Miljøgater

Miljøgate er et alternativ til en omkjøringsvei, der hovedveien går gjennom tettstedet. Den utformes som en gate med fortau og kantstein. Fartsgrensen settes til 50 km/t eller lavere. En miljøgate vil redusere barrierevirkningen av gjennomgangstrafikken ved at strekningen også er tilrettelagt for myke trafikanter med egnede krysningspunkter. For mindre tettsteder kan en miljøgate bidra til en stoppeffekt og medføre økt varehandel.

1. Problem og formål

Hovedveiene i byer og tettsteder er i de aller fleste tilfeller bygd for langt mindre trafikkmengder enn vi har i dag. Utformingen er vanligvis ikke endret verken i tråd med ny fagkunnskap eller den sterke trafikkveksten de siste tiårene. Hovedveitrafikken påfører omgivelsene store trafikksikkerhets- og miljøproblemer.

Miljøgater er et alternativ til å lede gjennomgangstrafikken til en omkjøringsvei. Ved å utforme veien til en gate med kryssing i plan, vil den oppleves som mer attraktiv for myke trafikanter. Gjennom en stedstilpasset ombygging av eksisterende vei, vil en miljøgate også

bety en estetisk forbedring og mer attraktivt sentrumsområde.

En omkjøringsvei har ofte medført at handelen har blitt flyttet ut av sentrum og mindre liv i sentrumsområdene. Tettsteder som har en miljøgate gjennom sentrum, har i større grad beholdt butikker i sentrum.

Miljøgate medfører å gjenbruke veikapitalen i stedet for å bygge nye veier og nedbygging av grønne arealer.

Se også tiltakene: «Fra vei til gate» og «Formingsprinsipper for gater og veier»

2. Beskrivelse av tiltaket

En miljøgate vil som regel innebære at dagens hovedvei gjennom et sentrumsområde blir bygget om til en gate. Miljøgate skal være utformet med gateprofil med separert tilbud til gående.

En miljøgate forutsetter at hastigheten er lav. En gate må i henhold til N100 (Veg og gateutforming) og N101(Trafikksikkert sideterreng) ha fartsgrense 50 km/t eller lavere for å unngå krav til kjøresterkt rekkverk.

Det er viktig at skiltet hastighet er i samsvar med utformingen av gata. Opphøyde gangfelt, kantstein, smale kjørefelt, rennestein og vegetasjon eller trerekker er eksempel på hastighetsdempende virkemidler. I tillegg er det et poeng å stramme opp geometrien og avgrense asfaltflatene.

Normalprofil

En gateprofil består som regel av to kjørefelt med fortau og gangfelt for kryssing av gata i plan. Ofte er det en grønt-rabatt med trær mellom kjørebane og fortauet. Noen ganger er det en gang/sykkelveg i stedet for fortau.

For å dempe hastigheten er det viktig at veiarealet ikke er for romslig. Det er anbefales derfor en kjørefeltbredde på 3 meter og 0,25 cm kantsteinsklaring. I henhold til N100 medfører dette en fartsgrense på 40 km/t. Et virkemiddel for å dempe hastigheten er å ha rennesteinsbunn med gatestein som kantsteinsklaring.

Kryssutforming

En miljøgate bør ikke ha for mange veikryss, dette fordi kryssene vil kunne medføre en tregere trafikkavvikling. Antall avkjøringer bør også være begrenset. Det anbefales likevel å legge opp til avkjøringer for å avvikle parkering framfor kantparkering.

Mest vanlig kryssutforming i en miljøgate er t-kryss. For å markere inn- og utkjøring av miljøgata, kan rundkjøringer være et effektivt og fartsdempende tiltak. Utsmykking av sentraløya kan bidra til å markere rundkjøringen på avstand. Bruk av effektbelysning kan

bidra til å synliggjøre rundkjøringen når det er dårlig lysforhold.

Figur 2: Rundkjøringen i miljøgaten Rakkestad. Foto: Amund Vik.

Et gatekryss bør som regel ikke være trafikkøyer og kryssene bør ha en stram geometeri. Et virkemiddel for å stramme opp kryssområder er å bruke gatestein som overkjørbart areal.

Gangfelt

Gangfelt inngår i alle miljøgater. I de fleste av de norske miljøgatene er det benyttet opphøyde gangfelt. Det gir et enda tydeligere signal om kryssingsstedet både til fotgjengerne og til bilistene, og i tillegg har det en fartsdempende effekt på biltrafikken. Se også tiltaket Gangfelt og andre krysningssteder.

Vegetasjon

Vegetasjon er viktig element for å gjøre miljøgata mer attraktiv. Spesielt er alleer eller trerekker viktige estetiske elementer som også bidrar til å redusere hastigheten. Vegetasjon kan også brukes for å stramme opp gata eller dempe virkningene av uheldige hull i fasaderekker. Vegetasjonen vil også bidra til å markere miljøgata som et eget element i en hovedvei.

Andre aktuelle tiltak

Bruk av granittkantstein og innslag av andre steinbelegg vil bidra til å heve den visuelle standarden. Steindekke kan også bidra til å øke lesbarheten for svaksynte.

For god utforming av gaten er det viktig at belysningen har en gateutforming med lavere master enn vanlig veibelysning. Armaturene bør ha en god design med dimensjoner som er tilpasset en gate. Spesielt er det viktig for trafikksikkerheten å belyse gangfeltene. Se også tiltaket om Belysning og Benker og hvileplasser.

3. Supplerende tiltak

Miljøgater er et eksempel på designstyrt trafikkavvikling, hvor det er meningen at trafikantenes atferd skal styres av gatens utforming. Veioppmerking og trafikkskilt skal benyttes så lite som mulig. I de norske miljøgatene er kjørebanen ikke merket med kantlinjer eller midtlinjer. Der det er nødvendig å benytte trafikkskilt, bør det vurderes å benytte skilt med mindre dimensjoner enn vanlig. Det gjør at skiltene blir mindre dominerende i gatemiljøet. Mindre dimensjoner på skiltene kan forsvares på grunn av det lave fartsnivået som etterstrebes i miljøgater.

Fartsgrensen bør gjenspeile det fartsnivået som myndighetene ønsker at trafikantene ikke skal overskride. Miljøgater utformes vanligvis for et fartsnivå på 40 km/t eller lavere. Det kan også være aktuelt med 30 km/t på delstrekninger, f. eks. i bysentrum. Fartsnivået er en svært viktig faktor som i stor grad vil avgjøre om miljøgaten er vellykket eller ikke. Trafikantene bør derfor få klar beskjed om det ønskede fartsnivået gjennom en skiltet fartsgrense.

4. Hvor tiltaket er egnet

Miljøgater ble opprinnelig lansert med betegnelsen miljøprioritert gjennomkjøring (MPG). Tiltaket var opprinnelig et trafikksikkerhetstiltak på mindre steder som et midlertidig tiltak eller alternativ på steder der det ikke var økonomi til å bygge omkjøringsveier. Inspirasjonen til miljøgater ble hentet fra Danmark på 1990-tallet.

Miljøgater er beregnet på hovedgater i byer og tettsteder der trafikken kommer i konflikt med lokalfunksjoner som boliger, handel, utendørs opphold og lokal trafikk. Tiltaket er særlig aktuelt i sentrum av byer og tettsteder, og i ytterområder med blandet bebyggelse.

I prinsippet skulle alle gater i områdetype 3 (byer og tettsteder), se tiltaket om Formingsprinsipper for gater og veier, utformes som miljøgater. Statens vegvesen har som langsiktig målsetting at begrepet miljøgate etter hvert skal bli overflødig fordi det har blitt den vanlige måten for gateutformingen i områdetype 3.

Trafikkmengden, de lokale trafikkforholdene og gatens funksjoner vil avgjøre om miljøgate er et egnet tiltak i et konkret tilfelle. I Norge er det bygd miljøgater som har trafikkmengder varierende fra ca 2 000 kjøretøy pr døgn i ÅDT (Os, Kjøllefjord og Batnfjordsøra) til 20 000 (Tønsberg).

5. Bruk av tiltaket – eksempler

Det finnes mange eksempler på miljøgater i flere land. Det er tidligere utarbeidet en norsk oversikt over en del miljøgater i Frankrike, Tyskland og Danmark (VD 1991). Erfaringer fra det

danske EMIL-prosjektet (Effekt af miljøprioriteret gennemfart) (Vejdirektoratet 1987, 1990 og 1993) har dannet utgangspunktet for en rekke norske prosjekter.

På første del av 90-tallet ble det bygd miljøgater i en rekke byer i Norge. Det ble etablert miljøgater blant annet i Tønsberg, Mandal, Drøbak, Ask, Flå, Kjøllefjord, Hommelvik, Voss, og Raufoss. Erfaringer fra disse prosjektene er utgitt i en egen rapport fra Vegdirektoratet (VD 2003a og 2003b). I tillegg er det også etablert miljøgater i en rekke andre tettsteder og bygater.

6. Miljø- og klimavirkninger

Virkningene av miljøgatene i Vegdirektoratets fem prøvesteder ble undersøkt og dokumentert i 1995 og 1996. Det ble utarbeidet en rapport fra hvert prøvested, og dessuten en hovedrapport og en sammendragsrapport som oppsummerer erfaringene med alle prøveprosjektene (VD 1996). Oppdaterte opplysninger om prøveprosjektene og 11 andre miljøgateprosjekter er å finne i rapporten "Fra riksveg til gate" (VD 2003a).

På bakgrunn av erfaringer fra prosjekter i Danmark, Tyskland, Frankrike og Norge (VD 1991) ble det forventet at miljøgater ville gi redusert støy, redusert drivstofforbruk og muligens noe reduserte luftforurensninger. Miljøgater legger til rette for gang- og sykkeltrafikk og det ble ventet at denne trafikken ville øke. Økt vektlegging av estetikk i miljøgatene innebar forventninger om at byen eller tettstedet ville blir penere og triveligere, og det skulle oppnås en bedre sammenheng mellom gatens utforming og stedets arealbruk og bebyggelse.

Forbedringer i støy, energiforbruk og luftforurensninger er knyttet til et redusert og jevnere fartsnivå. Tabell 1 viser oppnådde fartsendringer i de norske prosjektene. Virkningen er av samme størrelsesorden i Norge som det som er funnet i de andre landene.

Tabell 1: Noen resultater fra miljøgater i Norge (Kilde: VD 1996)

Sted	Fartsgrense i miljøgaten (alle hadde 50 km/t før)	Generelt fartsnivå[1]		Spredning om gjennomsnittsfarten[2]		Forventet reduksjon i antall ulykker med personskade[3]	Forventet besparelse i samfunnsøkonomiske kostnader[4]
		Før	Etter	Før	Etter		
Batnfjordsøra	40 km/t	45	41	11,5	10,5	0,3	70
Os	50 km/t	40	35	10,1	8,3	0,8	200
Stryn	40 km/t	37	29	8,0	7,8	3,4	860
Rakkestad	30 km/t (indre del) 50 km/t (for øvrig)	42	33	8,6	7,6	7,1	1 790
Horten	50 km/t	37	33	7,9	7,3	6	1 400
Ask	50 km/t	48	50	9,4	7,5	–	–

1. *Veid gjennomsnitt for alle tellesnitt, begge retninger*
2. *I et tellesnitt i den mest sentrale delen av miljøgaten*

3. *Sammenlignet med forventet ulykkestall i en ettersituasjon uten miljøgate. Gjelder perioden 1994-2003 i Horten, og perioden 1995-2004 i de øvrige miljøgatene (ikke beregnet for Ask)*
4. *Oppgitt i 1000 1995-kroner*

Hvilke endringer som oppnås i fartsnivået er blant annet avhengig av hvilket fartsnivå strekningen har i førsituasjonen, og selve utformingen av miljøgaten, særlig valg av tverrprofil. I en av de undersøkte miljøgatene, Ask i Akershus, ble det påvist økt kjørefart i ettersituasjonen. Dette er trolig et resultat av at tverrprofilet er bredere, noe som kan medføre at bilistene opplever strekningen som ryddigere og mer oversiktlig etter at miljøgaten ble etablert.

I miljøgatene i Horten og de fem prøvestedene gikk gjennomsnittsfarten ned med 10-30 prosent. Spredningen og det generelle fartsnivået på strekningene (beregnet som gjennomsnitt for flere målepunkter) ble redusert i Horten og i alle de fem prøvestedene.

Miljøgater kan gi positive miljøvirkninger også på andre områder. Nærmiljøet kan få betydelige forbedringer både i de fysiske omgivelsene og i det sosiale livet utendørs. Erfaringene fra Horten og de fem prøvestedene viste at det kan oppstå ringvirkninger fra etablering av miljøgater. I alle miljøgatene ble det lagt vekt på å legge til rette for utendørs opphold. Store og iøynefallende forbedringer i de offentlige utearealene ble fulgt opp med oppussing av bygninger og standardheving i private utearealer. De fysiske forbedringene synes generelt å ha gitt grunnlag for mer aktivitet utendørs. Før- og etterundersøkelser viste at utearealene ble brukt mer enn før både til nødvendige aktiviteter (flere som gikk eller syklet) og til rekreasjon (flere som spaserte og oppholdtr seg i gaten uten å ha spesielle ærend). Dette viser bl a undersøkelsene i Horten, Liknes, Rakkestad og Stryn.

Syklister og fotgjengere er de trafikantgruppene som ble mest fornøyd med endringene, men over halvparten av bilistene mente også at de endringene som ble gjort bedret forholdene som trafikant (Fyhri 2001).

At beboere og tilreisende i større grad enn før bruker gaten til opphold og fritidsaktiviteter er en positiv sosial virkning i seg selv. Dette kan dessuten virke forebyggende på uønsket adferd som en følge av bedre sosial kontroll. Fra Liknes ble det meldt om en markert nedgang i hærverk og pøbelstreker i sentrum etter at miljøgaten ble bygd.

I enkelte miljøgater har det vært reaksjoner fra publikum på grunn av økt støy fra opphøyde gangfelt. Problemet er blant annet knyttet til vogntog, hvor det kan oppstå slag i koplingen mellom trekkvogn og tilhenger ved passering av de opphøyde feltene. Videre kan det oppstå sjenerende støy når biltrafikken passerer gatesteinfelt. Der fartsnivået er høyere enn ca 30 km/t gir gatestein i kjørebanen en rumleeffekt og økt støy (VD m fl 1992). På bakgrunn av klager og støy- og vibrasjonsmålinger ble det foretatt ombygginger og justeringer av opphøyde gangfelt blant annet i Åros, Hokksund og Rakkestad.

7. Andre virkninger

Undersøkelser i Norge og utlandet (Elvik 2022) tyder på at miljøgater kan redusere antall person-skadeulykker med 25-30 prosent og tilsvarende for antall materiellskadeulykker. For personskadeulykker er det en klar sammenheng mellom hvor mye farten går ned og reduksjonen i antallet personskadeulykker (Elvik 2022).

Virkningen av miljøgater på ulykkene har sammenheng med hvor stor nedgang i fart miljøgatene fører til. Jo større nedgang i fart, desto større nedgang i antall ulykker. På steder der farten ikke er redusert, har man heller ikke påvist noen nedgang i antall ulykker. I 10 av de evaluerte miljøgatene var gjennomsnittshastigheten på 35 km/t eller lavere, kun 3 av stedene hadde gjennomsnittshastigheter på over 40 km/t i etterperioden (VD 2003a). Hastighets-nivåene i førsituasjonen var kun tilgjengelige for de fem prøvestrekningene (se tabell 1).

Ulykkesreduksjonen ble samlet for de 16 områdene beregnet til 10 prosent. Dette er noe mindre enn forventet sett i forhold til tidligere undersøkelser, men ulykkesnivået i førperioden var lav. Blant annet var det ikke registrert noen dødsulykker på de aktuelle gatene verken i før- eller etterperioden (VD 2003a).

Miljøgater gir bedre tilgjengelighet til sentrum for fotgjengere og syklister. Det ligger innebygget i miljøgate-prinsippet at den lokale biltrafikkens tilgjengelighet til sentrum minst blir opprettholdt og helst forbedret som en følge av ryddigere parkeringsforhold. Fotgjengere og syklister får bedre framkommelighet enn tidligere.

Det er ikke kjent at det foreligger noen dokumentasjon av økonomiske virkninger av miljøgater. Ifølge enkelte næringsdrivende i Horten virket miljøgaten positivt på omsetningen til forretningene. En mulig forklaring kan ligge i at den betydelige handelslekkasjen til Tønsberg er demmet noe opp ved at byen har fått en vesentlig triveligere handlegate enn den hadde før. Fra Stryn ble det rapportert om ny optimisme også i næringslivet som en følge av den betydelige opprustingen hovedgaten fikk (Bergens Tidende 1994).

8. Kostnader for tiltaket

Miljøgater er svært sammensatte ombyggingsprosjekter. De omfatter ombygging i kjørebanen, på fortau og et stykke inn i sidegatene. I mange tilfeller inngår parker, torg eller andre arealer ved siden av selve gaten.

Miljøgater skal som nevnt ha lang varighet. For å unngå gravearbeider i den ferdige miljøgaten så lenge som mulig, vil det ofte være nødvendig å utføre arbeider under gatedekket, som f eks utskiftninger eller forsterkning av bærelaget, eller utskifting av gamle ledninger eller kabler.

Der miljøgatene bygges i fylkesveier eller riksveier, kan kostnadene være knyttet til både statlige og kommunale budsjetter. Erfaringstall fra prøveprosjektene er vist i tabell 2.

Tabell 2: Anleggskostnader for miljøgatene i prøvestedene. Kostnader per løpemeter veg. (2001 prisnivå)

Kostnader	**Batnfjordsøra**	**Os**	**Stryn**	**Hokksund**	**Rakkestad**
Anleggskostnader, type areal					
Riksveg[1]	2 539	6 205	11 669	8 247	9 086
Kommunale/fylkeskommunale veg[1]	–	–	4 320	15 088	–
Plasser og torg	1 551	904	3 147	2 992	1 045
Parkeringsplasser utenom vegarealet[2]	1 182	232	817	–	–
Andre areal[3]	1 521	70	118	300	–
Alle – kommunale VA-anlegg	215	1 280	2 700	2 742	2 267
Alle – generelle kostnader	1 992	865	3 794	4 274	1 665
Sum anleggkostnader	*9 000*	*9 556*	*26 565*	*33 643*	*14 063*
Andre kostnader					
Planlegging	572	1 000	1 906	3 468	700
Informasjon	60	40	120	198	62
Før/etterundersøkelser	75	40	109	20	180
Sum andre kostnader	707	1 080	2 135	3 686	942
KOSTNADER TOTALT	**9 707**	**10 636**	**28 700**	**37 329**	**15 005**
Miljøgatens lengde i km	**0,6**	**0,6**	**1,7[4]**	**1,7[4]**	**0,9[4]**

– Forekommer ikke
1 Inkludert langsgående parkeringsplasser, fortau og planterabatter som ligger innenfor gatearealet
2 Inkludert manøvreringsareal
3 Bl a opparbeidet grøntareal utenfor gatearealet, og andre arealer
4 Stryn: 0,8 km riksveg og 0,9 km kommunale gater Hokksund: 0,4 km riksveg og 1,3 km kommunale gater Rakkestad: 0,7 km riksveg og 0,2 km fylkeskommunal veg

Statens vegvesen Vegdirektoratet (2003a) oppgav at de 16 miljøgatene som ble evaluert kostet fra 6 000 til 37 000 kroner per meteren (2001 kroner). Gjennomsnittskostnaden for prosjektene lå på 19 000 kroner per meter miljøgate. Kostnadene vil variere mye, blant annet avhengig av materialvalg, nedgraving av ledninger, nye sluk/rør og om parker/plasser skal utbedres som en del av prosjektet.

Det er ikke gjennomført en tradisjonell nytte/kostnadsanalyse av miljøgatene. Grunnen er at mange av de viktige virkningene som etterstrebes med miljøgater er vanskelige å kvantifisere på en entydig måte (f eks visuelle forbedringer og økt trivsel), og

nytte/kostnadsanalyser inkluderer bare virkninger som kan kvantifiseres og prissettes. Det betyr at en nytte/kostnadsanalyse ville gi en sammenligning som ser bort fra viktige virkninger som trivsel, trygghet, oppholdskvalitet og estetikk, som utgjør viktige begrunnelser for miljøgateprosjekter.

9. Formelt ansvar

Veiholder er ansvarlig for å iverksette ombygging til miljøgater, det vil si Statens vegvesen eller Fylkeskommunen for riks- og fylkesveier, og kommunen for kommunale gater. Som oftest vil det være nødvendig med endringer i gjeldende reguleringsplan. Endringene fremmes etter Plan- og bygningsloven, og behandles i henhold til vanlig saksgang for planer etter Plan- og bygningsloven.

Planer for ombygging av riks- eller fylkesveger vil innebære et tett samarbeid mellom Statens vegvesen, fylkeskommunen og kommunen. Miljøgater bør alltid planlegges i en form for samarbeid med beboere, næringsliv og andre berørte.

10. Utfordringer og muligheter

Miljøgater kan virke som et dyrt tiltak, fordi det omfatter elementer og materialstandarder som hovedgater vanligvis ikke har inneholdt. Kostnadene må vurderes i forhold til at byer og tettsteder må ha andre løsninger enn det som brukes på landeveien. Miljøgater har flere positive virkninger, og de kan bidra til en sterkt tiltrengt opprusting av byen eller tettstedet. Opprustingen kan gi virkninger utover det trafikale og fysiske.

Miljøgater kan i gitte tilfeller gjøre omkjøringsveier overflødige, eller omkjøringsveien kan utsettes. Omkjøringsveier koster ofte mer enn miljøgater. I tillegg bør de avlastede gatene gis en ny utforming i tråd med den nye funksjonen. I mange tilfeller tilsier dette at den avlastede veien bør bygges om til miljøgate når omkjøringsveien er ferdig.

Det har som nevnt vært en del støyproblemer knyttet til opphøyde gangfelt i flere miljøgater. Statens vegvesen Buskerud har prøvd innsnevringer som et alternativ til opphøyning, blant annet ved Lampeland. Erfaringene fra dette stedet tyder på at innsnevringer kan gi en brukbar fartsreduksjon, i strid med tidligere erfaringer. Miljøgaten i Stryn er et eksempel på en bruk av opphøyde gangfelt, med asfalterte ramper, som synes godt egnet for miljøgater med stor trafikk og høy tungtrafikkandel.

11. Referanser

Fyhri, A. (2001). Evaluering av riksveg gjennom tettsteder. Resultater fra undersøkelse om folks opplevelse av miljøgater. Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI arbeidsdokument

SM/1360/2001.

Bergens tidende (1994). Nye fagre Stryn. Artikkel 30. august. Bergen.

Elvik, R. (2022). Miljøgater. *Nettartikkel i Trafikksikkerhetshåndboken (lest juni 2023)*. Trafikksikkerhetshåndbok. Oslo, Transportøkonomisk institutt.

NTNF (1991). Trafikk og miljø. Oppsummering av et flerfaglig forskningsprogram om vegtrafikk, miljø og helse i tettsteder. Særtrykk av Samferdsel nr 3, 1991.

Statens vegvesen, Vegdirektoratet (VD).

- 1991: Stedet og vegen. Et idéhefte om miljøprioritert gjennomkjøring med erfaringer fra gjennomførte prosjekter. Miljø- og trafikksikkerhetsavdelingen.
- 1996: Miljøgate. Stedet og vegen. Hovedrapport og sammendragsrapport fra miljøgateprosjektet.
- 2003a: Fra riksveg til gate. -evaluering av 16 miljøgater. Miljø og samfunnsavdelingen. MISA 02/2003.
- 2003b: Fra riksveg til gate - erfaringer fra 16 miljøgater. Sammendrag og anbefalinger fra rapporten. Utbyggingsavdelingen. UTB 2003/19.
- 2021: Konsekvensanalyser. Håndbok V712.
  Link til håndbok:
  https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hb-v712-konsekvensanalyser-2021.pdf
- 2022a: Veg- og gateutforming. Normaler. Håndbok N100.
  Link til håndbok: https://store.vegnorm.vegvesen.no/n100
- 2022b: Trafikksikkert sideterreng og vegsikringsutstyr. Normaler. Håndbok N101.
  https://store.vegnorm.vegvesen.no/n10122

Vegdirektoratet (VD) m fl. (1992). Sikrere - roligere - renere. (Oversettelse av et tysk informasjonshefte om hvordan miljøprioritert gjennomkjøring bør planlegges for mindre støy og luftforurensning i boligveger og hovedgater.) Vegdirektoratet, Statens forurensningstilsyn og Miljøverndepartementet.

Vejdirektoratet.

- 1987: Effekt af miljøprioriteret gennemfart. Rapportserie om erfaringene fra Vinderup, Skærbæk og Ugerløse. Delrapporter og hovedrapporter for hver by. Herlev, Vejdatalaboratoriet.
- 1990: Effekt af miljøprioriteret gennemfart. Drift og vedligeholdelse. Skærbæk, Vinderup og Ugerløse. Herlev, Vejdatalaboratoriet. Rapport 85.
- 1993: Effekt af miljøprioriteret gennemfart. Trafiksikkerhed. Skærbæk, Vinderup og Ugerløse. Herlev, Vejdatalaboratoriet. Notat 2.