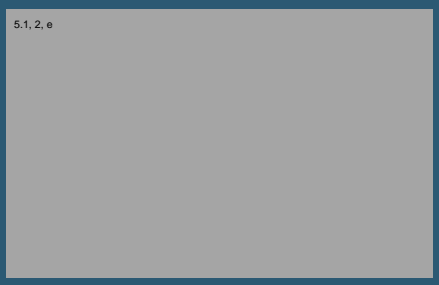
Gedragsonderzoek verkeersborden doorrijverbod Sloterweg & Laan van Vlaanderen

Onderzoeksrapport



Mei 2024

BIG
ROTTERDAM
BEHAVIOURAL INSIGHTS GROUP
Erasmus

Inhoudsopgave

	Managementsamenvatting	3
1.	Aanleiding	5
2.	Aanpak	6
3.	Context	8
4.	Interviews	19
5.	Interviews experts	39
6.	Integratie inzichten	42
7.	Mogelijke oplossingen	50
8.	Referenties	59
9.	Appendix 1: Literatuuronderzoek	62
10.	Appendix 2: Gebruikte programma's	68

Managementsamenvatting

Dit rapport beschrijft een analyse van de effectiviteit van de doorrijverboden en de bebording daarvan op de Sloterweg-West, Sloterweg-Oost, Laan van Vlaanderen-West en Laan van Vlaanderen-Oost. De onderzoeksvragen die in dit rapport centraal staan zijn:

- Hoe effectief en duidelijk is de bebording met betrekking tot het doorrijverbod op de Sloterweg-West en de daarmee samenhangende doorrijverboden op de Laan van Vlaanderen-West en Oost en de Sloterweg-Oost voor de weggebruiker?
- Hoe kan de beeldvorming rondom en effectiviteit van de bebording verbeterd worden, rekening houdend met de wettelijke context?

Hiertoe zijn verschillende onderzoeksmethoden toegepast, namelijk interviews met weggebruikers, interviews met experts, literatuuronderzoek, en observaties ter plaatse (contextanalyse), waarbij de interviews met weggebruikers de centrale component vormen. De ervaringen van weggebruikers geven immers bij uitstek inzicht in wat weggebruikers in juist deze specifieke context in de weg staat bij het naleven van de maatregelen.

De belangrijkste bevindingen uit de interviews zijn dat de respondenten aangeven de doorrijverboden niet duidelijk te vinden en dat het als lastig wordt ervaren om zich aan de doorrijverboden te houden. Dit ondanks het feit dat de verkeerstekens aan wet- en regelgeving voldoen. In combinatie met het literatuuronderzoek en de contextanalyse kan de onduidelijkheid worden toegeschreven aan de volgende factoren: informatiestress, niet eenduidige informatie, visueel onduidelijke borden en de locatie van het verbodsbord is te laat om hierop te handelen. Hiernaast wordt aangegeven dat men de kans op het krijgen van een boete onderschat en dat men moeite heeft met het doorbreken van oude gewoonten. Als redenen waarom het moeilijk zou zijn om de verboden op te volgen, geven een aantal respondenten de volgende elementen aan: De specifieke tijden waarop het verbodsbord geldt op de Laan van Vlaanderen, de indeling van de weg en anderen die wel doorrijden en daarmee het signaal afgeven dat de weg wel toegankelijk is. Weggebruikers vinden het daarnaast moeilijk om tot een alternatieve handeling, bijvoorbeeld het direct plannen van een nieuwe route, te komen bij de doorrijverboden. Een negatieve houding van weggebruikers ten opzichte van de doorrijverboden kan de maatregelen daarnaast minder effectief maken. Weerstand kan correct handelen in de weg staan. Redenen voor weerstand die benoemd werden, zijn: dat het probleem slechts verplaatst wordt, de verbodsborden tot stand zijn gekomen door lobbywerk van een

kleine groep, het effect ervan minimaal is en dat er te weinig tijd is genomen om de effecten van de 30km/uur zone te beoordelen[1].

Op basis van de interviews, het literatuuronderzoek en de contextanalyse zijn mogelijke verbeteringsrichtingen opgesteld. Dit kan gedaan worden door duidelijkheid te creëren door het gebied na het doorrijverbod duidelijker te markeren of de boodschap te splitsen (waardoor er minder gevraagd wordt van de mentale capaciteiten van de bestuurder), borden duidelijker zichtbaar (bijvoorbeeld door verlichting), en alleen ten tijde van het verbod een signaal uit te zenden. Daarnaast kan ingespeeld worden op verliesaversie door de aanwezigheid van de camera's duidelijker te maken. Handelingsperspectief kan worden geboden door duidelijke alternatieve routes te bieden. In het rapport zijn aanvullende suggesties gedaan die zich niet richten op aanpassingen op en rondom de weg, zoals het verbeteren van de beeldvorming door communicatie over pakkans en boetes, en het doorrijverbod op de Sloterweg-Oost in zijn geheel naar het westen te verplaatsen tot net voor de kruising met de Louis Armstrongstraat of het laagdrempelig uitgeven van dag-ontheffingen voor bezoek, om aan de wensen van weggebruikers en omwonenden tegemoet te komen.

[1] De invoering van de nieuwe maximumsnelheid 30 km/u kwam niet voort uit het project Sloterweg, maar is gemeentelijk ingevoerd beleid

1. Aanleiding

Ter bevordering van de verkeersveiligheid is onder andere een doorrijverbod ingesteld op de Sloterweg-West. Dit doorrijverbod wordt automatisch gehandhaafd met camera's en bevindt zich niet zoals gebruikelijk aan het begin van de weg, maar in het midden ervan. Er zijn sindsdien klachten ingediend over onduidelijkheid rond dit verbod. Daarom worden de volgende onderzoeksvragen gesteld:

- Hoe effectief en duidelijk is de bebording met betrekking tot het doorrijverbod op de Sloterweg-West en de daarmee samenhangende doorrijverboden op de Laan van Vlaanderen-West en Oost en de Sloterweg-Oost voor de weggebruiker?
- Hoe kan de beeldvorming rondom en effectiviteit van de bebording verbeterd worden, rekening houdend met de wettelijke context?

Rijgedrag is bij uitstek een zeer automatische gedraging, waarbij veel onbewuste processen een rol spelen. Voor het beantwoorden van deze onderzoeksvragen is een combinatie nodig van gedragswetenschappelijke inzichten en onderzoek met weggebruikers en andere stakeholders.

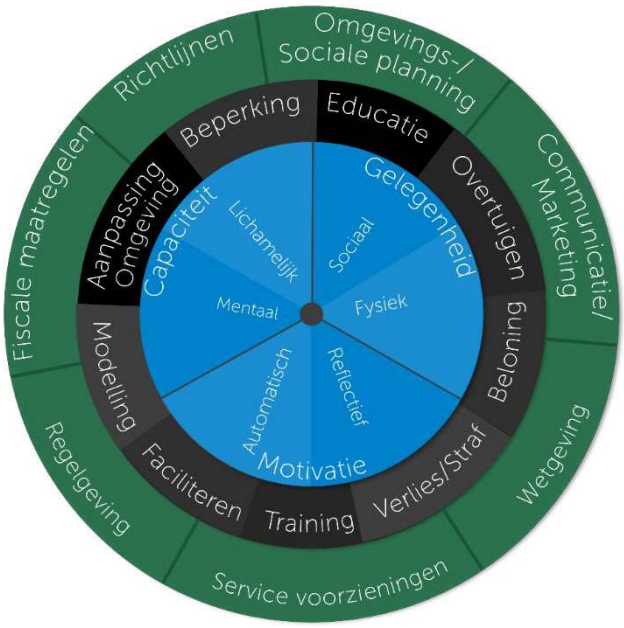
2. Aanpak

BIG'R maakt gebruik van een gedragsaanpak, waarbij het gewenste gedrag (het opvolgen van de doorrijverboden) centraal staat.

Literatuurstudie

In de uitgevoerde literatuurstudie zijn eerder onderzochte barrières en motivatoren van weggebruikers om zich aan de doorrijverboden te houden in kaart worden gebracht. Deze barrières en motivatoren worden volgens het COM-B model gegroepeerd in zes soorten drijfveren. Dit is de eerste stap uit het gedragsveranderingswiel (Michie et al., 2011), namelijk:

- Lichamelijke capaciteiten – *waartoe ben ik lichamelijk in staat?*
- Mentale capaciteiten - *waartoe ben ik mentaal in staat, welke kennis heb ik?*
- Sociale gelegenheid – *waar nodigt mijn sociale omgeving mij toe uit?*
- Fysieke gelegenheid – *waar nodigt mijn fysieke omgeving mij toe uit?*
- Reflectieve motivatie – *wat vind ik belangrijk?*
- Automatische motivatie – *wat ben ik gewend? Wat voor gevoel geeft het mij?*



Figuur 1 Het gedragsveranderingswiel met in blauw het COM-B model

Context analyse

Vervolgens werd ingezoomd op de situatie op en rond de Sloterweg en Laan van Vlaanderen. Er is een context analyse uitgevoerd waarin een beeld wordt geschetst van de verkeerscontext.

Interviews

Om de barrières en motivatoren die weggebruikers ervaren in kaart te brengen is mondeling op de locaties van de doorrijverboden en online interviews afgenomen bij weggebruikers. De interviews op locatie werden afgenomen bij passanten die aangaven wel eens met een gemotoriseerd voertuig in de buurt van een doorrijverbod te rijden. Voor de online vragenlijsten werden brieven verstuurd naar een willekeurige steekproef van weggebruikers die eerder een overtreding hebben begaan. In totaal hebben 63 weggebruikers vragen beantwoord. De antwoorden zijn volledig geanonimiseerd verwerkt in het onderzoek.

Er is gekozen voor een overwegend kwalitatief onderzoek, waardoor er in meer detail kan worden ingegaan op de meningen en ervaringen van weggebruikers. De interviews richten zich op de duidelijkheid van de doorrijverboden en de motivatie in het naleven hiervan. Bovendien werd gevraagd wat de geïnterviewde weggebruikers denken dat er moet worden veranderd, zodat de doorrijverboden meer worden nageleefd.

Ter aanvulling op de informatie die werd aangedragen door de respondenten, werden twee experts op het gebied van verkeer en mobiliteit geïnterviewd die bekend zijn met deze specifieke doorrijverboden. Ook hen werd gevraagd naar mogelijke barrières en motivatoren (aan de hand van het gedragsveranderingswiel).

Ontwikkeling van interventiecomponenten

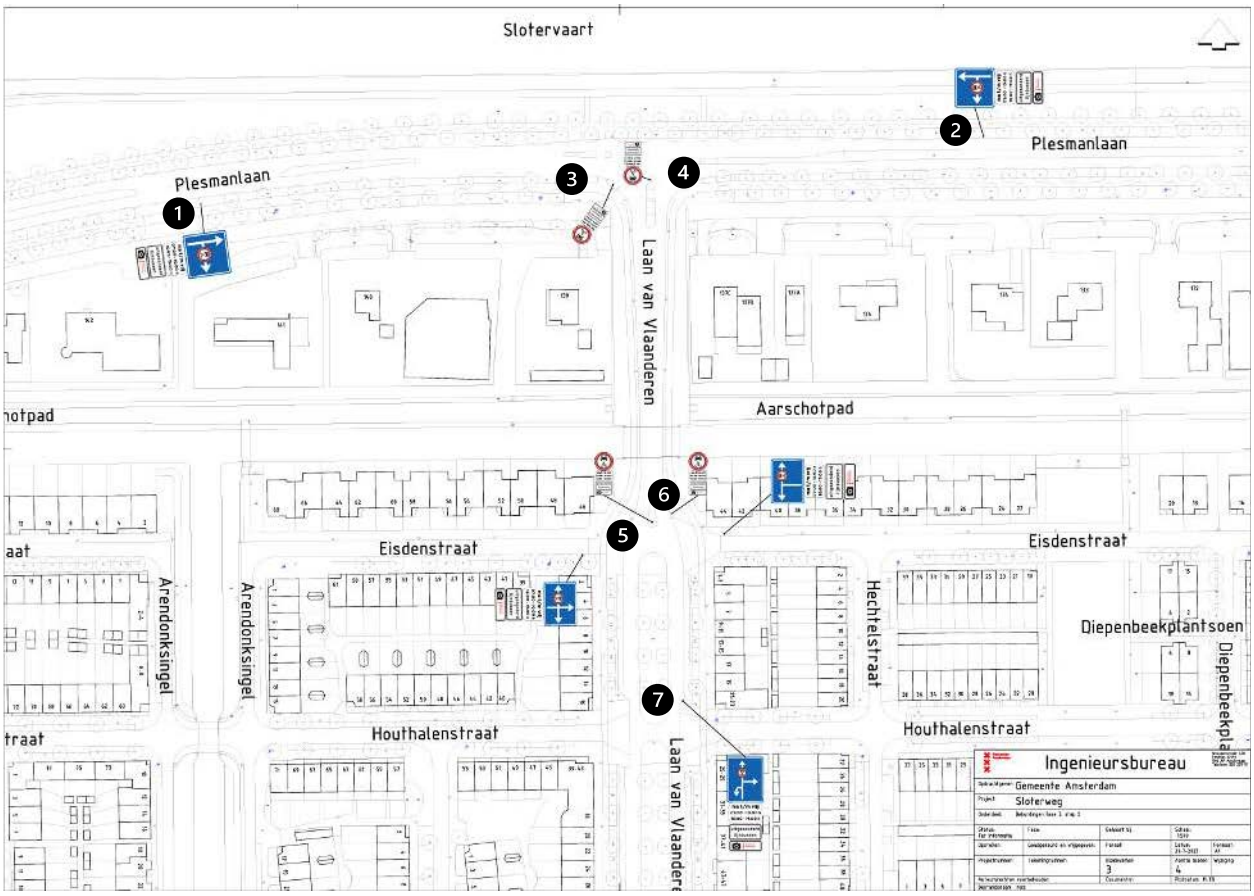
De inzichten uit het onderzoek hebben geleid tot kansrijke interventiefuncties die in de tweede ring van het gedragsveranderingswiel naar voren komen. Deze inzichten werden door gedragsexperts van het BIG'R-team uitgewerkt tot een menukaart aan kansrijke interventie-elementen. Deze interventie-elementen zijn voorgelegd aan verkeersexperts en weggebruikers voor feedback.

3. Context

De omgeving

Het overzicht met een plattegrond en foto's van de verkeersborden is bedoeld om een globaal beeld te geven van de verkeerssituaties. Onder het overzicht zijn een aantal foto's toegevoegd van borden en hun omgeving om een realistisch beeld van de situatie ter plaatse te schetsen.

Overzicht van Laan van Vlaanderen-Oost



Figuur 2 Plattegrond overzicht Laan van Vlaanderen-Oost



Figuur 3 Verkeersbord 1 LvV-Oost



Figuur 4 Verkeersbord 2 LvV-Oost



Figuur 5 Verkeersborden 3 en 4 LvV-Oost



Figuur 6 Verkeersborden 5 en 6 LvV-Oost



Figuur 7 Verkeersbord 7 LvV-Oost

Overzicht van Laan van Vlaanderen-West



Figuur 8 Plattegrond overzicht Laan van Vlaanderen-West. Hierin staat nog één C12 bord dat ten tijde van deze rapportage niet meer langs de weg staat.



Figuur 9 Verkeersbord 1 LvV-West

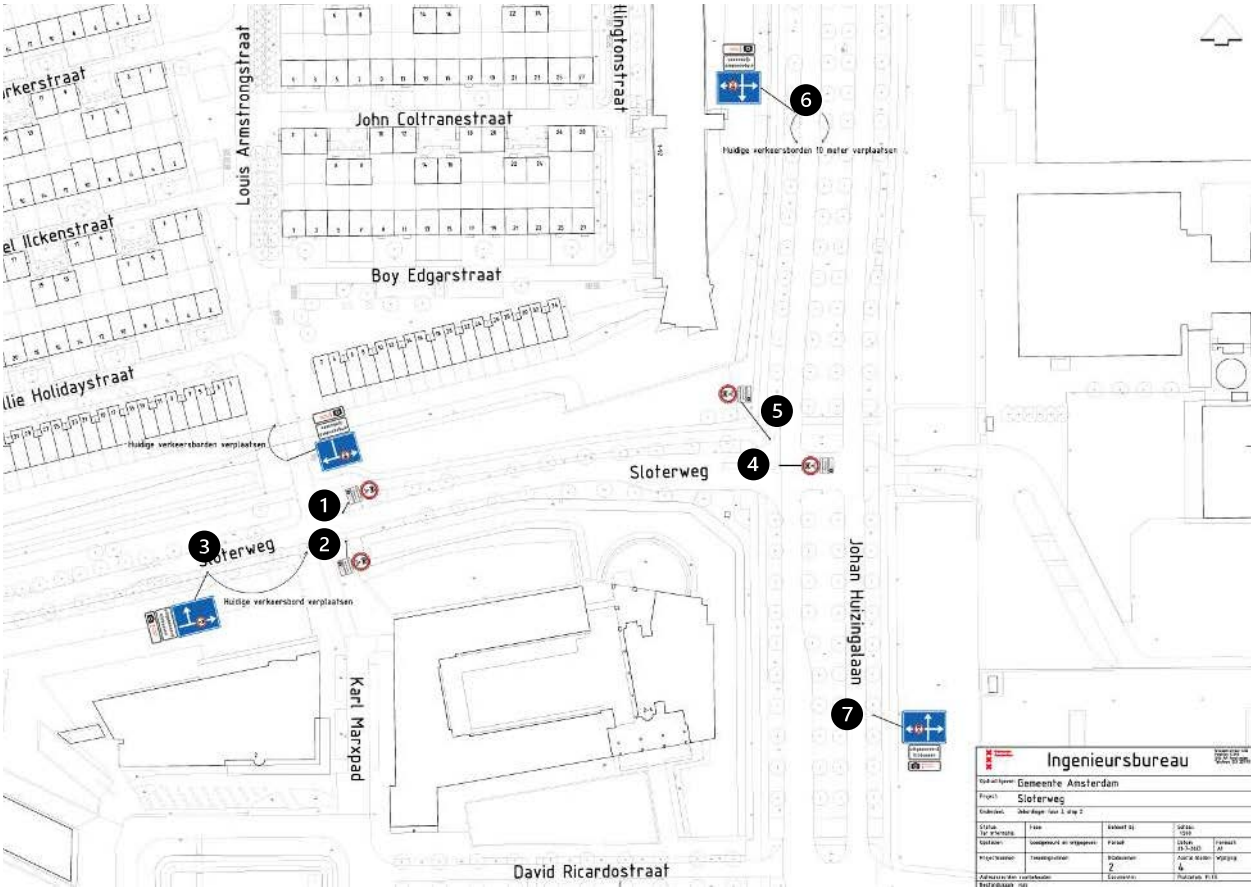


Figuur 10 Verkeersborden 2 en 3 LvV-West



Figuur 11 Verkeersbord 4 LvV-West

Overzicht van Sloterweg-Oost



Figuur 12 Plattegrond overzicht Sloterweg-Oost



Figuur 13 Verkeersborden 1 en 2 Sl-Oost



Figuur 14 Verkeersbord 3 Sl-Oost



Figuur 15 Verkeersborden 4 en 5 Sl-Oost

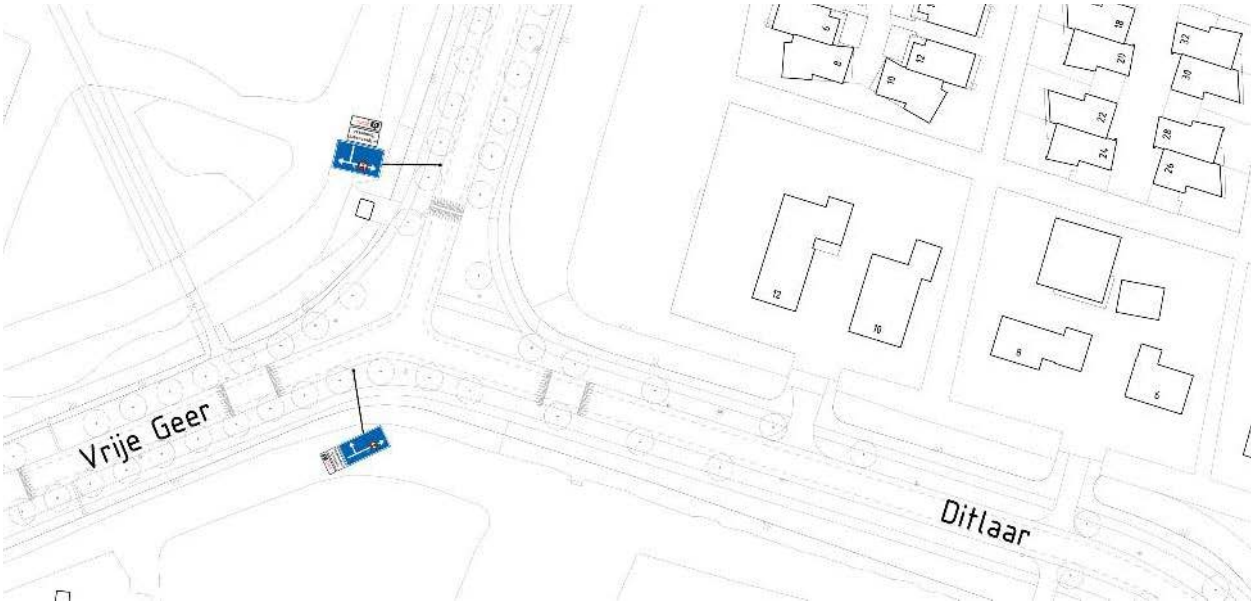


Figuur 16 Verkeersbord 6 Sl-Oost



Figuur 17 Verkeersbord 7 Sl-Oost

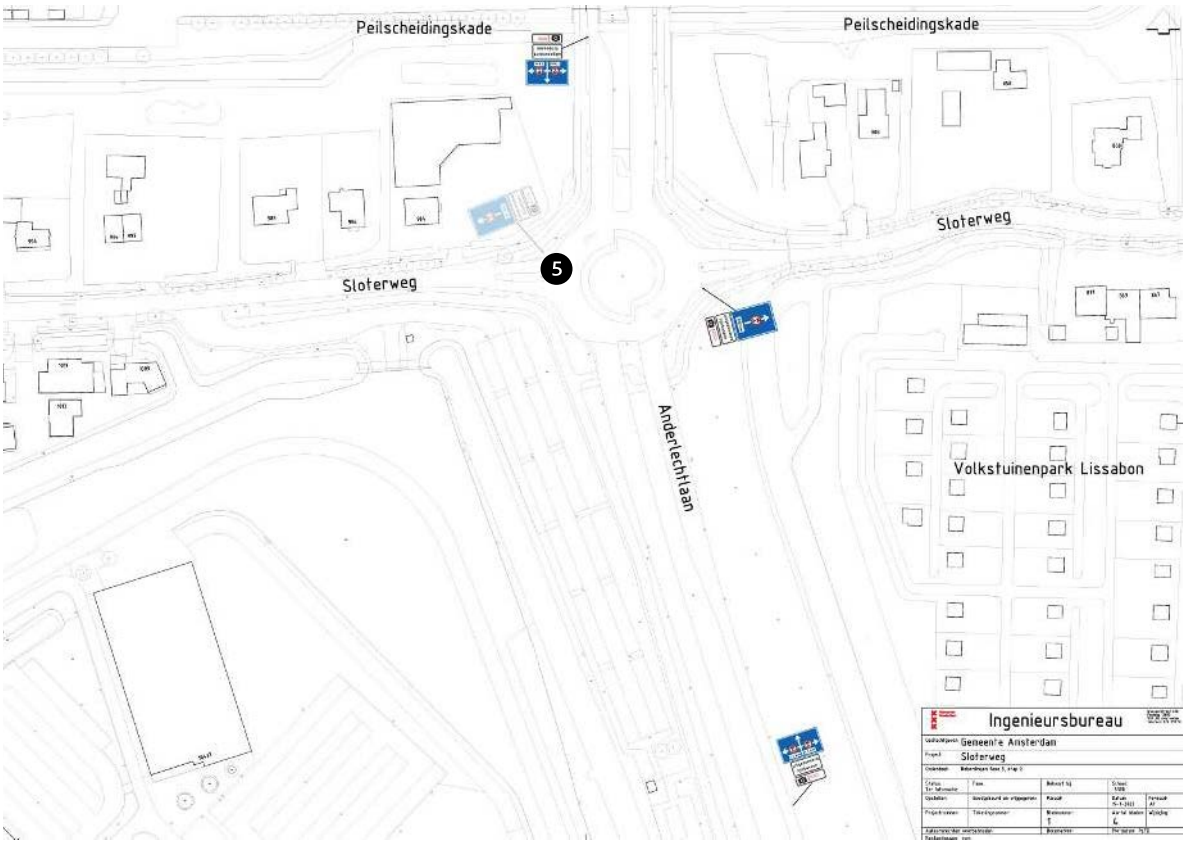
Overzicht van Sloterweg-West



Figuur 18 Plattegrond overzicht Sloterweg-West



Figuur 19 Plattegrond overzicht Sloterweg-West



Figuur 20 Plattegrond overzicht Sloterweg-West



Figuur 21 Verkeersborden 1 en 2 Sl-West



Figuur 22 Verkeersborden 3 en 4 Sl-West



Figuur 23 Verkeersbord 5 Sl-West



Figuur 24 Verkeersbord 6 Sl-West

Duidelijkheid bebording

Op basis van de inzichten uit de wetenschappelijke literatuur (te vinden in appendix 1) over verkeer en gedrag is gekeken naar de bebording van de vier doorrijverboden. Hierbij viel het volgende op:

Voor alle locaties geldt:

- Meerdere borden onder elkaar
- Veel informatie in een verticaal vlak
- Sommige symbolen zijn erg klein
- Het verkeersbord (c12) is minder bekend

Aanvullend geldt voor de aparte locaties:

Laan van Vlaanderen-Oost:

- Borden vlak bij de bocht, dus met korte tijd voor verwerking

Laan van Vlaanderen-West:

- Informatie in tekst en symbolen in een verticaal vlak
- Borden vlak bij de bocht, dus met korte tijd voor verwerking

Sloterweg-Oost:

- Informatie in tekst en symbolen in een verticaal vlak
- Borden vlak bij de bocht, dus met korte tijd voor verwerking

Sloterweg-West:

- Informatie in tekst en symbolen in een verticaal vlak

Omgeving analyse

- De wegen nodigen uit om erin te rijden. Afgezien van het bord is er niets dat aangeeft dat men hier niet kan rijden
- Het is een groot stuk omrijden door de verschillende verboden

Krantenartikelen

In de media zijn verschillende krantenartikelen verschenen over de nieuwe doorrijverboden. Uit deze artikelen zijn de benoemde COM-B factoren gehaald en hieronder samengevat:

Benoemde factoren	Domein COM-B
Hoge verkeersbordendichtheid in Amsterdam (Ramjan, 2023)	Barrière mentale capaciteit
'Mysterieus' bord met een camera zonder uitleg (Ramjan, 2023)	Barrière mentale capaciteit
Onduidelijke tekst op tekstkar (Visser, 2024)	Barrière mentale capaciteit
Onduidelijke navigatie-instructie (Kruyswijk, 2023b)	Barrière mentale capaciteit
Uitweg niet makkelijk te vinden (Kruyswijk, 2024)	Barrière fysieke gelegenheid
Bewoners blij met verkeersmaatregel (Kruyswijk, 2023a)	Motivator reflectieve motivatie
Sloterweg gevaarlijk en racebaan (Ramjan, 2023)	Motivator reflectieve motivatie
Problemen voor mensen buiten de buurt die er wel moeten zijn (Kruyswijk, 2024)	Barrière reflectieve motivatie
Onveiligheid door sluipverkeer dat te hard rijdt en fietsers gevaarlijk inhaalt (Verhoef, 2023)	Motivator reflectieve motivatie
Weg staat al lang bekend als gevaarlijk (Kruyswijk, 2023b)	Motivator reflectieve motivatie
Beperking van toegang leidt tot bezorgdheid onder bewoners van Nieuw-West (Kruyswijk, 2023b)	Barrière reflectieve motivatie
Gedwongen worden om verder om te rijden. (Kruyswijk, 2023b)	Barrière automatische motivatie

Tabel 1 Overzicht factoren en domeinen COM-B benoemd in krantenartikelen

Benoemde interventies
Fysieke barrières plaatsen: Denk aan paaltjes of hekken (Ramjan, 2023)
Verduidelijking met extra waarschuwingsborden (Kruyswijk, 2024)
Extern onderzoek naar effectiviteit (Kruyswijk, 2024)

Tabel 2 Benoemde interventies in krantenartikelen

4. Interviews

Voor een goed begrip van de drijfveren achter het wel of niet opvolgen van de doorrijverboden in omgeving Nieuw-Sloten, zijn er 40 straatinterviews afgenomen met weggebruikers. Om deze data te verzamelen zijn onderzoekers 2 dagen de straat op gegaan met een enquête met open vragen. De interviews zijn afgenomen in de buurt van de vier doorrijverboden om zo een representatief beeld te krijgen van de situaties rondom de verschillende doorrijverboden.

Daarnaast zijn er brieven verstuurd naar een steekproef van 240 weggebruikers, die een overtreding hebben begaan tijdens de waarschuwingsperiode, met het verzoek om een online enquête in te vullen. 23 van deze 240 weggebruikers hebben deze online enquête ingevuld. In de online enquête zijn dezelfde vragen gesteld als in de straatinterviews.

Er is informatie opgehaald over hoe weggebruikers denken over de duidelijkheid van de doorrijverboden, welke factoren weggebruikers stimuleren om zich aan het verbod te houden en welke juist tegenwerken. Voorbeelden van vragen die zijn gesteld zijn:

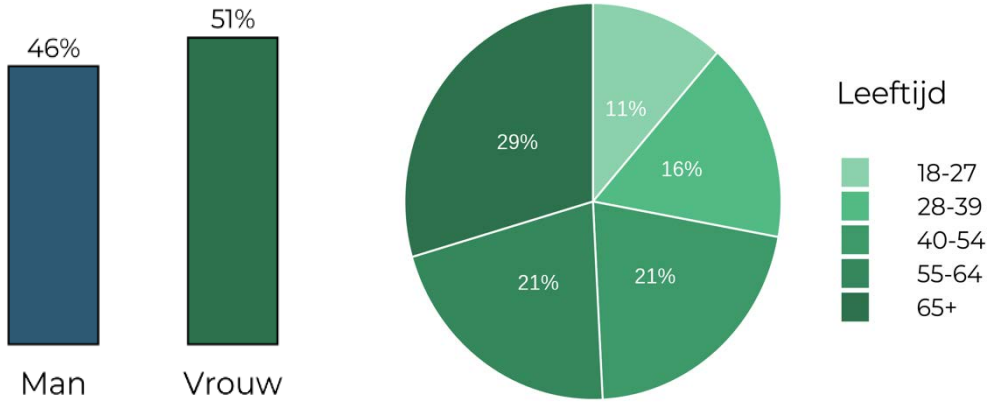
- In hoeverre vindt u het doorrijverbod duidelijk en waarom?
- Wat kan er volgens u gedaan worden om het doorrijverbod hier duidelijker te maken?
- Wat zijn de gevolgen van het negeren van een doorrijverbod en hoe groot is de kans dat u bestraft wordt als u het doorrijverbod negeert?
- Waarom is het lastig voor bestuurders om zich hier aan het doorrijverbod te houden?
- Wat kan er volgens u gedaan worden om te zorgen dat bestuurders zich beter aan het doorrijverbod houden?

Samenstelling steekproef

De respondenten zijn een gebalanceerde groep wat betreft bevraagde locatie (tabel 3), geslacht en leeftijd (figuur 25). De jongste groep is wat onder gerepresenteerd en de oudste groep wat over gerepresenteerd. Van 2 respondenten is het geslacht en leeftijd onbekend.

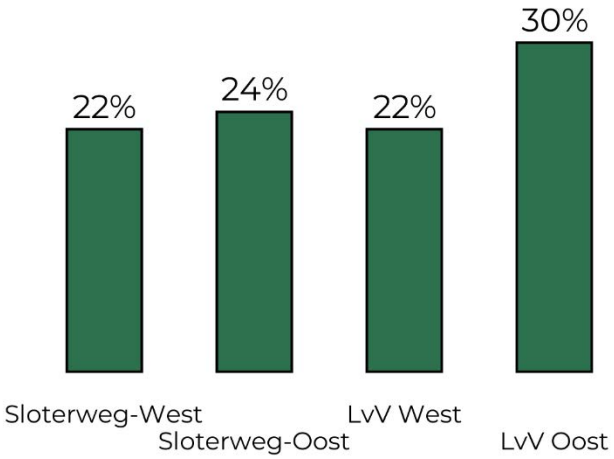
Locatie	N straatinterviews	N online interviews
Sloterweg-Oost	10	6
Sloterweg-West	10	4
Laan van Vlaanderen-Oost	10	9
Laan van Vlaanderen-West	10	4

Tabel 3 Aantal respondenten (N) per locatie, gesplitst op manier van afname.



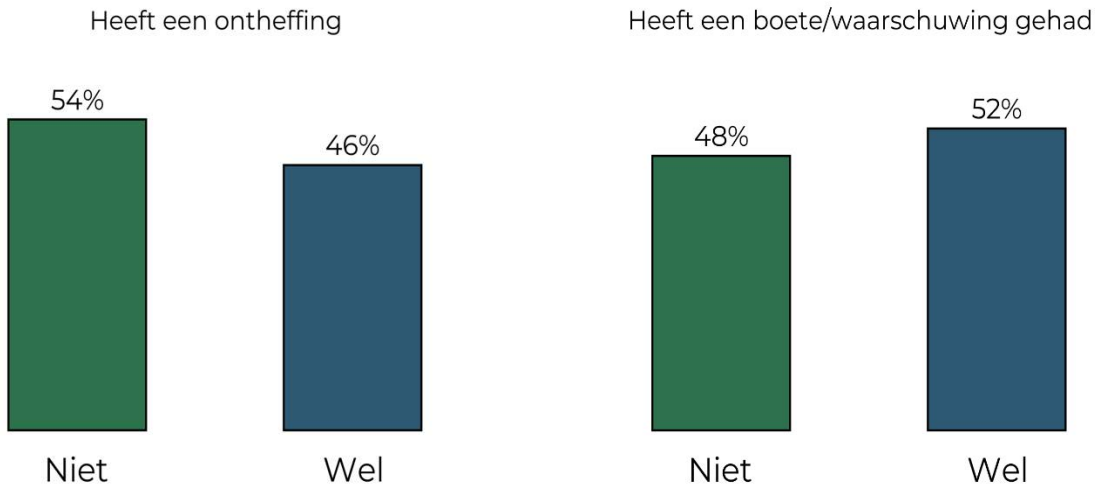
Figuur 25 Geslacht en leeftijd

Daarnaast hebben we per locatie, waar een doorrijverbod actief is, respondenten verzameld: Sloterweg-West, Sloterweg-Oost, Laan van Vlaanderen-West (LvV West) en Laan van Vlaanderen-Oost (LvV Oost). De verhoudingen zijn te zien in figuur 26. Van 1 respondent is de locatie onbekend.



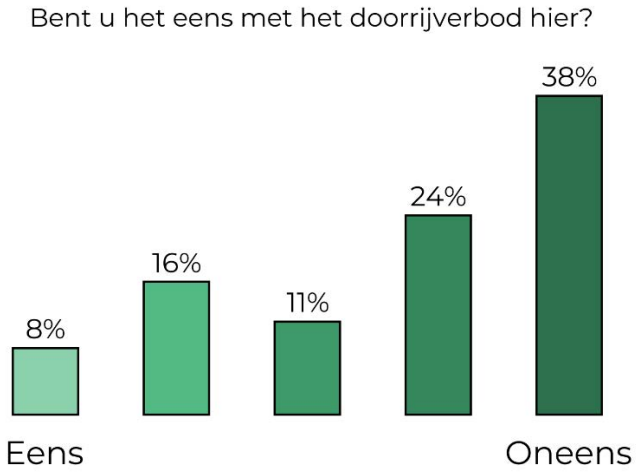
Figuur 26 Samenstelling steekproef locatie (afgerond)

Als laatste, is het van belang dat de groep uitgebalanceerd is wat betreft het hebben van een ontheffing en of zij het doorrijverbod al eens hebben overtreden of niet, omdat dit van invloed kan zijn op de gegeven antwoorden. In figuur 27 is te zien dat de steekproef nagenoeg evenveel van alle groepen bevat.



Figuur 27 Ontheffing en boete/waarschuwing gehad

Waarom men het eens/oneens is met de doorrijverboden

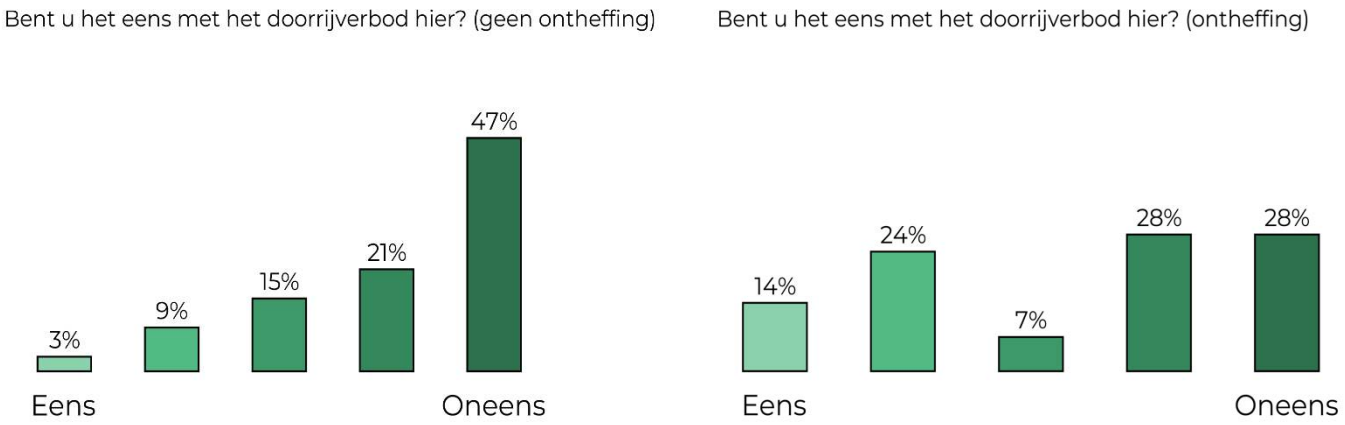


Figuur 28 Mening doorrijverboden (Zeer eens – Zeer oneens) (afgerond)

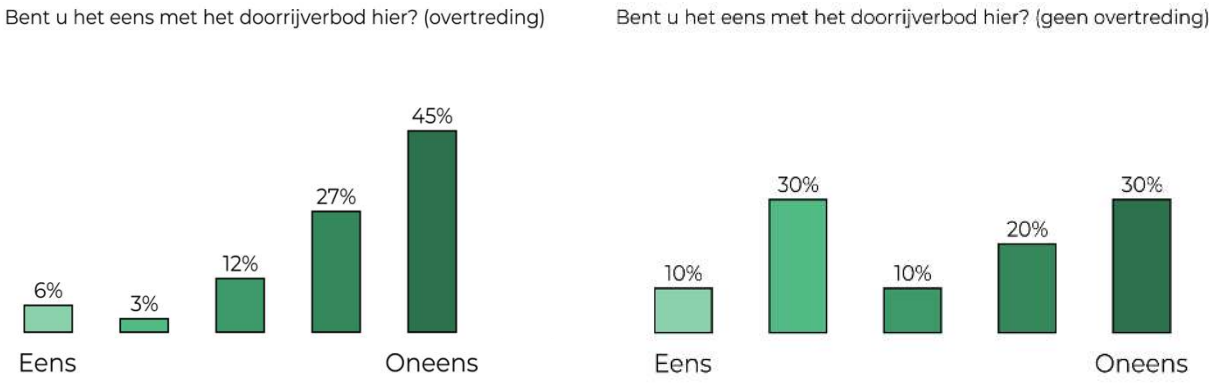
In figuur 28 is te zien in hoeverre de gehele steekproef het eens is met de doorrijverboden. Als we de steekproef onderverdelen naar locatie ontdekken we dat men het op de Sloterweg-West en Sloterweg-Oost meer eens is met de doorrijverboden of neutraal hierover (respectievelijk 43% en 36%) vergeleken met op

de LvV-West en Oost (respectievelijk 42% en 21%). Hiernaast is men op de Sloterweg-West het vaakst zeer eens (29%) met de verboden en op de Sloterweg-Oost het gewoon eens (27%). Van 2 respondenten is de mening niet geregistreerd.

De reden dat respondenten het eens of oneens zijn is voor dit onderzoek van belang. De mening van de respondenten kan bijvoorbeeld beïnvloed zijn door het bezitten van een ontheffing of door het hebben gekregen van een waarschuwing of boete. In de volgende grafieken worden daarom de respondenten opgesplitst in groepen: zij die wel een ontheffing hebben, zij die geen ontheffing hebben, zij die wel een overtreding hebben begaan en zij die dat niet hebben begaan (figuur 29 en figuur 30). Figuur 29 en 30 zijn niet uitgesplitst naar locatie.



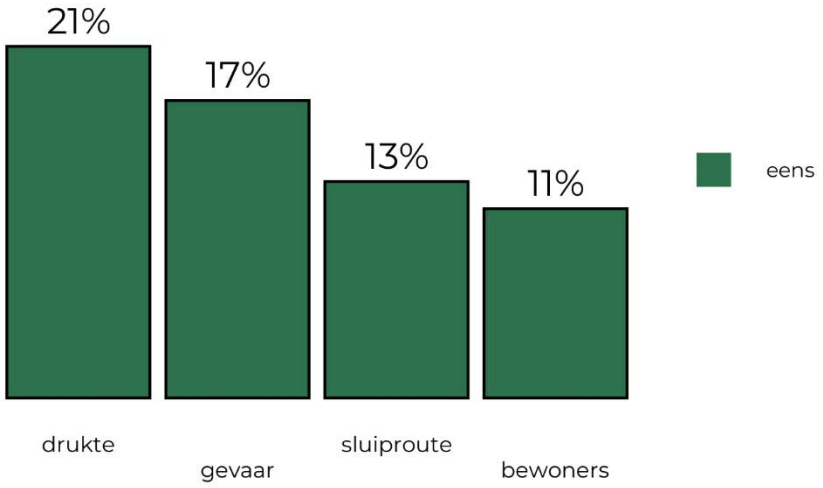
Figuur 29 Mening doorrijverboden Nieuw-Sloten (Zeer eens – Zeer oneens) (afgerond)



Figuur 30 Mening doorrijverboden Nieuw-Sloten (Zeer eens- Zeer oneens) (afgerond)

Zoals verwacht is er een verschil in acceptie van de doorrijverboden tussen ontheffing houders en zij die geen ontheffing hebben alsook tussen zij die een overtreding hebben begaan en zij die dat niet hebben begaan. Mensen zonder ontheffing en diegenen die een overtreding hebben begaan zijn het vaker zeer oneens met de verboden vergeleken met hun tegenhangers. Toch is te zien dat ook de ontheffing houders en zij die geen overtreding hebben begaan het meer oneens dan eens zijn met het verbod, wat erop wijst dat de meningen niet voortkomen uit wrok.

Alle respondenten zijn ook gevraagd waarom men het eens of oneens is met de verboden. In figuur 31 zijn de redenen opgenomen waarom men het eens is en in hoeveel van de interviews deze reden terugkwam.

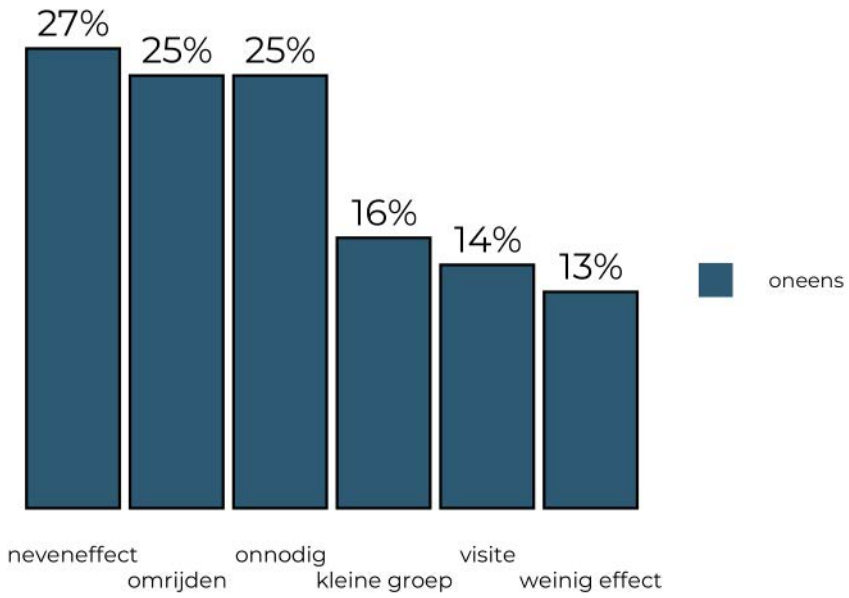


Figuur 31 redenen waarom men het eens is (afgerond)

De voornaamste reden van de respondenten om het eens te zijn met de verboden is het positieve effect ervan op de ervaren drukte op de weg. Als tweede reden is genoemd dat het nu een stuk veiliger is op de weg, doordat er minder verkeer is maar ook doordat dit verkeer minder hard rijdt. De derde reden is dat men het fijn vindt dat het sluipverkeer nu vertrokken is. Deze drie redenen zijn overigens voornamelijk genoemd door respondenten op de Sloterweg. Als laatste werd genoemd dat men de maatregel wel begreep voor de bewoners rondom de Sloterweg. Deze reden werd overigens voornamelijk genoemd door respondenten op de LvV West en Oost.

In figuur 32 zijn de redenen opgenomen waarom men het oneens is met de verboden. 27% van de respondenten heeft genoemd dat de maatregel het probleem alleen maar verplaatst en dus niet oplost. Andere plekken zijn nu een stuk drukker geworden doordat deze nu worden gebruikt als een sluiproute. 25% van de respondenten geeft aan dat zij het oneens zijn met het verbod omdat ze nu te ver moeten omrijden. Een zelfde aantal geeft aan dat er niet perse een probleem was in eerste instantie met

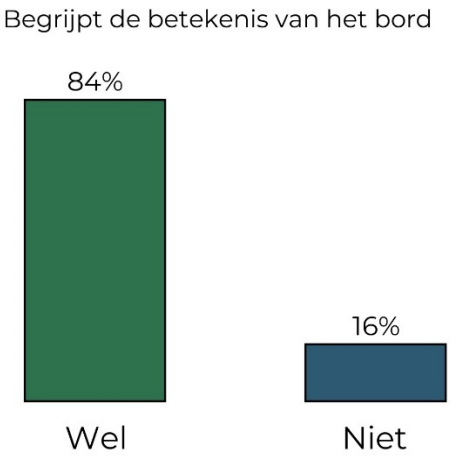
drukte, gevaar en sluipverkeer en dat er daarom geen maatregel nodig is. 16% is het oneens met het verbod omdat zij voelen dat er een hele kleine groep bewoners aan de Sloterweg-West is geweest die dit verbod hebben gelobbyd. Zij vinden het oneerlijk dat de meerderheid van de bewoners nu de dupe is van de wens van een kleine groep. 14% benoemt expliciet dat het nu erg lastig is voor visite om langs te komen en dat ze het daarom oneens met het verbod zijn. Redenen die door de respondenten worden gegeven waarom visite het lastig vindt, is dat ze ver om moeten rijden of dat ze door het boete gevaar de wijk niet meer in durven. Als laatste is er benoemd dat de maatregel weinig effect heeft. De reden 'visite' is voornamelijk genoemd op de LvV.



Figuur 32 Redenen waarom men het oneens is (afgerond)

De (on)duidelijkheid van de doorrijverboden

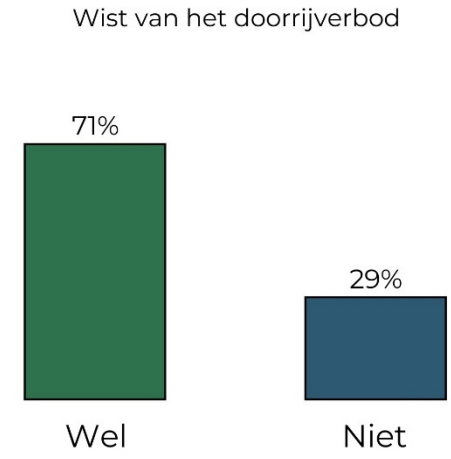
De volgende figuren gaan over hoe de respondenten de duidelijkheid van de doorrijverboden ervaren. In figuur 33 is te zien hoeveel van de respondenten de betekenis van het doorrijverbod bord wist.



Figuur 33 Respondenten die het bord begrijpen (afgerond)

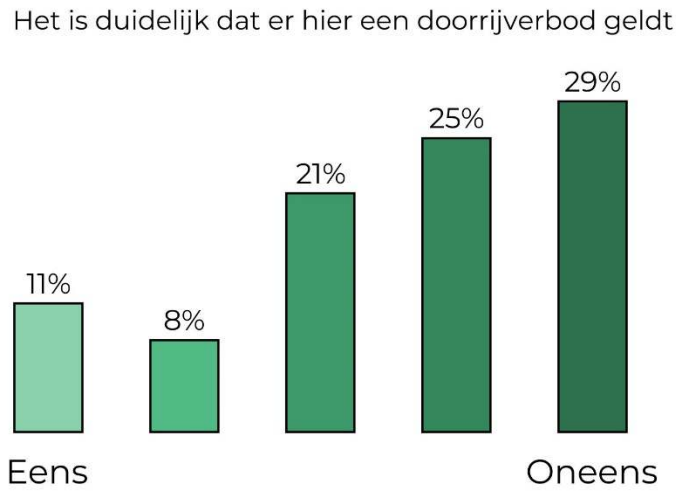
Zoals te zien in figuur 33, begrijpt de meerderheid de betekenis van het bord. Hierbij dient vermeld te worden dat een groot aantal respondenten van de straatinterviews aan het twijfelen was bij het uitleggen van de betekenis van het bord.

Figuur 34 laat de hoeveelheid van de respondenten zien die ten tijde van het interview op de hoogte waren van het doorrijverbod. Zoals te zien is, is 29% niet op de hoogte van het doorrijverbod (respondenten die een overtreding hebben begaan is gevraagd of zij op het moment van de overtreding op de hoogte waren van het verbod).

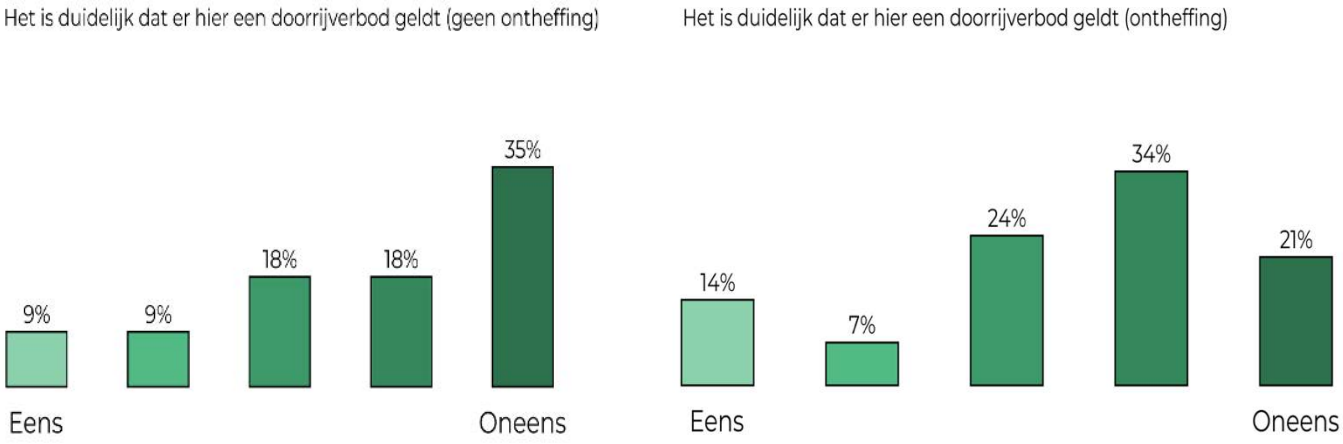


Figuur 34 Hoeveelheid respondenten op de hoogte van het doorrijverbod (afgerond)

In figuur 35 is te zien hoe de respondenten de duidelijkheid van het doorrijverbod beoordelen. Zoals te zien in figuur 35 vindt 54% van de respondenten het doorrijverbod niet duidelijk, waarvan 29% het zelfs zeer onduidelijk vindt.

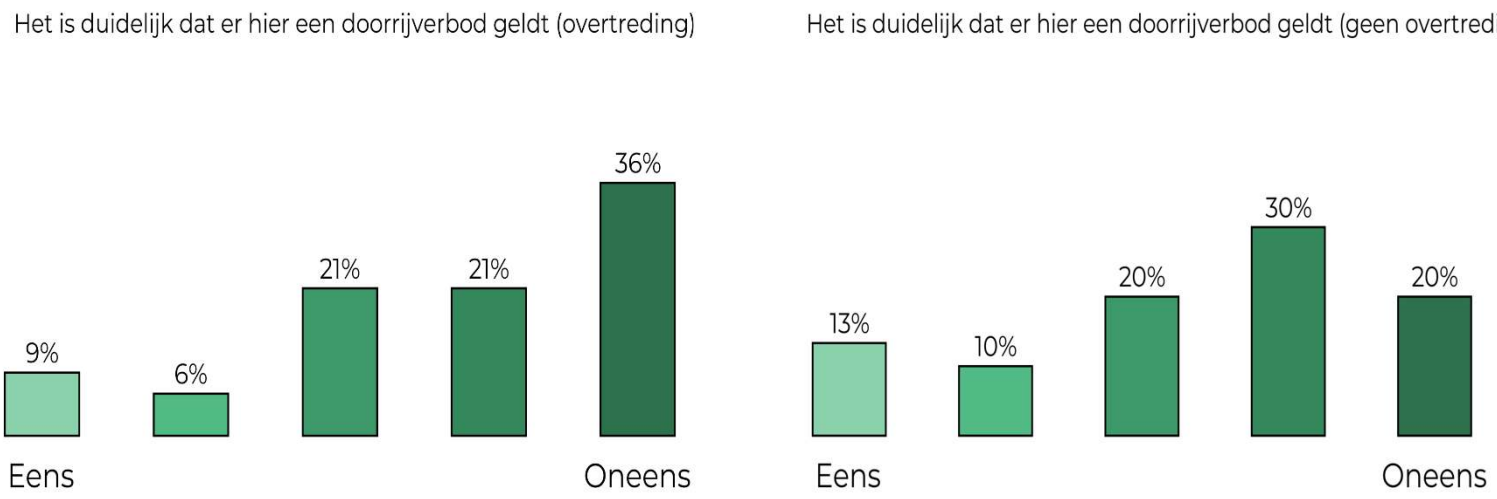


Figuur 35 Stelling duidelijkheid doorrijverbod (Zeer eens – Zeer oneens) (afgerond)



Figuur *36 stelling duidelijkheid doorrijverbod (geen ontheffing/ontheffing)*

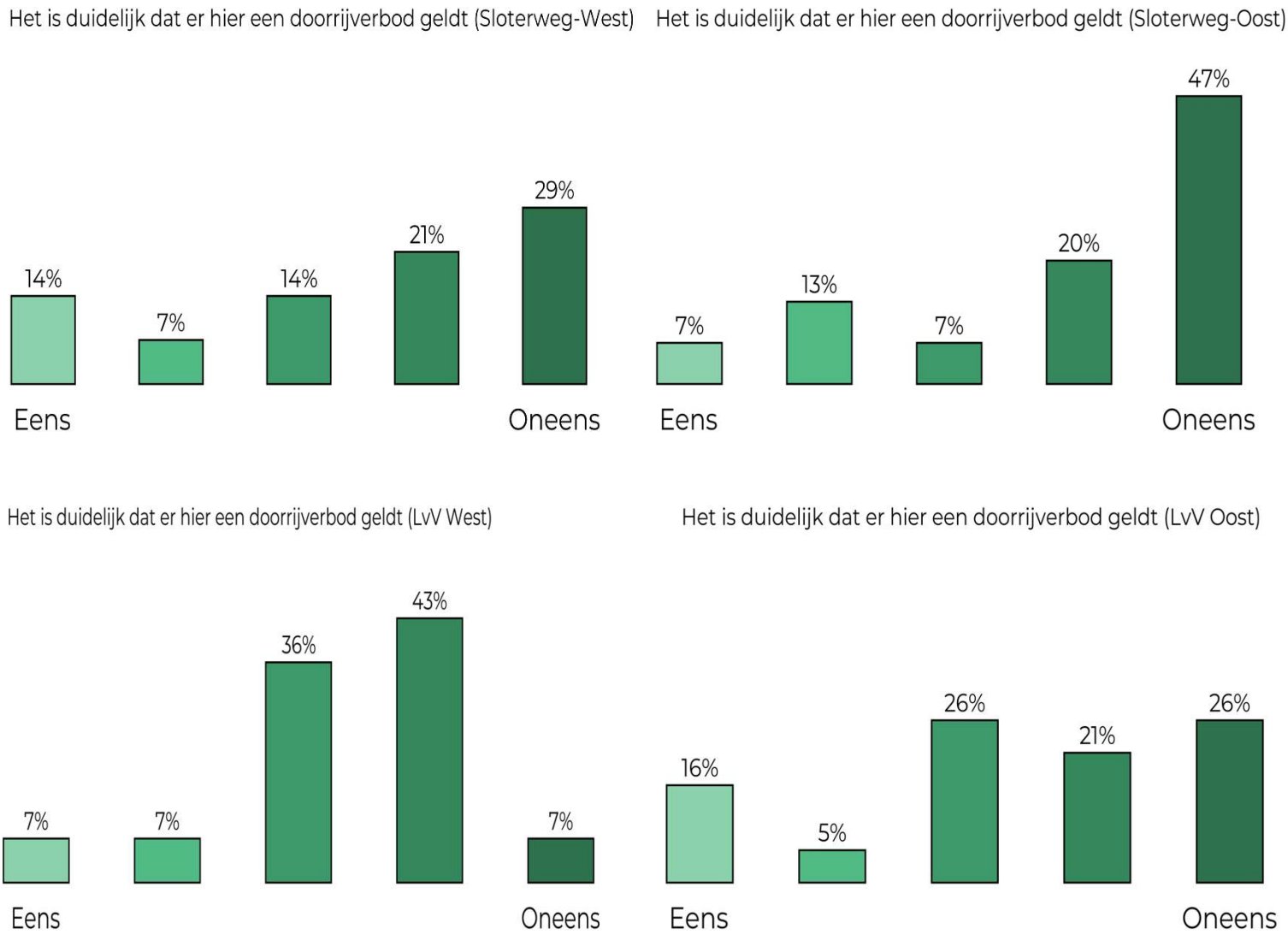
De mening over de duidelijkheid kan gekleurd zijn door het hebben van een ontheffing of wanneer men al eens het doorrijverbod heeft overtreden. Daarom zijn in figuur 36 deze groepen uit elkaar gehaald om ze te kunnen vergelijken. De mening van hen die geen ontheffing hebben zijn extremer (35% zeer onduidelijk) dan die van hen die wel een ontheffing hebben (21 % zeer onduidelijk). Toch vindt in beide groepen een nagenoeg even groot percentage het in zekere mate onduidelijk (53% ontheffing houders tegenover 55% zonder ontheffing).



Figuur 37 Stelling duidelijkheid doorrijverbod overtreding (Zeer eens Zeer oneens) (afgerond)

In figuur 37 ziet men het verschil tussen zij die het verbod al eens hebben overtreden vergeleken met zij die dat niet hebben gedaan. Net zoals hiervoor zijn ook in deze vergelijking de meningen van hen die het verbod hebben overtreden extremer (36% zeer onduidelijk) dan van hen die dat niet hebben gedaan (20% zeer onduidelijk). Maar ook hier vindt een groot percentage van beide groepen het verbod in zekere mate onduidelijk (57% van hen die een overtreding hebben begaan tegenover 50% van hen die dat niet hebben gedaan).

In figuur 38 is de steekproef opgesplitst in de verschillende locaties omdat de duidelijkheid van het verbod locatie afhankelijk kan zijn.

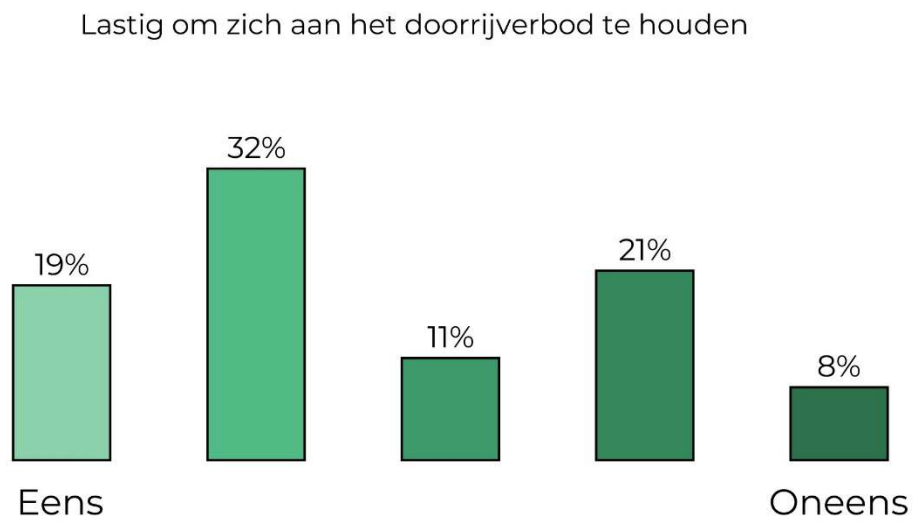


Figuur 38 Stelling duidelijkheid doorrijverbod per locatie (Zeer eens- Zeer oneens) (afgerond)

In figuur 38 is te zien dat men het verbod in Sloterweg-Oost als het onduidelijkst ervaart. Ondanks het verschil tussen de verschillende locaties, worden de verboden in alle locaties meer als onduidelijk ervaren dan als duidelijk.

Wat het lastig kan maken om de doorrijverboden op te volgen

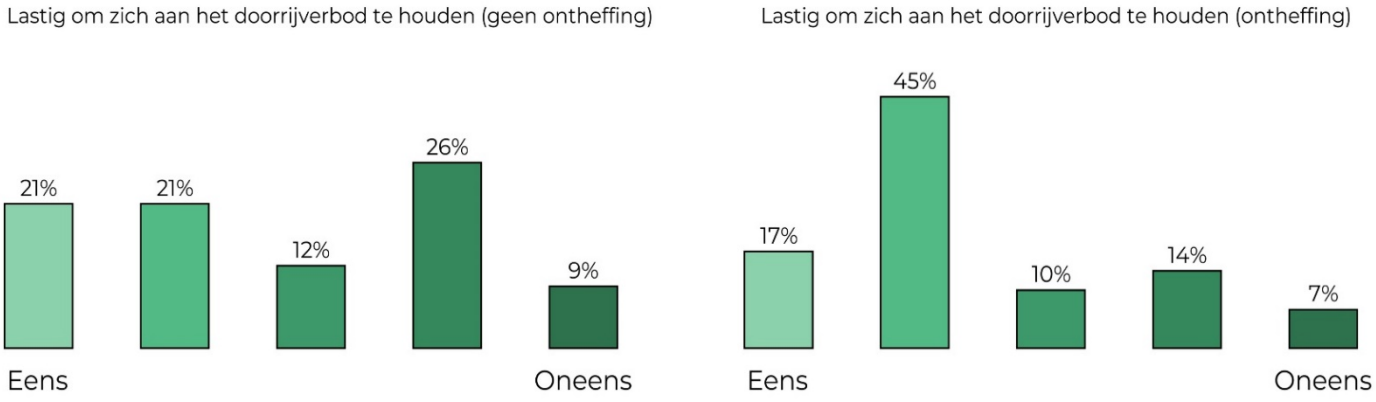
Naast of men het verbod onduidelijk vindt is het belangrijk om te weten of men vindt dat het verbod lastig op te volgen is. In figuur 39 is dit te zien voor de gehele steekproef.



Figuur 39 Stelling lastig om zich aan het doorrijverbod te houden (Zeer eens - Zeer oneens) (afgerond)

Over het algemeen denkt men dat het lastig is om zich aan het doorrijverbod te houden (51%). Men vindt het in mindere mate lastig dan dat men het onduidelijk vindt (19% zeer lastig tegenover 29% zeer onduidelijk). Van 6 respondenten hebben wij geen antwoord op deze vraag.

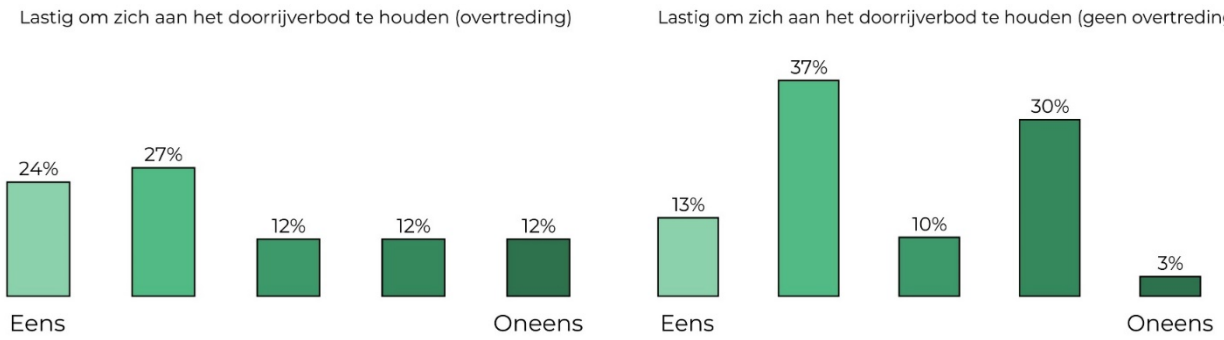
In figuur 40 en 41 wordt de stelling over of men het lastig vindt gesplitst op basis van wel of geen ontheffing en wel of geen overtreding. Van de respondenten zonder een ontheffing vindt een groter percentage het zeer lastig om zich aan het verbod te houden vergeleken met zij die wel een ontheffing hebben (21% tegenover 17%). Een



Figuur 40 Stelling lastig om zich aan het doorrijverbod te houden ontheffing (Zeer eens - Zeer oneens) (afgerond)

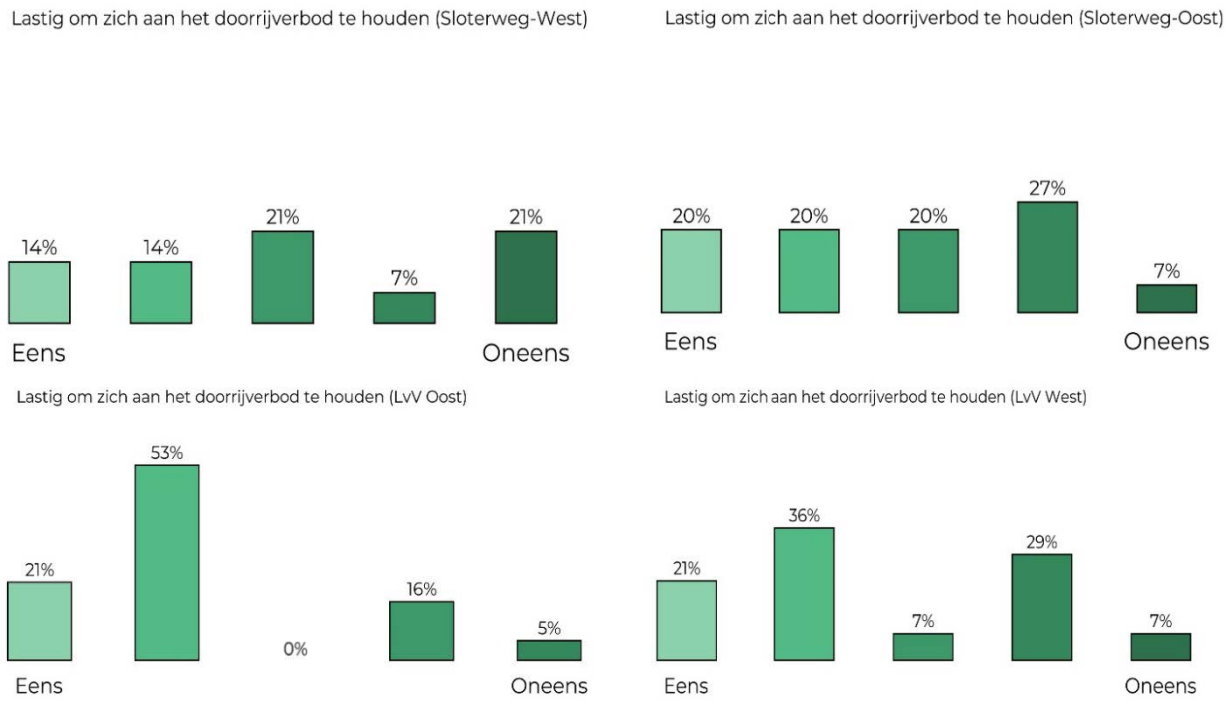
groter percentage van de respondenten met ontheffing vindt het verbod in zekere

mate lastig op te volgen vergeleken met de respondenten zonder ontheffing (62% tegenover 42%).



Figuur 41 Stelling lastig om zich aan het doorrijverbod te houden overtreding (Zeer eens - Zeer oneens) (afgerond)

De vergelijking tussen respondenten met en zonder overtreding volgt niet dezelfde trend. Hier vinden in beide groepen een even groot deel het in zekere mate lastig om zich aan het verbod te houden. Wel vinden zij die een overtreding hebben



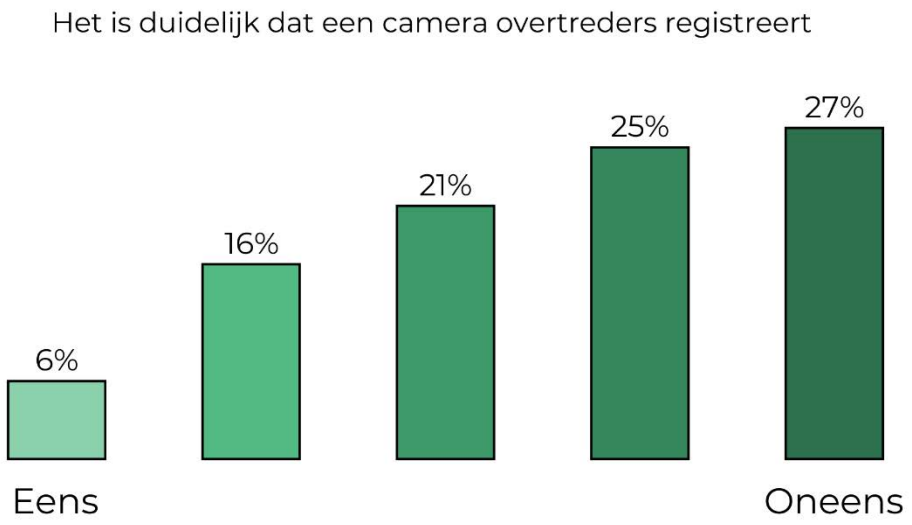
Figuur 42 Stelling lastig om zich aan het doorrijverbod te houden per locatie (Zeer eens - Zeer oneens) (afgerond)

begaan het vaker zeer lastig. Ook is er een groter deel van hen die geen overtreding hebben begaan die het oneens zijn met de stelling dat het lastig is om zich aan het doorrijverbod te houden.

In figuur 42 is het antwoord op de stelling of het lastig is om zich aan het doorrijverbod te houden opgesplitst in de vier locaties. Op de Laan van Vlaanderen vindt het grootste gedeelte van de respondenten het in zekere mate lastig om zich aan het verbod te houden. Vooral op de Laan van Vlaanderen-Oost vindt men het in zekere mate lastig (74%). Op beide kanten van de Sloterweg daarentegen zijn de meningen iets gelijkmatiger verdeeld, waarbij men het op de Sloterweg-Oost het iets lastiger vindt.

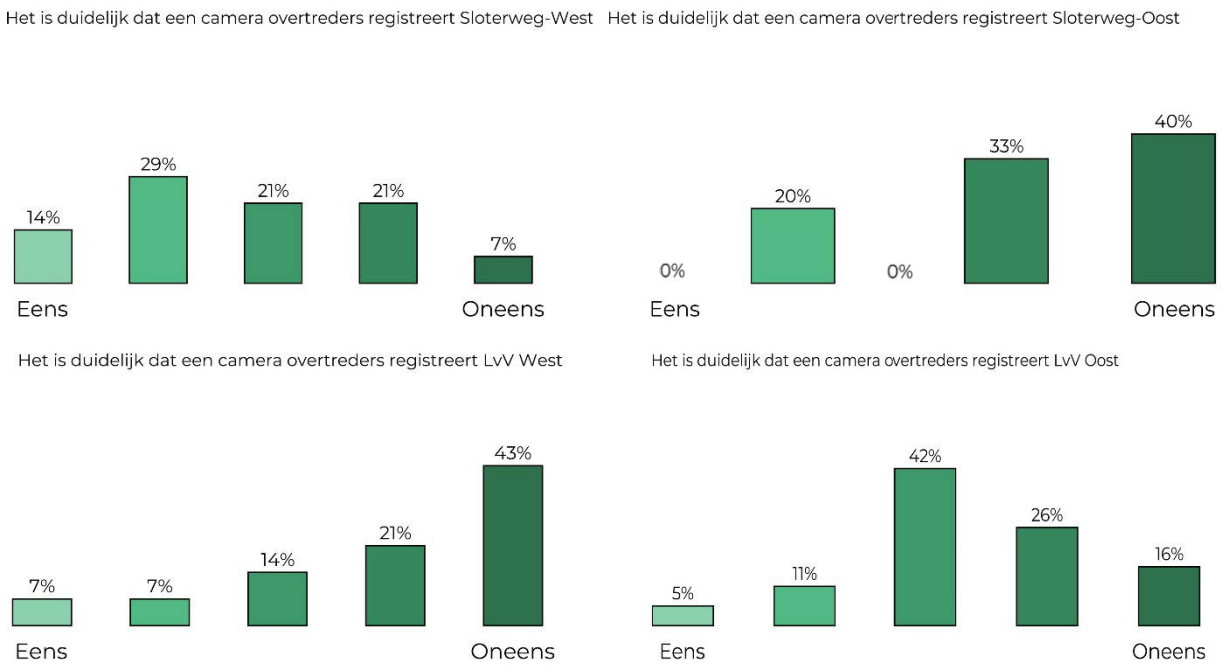
Camera

In figuur 43 is te zien hoe duidelijk men het vindt dat er een camera hangt die alle overtreders registreert. Van 3 respondenten hebben wij hier geen antwoord op.



Figuur 43 Stelling duidelijkheid aanwezigheid camera's (Zeer eens - Zeer oneens) (afgerond)

Zoals in figuur 43 te zien is, vindt de meerderheid het in zekere mate onduidelijk dat er een camera hangt die overtreders registreert (52%). In figuur 44 is te zien hoe dit verschilt per locatie.



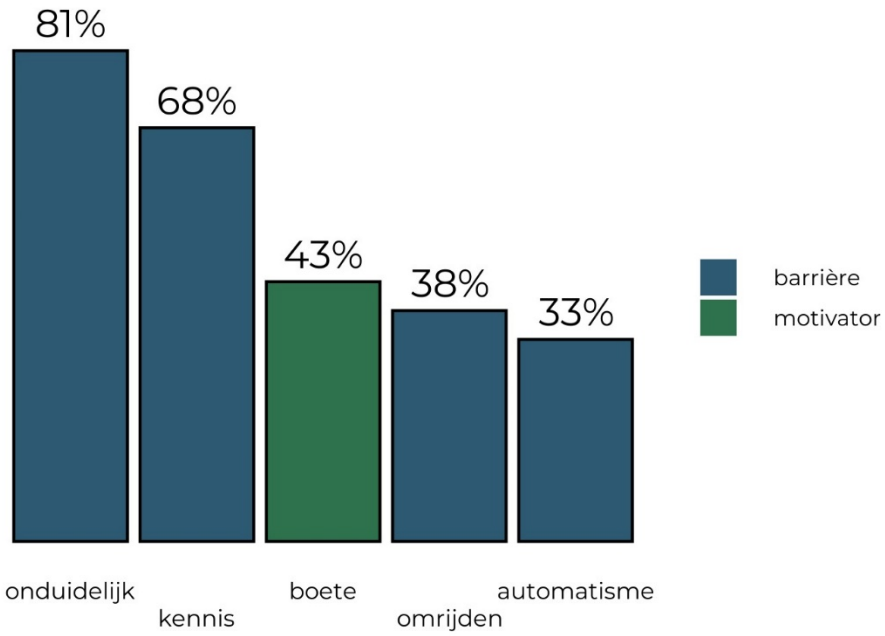
Figuur 44 Stelling duidelijkheid aanwezigheid camera's (Zeer eens - Zeer oneens) (afgerond)

Het blijkt dat men het vooral onduidelijk vindt bij Sloterweg-Oost en Laan van Vlaanderen-West. Bij Laan van Vlaanderen-Oost is een groot deel neutraal.

Motivatoren en barrières

Uit de interviews wordt duidelijk waarom men zich wel of juist niet aan het doorrijverbod houdt. Dit zijn de drijfveren van het gedrag en die worden opgesplitst in motivatoren (dat wat het gedrag bevordert) en barrières (dat wat het gedrag tegenwerkt). De motivatoren en barrières zijn geordend op basis van het aantal interviews waarin ze naar voren kwamen. Uit één interview kunnen meerdere barrières en motivatoren naar voren komen.

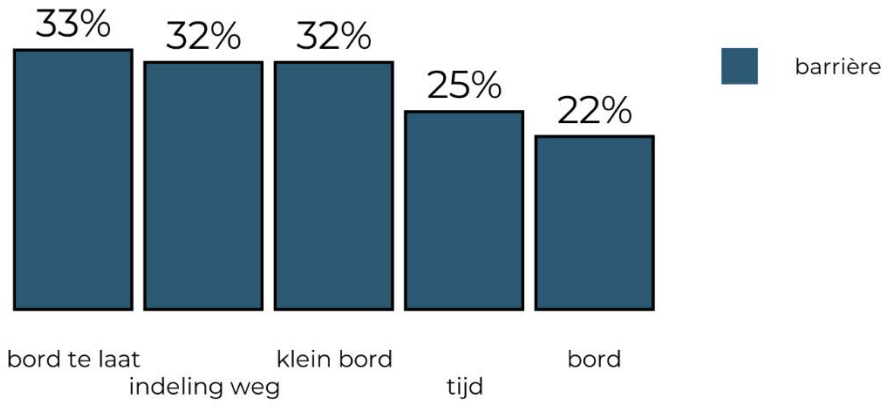
In figuur 45 zijn de 5 meest frequente barrières en motivatoren te zien. Uit 81% van de interviews komt naar voren dat de onduidelijkheid van de verkeerssituatie weggebruikers belet om zich aan het doorrijverbod te houden. De tweede meest voorkomende barrière (uit 68% van de interviews) is kennis. Men geeft aan dat als je geen voorkennis van de verkeerssituatie hebt dat het dan lastig is om de regels te volgen. "Je moet het weten" is iets wat vaak genoemd wordt. Uit 43% van de interviews komt naar voren dat de boete een belangrijke motivator is om zich juist wel aan het verbod te houden. 38% van de respondenten vindt het feit dat men een stuk om moet rijden een reden om zich niet aan het verbod te houden. Uit 33% van de interviews wordt duidelijk dat automatisme (gewoonte), omdat men "daar altijd langs rijdt", een rol speelt in waarom men zich niet aan het verbod houdt.



Figuur 45 Motivatoren en barrières (1-5) (afgerond)

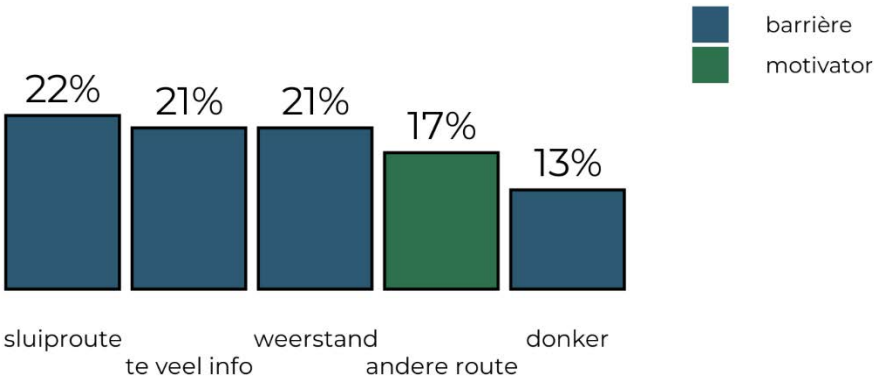
In figuur 46 staan de volgende meest voorkomende barrières. 33% van de respondenten geeft aan dat de borden niet ver genoeg van tevoren zijn geplaatst. Zij vinden dat zij te laat op de hoogte worden gesteld van het feit dat men niet door mag rijden, waardoor zij alsnog per ongeluk doorrijden. Dat de borden te laat zijn geplaatst volgens de respondenten, is één van de specifieke barrières die bijdraagt aan de eerdergenoemde algemene onduidelijkheid barrière. Uit 32% van de interviews komt naar voren dat de indeling van de weg voor verwarring zorgt. Hier wordt mee bedoeld dat de weg afgezien van het bord uitnodigt tot doorrijden. Hierdoor kan men per ongeluk doorrijden. Factoren die hieraan bijdragen zijn dat het een eenvormige weg is en dat er geen duidelijke veranderingen zijn in het wegdek of de berm. Ondanks dat elke locatie van het doorrijverbod er anders uitziet, vindt men voor alle locaties dat de weg zelf niet duidelijk laat blijken dat er een doorrijverbod geldt. Deze specifieke barrière draagt bij aan de algemene onduidelijkheidsbarrière. 32% van de respondenten geeft aan dat de borden te klein zijn, waardoor zij het lastig vinden om de informatie op het bord op tijd te kunnen verwerken. Dit is ook één van de specifieke barrières die bijdraagt aan de algemene onduidelijkheidsbarrière. 25% van de respondenten vindt dat de doorrijverboden op de Laan van Vlaanderen-West en Oost verwarrend zijn doordat het alleen voor bepaalde tijden geldt. Zij moeten zich daardoor telkens afvragen of zij er nu wel of niet langs mogen rijden. Ook werd genoemd dat men rond de begin- en eindtijden van het verbod door een stoplicht of file alsnog het doorrijverbod overtreden. Ondanks dat deze barrière specifiek geldt

voor de Laan van Vlaanderen, kwam de barrière ook naar voren uit de interviews die afgenomen zijn op de andere locaties. 22% van de respondenten noemt het verkeersbord zelf onduidelijk. Deze groep gaf hierbij niet specifiek aan wat er precies onduidelijk was aan het bord. Deze specifieke barrière draagt bij aan de algemene onduidelijkheidsbarrière.



Figuur 46 Motivatoren en barrières (6-10) (afgerond)

In figuur 47 zijn motivatoren en barrières 11 tot en met 15 te zien. 22% van de respondenten noemt dat de weg als een efficiënte sluiproute dient naar de A4 en dat dit een reden is om alsnog deze wegen te nemen. 21% van de interviews laat zien dat men moeite heeft met de hoeveelheid informatie van het doorrijverbod. Het doorrijverbod (inclusief de pictogrammen erin) samen met het bordje van de camera maakt dat men het lastig vindt om dit te kunnen verwerken tijdens het autorijden.

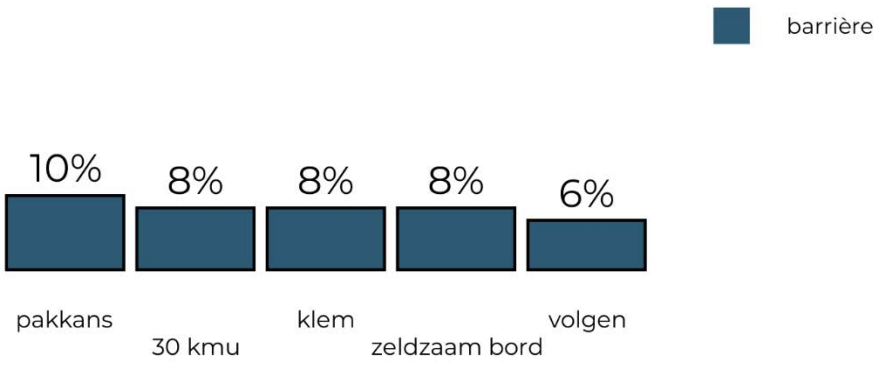


Figuur 47 Motivatoren en barrières (11-15) (afgerond)

21% van de respondenten voelt een vorm van weerstand tegen het verbod wat maakt dat zij minder gemotiveerd zijn om zich aan het verbod te houden. De oorzaken van

de weerstand zijn de eerdergenoemde redenen waarom men het oneens is met het verbod (figuur 32). Ook ontstaat er weerstand omdat 24% van de respondenten vindt dat het doorrijverbod opgeheven moet worden. 17% geeft aan dat een handelingsperspectief in de vorm van een duidelijke alternatieve route die gereden kan worden om bij hun bestemming te komen zou bijdragen aan het zich houden aan het verbod. Men vindt dat op dit moment het niet duidelijk genoeg is hoe men moet rijden als zij de afgesloten wegen niet mogen gebruiken. 13% van de respondenten geeft aan dat als het donker is de borden moeilijk te zien zijn.

De barrières 16 tot en met 20 zijn te zien in figuur 48. Uit 10% van de interviews komt expliciet naar voren dat de ervaren lage pakkans een barrière is om zich te houden aan het verbod. Deze respondenten verwachten dat er niet een grote kans is dat er gevolgen zijn voor het overtreden van het verbod en zullen dit daarom eerder doen. Hierbij dient vermeldt te worden dat ondanks dat het maar in 10% van de interviews expliciet naar voren komt, dat het werkelijk aantal weggebruikers dat de pakkans laag inschat veel hoger ligt. Een grote hoeveelheid respondenten vindt het namelijk onduidelijk dat er een camera hangt die overtreders registreert: als men niet weet dat er een camera hangt, dan zullen zij niet weten dat hun overtreding automatisch geregistreerd wordt. 8% van de respondenten benoemt dat het doorrijverbod tegelijk werd ingevoerd met de 30 km/u zonder eerst te kijken naar de effecten van de lagere maximumsnelheid. Zij denken dat door de invoer van 30 km/u de doorrijverboden niet nodig zijn om het gewenste effect te behalen. Daarnaast wordt genoemd dat beide regels tegelijk te veel is om gezamenlijk aan te wennen. Deze specifieke barrière is een onderdeel van de eerdergenoemde algemene weerstand barrière, omdat men hierdoor minder gemotiveerd is om zich aan het verbod te houden. 8% van de respondenten benoemt dat als zij eenmaal het doorrijverbod hebben bereikt dat het dan lastig is om weer om te keren. Vooral als er ander verkeer achter hen aanrijdt. Ondanks dat de situaties per locatie verschillen, is deze barrière opgehaald bij Sloterweg-West, Laan van Vlaanderen-West en Laan van Vlaanderen-Oost. 8% van de respondenten benoemt dat het verkeersbord weinig voorkomt en dat ze daarom niet meteen begrijpen wat het precies betekent. Het weinig voorkomen van dit verkeersbord draagt bij aan de algemene onduidelijkheidsbarrière. Uit 6% van de interviews komt naar voren dat men achter andere auto's aanrijdt en hierdoor het doorrijverbod overtreedt. Omdat men ziet dat andere auto's (met of zonder ontheffing) de wegen inrijden, raakt men verward over wat wel en niet mag en volgt men het gedrag van diegenen die zij voor hen zien.



Figuur 48 Motivatoren en barrières (16-20) (afgerond)

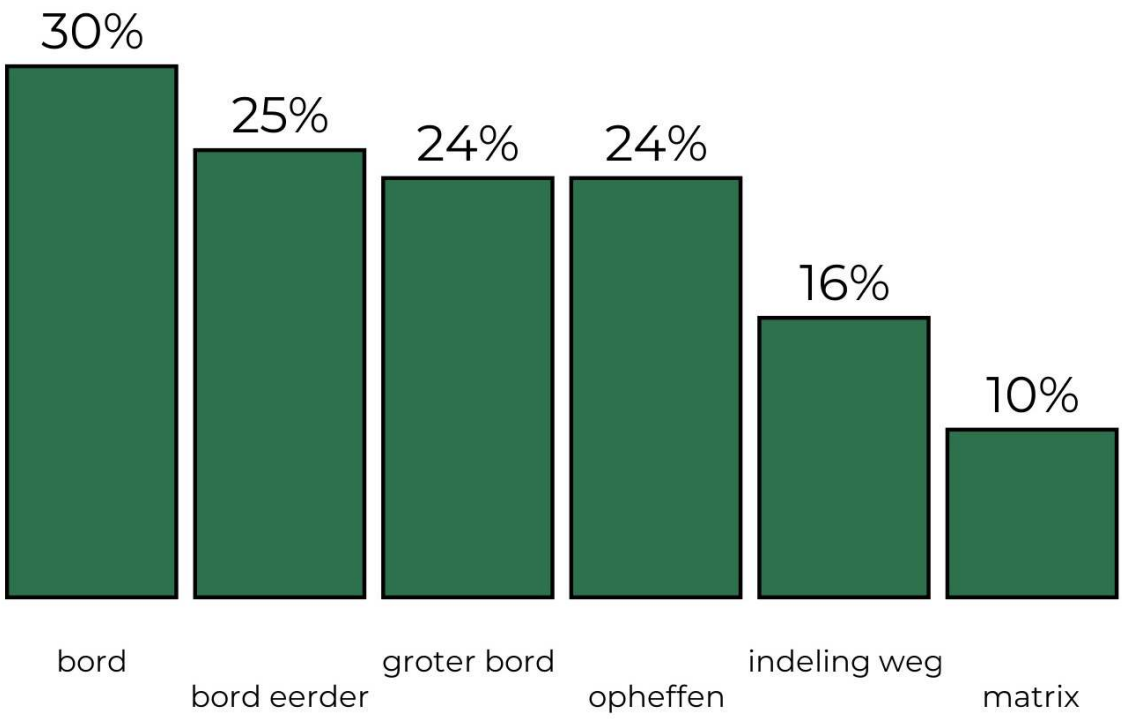
In tabel 4 is een overzicht te zien van de verschillende motivatoren en barrières die opgehaald zijn uit de interviews.

Drijfveer	Motivator of barrière	Soort
Onduidelijkheid	Barrière	Fysieke gelegenheid
Kennis	Barrière	Mentale capaciteit
Boete	Motivator	Automatische motivatie
Omrijden	Barrière	Automatische motivatie
Automatisme	Barrière	Automatische Motivatie
Bord te laat	Barrière	Fysieke gelegenheid
Indeling weg	Barrière	Fysieke gelegenheid
Klein bord	Barrière	Fysieke gelegenheid
Tijd	Barrière	Fysieke gelegenheid
Bord	Barrière	Fysieke gelegenheid
Sluiproute	Barrière	Automatische motivatie
Te veel info	Barrière	Fysieke gelegenheid
Weerstand	Barrière	Reflectieve motivatie
Andere route	Motivator	Fysieke gelegenheid

Donker	Barrière	Fysieke gelegenheid
Pakkans	Barrière	Automatische motivatie
30 km/u	Barrière	Reflectieve motivatie
Klem	Barrière	Fysieke gelegenheid
Zeldzaam bord	Barrière	Fysieke gelegenheid
Volgen	Barrière	Sociale gelegenheid

Tabel 4 Overzicht motivatoren en barrières om verkeersborden op te volgen

Voorgestelde verbeteringen



Figuur 49 Voorgestelde verbeteringen door respondenten (afgerond)

In figuur 49 zijn de voorgestelde verbeteringen om ervoor te zorgen dat men zich beter aan het doorrijverbod gaat houden van de respondenten opgenomen. 26% van de respondenten geeft aan dat het bord verbeterd moet worden. Zij konden hierbij niet aangeven wat er specifiek aan het bord veranderd moest worden. 25% geeft aan

dat de borden eerder geplaatst moet worden, zodat zij tijd hebben om de informatie te kunnen verwerken en ernaar te kunnen handelen. Dit suggereert dat zij de aankondigingsborden niet opgemerkt hebben. Ook hebben sommige personen het gevoel dat ze bij Sloterweg-West in een fuik worden geleid omdat het bord te laat geplaatst staat. 24% van de respondenten stelt voor om de borden groter te maken, omdat ze op dit moment te onopvallend zijn. En 24% stelt voor om het doorrijverbod in zijn algeheel op te heffen, omdat zij het of niet eens zijn met het verbod of omdat ze de maatregel slecht vinden uitgevoerd. 16% geeft aan dat de indeling van de weg verbeterd moet worden, dat wil zeggen dat het duidelijker te zien moet zijn aan het wegdek en/of berm dat er niet ingereden mag worden. Als laatste geeft 10% van de respondenten aan dat zij de matrix borden erg duidelijk vonden en dat deze teruggeplaatst dienen te worden.

5. Interviews experts

Om een beter beeld te krijgen van de huidige en toekomstige verkeerssituatie in Nieuw-Sloten en mogelijke interventies en barrières, zijn er 2 interviews afgenomen met verkeersexperts. De verkeersexperts werken bij de Gemeente Amsterdam en waren betrokken bij het vormgeven van de inrijverboden. Vanuit deze rol gaven zij hun visie op de doorrijverboden en de impact van deze verandering op de weggebruikers en de wijk.

Algemeen

Er is door veel verschillende partijen gekeken naar de inrichting van de doorrijverboden (intern met verschillende commissies, met politie, boa's, ministerie, etc.) zodat de inrichting afgestemd is op alle denkbare factoren, wetten en richtlijnen.

Motivatoren en barrières

De experts noemen de volgende barrières en motivatoren.

Mentale capaciteiten

- Motivator: De borden zijn allemaal op elkaar afgestemd en gecontroleerd, dus de informatie zou duidelijk en eenduidig moeten zijn en elkaar niet tegenspreken. Ook hebben ze dezelfde grootte en de letters zijn even groot.
- Motivator: Er is veel communicatie geweest, er is bijvoorbeeld een waarschuwingsperiode geweest en er zijn brieven gestuurd.
- Motivator: Het zijn wettelijk vastgestelde borden dus geen nieuwe borden die mensen niet kennen.
- Motivator: In het begin zijn er gele borden geplaatst voor extra duidelijkheid.
- Barrières: De gele borden die er in de beginperiode stonden bevatten tegenstrijdige informatie. Ze stonden een tijdje op de verkeerde plek, dus die kunnen voor verwarring hebben gezorgd.
- Barrières: Het is niet zo dat meer borden het duidelijker maken. Die kunnen ook juist afleiden. De borden zijn met elkaar afgestemd dat ze elkaar goed aanvullen.
- Barrière: Als je dagelijks langs het doorrijverbod rijdt dan heb je al meerdere bekeuringen voordat je de eerste op de mat hebt en op de hoogte bent.

Fysieke omgeving

- Motivator: De knip zit altijd op een plek waar er een alternatief is om te keren. De wegindeling bepalend is voor de plaatsing van de geslotenverklaring.

- Motivator: De knip zit op de Laan van Vlaanderen en op de Sloterweg-Oost op een logische plek.
- Motivator: De bewegwijzering is aangepast voor Sloterweg-West
- Motivator: De borden zijn goed zichtbaar en hebbende de hoogste reflectiewaarden, er staan geen bomen in de weg en de straten zijn ruim
- Barrière: De knip bij Sloterweg-West zit op een onverwachte plek, je mag op een doorgaande weg ineens niet doorrijden. Daarom hebben we naar die plek toe extra vooraankondigingsborden geplaatst.
- Barrière: Er is meer spits op andere wegen nu. Dat probleem houd je.
- Barrière: Er is weliswaar ruimte om te keren vlak bij de knip op de Sloterweg-West, alleen ideaal is het niet. Hier moet je mensen dus eerder waarschuwen.

Sociale omgeving

De experts hebben geen sociale factoren genoemd.

Reflectieve motivatie

- Motivator: De Sloterweg-West was een sluiproute. Dat gaf veel verkeersveiligheidsproblemen. Op een dergelijke weg is het niet de bedoeling dat er duizenden auto's rijden, die horen over het plusnet te rijden.
- Motivator: Alle andere ingrepen hebben niet voldoende gewerkt
- Motivator: De bewoners hebben geen file meer voor de deur.
- Barrière: Sloterweg-west was een sluiproute en mensen vinden het omrijden niet fijn.
- Barrière: Deze ingreep was een soort 'laatste redmiddel'. Het heeft een negatieve impact, maar die weegt op tegen de positieve impact. Het is dan vervelend als je net aan de verkeerde kant woont.
- Barrière: De Sloterweg-Oost en Laan van Vlaanderen moesten wel een doorrijverbod toen de Sloterweg-West er een kreeg, anders zou er een waterbed-effect zijn ontstaan en het probleem naar die straten zijn verschoven
- Barrière: Sommige mensen zijn het oneens met het verbod. Degenen die de camera niet zien, kunnen dan een gokje nemen, na een boete doe je dat niet meer.

Automatische motivatie

- Motivator: We hebben rekening gehouden met de tijd die een gewoonteverandering in beslag neemt. Daarvoor hadden we de waarschuwingsperiode en hebben we vooraf aan het invoeren gecommuniceerd op de diverse kanalen en zijn navigatiesystemen aangepast.
- Barrière: Je bestemming bereiken kost meer tijd, dat vinden mensen vervelend.
- Barrière: Het duurt lang voordat gewoontes veranderen, er zit wel een dalende lijn in het aantal overtredingen dus we kunnen zien dat gewenning steeds meer optreedt.
- Barrière: Iemand kan op de automatische piloot rijden en niet naar borden kijken. Als zij dan het doorrijverbod negeren, dan wordt dit ook automatisch vastgelegd.

- Barrière: Borden die je iets opleggen zijn altijd een beetje vervelend. De maximumsnelheid van 30 km/u bijvoorbeeld ook. We houden als mensen gewoon niet van regels.

Interventies

Experts noemen verschillende typen interventies die kunnen worden ingezet:

- De gele borden kunnen weer teruggeplaatst worden, maar:
    1. Dan mogen ze niet in de weg staan
    2. Vaak wordt het daardoor juist onduidelijker.
- Er kunnen borden naar voren gehaald worden, maar liever niet want dan heb je de kans dat mensen daar gaan keren. Dat is niet de bedoeling.
- We kunnen nogmaals een brief aan bewoners sturen

6. Integratie inzichten

Overzicht van inzichten

Uit het literatuuronderzoek, straatinterviews, online interviews en interviews met experts zijn een aantal barrières en motivatoren voortgekomen om het doorrijverbod op te volgen. Een volledig overzicht hiervan is te vinden hieronder in tabel 5. De barrières en motivatoren die tenminste in de interviews met weggebruikers naar voren zijn gekomen (mogelijk ondersteund door wetenschappelijke literatuur en experts) zijn verderop in dit hoofdstuk verder uitgelegd en vormen de basis voor het opstellen van interventies.

Drijfveer	Motivator of Barrière	Soort	Onderzoek
Onduidelijkheid - Informatiestress - Onbekendheid bord - Onopvallende borden - Locatie borden (onverwachte plek) - Locatie borden (dicht op elkaar of te dicht op actie) - Inefficiënte boodschap (te weinig tijd voor volledige informatieverwerking) - Onbegrijpelijke symbolen - Onduidelijke gevraagde actie - Meerdere borden tegelijk - Bord met tekst (i.p.v. symbool)	Barrière	Fysieke gelegenheid	Interviews & literatuurstudie & experts - 'Te veel informatie' en 'verwarring door tijden' specifiek benoemd in interviews - 'Te kleine borden' specifiek benoemd in interviews - 'Te dicht op actie' specifiek benoemd in interviews - 'Duidelijkheid over alternatieve route' specifiek benoemd in interviews

- Incongruente boodschap, ontwerp en omgeving			
Verwachte gevolgen (boete) & geanticipeerde spijt	Motivator	Automatische motivatie	Interviews & literatuurstudie & experts
Gewoontes en onbewust rijden	Barrière	Automatische motivatie	Interviews & literatuurstudie & experts
Tegenovergestelde attitudes	Barrière	Reflectieve motivatie	Interviews & literatuurstudie & experts
Onvoldoende informatie of kennis over doorrijverbod	Barrière	Mentale capaciteit	Interviews & literatuurstudie
Contaminatie-effect (anderen volgen)	Barrière	Sociale gelegenheid	Interviews & literatuurstudie
Verminderd zichtbare omstandigheden	Barrière	Fysieke gelegenheid	Interviews & literatuurstudie
Omrijden	Barrière	Automatische motivatie	Interviews & experts
Verloren sluiproute	Barrière	Automatische motivatie	Interviews & experts
Afleiding	Barrière	Automatische motivatie & mentale capaciteit	Literatuurstudie
Tegemoetkomend verkeer	Barrière	Fysieke gelegenheid	Literatuurstudie
Lage maximumsnelheid	Motivator	Fysieke gelegenheid	Literatuurstudie
Hoge verkeersdichtheid	Barrière	Fysieke gelegenheid	Literatuurstudie
Geloof in toegevoegde veiligheid door borden	Motivator	Reflectieve motivatie	Literatuurstudie
Overtuigingen over consequenties gedrag (geen consequenties)	Barrière	Reflectieve motivatie	Literatuurstudie
Verveling	Barrière	Automatische motivatie	Literatuurstudie
Onverwachte locatie van bord (vooral voor ervaren bestuurders)	Barrière	Automatische motivatie	Literatuurstudie
Communicatie nieuwe situatie	Motivator	Mentale capaciteit	Expert Interviews
Duidelijke en bestaande borden	Motivator	Mentale capaciteit	Expert Interviews
Locatie borden (logische plek)	Motivator	Fysieke gelegenheid	Expert Interviews
Borden goed zichtbaar	Motivator	Fysieke gelegenheid	Expert Interviews
Overeenkomende attitudes	Motivator	Reflectieve motivatie	Expert Interviews

Tabel 5 Totaaloverzicht motivatoren en barrières om verkeersborden op te volgen

Beantwoording onderzoeksvragen

In dit onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- *Onderzoeksvraag 1: Hoe effectief en duidelijk is de bebording met betrekking tot het doorrijverbod op de Sloterweg-West en de daarmee samenhangende doorrijverboden op de Laan van Vlaanderen-West en Oost en de Sloterweg-Oost voor de weggebruiker?*
- *Onderzoeksvraag 2: Hoe kan de beeldvorming rondom en effectiviteit van de bebording verbeterd worden, rekening houdend met de wettelijke context?*

Hierbij geven de bij het project betrokken experts als context mee dat de verkeerstekens rondom de doorrijverboden voldoen aan de wet- en regelgeving en dat de locatie van de verboden een gegeven was voor dit project.

In de wetenschappelijke literatuur over het opvolgen van verkeersregels wordt benoemd dat men bij het ontwerpen, kiezen en plaatsen van verkeerstekens rekening dient te houden met diverse factoren zoals grootte, taalgebruik, kleur, contrast reflectie en hoek, maar dat het uiteindelijk het belangrijkst is dat de bestuurder de informatie ontvangt, accepteert en gebruikt (Han et al., 2022; Liu, 2005). In dit onderzoek is daarom breder gekeken dan naar de verkeersborden alleen, om erachter te komen waarom bestuurders de doorrijverboden opvolgen of niet en hoe navolging gestimuleerd kan worden.

Antwoord onderzoeksvraag 1

Uit de interviews en enquêtes met weggebruikers komt naar voren dat weggebruikers het aangeven van de doorrijverboden niet duidelijk vinden. Dit wordt verder toegelicht en geïntegreerd met inzichten uit de wetenschappelijke literatuur onder het kopje “Onduidelijkheid” van dit hoofdstuk. Uit de interviews blijkt daarnaast dat weggebruikers de effectiviteit ook op andere punten voor verbetering vatbaar vinden. Dit wordt verder toegelicht en geïntegreerd met inzichten uit de wetenschappelijke literatuur onder de kopjes ‘consequenties van gedrag’, ‘gewoonten’, ‘handelingsperspectief’ en ‘weerstanden’ van dit hoofdstuk.

De combinatie van de factoren die verder in dit hoofdstuk genoemd worden zorgen er samen voor dat een bestuurder de neiging kan hebben om de doorrijverboden te negeren. Door één voor één deze factoren te verminderen kan de neiging tot doorrijden dus verminderd worden.

Antwoord onderzoeksvraag 2

Op basis van de interviews en wetenschappelijke literatuur is een aantal voorstellen opgesteld om de beeldvorming rondom en effectiviteit van de bebording te verbeteren, namelijk het duidelijker markeren van het verboden gebied, het splitsen van borden over verschillende plekken, het opvallend opstellen van camera’s, het bieden van een duidelijk alternatief en het belichten of beter zichtbaar maken van

borden. Al deze suggesties staan uitgelegd in het hoofdstuk 7 ‘Mogelijke verbeteringen’. Daarnaast zijn er nog suggesties toegevoegd die buiten de wettelijke kaders vallen of op een andere plek dan de weg gedaan kunnen worden.

Onduidelijkheid

Hieronder volgt een integratie van de barrières informatiestress, onbekendheid bord, onopvallende borden, locatie borden (onverwachte plek), locatie borden (dicht op de actie), inefficiënte boodschap, moeilijk te begrijpen symbolen, onduidelijke gevraagde actie, meerdere borden tegelijk, bord met tekst (i.p.v. symbool), incongruente boodschap, verminderd zichtbare omstandigheden en onvoldoende informatie of kennis over doorrijverbod, te vinden in de overzichtstabel bovenaan dit hoofdstuk.

Uit de interviews komt naar voren dat het als lastig wordt ervaren om je aan het doorrijverbod te houden, wanneer je er niet al vooraf vanaf wist en hier dus voor het eerst over geïnformeerd wordt door de borden. Dit suggereert dat de situatie mogelijk niet voldoende duidelijk gevonden wordt, de borden zouden genoeg moeten zijn voor bestuurders om zich aan het verbod te kunnen houden; ook zonder voorkennis. Uit het onderzoek zijn een aantal elementen naar voren gekomen die deze onduidelijkheid kunnen veroorzaken:

Informatiestress

Een van de grootste barrières lijkt te zijn dat weggebruikers, terwijl zij zich al op de weg en het verkeer om zich heen concentreren, te veel informatie tegelijk moeten verwerken om adequaat op de aanwijzingen te kunnen handelen. Dit illustreren we aan de hand van één van de verkeersborden bij de Sloterweg-west:



Figuur 50 Verkeersbord Sl-West

Weggebruikers die het bord in de bovenstaande foto zien dienen in een kort beslismoment een groot aantal vragen te beantwoorden:

- Wat zijn de volgende stappen in mijn route?

- Betekent dit bord iets voor de weg waarop ik ga rijden of een andere weg?
- Hoor ik bij de groep die aangesproken wordt door de pictogrammen in de rode cirkel?
- Hoor ik bij de uitzondering onderaan het bord?
- Wat mag ik precies niet doen?
- Wanneer op de route mag ik dit niet doen?
- Wat mag of moet ik wel doen?

Om goed te reageren op de aanwijzingen van dit bord, moet de bestuurder snel verschillende denkstappen doorlopen. Het is essentieel dat alle vragen correct en tijdig beantwoord worden. Een extra uitdaging, naast de tijdsdruk en mogelijke afleidingen in de omgeving, is dat de bestuurder mogelijk een al ingezette actie moet wijzigen, iets wat nog meer mentale capaciteit kost. Oftewel, de bestuurder is naar een bepaalde plek onderweg, dient zich te realiseren dat dit niet is toegestaan en moet vervolgens het rijgedrag aanpassen en een ingezette actie afbreken. Hoewel er herhaalde signalen zijn, veranderen de borden steeds, waardoor bestuurders het verwerkingsproces telkens opnieuw moeten starten. Als bij het vorige bord geen duidelijke conclusie is getrokken, draagt de informatie van het vorige bord weinig bij aan het begrijpen van nieuwe signalen.

Elk van de vier gebieden met een doorrijverbod kent unieke factoren die leiden tot informatiestress. Op de Laan van Vlaanderen maken specifieke tijdstippen de situatie ingewikkelder, terwijl bestuurders op de Sloterweg-Oost tegelijkertijd moeten invoegen en nieuwe informatie moeten verwerken.

Niet eenduidig

De informatie op en vormgeving van de verkeersborden voelt niet in alle gevallen eenduidig voor weggebruikers, wat verwarring kan veroorzaken. Een treffend voorbeeld hiervan zijn de blauwe vooraankondigingsborden met een rood bord erin. Zo is er opgemerkt dat deze borden meer een suggestie lijken te geven dan een verbod, vanwege de kleurstelling, blauw is de centrale kleur, niet het met verboden geassocieerde rood. Wetenschappelijk onderzoek toont aan dat borden effectiever zijn als hun ontwerp intuïtief overeenkomt met de boodschap die ze moeten overbrengen.

Visueel onduidelijk

Uit de interviews blijkt dat mensen de borden klein vinden en te hoog geplaatst. In het donker zijn zij niet goed zichtbaar. Mensen geven aan gemakkelijk over de borden heen te kijken.

Verbodsbord komt laat

Op sommige locaties zijn verbodsborden zodanig geplaatst dat ze waarschijnlijk pas laat, na het inzetten van de bocht, worden gezien of zelfs helemaal over het hoofd worden gezien, zoals direct na een bocht. Hoewel er al eerder aankondigingsborden

staan, kan de grote hoeveelheid informatie overweldigend zijn. Dit maakt het voor weggebruikers lastig om deze verbodsborden tijdig te herkennen en er adequaat op te reageren. Het is lastiger om al ingezette acties af te breken, dan de actie niet uit te voeren wanneer deze nog niet is ingezet.

Consequenties van gedrag

Hieronder volgt een integratie van de barrières verwachte gevolgen (boete) en geanticipeerde spijt, te vinden in de overzichtstabel bovenaan dit hoofdstuk.

In principe zouden mensen zich altijd aan wetten en regels moeten houden. Echter doen wij dat in onze maatschappij niet altijd. In Nederland is het bijvoorbeeld verboden om iemand achter op de fiets te vervoeren of om door rood te fietsen, maar dat doen mensen vaak toch. Er zijn verschillende redenen waarom mensen regels overtreden. Regels worden bijvoorbeeld vaker verbroken wanneer mensen het idee hebben dat hun gedrag geen of weinig consequenties zal hebben, zoals een gevaarlijke situatie of een boete. Ontvangers van een boete worden over het algemeen sterk gemotiveerd om niet nogmaals in de fout te gaan. Idealiter wordt deze motivatie al opgewekt voordat men een boete ontvangt, wanneer er ingeschat wordt dat een boete waarschijnlijk is en van substantiële hoogte. Dit kan bijvoorbeeld door nadrukkelijk te wijzen op de aanwezigheid van camera's die elke overtreding vastleggen, en door de hoogte van de boete te vermelden. Interviews onthullen dat deze camera's en de bijbehorende borden vaak over het hoofd worden gezien in de huidige situatie. Lokale bewoners schatten de kans om betrapt te worden wel hoog in, mede door verhalen over ontvangen boetes in hun omgeving. Nieuwkomers of mensen die minder vaak in het gebied komen, lijken de kans op het krijgen van een boete daarentegen te onderschatten, wat hen kan aansporen om de gok te wagen om het verbod te overtreden.

Gewoonten

Hieronder volgt een integratie van de barrières gewoontes en onbewust rijden, informatiestress, incongruente boodschap en contaminatie-effect, te vinden in de overzichtstabel bovenaan dit hoofdstuk. Daarnaast is laagfrequente bezoekers aangevuld vanuit de algemene gedragskennis over gewoonten.

Mensen die gewend zijn om over de Sloterweg en Laan van Vlaanderen te rijden, moeten hun oude gewoonten doorbreken om zich aan te passen aan de nieuwe doorrijverboden. Gewoonten zijn een heel sterke voorspeller van gedrag, en deze veranderen is lastig omdat dit automatische handelingen zijn die alleen met bewuste inspanning en herhaling aangepast kunnen worden. Van de bewoners die er regelmatig rijden, mag in de meeste gevallen worden verwacht dat zij inmiddels nieuwe gewoontes hebben ontwikkeld. Echter, er zijn verschillende factoren die het moeilijker maken om deze gewoonten te veranderen, namelijk

Tijden

Het doorrijverbod op de Laan van Vlaanderen is alleen op specifieke tijden van kracht. Dit betekent dat weggebruikers hun gedrag moeten aanpassen afhankelijk van het tijdstip. Dit staat gewoontevorming in de weg. In tegenstelling tot de Sloterweg, waar bestuurders gewend kunnen raken aan het altijd omrijden, vereist de Laan van Vlaanderen dat bestuurders steeds een bewuste keuze maken. Dit maakt het waarschijnlijker dat zij fouten maken.

Indeling weg

Bij alle vier de doorrijverboden is er weinig verandering in het wegdek of de omgeving die bestuurders duidelijk maakt dat ze een weg met een doorrijverbod, en daarmee een veranderende situatie, inrijden. Er ontbreken fysieke signalen zoals een versmalling van de weg, een ander type wegdek, een paaltje, slagboom of een opvallende verandering in de omringende beplanting. Omdat autorijden bij uitstek een automatische handeling is die mede bepaald wordt door de kenmerken van de weg en de weg in deze gevallen uitnodigend lijkt, is een vergissing snel gemaakt.

Contaminatie-effect

Bij de vier doorrijverboden zijn er uitzonderingen: sommige voertuigen mogen wel doorrijden, terwijl anderen dat niet mogen. Het probleem is dat niet aan de buitenkant van een voertuig te zien is of het een ontheffing heeft. De auto voor je, die wel doorrijdt, lijkt zo op het eerste oog niet te verschillen van die van jou. Mensen neigen ernaar het gedrag van anderen te volgen. Andere bestuurders die wel doorrijden, kunnen bestuurders in verwarring brengen en hen (onbewust) verleiden om het doorrijverbod te negeren.

Laagfrequente bezoekers

Bezoekers die slechts af en toe via de Sloterweg of Laan van Vlaanderen rijden, bijvoorbeeld om familie te bezoeken, hebben veel tijd nodig om zich een nieuwe rijgewoonte eigen te maken. Zij hoeven wel minder vaak langs het rijverbod te rijden om deze nieuwe gewoonte aan te leren.

Handelingsperspectief

Hieronder volgt een integratie van de barrière onduidelijke gevraagde actie, te vinden in de overzichtstabel bovenaan dit hoofdstuk.

De verkeersborden bij de doorrijverboden vertellen mensen alleen wat ze niet mogen doen, zonder alternatieve routes aan te bieden. Gedragswetenschappen benadrukken het belang van het bieden van duidelijke alternatieven wanneer men wordt gevraagd iets *niet* te doen. Respondenten meldden dat ze niet wisten hoe ze hun bestemming konden bereiken zonder de wegen met een doorrijverbod te gebruiken. De huidige blauwe aankondigingsborden veroorzaken verwarring door meerdere opties te bieden, terwijl bestuurders vaak weinig tijd hebben om een keuze

te maken. De veranderingen in bewegwijzering vallen bestuurders niet genoeg op om deze verwarring te voorkomen.

Weerstanden

Hieronder volgt een integratie van de barrières tegenovergestelde attitudes, omrijden en verloren sluiproute, te vinden in de overzichtstabel bovenaan dit hoofdstuk.

Uit de interviews blijkt dat weggebruikers verschillende bezwaren hebben tegen de doorrijverboden. Een groot gedeelte stelt zelfs voor om de verboden op te heffen. Opvallend is dat zelfs mensen met een ontheffing het vaak oneens zijn met de doorrijverboden, hoewel men zou verwachten dat zij minder hinder ondervinden. De ontheffingshouders merken echter op dat hun bezoek maar ook dienstverleners zoals pakketbezorgers wel hinder ervaren. Daarnaast geldt de ontheffing maar voor één specifiek verbod, wat betekent dat ze alsnog bekeurd kunnen worden als ze per ongeluk een ander verboden gebied inrijden.

Weggebruikers hebben meerdere redenen aangegeven voor hun weerstand tegen de doorrijverboden. Zij geloven dat de verboden het probleem slechts verplaatsen, onnodig zijn, tot stand zijn gekomen door lobbywerk van een kleine groep, weinig effect hebben, of dat er niet voldoende tijd is gegeven om het effect van de 30 km/u zone te beoordelen, en dat ze slecht zijn voor het milieu. Sommigen zien de maatregelen als een manier voor de gemeente om geld te verdienen door middel van de uitgeschreven boetes. Specifiek uiten bewoners hun zorgen over de complexiteit van de doorrijverboden voor hun bezoekers. Ze moeten hun gasten steeds herinneren aan de noodzaak van een omweg, iets wat gemakkelijk wordt vergeten. Daarnaast zijn, volgens hen, bekenden minder geneigd om op bezoek te komen, uit vrees voor de gevolgen als ze per ongeluk de verkeerde weg inslaan.

7. Mogelijke verbeteringen

Verbeteringen op en rond de weg

Verboden gebied markeren

De huidige bebording en omgeving bieden de mogelijkheid tot verbetering in het voldoende duidelijk maken dat men niet verder mag rijden. Er kan gekozen worden om meer nadruk te leggen op het tot halt roepen van weggebruikers. Onze suggestie is om hierbij het huidige C12 bord te vervangen voor een C1-bord (een wit bord met rode rand). Ter vergelijking:

- Het C1-bord geeft een eenvoudige boodschap dat men niet verder mag, *tenzij*... De handeling van het doorrijden kan daarom snel en eenvoudig afgeremd worden en eventueel kan het rijden voortgezet worden wanneer men ziet dat ze tot de uitzonderingen behoren.
- Het C12 heeft een minder eenvoudige boodschap, namelijk dat slechts een bepaalde groep niet mag doorrijden. Weggebruikers zullen meer twijfelen, zich minder snel aangesproken voelen en de boodschap is minder makkelijk te verwerken, waardoor er informatiestress op kan treden en de bestuurder niet of te laat afremt. Hier kan het voor bestuurders lijken dat je door mag rijden, *tenzij*... Dit kan zorgen voor een groter aantal doorrijdingen.

Het C1-bord met uitzonderingen is daarom naar verwachting effectiever in het stoppen van weggebruikers zonder vergunning.

Om de situatie te verduidelijken, kunnen aanpassingen aan het wegdek en de omgeving een groot verschil maken. De sterkste markering zou een slagboom of paaltje zijn, dit maakt doorrijden moeilijk of zelfs onmogelijk. Als dit niet mogelijk of niet gewenst is kan er gekozen worden voor een versmalling van de weg, zoals aan de Buitenwatersloot te Delft (zie afbeeldingen hieronder). Dit geeft duidelijk aan dat de verkeerssituatie verandert, en zorgt voor meer alertheid. Een derde alternatief is het groen of blauw kleuren van een klein stuk wegdek. Dit werpt visueel gezien een drempel op waardoor mensen alert worden. In Delft is ook een stuk weg groen gekleurd om bestuurders duidelijk te maken dat zij niet op een stuk busbaan mogen rijden (zie afbeelding hieronder). Ook in Rotterdam en Amsterdam is wegmarkering aangebracht om een milieuzone aan te geven (zie afbeelding hieronder) Als er gekozen wordt voor een gekleurd wegdek, is het belangrijk dat dit al begint bij de voorsorteerstroken die naar het verboden stuk leiden.

Deze maatregelen kunnen een sterk ontmoedigend effect hebben, terwijl ontheffingshouders wel door mogen rijden. Echter wordt niet verwacht dat

ontheffingshouders onterecht zullen denken dat zij het stuk weg niet mogen betreden. Ontheffingshouders worden verwacht frequent in de buurt te rijden en de regels goed te kennen. Doorrijden heeft voor hen daarnaast voordelen, zodat zij, wanneer zij eenmaal weten door te mogen rijden, hieraan vast zullen houden.



Figuur 51 Buitenwatersloot te Delft. Bron: Google Maps



Figuur 52 Buitenwatersloot te Delft. Bron: Aangepast vanuit Google maps



Figuur 53 Westlandseweg te Delft. Bron: indebuurt.nl



Figuur 54 milieuzone van de Gemeente Rotterdam. Bron: Geojunxion

Boodschap splitsen

Het plaatsen van borden met diverse boodschappen op verschillende locaties langs de weg kan bestuurders meer tijd bieden om de informatie te verwerken. Er kan

bijvoorbeeld een bord geplaatst worden en een aantal meter verder langs de weg het volgende bord. Het is vooral van belang dat de bestuurder snel en eenvoudig de belangrijkste boodschap begrijpt, of alert wordt gemaakt.

Onze suggestie is om het bord dat de aanwezigheid van camera's aangeeft los van het verbodsbord een aantal meter ervoor op te stellen met een uitleg eronder. Naar verwachting wordt de bestuurder door het zien van de camera alert gemaakt dat zij gecontroleerd worden en zal deze daarna beter focussen op de opvolgende borden en voorzichtiger handelen.

Alleen ten tijde van het verbod een signaal

De variërende tijdstippen van het doorrijverbod op de Laan van Vlaanderen kunnen tot verwarring leiden. Verbeter de signalering met een extra indicator, zoals een verlicht signaal of een oranje stoplicht, actief tijdens het doorrijverbod. Overweeg een dynamische oplossing, zoals een elektronisch bord dat het verbod enkel weergeeft wanneer het actief is, om duidelijkheid te scheppen. In Antwerpen is eerder geëxperimenteerd met een oplichtend verkeersbord bij aankomende fietsers (zie afbeelding hieronder). Helaas is niet bekend wat hiervan de resultaten zijn, maar dit laat wel zien dat het mogelijk is om een dergelijke signalering te maken en testen.



Figuur 55 Oplichtend verkeersbord in Antwerpen. Bron: HLN

Opvallende camera's en communicatie over boetes

Maak de aanwezigheid van camera's duidelijker om de verwachting van handhaving en boetes te versterken. Geef de camera's zelf een opvallend ontwerp en kies een groter waarschuwingsbord dat de camera's aankondigt. Plaats dit bord ruim voor het verbodsgebied, zodat bestuurders voldoende tijd hebben om hun gedrag aan te passen. Voor een meer opvallend bord zou gekozen kunnen worden voor L-215, zoals hieronder afgebeeld. Vermeld daarnaast de hoogte van de boete.



Figuur 56 L-215 verkeersbord

Een alternatief bieden

Aangezien op dit moment Google Maps en andere systemen de doorrijverboden ontwijkt bij het geven van rijadvies, gaan wij ervan uit dat dit over het algemeen genoeg handelingsperspectief biedt aan de weggebruikers die niet weten hoe ze nu op hun bestemming moet komen. Voor ingebouwde navigatiesystemen hoeft dit niet altijd het geval te zijn. Mochten er in het vervolg en na implementatie van de andere suggesties, veel klachten blijven binnenkomen, dan kan er overwogen worden om op borden de alternatieve routes die gereden kunnen worden af te beelden. De bewegwijzering is reeds aangepast, maar er zou nagedacht kunnen worden om extra opvallende borden te plaatsen die een andere route aangeven. Het nadeel hiervan is echter dat dit voor een nog grotere informatiestress kan zorgen.

Borden belichten

Om de zichtbaarheid van de borden te vergroten kunnen deze worden belicht of dichter bij lantaarnpalen worden geplaatst.

Overeenkomend uiterlijk en boodschap

Pas kleuren en vormen toe die de boodschap versterken. Zo wordt blauw vaak geassocieerd met advies, wat ertoe leidt dat de blauwe aankondigingsborden als minder urgent worden ervaren. Om de impact van de boodschap te vergroten, kan gekozen worden voor een geel fluorescerende rand (figuur 54). Er wordt met deze gele rand verwacht dat de aandacht van de bestuurder meer getrokken wordt.

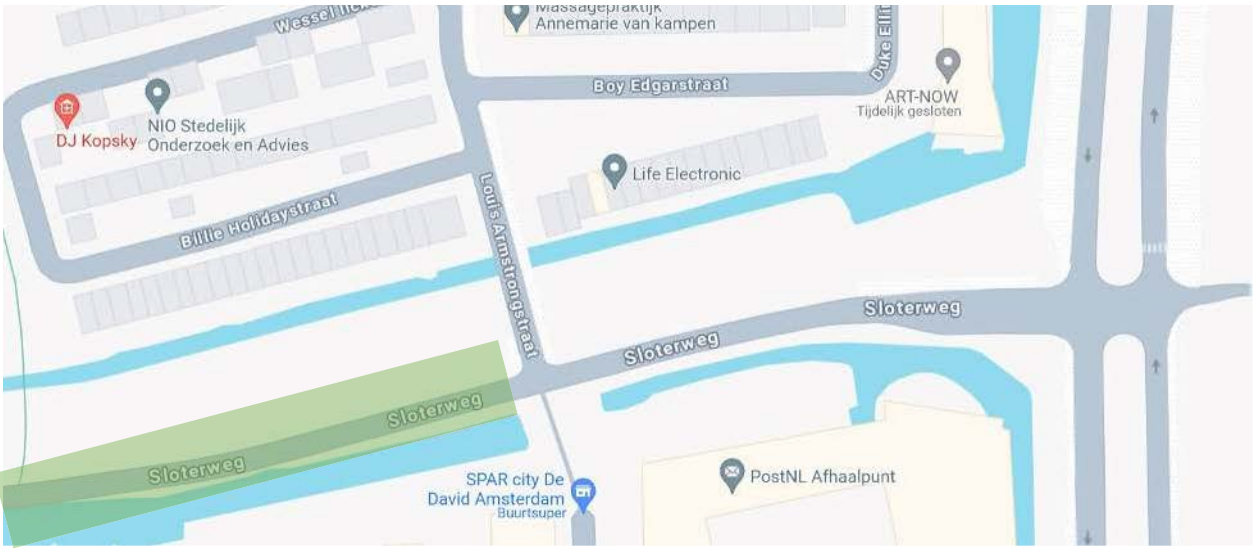


Figuur 54 – L09-F ter illustratie van fluorescerende rand rondom de vooraankondigingsborden

Aanvullende suggesties buiten de scope van de onderzoeksvragen

Verplaatsen

De Sloterweg-Oost wordt als minst duidelijk gezien door bestuurders. Een aantal respondenten suggereerden om het doorrijverbod in zijn geheel een stukje te verplaatsen, tot het stuk weg na de Louis Armstronglaan. Dit geeft volgens de bestuurder meer de gelegenheid om het verbod op te merken en geeft een duidelijke plek om te keren.



Figuur 57 Plattegrond Sloterweg-Oost met groen aangegeven waar het doorrijverbod naartoe verplaatst kan worden. Bron: aangepast vanuit Google Maps.

Interventies niet op of rond de weg

Dag-ontheffing voor bezoek

Een belangrijke weerstand voor bestuurders tegen de doorrijverboden komt voort uit de hinder die bezoek ondervindt. Om deze weerstand te verlagen zou elk huishouden dat recht heeft op een ontheffing de optie kunnen krijgen om elke dag 1 ontheffing aan te vragen voor een extra voertuig die alleen voor die dag geldig is. Hiermee kan ongemak voor bezoek verminderd worden. Dit zou op één zelfde manier geregeld kunnen worden zoals dat nu gaat met het aanmelden van bezoekers voor een parkeerontheffing door bewoners van een betaald parkeren zone. Hiervoor is het van belang dat een goed handelingsperspectief geboden wordt zodat het gemakkelijk is voor de bewoner om bezoek aan te melden. Dit kan bijvoorbeeld door middel van een makkelijk nummer te kiezen en deze beschikbaar te maken via QR-codes die naar bewoners verstuurd worden.

Ontheffing voor bedrijven

Een belangrijke weerstand voor bestuurders tegen de doorrijverboden komt voort uit de ervaring dat services moeilijk bij hen aan huis kunnen komen. Om deze weerstand te verlagen zou er een aantal services een ontheffing kunnen krijgen, zoals verloskundigen en taxi's.

Verdeling van interventies over de locaties

Sloterweg-Oost

Verbeteringen die gezamenlijk voor deze locatie ingezet kunnen worden:

- Verboden gebied markeren met een versmalling en/of groene of blauwe kleur aan beide uiteinden van het verboden gebied. Eventueel kan hier het ontwerp van de milieuzone in Rotterdam gebruikt worden met de vervangende tekst “doorrijverbod”
- Voorsorteerstroken die vanaf de Johan Huizingalaan naar de Sloterweg voeren een groene of blauwe kleur geven.
- C12-bord vervangen door een C1-bord met daaronder de uitzonderingen
- Een L-215 verkeersbord (blauw bord met camera) plaatsen een stuk voor de start van het verbod, eventueel een bord eronder met uitleg.
- Een aankondigingsbord plaatsen voor de laatste mogelijkheid om te keren.
- Belichting opnemen in het C1 bord of in de behuizing.
- Buiten de scope van dit project: De locatie van het doorrijverbod een stukje verplaatsen tot vlak na de ingang van de Louis Armstrongstraat vanaf de Johan Huizingalaan.
- Buiten de wettelijke kaders: Een L09-C01 geel waarschuwingsbord plaatsen ter vervanging van het eerste aankondigingsbord.

Sloterweg-West

Verbeteringen die gezamenlijk voor deze locatie ingezet kunnen worden:

- Verboden gebied markeren met een versmalling en/of groene of blauwe kleur aan beide uiteinden van het verboden gebied. Eventueel kan hier het ontwerp van de milieuzone in Rotterdam gebruikt worden met de vervangende tekst “doorrijverbod”
- C12-bord vervangen door een C1-bord met daaronder de uitzonderingen
- Een L-215 verkeersbord (blauw bord met camera) plaatsen een stuk voor de start van het verbod, eventueel een bord eronder met uitleg.
- Belichting opnemen in het C1 bord of in de behuizing.
- Buiten de wettelijke kaders: Een L09-C01 geel waarschuwingsbord plaatsen ter vervanging van het eerste aankondigingsbord.

Laan van Vlaanderen-Oost

Verbeteringen die gezamenlijk voor deze locatie ingezet kunnen worden:

- Verboden gebied markeren met een versmalling en/of groene of blauwe kleur aan beide uiteinden van het verboden gebied. Eventueel kan hier het ontwerp van de milieuzone in Rotterdam gebruikt worden met de vervangende tekst “doorrijverbod”
- Voorsorteerstroken die vanaf de Plesmanlaan naar de Sloterweg voeren een groene of blauwe kleur geven.
- C12-bord vervangen door een C1-bord met daaronder de uitzonderingen

- Een L-215 verkeersbord (blauw bord met camera) plaatsen een stuk voor de start van het verbod, eventueel een bord eronder met uitleg.
- Dynamisch verkeersbord dat een extra licht signaal geeft wanneer het verbod actief is
- Buiten de wettelijke kaders: Een L09-C01 geel waarschuwingsbord plaatsen ter vervanging van het eerste aankondigingsbord.

Laan van Vlaanderen-West

Verbeteringen die gezamenlijk voor deze locatie ingezet kunnen worden:

- Verboden gebied markeren met een versmalling en/of groene of blauwe kleur aan beide uiteinden van het verboden gebied. Eventueel kan hier het ontwerp van de milieuzone in Rotterdam gebruikt worden met de vervangende tekst “doorrijverbod”
- Voorsorteerstroken die vanaf de Plesmanlaan naar de Sloterweg voeren een groene of blauwe kleur geven.
- C12-bord vervangen door een C1-bord met daaronder de uitzonderingen
- Een L-215 verkeersbord (blauw bord met camera) plaatsen een stuk voor de start van het verbod, eventueel een bord eronder met uitleg.
- Dynamisch verkeersbord dat een extra licht signaal geeft wanneer het verbod actief is
- Buiten de wettelijke kaders: Een L09-C01 geel waarschuwingsbord plaatsen ter vervanging van het eerste aankondigingsbord.

Veranderingen naar aanleiding van feedback van opdrachtgever

- Verkeersexperts gaven aan dat het wettelijk niet is toegestaan om verkeersborden te vergroten. Daarom is deze aanbeveling weggehaald onder het kopje “opvallende camera’s”.
- Verkeersexperts gaven aan dat kleuren van borden wettelijk gezien niet veranderd kunnen worden. Het advies was om het gehele bord geel te maken, maar dit is veranderd naar het toevoegen van een gele rand.

8. Referenties

Al-madani, H., & Al-Janahi, A-R. (2002). Assessment of drivers' comprehension of traffic signs based on their traffic, personal and social characteristics. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 5 (1)*, 63-76.

Asamoah, P-K-B., Kombonaah, N., & Atiemo, E-A. (2019). Understanding Why Motorcycle Riders Do Not Comply with Traffic Control Signals in the WA Municipality in Ghana. Research on Humanities and Social Sciences, 9 (14), 145-159.

Babić, D., Babić, D., & Macura, D. (2017). Model for predicting traffic signs functional service life - the republic of Croatia case study. *Promet – Traffic & Transportation, 29 (3)*, 343-349.

Berrio, S., Barrero, L., Zambrano, L., & Papadimitriou, E. (2023). Ergonomic factors affecting comprehension levels of traffic signs: A critical review. *International Journal of Transportation Science and Technology, 12 (3)*, 848-861.

Berthié, G., Lemercier, C., Paubel, P-V., Cour, M., Fort, A., Galéra, C., Lagarde, E., Gabaude, C., & Maury, B. (2015). *The restless mind while driving: drivers' thoughts behind the wheel. Accident Analysis and Prevention, 76*, 159-165.

Borowsky, A., Shinar, D., & Oron-Gilad, T. (2010). Age, skill, and hazard perception in driving. *Accident Analysis & Prevention, 42*, 1240-1249.

Borowsky, A., Shinar, D., & Parmet, Y. (2008). Sign location, sign recognition, and driver expectancies. *Transportation Research Part F, 11 (6)*, 459-465.

Castro, C., Moreno-Ríos, S., Tornay, F., & Vargas, C. (2008). Mental representations of obligatory and prohibitory traffic signs. *Acta Psychologica, 129 (1)*, 8-17.

Charlton, S., & Starkey, N. (2013). Driving on familiar roads: Automaticity and inattention blindness. *Transportation Research Part F, 19*, 121-133.

Choudhary. V, Shunko. M., Netessine. S., Koo. S., (2021) Nudging Drivers to Safety: Evidence from a Field Experiment. Management Science 68(6):4196-4214.

Costa, M., Simone, A., Vignali, V., Lantieri, C., Bucchi, A., & Dondi, G. (2014). Looking behavior for vertical road signs. *Transportation Research Part F, 23*, 147-155.

Dewar, R., & Pronin M. (2023). Designing road sign symbols. *Traffic Psychology and Behaviour, 94*, 466-491.

Du, J., Ren, G., Liu, W., & Li, H. (2022). How is the visual working memory load of driver influenced by information density of traffic signs? *Transportation Research Part F, 86*, 65-83.

Elliott, M. A., Armitage, C. J., & Baughan, C. J. (2005). Exploring the beliefs underpinning drivers' intentions to comply with speed limits. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 8(6)*, 459-479.

Ermagun, A., Kelarestaghi, K-B. Heaslip, K. (2022). The Impact of Potentially Realistic Fabricated Road Sign Messages on Route Change. *Journal of Intelligent Transportation Systems, 3*, 137-145.

Ferko, M., Staznik, A., Modric, M., & Dijanic, H. (2019). The impact of traffic sign quality on the frequency of traffic accidents. Promet – Traffic & Transportation, 31 (5), 549-558.

Han, L., Du, Z., Wang, S., & Chen, Y. (2022). Analysis of Traffic Signs Information Volume Affecting Driver's Visual Characteristics and Driving Safety. *Journal of Environmental Research and Public Health, 19 (16)*.

Kaplan, S., Bortei-Doku, S., & Prato, C. (2018). The relation between the perception of safe traffic and the comprehension of road signs in conditions of ambiguous and redundant information. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 55*, 415-425.

Kirmizioglu, E., & Tuydes-Yaman, H. (2012). Comprehensibility of traffic signs among urban drivers in Turkey. *Accident Analysis & Prevention, 45*, 131-141.

Kruyswijk, M. (13-10-2023). Bonnenregen op de Sloterweg na knip. Het Parool.

Kruyswijk, M. (30-11-2023). Ook Sloterweg is hoofdpijndossier. Het Parool.

Kruyswijk, M. (12-01-2024). 'Lijkt wel een doolhof zonder uitgang'. Het Parool.

Liu, Y-C. (2005). A simulated study on the effects of information volume on traffic signs, viewing strategies and sign familiarity upon driver's visual search performance. *Journal of Industrial Ergonomics, 35 (12)*, 1147-1158.

Meis, J., & Kashima, Y. (2017). Signage as a tool for behavioral change: Direct and indirect routes to understanding the meaning of a sign. *PLOS ONE*.

Michie, S., Van Stralen, M. M., & West, R. (2011). The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation science, 6 (1)*, 1-12.

Mobycon (2022). Discussienotitie Aanbevelingen inrichtingskenmerken GOW30. Werkdocument Inventarisatie. Projectnummer 7623.

Pol, B., de Jong, T., & Veldkamp, C. (2016). Vooronderzoek regionale toolkit snelheid. Eindrapport voor het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Ramdjan, T. (30-09-2023). Met twee borden was het ook klaar geweest. Het Parool.

Somberg, B.L., Picardi, M.C. (1983). Locus of the information familiarity effect in the search of computer menus. *In: Proceedings of the 27th Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting, Human Factors and Ergonomics Society, Santa Monica*, 826–830.

Suhardi, B., Ishartomo, F., & Rohani, J, M. (2021). Prohibitory traffic signs violation by well-educated young drivers based on situation scenarios. *Civil & Environmental Engineering, 8 (1)*.

Teitelbaum, R.C., Mezzanotte, R.J., Biederman, I., (1978). Why are we able to see real-world scenes so quickly: An investigation of the role of expectancy and familiarity. *In: Proceedings of the 22nd Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting, Human Factors and Ergonomics Society, Santa Monica*, 378–382.

Verhoef, G. (20-04-2023). Sloterweg krijgt doorrijverbod. Het Parool.

Vilchez, J, L. (2018). Representativity and univocity of traffic signs and their effect on trajectory movement in a driving-simulation task: Regulatory signs. *Journal of Safety Research, 66*, 101-111.

Visser, M. (06-02-2024) Honderden boetes ingetrokken na onduidelijke knip Amsterdam. De telegraaf.

Wontorczyk, A., & Gaca, S. (2021). Study on the Relationship between Drivers' Personal Characters and Non-Standard Traffic Signs Comprehensibility. *Journal of Environmental Research and Public Health, 18 (5)*.

Xu, Z., Guan, H., & Yan, H. (2011). Incorporating saliency map into prediction of drivers' eye fixations on traffic signs. *In ICCTP 2011: Towards sustainable transportation systems – Proceedings of the 11th international conference of Chinese transportation professionals,* 1627–1639.

Young, A., Mackenzie, A., Davies, R., & Crundall, D. (2018). Familiarity breeds contempt for the road ahead: The real-world effects of route repetition on visual attention in an expert driver. *Transportation Research Part F, 57*, 4-9.

Appendix 1: Literatuuronderzoek

We hebben het literatuuronderzoek ingericht aan de hand van het COM-B model. De barrières en motivatoren om verkeersborden op te volgen zijn opgedeeld in de categorieën uit dit model: Capaciteit (mentaal), Gelegenheid (fysiek & sociaal), Motivatie (reflectief & automatisch).

Mentale & fysieke capaciteit

Bij mentale capaciteiten kan gedacht worden aan kennis, aandacht en begrip van weggebruikers. Bij fysieke capaciteiten kan gedacht worden aan vaardigheden en efficiëntie van fysieke functies zoals zicht. Het besturen van voertuigen is afhankelijk van een combinatie van fysieke en mentale capaciteiten die sterk met elkaar samenhangen. Denk bijvoorbeeld aan visuele verwerkingssnelheid, wat deels fysiek en deels mentaal is. Daarom zijn deze twee domeinen samengevoegd.

Factoren in mentale & fysieke capaciteit

Individuele karakteristieken bestuurder (Babic et al., 2017; Liu, 2005; Costa et al., 2014; Al-Madani & Al-Janahi, 2002)

Karakteristieken van individuele bestuurders kunnen een impact hebben op de efficiëntie van verkeersborden. Verschillen in visuele verwerkingssnelheid en efficiëntie van het werkgeheugen hebben impact op de capaciteit om te reageren op verkeersborden. Individuele bestuurders verschillen in hun voorkeur voor de tijd en hoeveelheid informatie om te verwerken. Daarnaast is de capaciteit om tegelijk te navigeren en te letten op borden een belangrijke factor in de rijvaardigheid en veiligheid. Met leeftijd neemt de snelheid van informatieverwerking af. Andere socio-demografische factoren zoals inkomen, educatie, burgerlijke staat en gender hebben ook invloed op het begrip van en reactie op verkeersborden.

Informatiestress (Han et al., 2022; Liu, 2005; Xu et al., 2011; Du et al., 2022)

Het verkeersbordinformatievolume (traffic sign information volume; TSIV) dient te matchen met de hoeveelheid informatie die bestuurders kunnen verwerken. Mensen kunnen een gelimiteerde hoeveelheid informatie verwerken in een korte periode. Wanneer er te veel informatie gegeven wordt, ervaren bestuurders een overbelasting van het werkgeheugen. Zij ervaren o.a. langzamere cognitieve reactietijden, lagere cognitieve efficiëntie, grotere visuele verwerkingslast, kunnen moeite hebben om borden te zien en op te volgen en om veilig te handelen. Dit kan resulteren in langzaam rijden, onvoorspelbaar gedrag, het negeren van belangrijke informatie of overtreden van verboden, het niet rekening houden met ander verkeer. Dit heeft een negatief effect op rijveiligheid. Bestuurders zijn voor 90% afhankelijk van hun zicht bij het verzamelen van rij gerelateerde informatie, dus vooral visuele stimuli dienen beperkt te blijven.

Liu (2005) raadt aan om informatie dat een bord bevat en de tijdsdruk voor verwerking tot een minimum houden. Als er toch veel informatie gegeven moet worden dan adviseert de

wetenschapper: om voor elke informatiegroep een apart bord te plaatsen en borden met veel afstand van elkaar te plaatsen.
Onvoldoende informatie (Han et al., 2022) Onvoldoende informatie kan leiden tot een grotere afhankelijkheid van het oordeel van de bestuurder en zelfs slechte coping mechanismen variërend van afleiding tot agressie. Dit heeft een negatief effect op rijveiligheid.
Bekendheid bord (Liu, 2005; Teitelbaum et al., 1978; Somberg & Picardi, 1983; Kirmizioglu & Tuydes-Yaman, 2012; Berrio et al., 2023; Meis & Kashima, 2017) Er is een verschil in reactietijd en visuele zoekstrategie bij minder bekende borden. Bestuurders moeten voor onbekende borden meer visuele informatie verwerken en hebben dus meer tijd nodig voordat ze kunnen handelen. Wanneer een bord bekend is, dan maakt de duidelijkheid van het bord minder uit.
Afleiding (Berthie et al., 2015) Dagdromen kan een negatieve impact hebben op het visuele scannen van de omgeving. Hoewel er weinig onderzoek is naar dagdromen tijdens het rijden is het mogelijk dat dagdromen afneemt met leeftijd en hoe meer mensen weten over dagdromen in de auto. Monotone wegen en bekende routes correleren ook met meer dagdromen. Onderzoek naar snelheidsgedrag dat mogelijk ook van toepassing is op doorrijverboden: Afleidingen zoals radio, gesprekken en reclames langs de weg kunnen ertoe leiden dat mensen onbewust en onbedoeld te hard rijden. Deze zelfde factoren kunnen de aandacht wegnemen van bebording (Pol et al., 2016).

Tabel 6 Overzicht motivatoren en barrières in de mentale capaciteit om verkeersborden op te volgen

Fysieke gelegenheid

Bij fysieke gelegenheid kan gedacht worden aan de invloed van de fysieke omgeving op het naleven van verkeersborden.

Factoren in fysieke omgeving
Verminderd zichtbare omstandigheden (Ferko et al., 2019; Babic et al., 2017) In omstandigheden met lage zichtbaarheid, zoals weinig licht of in mist, zijn bestuurders meer gefocust op de weg voor hen, wat hun aandacht voor borden kan verminderen, vooral als er afleidingen zijn zoals tegemoetkomende voertuigen. Bij weinig licht worden borden minder vaak gezien en minder lang bekeken. Elementen als de leesbaarheid en retro-reflectieve eigenschappen (weerkaatsend & oplichtend) worden in deze omstandigheden extra belangrijk.

Tegemoetkomend verkeer (Ferko et al., 2019)

Tegemoetkomend verkeer kan bestuurders afleiden van borden, vooral in omstandigheden met verminderde zichtbaarheid.

Maximumsnelheid (Ferko et al., 2019)

De maximumsnelheid correleert met hoe verkeersborden worden waargenomen, waarbij wegen met lagere snelheidslimieten de zichtbaarheid en aandacht voor verkeersborden potentieel beïnvloeden.

Verkeersdichtheid (Ferko et al., 2019)

De verkeersdichtheid correleert met hoe verkeersborden worden waargenomen, waarbij wegen met hogere verkeersdichtheid de zichtbaarheid en aandacht voor verkeersborden potentieel beïnvloeden.

Opvallen van borden (Babic et al., 2017)

Borden dienen op te vallen in een complex visueel veld om de instructies te kunnen opvolgen.

Locatie van borden (Babic et al., 2017)

Borden dienen makkelijk vindbaar te zijn in een complex visueel veld om de instructies te kunnen volgen. Ook dienen de borden zo gepositioneerd te zijn dat de bestuurder genoeg tijd heeft om te handelen.

Status van de boodschap (Babic et al., 2017; Castro et al., 2008)

Het dient makkelijk te onderscheiden te zijn of een bord waarschuwt, informeert of een regel oplegt voor de bestuurder om de juiste afweging te maken. Daarnaast vonden onderzoekers dat een of meer borden die informeren waar iemand wel naartoe mag iets beter werken in het laten omrijden van bestuurders dan borden die aangeven waar je niet in mag.

Efficiëntie van boodschap (Babic et al., 2017; Costa et al., 2014; Dewar & Pronin, 2023; Kaplan et al., 2018)

De boodschap dient efficiënt overgebracht te worden, zodat er minimale visuele afleiding plaatsvindt en de bestuurder op tijd kan handelen. Factoren die bepalen of een bord leesbaar is bij een bepaalde snelheid zijn de zijdelingse afstand tussen het bord en de rand van de rijbaan en de tijd die nodig is om de boodschap te begrijpen. Het departement van transport in het VK (Xu et al, 2011) geeft als vuistregel aan dat het niet de bedoeling is dat bestuurders hun ogen meer dan 10 graden van de weg moeten afwenden. Dus voordat deze hoek bereikt is moet de informatie volledig verwerkt zijn. Daarnaast stellen onderzoekers dat er problemen zijn met de begrijpelijkheid van symbolen op verkeersborden, wat de efficiëntie in de weg zit. Dewar en collega's (2023) geven een aantal suggesties, maar geven ook aan dat dit beter onderzocht dient te worden.

Gevraagde actie (Babic et al., 2017) De gevraagde actie dient snel duidelijk te zijn voor de bestuurder zodat deze genoeg tijd heeft om te handelen.
Meerdere borden tegelijk (Costa et al., 2014) Als bestuurders meerdere borden tegelijk te zien krijgen kan de informatie moeilijker verwerkt worden i.v.m. informatiestress. Het is aan te raden om niet meer dan 2 borden onder elkaar te plaatsen en dit alleen te doen wanneer het tweede bord toelichting geeft op het eerste.
Tekst of symbolen (Wontorczyk & Gaca, 2021) Verkeersborden met symbolen worden over het algemeen beter begrepen dan borden met symbolen en tekst.
Congruentie van ontwerp en boodschap en omgeving (Kirmizioglu & Tuydes-Yaman, 2012; Kaplan et al., 2018; Vilchez, 2018) Een bord waar mensen intuïtief de juiste boodschap uit kunnen halen leidt bestuurders minder af. Wanneer het ontwerp, de boodschap en de omgeving overeenkomen, wordt de boodschap van borden beter begrepen.

Tabel 7 Omgevings- en wegkenmerken die een invloed hebben op het opvolgen van verkeersborden

Sociale gelegenheid

Bij sociale gelegenheid kan gedacht worden aan het effect dat de sociale omgeving heeft op het rijgedrag.

Opvallend genoeg worden er in de gevonden wetenschappelijke literatuur geen sociale redenen genoemd waarom bestuurders verkeersborden zouden opvolgen of niet. Wel zijn er een aantal principes die in een literatuuronderzoek over het opvolgen van de juiste maximumsnelheid naar voren kwamen. Hieruit zijn een aantal geselecteerd die mogelijk van toepassing zijn voor de doorrijverboden:

Barrières sociale gelegenheid
Onderzoek naar snelheidsgedrag dat mogelijk ook van toepassing is bij doorrijverboden: **Contaminatie-effect (Mobycon, 2022)** Weggebruikers laten hun snelheidskeuze afhangen van de snelheid van anderen. De snelheid van anderen wordt vaak onderschat waardoor de bestuurder zelf ook sneller zal gaan rijden. Omdat er geen uiterlijk onderscheid bestaat tussen voertuigen met en zonder ontheffing is het waarschijnlijk dat weggebruikers zonder vergunning per ongeluk weggebruikers met vergunning volgen.

Tabel 8 Overzicht barrières en motivatoren in de sociale gelegenheid om verkeersborden op te volgen

Reflectieve motivatie

Bij reflectieve motivatie kan gedacht worden aan doelen en overtuigingen: redenen om je gedrag op aan te passen. Wanneer iemand weet dat er veel verkeersongevallen waren op de Sloterweg en het belangrijk vinden om dit tegen te gaan, dan kan deze persoon ervoor kiezen om zijn of haar gedrag aan te passen om dit te voorkomen.

Barrières en motivatoren reflectieve motivatie
Attitude (Ermagun et al., 2022; Asamoah et al., 2019; Suhardi et al., 2021) De kans dat bestuurders hun gedrag aanpassen op basis van borden langs de weg is afhankelijk van de mening van de bestuurder. Wanneer de bestuurder van mening is dat de reden die gegeven wordt in de boodschap bijvoorbeeld het omrijden waard is dan zullen zij sneller hun route veranderen.
Toegevoegde veiligheid door verkeersborden (Kaplan et al., 2018) Weggebruikers die denken dat verkeersborden de veiligheid verbeteren kunnen de borden ook beter begrijpen en hebben een andere rijstijl.
Uit onderzoek naar snelheidsgedrag, maar mogelijk van toepassing op doorrijverboden**:** **Overtuigingen over consequenties (Elliott et al., 2005)** Een weggebruiker zal eerder te hard rijden wanneer deze gelooft dat zijn of haar gedrag tot weinig consequenties leidt, zoals ongelukken. Weggebruikers die de camera's niet doorhebben zullen ook verwachten geen consequenties te ervaren van het verbreken van het doorrijverbod.

Tabel 9 Overzicht barrières en motivatoren in de reflectieve motivatie om verkeersborden op te volgen

Automatische motivatie

Bij automatische motivatie kan gedacht worden aan de onbewuste drijfveren van ons gedrag. Denk hierbij aan emoties, verlangens en gewoonten.

Barrières en motivatoren automatische motivatie
Verveling (Liu, 2005) Hoewel een langere tijd om informatie op te nemen het begrip verbetert, raken weggebruikers hier ook verveeld van. Verveling kan leiden tot minder oplettendheid.
Verwachting locatie borden (Costa et al., 2014; Borowsky et al., 2008; Borowsky, Shinar, & Oron-Gilad, 2010; Kaplan et al., 2018)

Wanneer bestuurders meer ervaring met rijden opdoen, bouwt er een sterke verwachting op van waar verkeersborden zouden moeten staan. Wanneer deze verwachting niet wordt waargemaakt worden er meer fouten gemaakt. Dit kan verklaard worden door het aanleren van een bepaalde visuele zoekstrategie.
Onbewust rijden (Charlton & Starkey, 2013; Young et al., 2018) Wanneer bestuurders vaak dezelfde weg nemen dan kunnen zij meer automatisch (en minder bewust) gaan handelen. Mensen merken dit bijvoorbeeld doordat zij zich niet kunnen herinneren wat er precies is gebeurd op weg naar huis. Hier hoort ook bij dat grote veranderingen in de omgeving niet bewust opgemerkt worden en verkeersborden vaker gemist worden. Een bestuurder kan deze informatie nog wel onbewust verwerken, waardoor een opvolgende actie beïnvloed wordt.
Gevolgen (Asamoah et al., 2019) Onderzoekers vonden dat lokale motorrijders zich vaak niet aan de verkeersborden hielden, wat deels toegedicht werd aan de afwezigheid van handhaving. Het ongewenste gedrag werd niet bestraft.
Onderzoek naar snelheidsgedrag dat mogelijk ook van toepassing is op doorrijverboden: **Geanticipeerde spijt (Pol et al., 2016)** Geanticipeerde spijt van boetes en ongelukken speelt een rol bij te hard rijden. Veel bestuurders hielden zich aan de snelheidslimiet als ze bang waren voor boetes en/of ongelukken. Weggebruikers in Nieuw-sloten die weten van de grote kans op bekeuring zullen hier ook door gemotiveerd raken om zich aan het verbod te houden.

Tabel 10 Overzicht barrières en motivatoren in de automatische motivatie om verkeersborden op te volgen

Appendix 2: Gebruikte programma's

De respondenten die per brief uitgenodigd werden konden online dezelfde vragen invullen als bij de straatinterviews, maar deze vragen waren voor hen geprogrammeerd in Qualtrics. Alle ingevulde enquêtes (van zowel de straatinterviews als online) hebben we met het programma Atlas.ti geanalyseerd. Hierin hebben we alle antwoorden verzameld en gecodeerd om niet alleen een overzicht te krijgen van hoe men denkt over de doorrijverboden, maar ook van wat men als motivatoren en barrières ervaart om zich eraan te houden. Door dit overzicht zijn wij in staat om effectieve gedragsinterventies te ontwerpen. Een aantal van de vragen waren van kwantitatieve aard, deze vragen zijn in SPSS geanalyseerd. Denk hierbij aan vragen als "in hoeverre bent u het eens met dit doorrijverbod?" waarbij de respondent kon kiezen uit vijf keuzes op een schaal van "helemaal eens" tot "helemaal oneens". Afbeeldingen uit hoofdstuk 4 'Interviews' zijn samengesteld met behulp van het programma R-studio