivmidler
- bedre fordeling på transportmidler
- ændrede bilstørrelser
- bedre trafikfordeling over døgnet
- bedre trafikfordeling på trafikårer.

## 2.3 Styringsmidler

I projektet undersøges en bred vifte af styringsmidler. Gennem en screeningsproces er følgende styringsmidler fundet relevante for en nærmere vurdering:

- Emissionskrav - Der kan stilles krav om, at biler, der kører inden for miljøzonen skal opfylde særlige krav til emissioner, f.eks. at de skal opfylde EURO I normerne.
- Støjkrav - Tilsvarende kan der stilles krav om, at bilerne skal overholde særlige støjnormer, f.eks. EU's støjnormer fra 1.1.1996.
- Drivmiddelkrav - Der kan stilles krav om, at visse køretøjstyper kører på særlige drivmidler. Eksempelvis kunne man kræve, at taxaer kører på benzin eller svovlfri diesel, at vare- og lastbiler kører på svovlfattig diesel, samt at busser i fast rute skal køre på gas eller el.

- Vægt- og dimensionsgrænser - Der kan eksempelvis stilles krav om, at lastbiler ikke må have en totalvægt over 10 tons eller en længde på over 10 m.
- P-regulering - Reguleringen kan ske ved at regulere udbuddet af parkering, indføre tidsbegrænsninger på benyttelsen, eller ved at afgiftsbelægge parkeringen. Dette styringsmiddel er allerede vidt udbredt i dag.
- Regulering af af- og pålæsning - Vareleveringen kan underlægges tidsbegrænsninger, der kan etableres særlige lastezoner af af- og pålæsning, og endelig kan der pålægges en afgift for af- og pålæsning.
- Kapacitetsudnyttelse - Der kan stilles krav til effektiviteten af den godstransport, der udføres i miljøzonen. Eksempelvis kan der stilles krav om at transporten er koncentreret, at der kun i ringe grad forekommer transitkørsel, samt at kapacitetsudnyttelsen er høj.
- Samkørsel - Samkørsel kan fremmes, bl.a. ved krav om, at virksomheder over en vis størrelse skal udarbejde transportplaner for de ansattes pendling, ved en offentlig organisering af samkørsel, eller ved at give særlige fordele for samkørende biler (f.eks. bedre fremkommelighed, bedre adgang til parkeringspladser eller lavere parkeringsafgifter).
- Andre transportmidler - Anvendelse af kollektiv trafik i zonen kan f.eks. fremmes ved reduktion af taksterne i zonen, mens cykeltrafikken kan fremmes ved forskellige incitament-ordninger.
- Adgangsbegrænsning - Begrænsningen kan ske i form af en bompengering, eller visse gader eller områder kan forbeholdes f.eks. busser og fodgængere.

Alle disse styringsmidler kan kombineres med en tidsmæssig dimension, således at de kun gælder i visse perioder. Eksempelvis kan der stilles krav til bilerne i dagtimerne, hvor trafikken er kraftigst, mens der er mindre restriktive regler om natten.

I projektet er styringsmidlerne beskrevet nærmere, og der er foretaget en vurdering af hvordan styringsmidlet konkret kan udformes, hvem der er de primære aktører, samt hvordan administration og kontrol kan gennemføres.

Styringsmidlerne kan gennemføres ved indførelse af **restriktioner** - f.eks. kan man forbyde biler, der ikke lever op til særlige krav om emissioner, drivmidler eller samkørsel. Reguleringen kan også ske i form af en **certificeringsordning**, hvor køretøjer, der lever op til en række krav om f.eks. miljøvenlighed og effektivitet, får særlige fordele i byen. Endelig kan reguleringen ske ved at indføre særlige **miljøafgifter** i zonen, f.eks. ved en vejafgift, hvor taksten afhænger af køretøjets egenskaber, antal personer i bilen eller lignende.

### 3 Effektvurdering

I projektet foretages der en første overordnet vurdering af konsekvenserne af at indføre miljøzoner i Danmark. Vurderingerne tager udgangspunkt i en miljøzone i København, omfattende den centrale by ud til Søerne, dvs. et areal på ca. 5 km<sup>2</sup>. Da der sker en stadig forbedring af køretøjsteknologien, er der taget udgangspunkt i den forventede bilpark år 2.000.

Vurderingen af konsekvenserne for luftforureningen (emissioner) foretages ved hjælp af en overordnet beregningsmodel. Modellens input baseres på kendte emissionsfaktorer samt på en vurdering af virkemidlernes indvirkning på trafikniveauet og fordelingen på transportmidler, drivmidler m.v. Beregningerne er relativt overordnede og derfor behæftet med nogen usikkerhed. Beregningerne vurderes dog at være hensigtsmæssige for en sammenlignende vurdering af de forskellige styringsmidler.

Øvrige effektvurderinger, som ikke vedrører emissioner, baseres på mere kvalitative skøn, da de er vanskelige at kvantificere. Det gælder følgende forhold:

- støj
- visuelt miljø
- fremkommelighed
- sikkerhed og tryghed
- effekter uden for zonen
- omkostninger
- egnethed i andre byer.

Styringsmidlerne kan udformes på mange forskellige måder, ligesom der kan indføres forskellige former for regulering, administration og kontrol. Med henblik på at vurdere de mulige effekter ved indførelse af miljøzoner, er der derfor defineret fire koncepter for miljøzoneordninger. Koncepterne indeholder en samtidig gennemførelse af flere styringsmidler, og der er taget konkret stilling til, hvordan disse styringsmidler er udformet. Koncepterne er udformet, så de adskiller sig grundlæggende fra hinanden. De valgte koncepter dækkes såvel tekniske krav til køretøjerne som regulering af personbiltrafikken og vare- lastbiltrafikken.

Koncepterne skal kun betragtes som regneeksempler, idet den endelige udformning af ordningerne afhænger af en lang række lokale forhold samt af de politiske prioriteringer i byen.

De fire koncepter omfatter følgende:

- Miljøklassificering af køretøjer - Der etableres en miljøklassificering af køretøjerne. Køretøjer, der opfylder de skærpede emissionskrav, drivmiddelkrav og støjkrav, forsynes med en mærkat, der giver tilladelse til at køre i miljøzonen.
- Regulering af vare- og lastbiltrafikken - Der stilles krav til bilernes vægt og dimensioner samt til kapacitetsudnyttelsen. Samtidig etableres der lastezoner i udvalgte lokaliteter.

- Regulering af personbiltrafikken - Dette koncept består af en række styringsmidler, bl.a. en væsentlig forøgelse af parkeringsafgifterne, overtagelse/nedlæggelse af private parkeringspladser, etablering af park-and-ride pladser samt økonomiske og andre incitamenter for samkørsel.
- Miljøforbedring af dieselkøretøjer - Konceptet omfatter krav om anvendelse af renere diesel samt om montering af katalysator og partikelfiltre på dieselmotorer.

De foreløbige vurderinger af koncepterne viser, at der principielt kan opnås væsentlige miljøforbedringer i byerne ved indførelse af miljøzoner.

Den største effekt på emissionerne opnås ved miljøklassificering, hvor der på en række stoffer kan opnås reduktioner på 50 - 70%. Miljøforbedring af dieselkøretøjer giver en reduktion af partikelemissionerne på ca. 50%.

Man skal være opmærksom på, at der i disse år sker betydelige reduktioner af trafikens emissioner, alene i kraft af den teknologiske udvikling. De styringsmidler, der vedrører motorteknologiske foranstaltninger, vil derfor være en fremskyndelse af en effekt, der alligevel ville ske på lidt længere sigt. For at bevare effekten af en miljøzoneordning vil det derfor være nødvendigt løbende at justere og stramme kravene til bilerne.

Regulering af personbiltrafikken vil have relativt begrænset effekt på emissionerne, men vil til gengæld forbedre fremkommeligheden i zonen mærkbart. Regulering af vare- og lastbiltrafikken vil have en effekt på partikelemissionerne (ca. 20%) og vil i øvrigt kunne bidrage til at forbedre det visuelle miljø og trykningen i zonen.

Regulering af vare- og lastbiltrafik vil være vanskelig at administrere og kontrollere. Det bemærkes, at Københavns Kommune har planlagt at iværksætte et forsøg med en frivillig certificeringsordning for Middelalderbyen, som indeholder krav til kapacitetsudnyttelsen i vare- og lastbilerne. De øvrige koncepter vil være væsentligt enklere at administrere.

#### **4 Det videre arbejde**

Indførelse af miljøzoner rummer en række vanskeligheder, bl.a. af juridisk art. Der vil i projektet blive foretaget en indledende vurdering af relation til dansk lovgivning såvel som EU-lovgivningen.

Arbejdet ventes afsluttet i efteråret 1998 med udarbejdelse af et kortfattet overbliknotat. Såfremt det besluttes at gå videre med problemstillingerne, er der behov for yderligere konkretisering og bearbejdning af et eller flere koncepter, samt en mere kvalitativ vurdering af disse, inden en miljøzoneordning kan gennemføres i praksis.