

Interventiestudie schoolomgeving: impact van schoolstraat

Deelrapport 2 - Mobiliteit

VLAAMS INSTITUUT VOOR TECHNOLOGISCH ONDERZOEK,

PROVINCIAAL INSTITUUT VOOR HYGIENE EN

VLAAMS INSTITUUT GEZOND LEVEN

PARTNERS IN DE PARTNERORGANISATIE MILIEUGEZONDHEIDSZORG VAN HET AGENTSCHAP ZORG EN
GEZONDHEID

COLOFON

Interventiestudie schoolomgeving: impact van schoolstraat,
deelrapport 2: Mobiliteit

Dit rapport is een realisatie van het Vlaams Instituut voor Technologisch Onderzoek (VITO), het Provinciaal Instituut voor Hygiëne (PIH) en het Vlaams Instituut Gezond Leven, partners in de Partnerorganisatie Milieugezondheidszorg van Agentschap Zorg en Gezondheid.

www.vito.be, <https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dlm/pih/onderzoek.html>,
<http://www.gezondleven.be/> en www.zorg-en-gezondheid.be

Bronverwijzing: Pieter Debognies, Greet De Ridder, Karen Van de Vel (2020), Interventiestudie schoolomgeving: impact van schoolstraat, deelrapport 2 – mobiliteit.

© 2020

Met steun van de Vlaamse overheid.

SAMENVATTING

De verkeersintensiteit werd gemeten met dubbele telslangen die aantallen personenwagens en fietsers registreren. Verkeerstellingen werden gedaan in 3 schoolstraten, en telkens ook in een naburige straat met een tweede schoolingang of waar men een hogere verkeersintensiteit verwachtte door het invoeren van de schoolstraat. Door het invoeren van de schoolstraat, zou het kunnen dat ouders hun kinderen vroeger naar school brengen. Daarom werden de tellingen tijdens de afsluitperiode én over de hele dag bekeken.

De verkeerstellingen gaven aan dat er minder auto's door de schoolstraat reden: tijdens de afsluitperiode viel het gemotoriseerd verkeer nagenoeg weg, maar ook tijdens de andere uren van de weekdag nam het gemotoriseerd verkeer in de schoolstraat in lichte mate af (Tabel 1). In de naburige straat in de schoolomgeving nam tijdens de afsluitperiode van de schoolstraat het aantal personenwagens toe met een derde en het aantal fietsers met 14 %. Het totaal aantal voertuigen in de schoolomgeving (som van verkeer in schoolstraat en naburige straat) nam af met 30 % tijdens de afsluitperiode van de schoolstraat, terwijl het aantal fietsers toenam met 8 %. Op dagbasis nam het aantal personenwagens in de schoolomgeving ook af met 6 % en het aantal fietsers nam toe met 3 %.

Tijdens de voor- en nameting vulden kinderen elke ochtend een scorekaart in waarin ze aangaven op welke manier ze naar school kwamen. In totaal was er een voor- en nameting bij 755 kinderen uit 3 scholen.

Vóór het invoeren van de schoolstraat werden gemiddeld bijna zes op tien kinderen met de auto naar school gebracht; twee op tien kinderen wandelden, stepten of skateboarden het traject naar school (stappers) en nog twee op tien kwam met de fiets naar school (trappers). Onder invloed van de schoolstraat was er een verschuiving van 4% vast te stellen van passief transport (auto, bus) naar actief transport (stappen, trappen, step, skateboard); dit verschil was niet statistisch significant. Ook na het invoeren van de schoolstraat blijft de auto dus nog steeds het dominante transportmiddel (56%). De percentages van de verschuiving verschillen per leeftijd, met een grotere verandering naarmate de leeftijd toenam (Figuur 1; +2% in de eerste graad; +4% in de tweede graad; +6% in de derde graad). Jonge kinderen (eerste graad) kwamen tijdens de schoolstraat meer met de (bak-)fiets naar school; bij kinderen van de tweede graad was er vooral een toename van de stappers; in de derde graad werd trappen populairder na invoer van de schoolstraat. Van de kinderen die met de wagen naar school kwamen, werd in de voormeting 80% vlak voor de schoolpoort afgezet. In de nameting daalde dit percentage tot 66%, en nam de combinatie van auto en stappen dus toe.

Tijdens de voor- en nameting vulden de ouders en het schoolteam een enquête in waarin het transportgedrag naar school werd bevraagd.

In totaal vulden 204 ouders en 41 personeelsleden de online enquête tijdens de voor- of nameting in. Bij 39 ouders en 8 personeelsleden waren gepaarde metingen beschikbaar omdat zij beide vragenlijsten invulden. Dit komt neer op een respons van 8% bij de ouders en 12% van de personeelsleden. Omwille van deze lage deelname, moeten de resultaten van de online enquêtes met grote voorzichtigheid geïnterpreteerd worden. Globaal kunnen we stellen dat de resultaten van de scorekaarten bevestigd worden op vlak van het aandeel kinderen per transportmiddel en de beperkte verandering in transportgedrag. De meerderheid van respondenten nam dezelfde route naar school. Wie wel aangaf de route altijd of soms te wijzigen, kwam met de auto naar school.

INHOUDSTAFEL

HOOFDSTUK 1 INLEIDING	7
HOOFDSTUK 2 METHODOLOGIE	7
2.1 VERKEERSINTENSITEIT SCHOOLOMGEVING	7
2.2 TRANSPORTGEDRAG KINDEREN – SCOREKAARTEN.....	8
2.3 ONLINE VRAGENLIJST MET BETREKKING TOT HET MOBILITEITSGEDRAG EN PERCEPTIES VAN DE OUDERS VAN DE LAGERESCHOOLKINDEREN EN HET SCHOOLTEAM	8
2.3.1 <i>Afname van de online vragenlijst</i>	8
2.3.2 <i>Respons en steekproef</i>	9
2.3.3 <i>Analyse van de data</i>	9
HOOFDSTUK 3 RESULTATEN.....	10
3.1 VERKEERSINTENSITEIT SCHOOLOMGEVING	10
3.1.1 <i>Tijdens de afsluitperiodes van de schoolstraat</i>	10
3.1.2 <i>Dagtotaal en dagprofiel</i>	11
3.2 TRANSPORTGEDRAG KINDEREN – SCOREKAARTEN.....	13
3.3 MOBILITEITSGEDRAG KINDEREN – DIGITALE VRAGENLIJST.....	15
3.4 MOBILITEITSGEDRAG SCHOOLTEAM – DIGITALE VRAGENLIJST.....	17
HOOFDSTUK 4 BESPREKING	18

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1 Uurlijks aantal voertuigpassages in de schoolstraat tijdens een weekdag, gemiddelde over scholen, voor de periode zonder schoolstraat (blauw) en periode met schoolstraat (oranje).....	12
Figuur 2 Uurlijks aantal fietsers in de schoolstraat tijdens een weekdag, gemiddelde over scholen, voor de periode zonder schoolstraat (blauw) en periode met schoolstraat (oranje).	12
Figuur 3 Uurlijks aantal voertuigpassages in de straat in buurt van school, tijdens een weekdag, gemiddelde over scholen, voor de periode zonder schoolstraat (blauw) en periode met schoolstraat (oranje).....	13
Figuur 4 Uurlijks aantal fietsers in straat in de buurt van school, tijdens een weekdag, gemiddelde over scholen, voor de periode zonder schoolstraat (blauw) en periode met schoolstraat (oranje)....	13

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1 Gemiddelde aantal fietsers en personenwagens op een weekdag, tijdens de afsluitperiodes van de schoolstraat, gemiddelde over scholen.	10
Tabel 2 Gemiddeld aantal fietsers en personenwagens op een weekdag, gemiddelde over scholen. 11	
Tabel 3 Overzicht van de procentuele verdeling over de verschillende vervoerwijzen naar school. De resultaten worden getoond voor de periode zonder en met schoolstraat (telkens gemiddelde van 5 schooldagen) alsook het verschil. De cijfers zijn het gemiddelde over drie scholen, rekening houdend met het aantal leerlingen dat de scorekaart invulde. (* al dan niet in combinatie met deel te voet). 14	
Tabel 4 Transportmiddel van het oudste lagereschoolkind naar school. Weergave van antwoorden op vraag: Hoe ging je oudste lagereschoolkind de afgelopen week meestal van en naar school?.....	15
Tabel 5 Hoe vaak het oudste lagereschoolkind door het invoeren van de schoolstraat een ander transportmiddel koos om naar school en terug naar huis te gaan.....	15
Tabel 6 Hoe vaak het oudste lagereschoolkind door het invoeren van de schoolstraat een andere route koos om naar school en terug naar huis te gaan.	16
Tabel 7 Hoe vaak ouders van lagereschoolkinderen die met de auto naar school komen in de afgelopen week gebruik maakten van parkeerplaatsen verder weg van de school om het oudste lagereschoolkind af te zetten of op te halen?	17
Tabel 8 Vervoerswijze van het schoolteam naar school.....	17
Tabel 9 Hoe vaak een leerkracht door het invoeren van de schoolstraat een ander transportmiddel koos om naar school en terug naar huis te gaan.....	17
Tabel 10 Hoe vaak een leerkracht door het invoeren van de schoolstraat een andere route koos om naar school en terug naar huis te gaan.....	18
Tabel 11: Hoe vaak een leerkracht die met de auto naar school kwam in de afgelopen week gebruik maakte van parkeerplaatsen verder weg van de school.	18

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Dit hoofdstuk gaat dieper in op welke invloed de invoer van een schoolstraat heeft op het mobiliteitsgedrag van (ouders van) schoolgaande kinderen en het schoolteam. Om hierop een antwoord te kunnen bieden werd in vijf lagere scholen in Vlaanderen een mobiliteitsinterventie getest, waarbij er gedurende drie weken een tijdelijke schoolstraat werd ingevoerd. Het opzet van de studie voor het onderdeel mobiliteit was om zowel voor de invoer van de schoolstraat als na de invoer ervan de verkeersintensiteit in de buurt van de school te meten en lagereschoolkinderen, hun ouders en het schoolteam te bevragen met betrekking tot hun transportgewoonten (van en naar school). Hiervoor werden drie verschillende methodes gebruikt:

1. Verkeerstellingen (aantallen personenwagens en fietsers) via een geautomatiseerd systeem van dubbele telslangen uitgevoerd in de schoolstraat en een naburige straat die mogelijk een hogere verkeersintensiteit zou ondervinden door het afsluiten van de schoolstraat.
2. Een bevraging via scorekaarten bij alle kinderen uit de school
3. Een online vragenlijst voor de ouders van alle kinderen van de school en voor het schoolteam

Bij de start van de interventie werd er verwacht dat de interventie positieve effecten kan teweegbrengen met betrekking tot het ombuigen van gemotoriseerd transport woon-school-werk naar actievere mobiliteit.

HOOFDSTUK 2 METHODOLOGIE

2.1 VERKEERSINTENSITEIT SCHOOLOMGEVING

In de omgeving van de vijf scholen werd op 2 plaatsen de verkeersintensiteit gemonitord met dubbele pneumatische telslangen. Het systeem maakte het mogelijk om de intensiteit en snelheid van verschillende transportmiddelen te meten. Personenwagens, bestelwagens, vrachtwagens alsook fietsen werden apart geregistreerd.

Eén set dubbele pneumatische telslangen werd in de schoolstraat geïnstalleerd, op een plaats in de buurt van de schoolpoort. De locatie van de tweede set werd in overleg met de school geplaatst: ofwel werd de set in een naburige straat in de buurt van een tweede schoolingang geplaatst, ofwel waar een hogere verkeersintensiteit verwacht werd door het afsluiten van de schoolstraat, met mogelijk overlast voor de bewoners als gevolg.

De telslangen registreerden op minuitbasis de volumes van passerend gemotoriseerde voertuigen alsook fietsen. Deze gegevens gaven het volume van de verkeersdruk weer alsook de verschillende bijdragen van de verschillende transportmodi. Er werd een vergelijking gemaakt tussen de volumes in de periode voor het invoeren van de schoolstraat en de periode na het invoeren van de schoolstraat.

In één school waren er geen metingen beschikbaar door een technisch probleem met de telslangen en bijhorende software. Omwille van het van kracht gaan van de coronamaatregelen op 13/03/2020, kon in een andere school geen verkeerstellingen uitgevoerd worden tijdens de periode met schoolstraat. Dit maakte dat er voor 3 schoolstraten analyses konden gebeuren van de data van de telslangen.

Opmerking: voertuigen die geregistreerd werden door de telslangen, waren niet noodzakelijk thuis-schoolverkeer. Het konden voertuigen zijn die de telslang passeren op weg naar een andere locatie. We voerden deze metingen vooral uit om te bekijken of er een verplaatsing was van voertuigstromen naar andere tijdstippen en/of naar andere straten. Het thuis-schoolverkeer werd gemeten via de scorekaarten.

2.2 TRANSPORTGEDRAG KINDEREN – SCOREKAARTEN

Per klas werden scorekaarten voorzien voor elk kind: één voor elke dag van de voor- en nametingsweek. De scorekaarten peilden naar de vervoerswijze van thuis naar school op die dag. Op de scorekaart stond onder de vraag “Hoe kwam jij vandaag naar school?”, een aantal pictogrammen van mogelijke transportmiddelen: te voet, met de fiets, met step, met skateboard, met auto, met bus, met trein, met boot. Elke leerling duidde bij het binnenkomen in de klas één of meerdere transportmiddelen aan voor die ochtend. De scorekaarten waren anoniem; enkel het klasnummer werd bevraagd.

De scorekaarten werden per weekdag en per klas verzameld door de leerkracht. Er werd een vergelijking gemaakt van de voor- en nameting om verandering van mobiliteitsgedrag op groepsniveau te analyseren. Doordat de scorekaarten per klas werden verzameld, is het mogelijk om de veranderingen binnen een klas, leerjaar of graad te analyseren.

In drie scholen werden scorekaarten ingevuld gedurende een schoolweek in de periode zonder schoolstraat evenals in de periode met schoolstraat. Omwille van het van kracht gaan van de coronamaatregelen op 13/03/2020, konden in twee scholen geen scorekaarten ingevuld worden tijdens de periode met schoolstraat. Hieronder worden de resultaten van drie scholen waarbij zowel tijdens de periode zonder als met schoolstraat gemeten werd, samengenomen. In de analyse werden enkel klassen meegenomen die zowel tijdens de voor- en nameting dagelijks de scorekaarten invulden. Dit geeft een totaal van 755 metingen.

2.3 ONLINE VRAGENLIJST MET BETREKKING TOT HET MOBILITEITSGEDRAG EN PERCEPTIES VAN DE OUDERS VAN DE LAGERESCHOOLKINDEREN EN HET SCHOOLTEAM

2.3.1 Afname van de online vragenlijst

In twee van de vijf scholen kon de interventie en de bijhorende voor- en nameting op de geplande wijze worden uitgevoerd. In totaal werd de digitale vragenlijst bezorgd aan 487 gezinnen¹ en 64 personeelsleden. In de twee scholen vulden 193 ouders de voormeting vragenlijst volledig (= alle vragen) in. Slechts 39 van deze 193 ouders vulden ook de nameting volledig in, waardoor de analyse zich beperkt tot deze steekproef, ook al vulden in totaal 120 ouders de nameting vragenlijst in. Bij het schoolteam vulden 28 personeelsleden de voormeting en 21 personeelsleden de nameting volledig in. Er vulden slechts 8 van deze personeelsleden zowel de voor- als nameting volledig in, waardoor de analyse voor het schoolteam zich beperkt tot een zeer kleine steekproef.

¹ Aangezien de vragenlijst enkel gericht is naar de ouder én het oudste lagere schoolkind werd de representativiteit berekend op het aantal gezinnen in de school. Indien we dit hadden berekend op basis van het aantal kinderen, dan had dat een vertekend beeld gegeven gezien het feit dat er van bepaalde gezinnen meerdere kinderen op de school zitten.

2.3.2 Respons en steekproef

Op basis van de populatie gezinnen bekomen we een responspercentage van 8% voor de ouders van lagereschoolkinderen die zowel de voor- als nameting volledig invulden. Bij de personeelsleden van de school (het schoolteam), die zowel voor- en nameting volledig invulden, bedraagt het responspercentage 12%.

Voor de interpretatie van de data is het belangrijk om in het achterhoofd te houden dat de cijfers afkomstig zijn van een deel van de populatie van (ouders) van lagereschoolkinderen en het schoolteam uit de twee scholen. Om met 95% zekerheid uitspraken te doen over de gehele populatie, dienden 205 ouders van lagereschoolkinderen en 55 personeelsleden zowel de voor- als nameting volledig in te vullen. Gezien de kleine populatie van het schoolteam, moesten deze theoretisch dus bijna allemaal beide bevragingen invullen. Deze respons werd niet gehaald, waardoor de foutenmarge voor de steekproef van ouders van lagereschoolkinderen 15% en voor de steekproef van het schoolteam 33% bedraagt. Concreet wil dit zeggen dat we rond elk percentagepunt een interval trekken door de percentagepunten van de overeenkomstige foutenmarge af te trekken en op te tellen. Op deze manier kan er met 95% betrouwbaarheid gesteld worden dat het percentage van de ouders van de lagereschoolkinderen en het schoolteam binnen het berekende interval ligt. Door de hoge foutenpercentages hebben we ervoor geopteerd om de resultaten van beide steekproeven enkel beschrijvend te bespreken. Deze resultaten hebben dus enkel betrekking op de steekproef zelf, waardoor we geen uitspraken doen op populatieniveau.

2.3.3 Analyse van de data

De analyse van de vragenlijst gebeurde op geaggregeerd niveau, d.w.z. door de data als één steekproef te analyseren i.p.v. afzonderlijk voor elke school. Hiervoor werd gekozen uit pragmatische overwegingen, aangezien de respons per school sterk varieerde en in sommige scholen te laag was om statistisch significante uitspraken over te doen. Het nadeel van deze keuze is dat er geen onderlinge vergelijkingen tussen de scholen mogelijk zijn en dat ook bepalende unieke kenmerken van de scholen, hun buurt en leerlingen uitgevlakt worden.

Voor elke vraag uit de voor- en nametingsvragenlijst werden de absolute en relatieve/procentuele frequenties van de antwoordmogelijkheden berekend. Aangezien we de antwoorden op identieke vragen uit de voor- en nameting konden koppelen voor elke respondent, konden we ook nagaan in welke mate deze antwoorden verschilden (positiever, negatiever of geen verschil) na invoer van de schoolstraat t.o.v. voor de invoering ervan; hiernaar wordt verder in de tekst verwezen als ‘de vergelijking van de unieke antwoordpatronen’. Om de antwoordpatronen op de voor- en nameting met betrekking tot vragen gemeten op nominaal niveau variabelen te vergelijken, werd gebruik gemaakt van Chi-kwadraattesten, waarbij we vanaf een significantiegrens (p) kleiner dan 0,05 konden besluiten dat het antwoordpatroon op een vraag met 95% zekerheid significant verschilde tussen de voor- en nameting. Voor de vergelijking van vragen gemeten op ordinaal of intervalniveau (likert scales), werd gebruik gemaakt van de Wilcoxon Signed Rank test, waarbij we vanaf een significantiegrens (p) kleiner dan 0,05 konden besluiten dat het antwoordpatroon op een vraag met 95% zekerheid significant verschilde tussen de voor- en nameting.

Sommige vragen over de invloed van de schoolstraat en het transportgedrag na invoer ervan werden enkel in de nametingsvragenlijst gesteld. Voor deze vragen wordt de frequentietabel met de beschrijvende resultaten weergegeven.

HOOFDSTUK 3 RESULTATEN

3.1 VERKEERSINTENSITEIT SCHOLOMGEVING

In drie scholen werden verkeerstellingen uitgevoerd in de schoolstraat en in een naburige straat, zowel in de periode zonder schoolstraat als in de periode met schoolstraat. In twee van de scholen bevond zich een tweede schooltoegang in de naburige straat waar gemeten werd, in één school verwachtte men er een toename van verkeersintensiteit door het inrichten van de schoolstraat. Hieronder worden de resultaten van deze drie scholen samengenomen.

We merken hierbij op dat voertuigen die geregistreerd werden door de telsingen, niet noodzakelijk thuis-schoolverkeer waren. Het konden voertuigen zijn die de telsing passeren op weg naar een andere locatie. We voerden deze metingen vooral uit om te bekijken of er een verplaatsing is van voertuigstromen naar andere tijdstippen en/of naar andere straten. Het thuis-schoolverkeer werd gemeten via de scorekaarten). De telsingen registreerden fietsers die op de weg reden, verkeer op het voetpad (voetgangers, maar ook steppers, skateboarders en fietsers) werd niet geregistreerd.

3.1.1 Tijdens de afsluitperiodes van de schoolstraat

We bekeken de verkeersintensiteiten tijdens de afsluitperiodes (in de ochtend, 's middags op woensdag en in de namiddag op andere schooldagen) van de schoolstraat. Tabel 1 geeft een overzicht van het gemiddeld aantal fietsers en personenwagens op een weekdag, uitgemiddeld over de drie scholen.

Tabel 1 Gemiddelde aantal fietsers en personenwagens op een weekdag, tijdens de afsluitperiodes van de schoolstraat, gemiddelde over scholen.

	Periode zonder schoolstraat	Periode met schoolstraat	Vershil met-zonder	Vershil (%)
Schoolstraat, aantal fietsers	87,8	92,8	+5	+5,7
Schoolstraat, aantal personenwagens	99,6	8,2	-91,4	-91,8
Straat 2, aantal fietsers	39,6	45,2	+5,6	+14,1
Straat 2, personenwagens	97,2	130,4	+33,2	+34,2
Som straten, aantal fietsers	127,6	138	+10,6	+8,3
Som straten, aantal personenwagens	196,8	138,6	-52,2	-29,6

Tijdens de afsluitperiodes van de schoolstraat was er een afname met 92 % van het aantal personenwagens in de schoolstraat, in vergelijking met dezelfde uren in de periode wanneer de schoolstraat nog niet ingericht was. Het is niet zo dat er helemaal geen gemotoriseerd verkeer meer was tijdens de afsluiting van de schoolstraat, immers het uitrijden van de schoolstraat bleef mogelijk. Verder was het mogelijk dat de tijden van de schoolstraat niet exact gerespecteerd werden omdat nadarhekken manueel dienden geplaatst en weggenomen te worden. Het aantal fietsers dat tijdens de afsluitperiodes van de schoolstraat door deze straat reed, neemt toe met 5,7 % in vergelijking met dezelfde uren in de periode wanneer de schoolstraat nog niet ingericht was. Zoals hierboven reeds vermeld weten we niet of deze fietsers schoolkinderen of hun ouders waren, of doorgaand verkeer.

Bij de scholen die een tweede schooltoegang hadden in een straat die niet afgesloten was, nam tijdens de afsluitperiode van de schoolstraat 's morgens het aantal personenwagens in deze straat toe met gemiddeld 34,2 %, in vergelijking met dezelfde uren in de periode wanneer de schoolstraat nog niet ingericht was. We kenden in deze straat ook een stijging van het aantal fietsers, nl. een toename van 14,1 %.

Het aantal personenwagens in de schoolomgeving (schoolstraat en tweede straat) nam af met 29,6 % tijdens de afsluitperiode van de schoolstraat, in vergelijking met dezelfde uren in de periode wanneer de schoolstraat nog niet ingericht was. Het aantal fietsers nam toe met 8,3 %.

Deze cijfers tonen aan dat door de inrichting van de schoolstraat beduidend minder auto's in de schoolomgeving rondreden, op een ogenblik dat de kinderen in deze omgeving verbleven (ofwel op de speelplaats, ofwel op weg naar school). Het aantal fietsers in de schoolomgeving nam in beperkte mate toe.

3.1.2 Dagtotaal en dagprofiel

We bekijken ook voor schooldagen de verkeersintensiteiten gedurende de volledige dag. Tabel 2 geeft een overzicht van het gemiddeld aantal fietsers en personenwagens op een weekdag, uitgemiddeld over de drie scholen.

Tabel 2 Gemiddeld aantal fietsers en personenwagens op een weekdag, gemiddelde over scholen

	Periode zonder schoolstraat	Periode met schoolstraat	Verskil zonder met-	Verskil (%)
Schoolstraat, aantal fietsers	327	315	-12	-3,7
Schoolstraat, aantal personenwagens	728	598	-130	-17,9
Straat 2, aantal fietsers	275	304	+29	+10,5
Straat 2, aantal personenwagens	1009	1041	+32	+3,2
Som straten, aantal fietsers	602	619	+17	+2,8
Som straten, aantal personenwagens	1737	1639	-98	-5,6

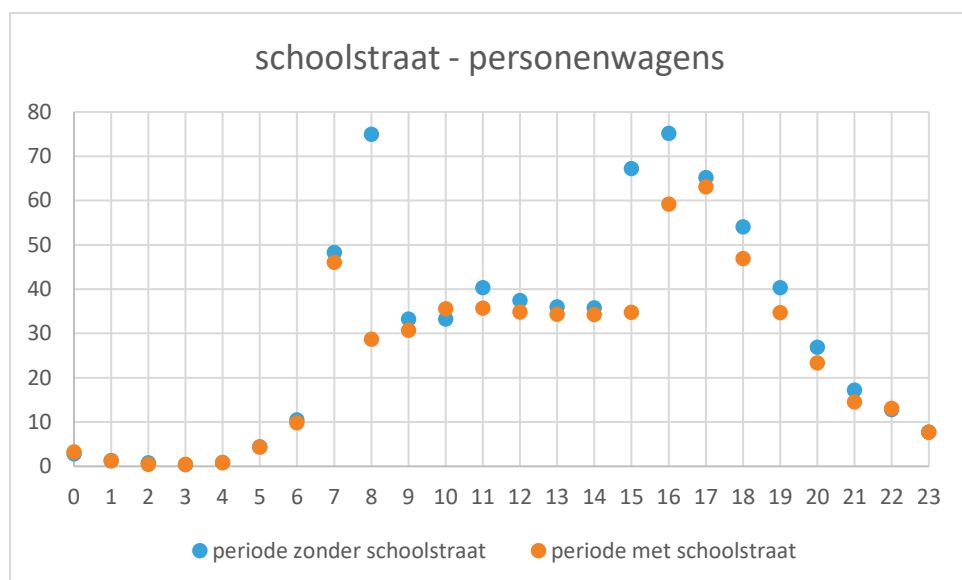
Op dagbasis nam tijdens weekdagen in de schoolstraat zowel het aantal fietsers als het aantal personenwagens af, terwijl het aantal fietsers en het aantal personenwagens in de nabijgelegen straat toenam. Voor het verkeer in beide straten samen was er een beperkte toename van het aantal fietsers en een afname van het aantal auto's.

Deze verschillen treedden niet enkel op tijdens de afsluitperiode van de schoolstraat. Figuur 1 t.e.m. Figuur 4 tonen het dagprofiel met uurlijkse aantallen voor personenwagens en fietsers in de schoolstraat en in de nabijgelegen straat. Deze figuren tonen dat het verkeer in de straten rondom de school een piek kende bij de aanvang en einde van de schooldag.

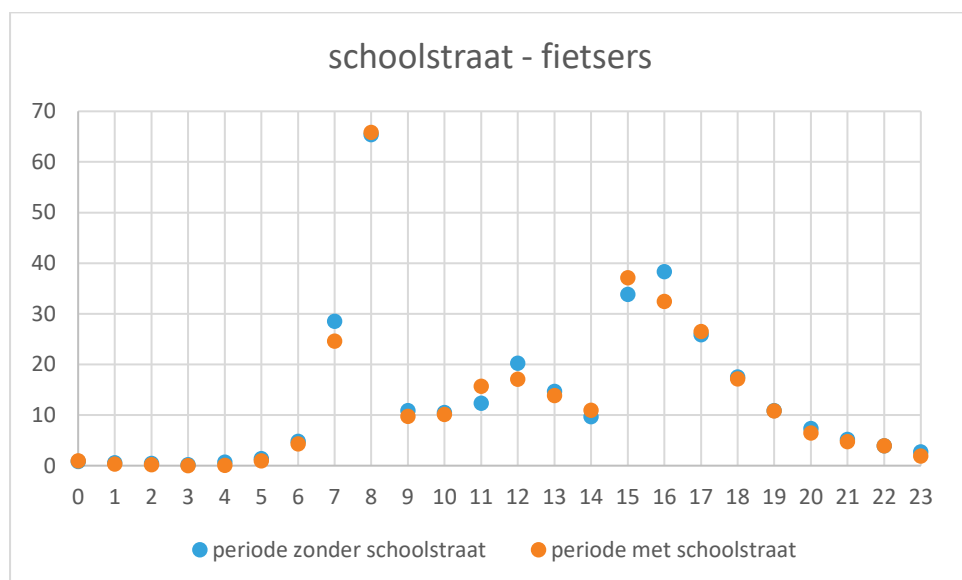
In Figuur 1 is de afsluitperiode van de schoolstraat zichtbaar als de afname van het aantal personenwagens tussen 8-9u en 15-16u. Maar ook op andere momenten tijdens de dag minderde het aantal voertuigpassages tijdens weekdagen, het dagtotaal personenwagens nam gemiddeld af met 17,9 %. Het uurprofiel voor fietsers (op weekdagen) wordt getoond in Figuur 2, het dagtotaal fietsers nam licht af met 3,7 %, in de periode met schoolstraat t.o.v. de periode zonder schoolstraat.

Figuur 3 en Figuur 4 tonen voor de tweede straat het uurprofiel voor personenwagens en fietsers (op weekdagen), respectievelijk. De toename van het aantal personenwagens situeerde zich vooral tussen 8-9u en 15-16u omdat dan de schoolstraat afgesloten was. Op dagbasis nam het aantal personenwagens licht toe met 3,2 % in de periode met schoolstraat t.o.v. de periode zonder schoolstraat. Het aantal fietsers nam op dagbasis toe met 10,5 %.

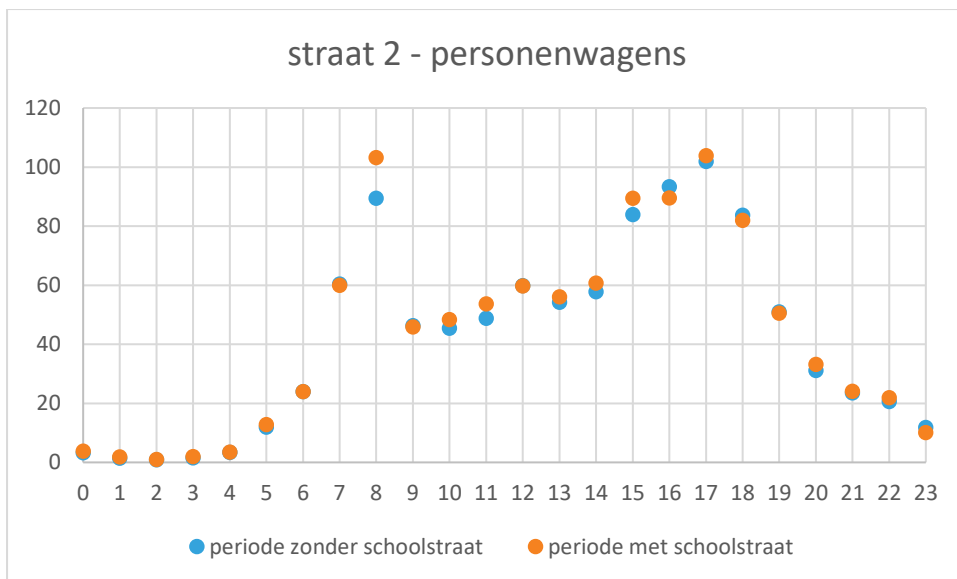
Indien we de som nemen van beide straten merken we op dat op dagbasis het aantal personenwagens afnam met 5,6 % en het aantal fietsers toenam met 2,8 % in de periode met schoolstraat t.o.v. de periode zonder schoolstraat.



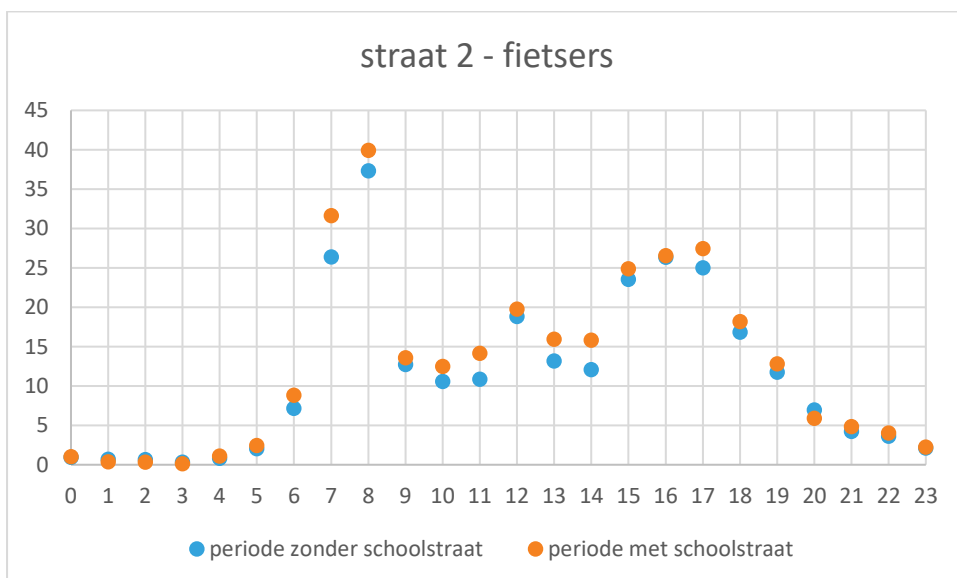
Figuur 1 Uurlijks aantal voertuigpassages in de schoolstraat tijdens een weekdag, gemiddelde over scholen, voor de periode zonder schoolstraat (blauw) en periode met schoolstraat (oranje).



Figuur 2 Uurlijks aantal fietsers in de schoolstraat tijdens een weekdag, gemiddelde over scholen, voor de periode zonder schoolstraat (blauw) en periode met schoolstraat (oranje).



Figuur 3 Uurlijks aantal voertuigpassages in de straat in buurt van school, tijdens een weekdag, gemiddelde over scholen, voor de periode zonder schoolstraat (blauw) en periode met schoolstraat (oranje).



Figuur 4 Uurlijks aantal fietsers in straat in de buurt van school, tijdens een weekdag, gemiddelde over scholen, voor de periode zonder schoolstraat (blauw) en periode met schoolstraat (oranje).

3.2 TRANSPORTGEDRAG KINDEREN – SCOREKAARTEN

In 3 scholen werden scorekaarten ingevuld gedurende een week zowel in de periode zonder schoolstraat als in de periode met schoolstraat. Hieronder worden de resultaten van deze drie scholen samengenomen. In de analyse werden enkel klassen meegenomen die zowel tijdens de voor- en nameting dagelijks de scorekaarten invulden. Dit gaf een totaal aantal observaties van N=755.

Tabel 3 geeft een overzicht van de verdeling over de verschillende vervoersmodussen voor de periode zonder schoolstraat en de periode met schoolstraat; een gemiddelde werd genomen van de vijf schooldagen gedurende de voor- en nameting.

Tabel 3 Overzicht van de procentuele verdeling over de verschillende vervoerwijzen naar school. De resultaten worden getoond voor de periode zonder en met schoolstraat (telkens gemiddelde van 5 schooldagen) alsook het verschil. De cijfers zijn het gemiddelde over drie scholen, rekening houdend met het aantal leerlingen dat de scorekaart invulde. (* al dan niet in combinatie met deel te voet).

	Met auto of bus*			Enkel te voet, met step of skate			Met (bak)fiets		
	Zonder schoolstraat (%)	Met Schoolstraat (%)	Vershil (%)	Zonder schoolstraat (%)	Met Schoolstraat (%)	Vershil (%)	Zonder schoolstraat (%)	Met Schoolstraat (%)	Vershil (%)
Totaal	59.6	55.9	-3.7	22.8	24.0	+1.2	17.6	20.1	+2.5
Graad 1	61.7	59.4	-2.3	24.4	24.4	0	13.8	16.2	+2.3
Graad 2	58.6	55.0	-3.6	24.7	27.1	+2.5	16.8	17.9	+1.1
Graad 3	58.8	53.0	-5.8	18.8	20.3	+1.5	22.4	26.7	+4.3

In de meetweek zonder schoolstraat was de dominante vervoerswijze naar school de auto of de bus. Dit bleef ook zo in de meetweek met schoolstraat. De tweede populairste manier om naar school te komen was te voet (of met step of skates), op de voet gevolgd door de fiets.

Na het invoeren van de schoolstraat was er over de scholen heen een afname met 3,7 % van het aantal kinderen dat met de auto of bus naar school kwam, ten voordele van een fysiek actieve manier om naar school te komen. Dit leidde tot een toename van 1,2 % voor het aantal kinderen dat te voet of al steppend of skatend naar school komt en van 2,5 % van het aantal kinderen dat met de fiets naar school kwam. De cijfers vermeld in Figuur 3 zijn het gemiddelde over 3 scholen. We merken op dat in de scholen in een meer stedelijke omgeving het aantal kinderen dat te voet of met step/skate naar school kwam, aanzienlijk hoger lag dan in scholen gelegen in een meer landelijke omgeving.

Indien we de resultaten per graad bekijken, zien we dat leerlingen van de eerste graad (1^{ste} en 2^{de} leerjaar) het vaakst met de auto of bus naar school kwamen tijdens de meetweek zonder schoolstraat, leerlingen uit de 2^{de} en 3^{de} graad hebben ongeveer hetzelfde aandeel. In graden 1 en 2 waren er meer stappers dan fietsers naar school, in graad 3 waren er meer fietsers dan stappers. Tijdens de meetweek met schoolstraat werd de grootste toename van fysiek actief verplaatsing naar school gerealiseerd in de 3^{de} graad, gevolgd door de 2^{de} graad en de 1^{ste} graad. In de eerste graad was er geen toename van het aantal stappers naar school. In graad 2 was er een grotere toename van het aantal stappers dan het aantal fietsers, in de 3^{de} graad was dit net omgekeerd.

Algemeen kan men stellen dat het aandeel van fysiek actief transport naar school het laagst was in de 1^{ste} graad, ook de kleinste toename na het invoeren van de schoolstraat werd hier gerealiseerd. De derde graad kende het grootste aandeel van fysiek actief transport naar school en ook de grootste toename na het invoeren van de schoolstraat.

Het aantal kinderen dat op fysiek actieve manier (te voet, met fiets, skateboard of step) naar school kwam, was gemiddeld 304 tijdens de voormeting en 334 tijdens de nameting. Het aantal kinderen dat met de auto of openbaar vervoer naar school kwam, bedroeg gemiddeld 451 tijdens de voormeting en 421 tijdens de nameting. We vergeleken deze aantallen al dan niet actief transport naar school tijdens de voor- en nameting met een chi-kwadraat toets. Dit geeft een p-waarde van 0.125. Dit betekent dat er geen statistisch significante verandering is tussen de voor- en nameting.

De kinderen konden meerdere vervoersmogelijkheden aanduiden op de scorekaart, dit was meestal het geval voor de combinaties auto + te voet en bus + te voet. Hierdoor kon nagegaan worden of de kinderen al dan niet vlak voor de schoolpoort werden afgezet door de auto of bus.

Van de kinderen die met de auto of bus naar school kwamen, werd tijdens de meetweek zonder schoolstraat 80 % vlak aan de schoolpoort afgezet. Tijdens de meetweek met schoolstraat daalde dit aantal tot 66 %. Er zijn verschillende oorzaken hiervoor mogelijk:

- ▼ Kinderen werden voor het ingaan van de afsluitperiode van de schoolstraat aan de schoolpoort afgezet;
- ▼ sommige scholen beschikten over meerdere ingangen (in verschillende straten), waarbij enkel de schoolpoort in de schoolstraat tijdens de afsluitperiode niet met de auto bereikbaar was. Het is mogelijk dat in de scorekaarten niet alle kinderen het laatste stukje wandelen naar school registreerden.

3.3 MOBILITEITSGEDRAG KINDEREN – DIGITALE VRAGENLIJST

Tabel 4 geeft het transportmiddel van het oudste lagereschoolkind weer in de periode zonder schoolstraat alsook in de periode met schoolstraat. Voor de invoer van de schoolstraat worden bijna zes op tien schoolkinderen (deels) met de auto naar school gebracht. Twee op tien kinderen wandelen, stappen of skateboarden het traject naar school (deels) en iets minder dan twee op tien kinderen komt met de fiets.

Tabel 4 Transportmiddel van het oudste lagereschoolkind naar school. Weergave van antwoorden op vraag: Hoe ging je oudste lagereschoolkind de afgelopen week meestal van en naar school?

Antwoord	Aantal periode zonder schoolstraat	Aandeel periode zonder schoolstraat (%)	Aantal periode met schoolstraat	Aandeel periode met schoolstraat (%)
Zelf wandelen, stappen, skateboarden	9	23	9	23
Fietsen: zelf fietsen of bij de (groot)ouders op de fiets	6	15	7	18
Met de auto/bromfiets, al dan niet voorafgegaan of gevolgd door te voet of fietsen	21	54	22	57
Zelf wandelen, ... EN zelf fietsen	2	5	1	3
Met de bus, trein, tram of metro	1	3	0	0
Totaal aantal respondenten: 39				

Tabel 5 geeft de verandering van het transportgedrag weer na het invoeren van de schoolstraat.




Tabel 5 Hoe vaak het oudste lagereschoolkind door het invoeren van de schoolstraat een ander transportmiddel koos om naar school en terug naar huis te gaan

Antwoord	Totaal	% van antwoorden					%
Altijd	1						3
Soms	6						15
nooit	32						82
Totaal aantal respondenten: 39		0%	20%	40%	60%	80%	

Als we na de invoer van de schoolstraat opnieuw het transportgedrag naar school bekijken, dan merken we, op basis van de vergelijking van de unieke antwoordpatronen, dat 82% van de (ouders van) de lagereschoolkinderen aangeeft niet van transportmiddel veranderd te zijn. 3% is wel van transportmiddel veranderd en 15% is soms van transportmiddel veranderd. Wanneer we de antwoordpatronen met betrekking tot transportmiddel naar school tussen de voor- en nametingsvragenlijst vergelijken (zie Tabel 5), dan merken we een gelijkaardig patroon: 15% wijzigde van vervoerswijze en 85% niet. Als we kijken naar welke schoolkinderen via een andere manier naar school kwamen na invoer van de schoolstraat, dan merken we vooral op dat dit (ouders van) schoolkinderen zijn ook voorheen niet met de auto naar school kwamen en dus bijvoorbeeld wisselden van het openbaar vervoer naar te voet of met de fiets, of van de fiets naar te voet. Vier ouders die hun kind met de auto naar school voerden voor de invoer van de schoolstraat, geven na de invoer van de schoolstraat ook aan dat hun kind nog een stukje verder te voet gaat. Vermoedelijk interpreteren niet alle ouders die hun kind met de auto naar school brengen het stukje wandelen vanaf de rand van de afgesloten straat tot de schoolingang als een ander transportmiddel. Twee kinderen blijken na invoer van de schoolstraat ook via een passievere vervoerswijze naar school te komen, doordat ze bijvoorbeeld het openbaar vervoer inruilden voor de auto.

Tabel 6 geeft de invloed weer van de invoer van de schoolstraat op het veranderen van **route** om naar school te gaan. Bij de overgrote meerderheid (85%) is er geen verandering. Diegene die wel aangaven altijd (3%) of soms (12%) een andere route te hebben genomen, blijken allemaal (ouders van) schoolkinderen te zijn die zowel voor als na de invoer van de schoolstraat met de auto kwamen. Mogelijks zetten deze ouders hun kind(eren) door de invoer van de schoolstraat verder van de schoolpoort of aan een andere schoolingang af. Het is ook logisch dat diegenen die met de fiets of te voet kwamen nog steeds dezelfde weg naar school kunnen nemen (waarbij dan enkel het laatste stuk verkeersvrij werd).

Tabel 6 Hoe vaak het oudste lagereschoolkind door het invoeren van de schoolstraat een andere route koos om naar school en terug naar huis te gaan.

Antwoord	Totaal	% van antwoorden				%
Altijd	1					3
Soms	5					12
nooit	33					85
Totaal aantal respondenten: 39		0%	20%	40%	60%	80%

In vergelijking met voor de invoer van de schoolstraat, merken we ook op dat na de invoer ervan meer ouders, die hun kind met de auto naar school brengen, hun lagereschoolkind afzetten en/of ophalen op een parkeerplaats verder afgelegen van de school (Tabel 7). Als we de antwoordpatronen vergelijken, dan merken we dat na de invoer van de schoolstraat 48% van de ouders hun kind even frequent wel of niet afzet op een verder afgelegen parkeerplaats, 28% van de ouders maakte frequenter gebruik van deze parkeerplaatsen en 24% van de ouders maakte hiervan minder frequent gebruik.

Tabel 7 Hoe vaak ouders van lagereschoolkinderen die met de auto naar school komen in de afgelopen week gebruik maakten van parkeerplaatsen verder weg van de school om het oudste lagereschoolkind af te zetten of op te halen?

Antwoord	Periode zonder schoolstraat		Periode met schoolstraat	
	Aantal	%	Aantal	%
dagelijks	11	52	13	62
meer dan de helft van de tijd	0	0	3	14
de helft van de tijd	1	5	1	5
minder dan de helft van de tijd	5	24	1	5
(bijna) nooit	4	19	3	14
Totaal aantal respondenten: 21				

3.4 MOBILITEITSGEDRAG SCHOOLTEAM – DIGITALE VRAGENLIJST

Tabel 8 t.e.m. Tabel 10 tonen de resultaten van de antwoorden van de leerkrachten. Bij de acht personeelsleden die zowel de voor- als nameting invulden, merken we een gevarieerd patroon, waarbij de auto weliswaar ook het populairste transportmiddel naar school blijkt te zijn. Door de invoer van de schoolstraat veranderde één leerkracht van transportmiddel naar school, namelijk door te voet te gaan in plaats van met de auto/bromfiets. Een andere leerkracht gaf aan soms voor een ander transportmiddel naar school te hebben gekozen.

Tabel 8 Vervoerswijze van het schoolteam naar school.

Antwoord	Periode zonder schoolstraat		Periode met schoolstraat	
	Aantal	%	Aantal	%
wandelen, steppen, skateboarden	1	13	2	25
fietsen	2	25	2	25
Met de auto/bromfiets	3	37	2	25
Met de bus, trein, tram of metro	2	25	2	25
Totaal aantal respondenten: 8				

Zowel een leerkracht die door de invoer van de schoolstraat soms voor een ander vervoersmiddel naar school koos, als een leerkracht die dit niet deed, gaven aan dat ze door de schoolstraat (soms) een andere route naar school namen. De meerderheid van het schoolteam deed dit echter niet. Het verschil in gebruikte transportmiddelen naar school voor en na invoer van de schoolstraat bleek dan ook niet significant.

Tabel 9 Hoe vaak een leerkracht door het invoeren van de schoolstraat een ander transportmiddel koos om naar school en terug naar huis te gaan.

Antwoord	Totaal	% van antwoorden					%
Altijd	1						11
Soms	1						11
nooit	7						78
Totaal aantal respondenten: 9		0%	20%	40%	60%	80%	

Tabel 10 Hoe vaak een leerkracht door het invoeren van de schoolstraat een andere route koos om naar school en terug naar huis te gaan.

Antwoord	Totaal	% van antwoorden					%
Altijd	0						0
Soms	2						22
nooit	7						78
Totaal aantal respondenten: 9		0%	20%	40%	60%	80%	

Met betrekking tot het parkeren op verder afgelegen parkeerplaatsen merken we weinig invloed ten gevolge van de invoer van de schoolstraat. Enkel de leerkracht die aangaf soms voor een ander vervoersmiddel (dan de auto) naar school te kiezen, gaf aan dat ze meer dan de helft van de tijd parkeert op verder afgelegen parkeerplaatsen, terwijl dit voor de invoer van de schoolstraat nog dagelijks was (gezien ze dan ook dagelijks met de auto kwam). Ook hierbij bleek er geen significant verschil te zijn met betrekking tot de antwoorden voor en na de invoer van de schoolstraat.

Tabel 11: Hoe vaak een leerkracht die met de auto naar school kwam in de afgelopen week gebruik maakte van parkeerplaatsen verder weg van de school.

Antwoord	Periode zonder schoolstraat		Periode met schoolstraat	
	Aantal	%	Aantal	%
dagelijks	1	25	0	0
meer dan de helft van de tijd	0	0	1	25
de helft van de tijd	0	0	0	0
minder dan de helft van de tijd	2	50	2	50
(bijna) nooit	1	25	1	25
Totaal aantal respondenten: 4				

HOOFDSTUK 4 BESPREKING

De **verkeerstellingen** gaven aan dat er minder auto's door de schoolstraat reden: tijdens de afsluitperiode viel het gemotoriseerd verkeer nagenoeg weg, maar ook tijdens de andere uren van de weekdag nam de verkeersintensiteit in de schoolstraat in lichte mate af. In de tweede straat in de schoolomgeving nam tijdens de afsluitperiode van de schoolstraat het aantal personenwagens toe met een derde, het aantal fietsers met 14 %. Het totaal aantal voertuigen in de schoolomgeving (som van verkeer in schoolstraat en tweede straat) nam af met 30 % tijdens de afsluitperiode van de schoolstraat, het aantal fietsers nam toe met 8 %. Op dagbasis nam het aantal personenwagens in de schoolomgeving af met 6 % en het aantal fietsers nam toe met 3 %.

Uit de **scorekaarten** die peilden naar het gebruikte transportmiddel om 's morgens van huis naar school te gaan, bleek dat de auto het dominante transportmiddel was. Tijdens de periode zonder schoolstraat kwam gemiddeld 60 % van de kinderen met auto naar school, tijdens de periode met schoolstraat daalde dit licht tot gemiddeld 56 %. De tweede populairste manier om naar school te komen was te voet (of al steppend of skatend), op de voet gevolgd door de fiets. Het aantal kinderen dat op fysiek actieve manier (te voet, met fiets, skateboard of step) naar school kwam, nam met 3,7 % toe tijdens de periode met schoolstraat, deze verandering is echter niet statistisch significant.

Van de kinderen die met de auto of bus naar school kwamen, werden er minder kinderen vlak aan de schoolpoort afgezet in de periode met schoolstraat. Er zijn verschillende oorzaken hiervoor mogelijk:

- ▼ Kinderen werden voor het ingaan van de afsluitperiode van de schoolstraat aan de schoolpoort afgezet;
- ▼ sommige scholen beschikten over meerdere ingangen (in verschillende straten), waarbij enkel de schoolpoort in de schoolstraat tijdens de afsluitperiode niet met de auto bereikbaar was.

De meetweek tijdens de periode met schoolstraat werd uitgevoerd 3 weken na het invoeren van de schoolstraat. Bovenstaande resultaten geven dus effecten op relatief korte termijn na het invoeren van de maatregel

Uit de **vragenlijsten** die ingevuld zijn door een deel van de ouders van de kinderen en het schoolteam, blijkt dat niemand uit deze steekproef die voor het invoeren van de schoolstraten de auto nam, veranderd is van transportmiddel. 83% bleef bij hetzelfde transportmiddel dat hij/zij voor het invoeren van de schoolstraat gebruikte. De enkelingen die soms veranderden van transportmiddel zijn diegenen die vooraf de fiets, te voet of met openbaar vervoer naar school kwamen.

Met uitzondering van een beperkt aantal ouders die hun kind zowel voor als na de invoer van de schoolstraat met de auto brachten, en dus door de invoer van de schoolstraat hun oorspronkelijke route naar het einde toe dienden aan te passen, werd er globaal gezien geen echte verandering in de route die genomen werd naar en van school vastgesteld. Voor de interpretatie van deze data is het echter wel belangrijk om in het achterhoofd te houden dat de cijfers afkomstig zijn van slechts 8% van de ouders en 12% van de personeelsleden uit twee scholen. We kunnen dan ook geen conclusies trekken op populatieniveau op basis van het invullen van deze vragenlijst. De bespreking heeft louter betrekking op de mensen uit de steekproef.

Zo lijkt de schoolstraat te zorgen voor een iets autoluwere schoolbuurt. Na 3 weken is er een klein effect te zien op het transportgedrag van lagereschoolkinderen en wat minder mensen kiezen ervoor om met de auto door de buurt te rijden. Als we ervan uit gaan dat dit het doorbreken is van de negatieve spiraal en de start van een positieve spiraal, is het mogelijk dat deze cijfers op termijn nog toenemen.