Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

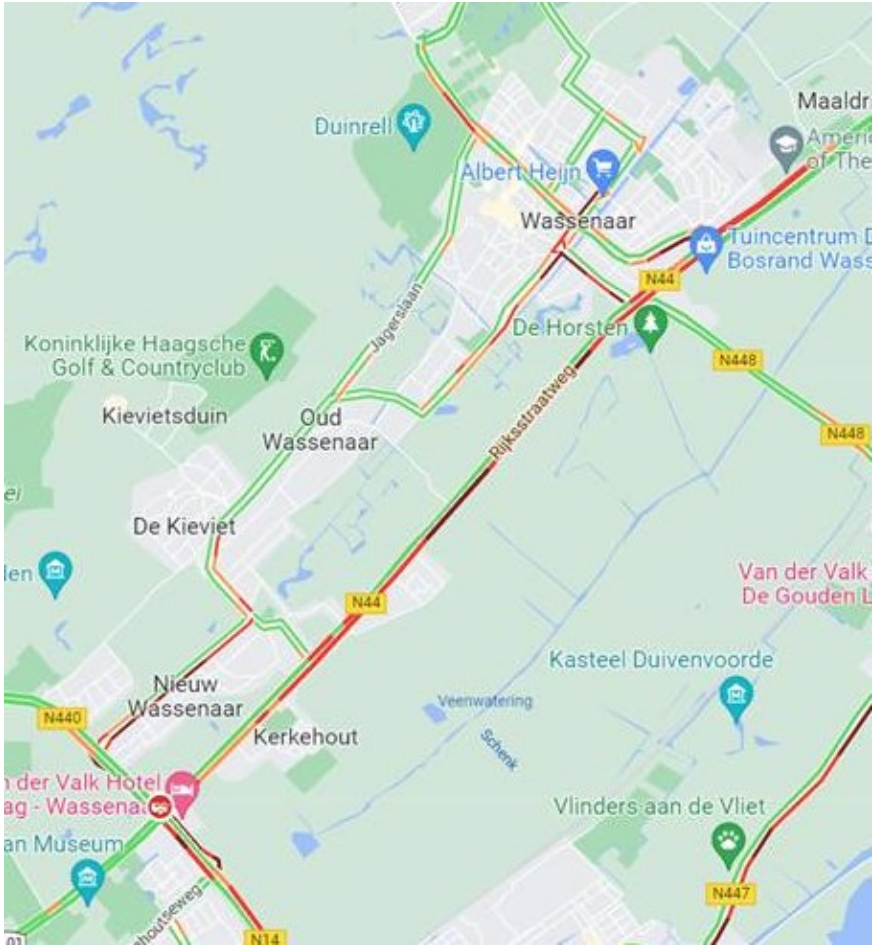
Kentekenonderzoek Wassenaar

Rapportage

28 november 2022

Inhoudsopgave

1. Onderzoeksopzet kentekenonderzoek
2. Validatie onderzoek
3. Resultaten kentekenonderzoek
    1. Verkeerscijfers per meetlocatie
    2. Routes doorgaand verkeer Wassenaar
4. Vergelijking Floating Car Data
5. APNR analyse
6. Conclusies en bevindingen



1. Onderzoeksopzet

- Onderzoeksperiode: 5 september tot en met 13 september 2022.
- Op 7 in-/uitgangen een camera met kentekenherkenning geplaatst
- Op 2 locaties (nr. 8 en 9) een camerá geplaatst om zicht te krijgen over routes door Wassenaar
- Meetmethode: Als verkeer binnen de vooraf bepaalde tijdsperiode wordt gemeten door (bijvoorbeeld) eerst camera 6 (Wassenaar in) en vervolgens camera 3 (Wassenaar uit) dan is er sprake van doorgaand verkeer, zie tabel 29 hiernaast.
- Doorrijtijd bewust hoog zodat al het doorgaande verkeer wordt geteld.
- Resultaten per werkdag, weekenddag en gemiddelde beschikbaar

Meetlocaties kentekenonderzoek



Voor de vergelijking van de kentekens in Kenteko hebben wij de volgende maximale doorrijdtijden gehanteerd:

Van/naar	001-ku	002-ku	003-ku	004-ku	005-ku	006-ku	007-ku	008-t1	008-t2	009-t1	009-t2
001-ki Wittenburgerweg	25	27	33	34	35	35	30	30	30	29	29
002-ki Stoeplaan	28	25	31	32	35	35	31	30	30	30	30
003-ki Lange Kerkdam	33	33	25	26	30	30	29	29	29	29	29
004-ki Rozenweg	33	33	25	26	27	29	29	28	28	28	28
005-ki Ommedijkseweg	35	35	30	27	25	29	30	31	31	31	31
006-ki Katwijkseweg	35	35	30	30	32	25	31	31	31	31	31
007-ki Rust en Vreuglaan	29	29	29	30	32	33	27	27	27	27	27
008-t1 Backershagenlaan	30	30	27	27	30	30	26	-	25	27	27
008-t2 Backershagenlaan	30	30	27	27	30	30	26	25	-	27	27
009-t1 Jagerslaan	30	30	29	29	30	30	26	27	25	-	25
009-t2 Jagerslaan	30	30	29	29	30	30	26	27	25	25	-

Tabel 29: Gehanteerde maximale doorrijtijden in minuten

2. Validatie

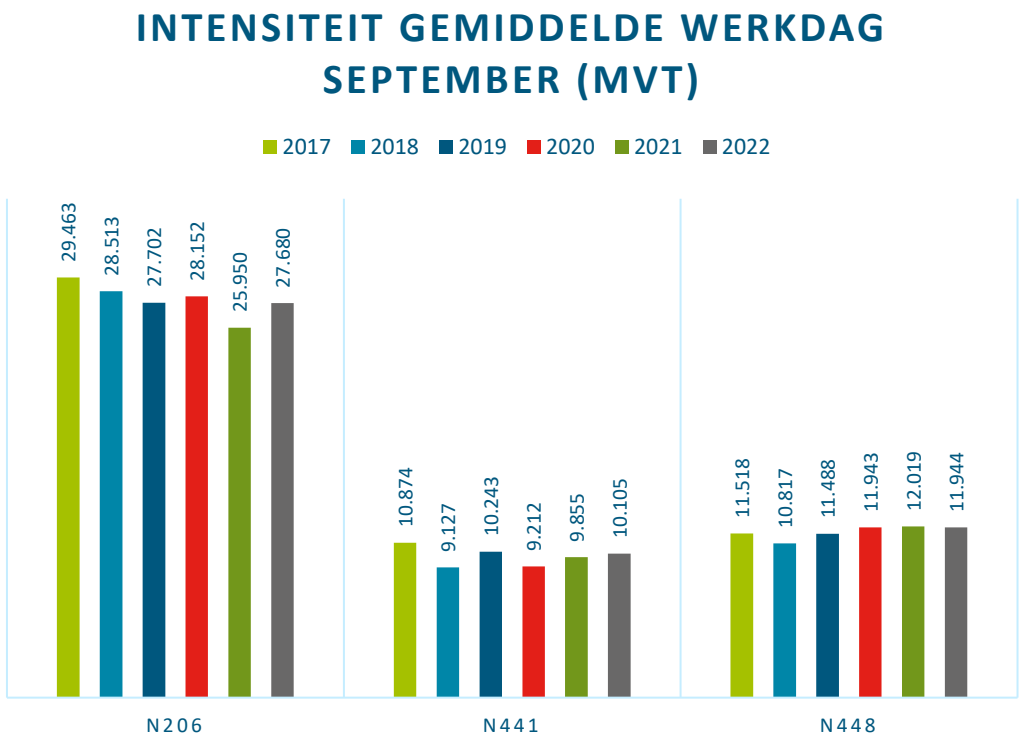
- Vanwege mogelijk effecten als gevolg van de maatregelen rondom COVID-19 is een extra validatie ven belang. Voor dit onderzoek valideren we de resultaten met de volgende gegevens:
  - Jaarlijkse verkeerstellingen in Wassenaar in 2019
  - Jaarlijkse verkeerstellingen in Wassenaar in februari 2022
  - Vaste telpunten op omliggende regionale wegen zoals N441, N448 en N206 voor de periode 2017 - 2022

- Op de kaart hiernaast is aangegeven welke telpunten zijn meegenomen in de analyse van de hoeveelheid verkeer op de gemiddelde werkdag in september 2017 t/m 2022.



2. Validatie - regio

- Geen eenduidige toename of afname in verkeerscijfers
- 2022 is nagenoeg gelijk aan 2019. Intensiteiten voor Corona lijken weer bereikt.
- Regionale intensiteiten lijken stabiel te zijn door de jaren heen



2. Validatie - lokaal

- Per etmaal zijn de intensiteiten regionaal voor 2022 vergelijkbaar met 2019
- Lokaal verschilt het per wegvak waarvan alleen de Rozenweg hogere intensiteiten kent en de Lange Kerkdam op het niveau van 2019 terug is.
- In de ochtend- en avondspits is het muv de Rozenweg en Lange Kerkdam overal ook minder druk

Tellocatie	Nov 2019	Sept 2022	Verschil
Wittenburgerweg	9.372	7.083	76%
Van der Oudermeulenlaan	5.293	4.605	87%
Lange Kerkdam	12.911	12.915	100%
Rozenweg	7.406	8.235	111%
Rijksstraatweg	5.196	4.449	86%
Katwijkseweg (N441)	10.243	9.133	89%
Rust en Vreugdlaan	2.478	1.532	62%
Backershagenlaan	7.314	5.609	77%
Jagerslaan	7.465	6.412	86%

Ochtendspitsuur	Nov 2019	Sept 2022	Verschil
Wittenburgerweg	1.023	855	84%
Van der Oudermeulenlaan	561	479	85%
Lange Kerkdam	836	951	114%
Rozenweg	389	561	144%
Rijksstraatweg	552	361	65%
Katwijkseweg (N441)	1.268	1.024	81%
Rust en Vreugdlaan	326	185	57%
Backershagenlaan	883	630	71%
Jagerslaan	938	784	84%

Avondspitsuur	Nov 2019	Sept 2022	Verschil
Wittenburgerweg	995	704	71%
Van der Oudermeulenlaan	469	425	91%
Lange Kerkdam	934	1.038	111%
Rozenweg	486	596	123%
Rijksstraatweg	602	486	81%
Katwijkseweg (N441)	1286	1.014	79%
Rust en Vreugdlaan	214	144	67%
Backershagenlaan	770	536	70%
Jagerslaan	802	700	87%

2. Validatie

Op basis van de validatie kan het volgende worden geconcludeerd:

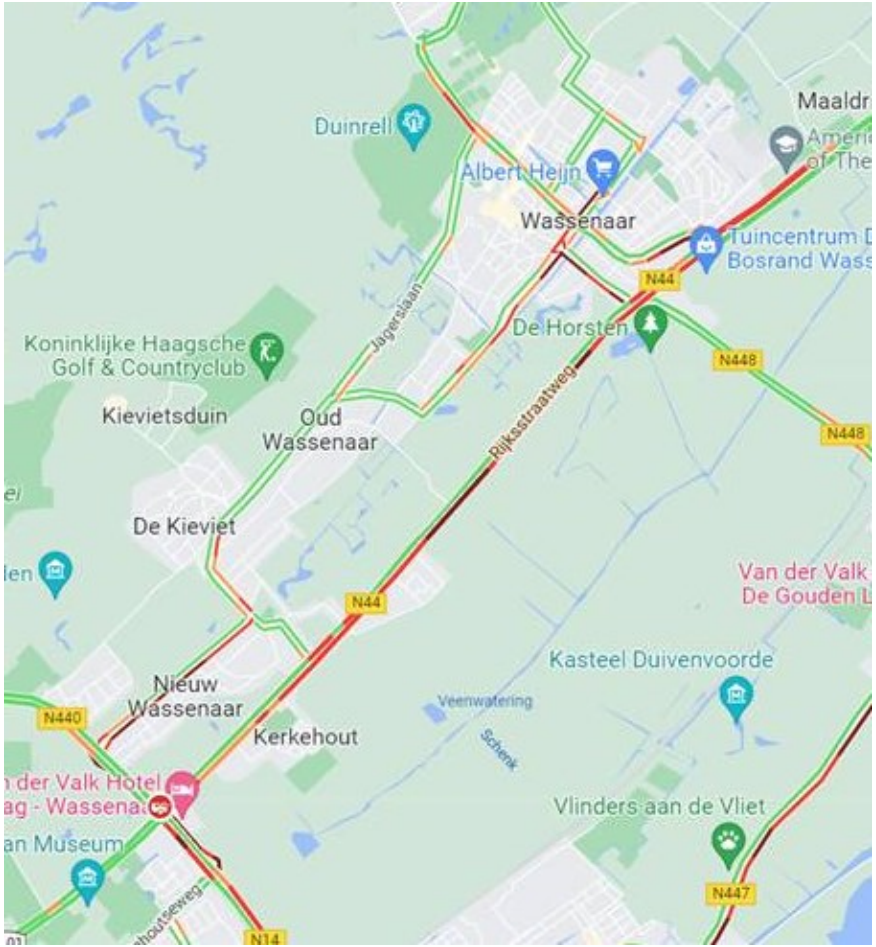
- De verkeerssituatie 2019 is nagenoeg gelijk met 2022 voor de regionale wegen
- Lokaal is sprake van een afname van verkeer van gemiddeld 10% á 15%
- In de ochtend- en avondspits wordt de afname van verkeer bevestigd met vergelijkbare percentages
- De intensiteiten op de Rozenweg en Lange Kerkdam zijn toegenomen. Mogelijk als gevolg van:
  - Gewijzigde routekeuze als gevolg van drukte op de N44
  - Gewijzigde routekeuze als gevolg van werkzaamheden aan de N206

- Aangezien de etmaalintensiteiten en de verhouding tussen de wegen in 2019 en 2022 goed vergelijkbaar zijn wordt geconcludeerd dat de kentekenonderzoek bruikbaar is voor nadere analyses en onderzoek.

3. Resultaten

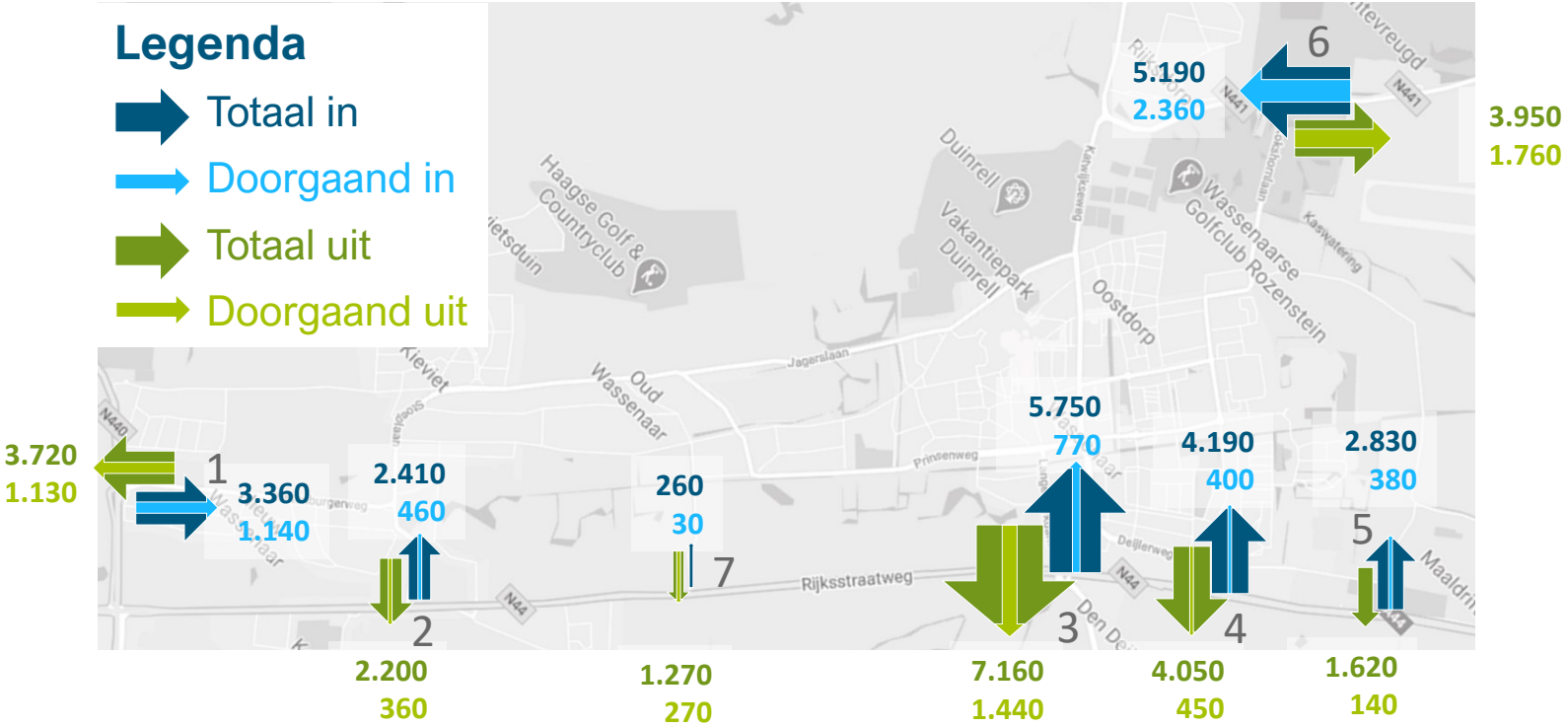
Op de volgende pagina's zijn de resultaten van het kentekenonderzoek Wassenaar weergegeven.

1. Een analyse van hoeveelheid doorgaand- en bestemmingsverkeer op een werkdag
2. Een analyse van hoeveelheid doorgaand- en bestemmingsverkeer op een weekenddag
3. Een analyse van de route via 3 telpunten:
   A. Witteburgerweg
   B. Katwijkseweg (N441)
   C. Lange Kerkdam



3.1 Resultaten - werkdag

Verkeerscijfers per meetlocatie (motorvoertuigen / werkdag etmaal)



3.1 Resultaten - werkdag

Verkeerscijfers per meetlocatie (motorvoertuigen / werkdag etmaal)

Meetlocatie		Verkeer Wassenaar *in*				Verkeer Wassenaar *uit*			
		Totaal verkeer	Bestemmings-verkeer	Doorgaand verkeer	% doorgaand verkeer	Totaal verkeer	Bestemmings-verkeer	Doorgaand verkeer	% doorgaand verkeer
1	Wittenburgerweg	**3.360**	2.220	1.140	34%	**3.720**	2.590	1.130	31%
2	Van der Oudermeulenlaan	**2.410**	1.950	460	19%	**2.200**	1.840	360	16%
3	Lange Kerkdam	**5.750**	4.980	770	14%	**7.160**	5.720	1.440	20%
4	Rozenweg	**4.190**	3.790	400	10%	**4.050**	3.600	450	11%
5	Ommedijkseweg	**2.830**	2.450	380	13%	**1.620**	1.480	140	9%
6	Katwijkseweg	**5.190**	2.830	2.360	46%	**3.950**	2.190	1.760	45%
7	Rust en Vreugdlaan	**260**	230	30	11%	**1.270**	1.000	270	21%

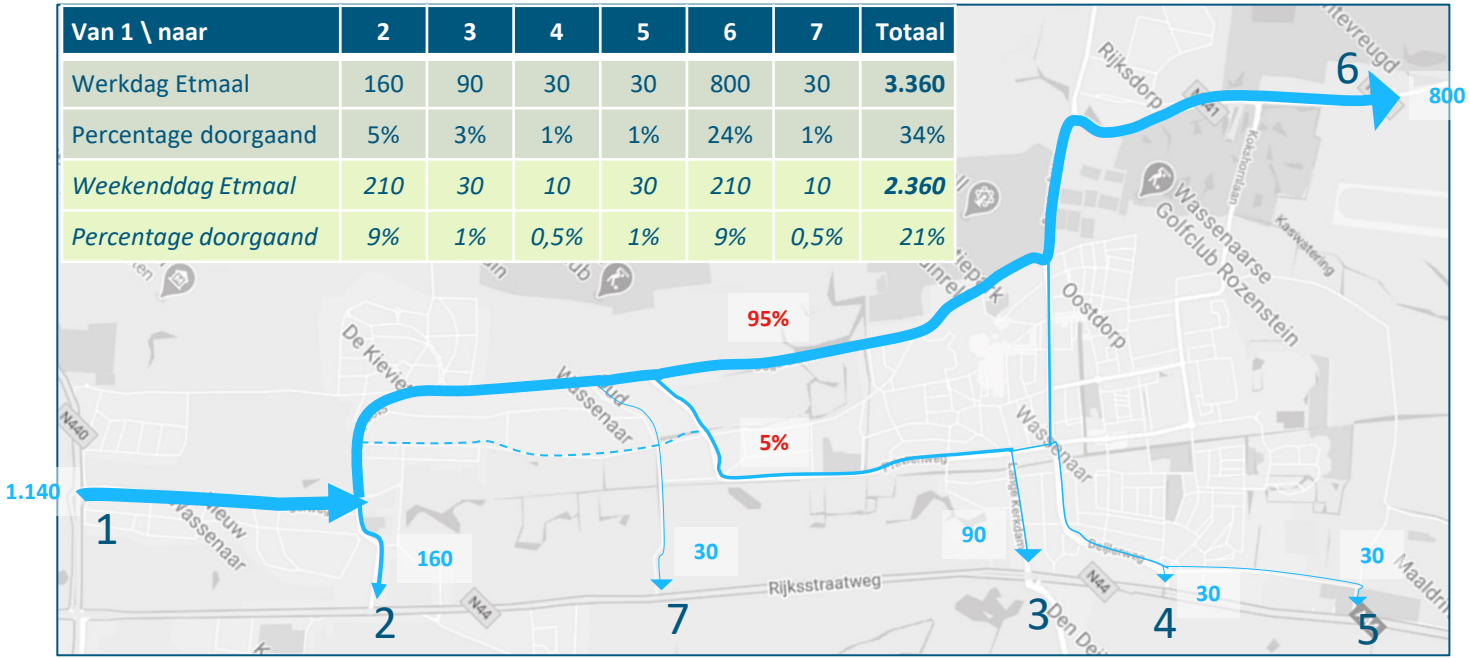
3.2 Resultaten – vergelijking werkdag - weekend

Meetlocatie		Verkeer Wassenaar *in*				Verkeer Wassenaar *uit*			
		Werkdag		Weekenddag		Werkdag		Weekenddag	
		Doorgaand	% doorgaand	Doorgaand	% doorgaand	Doorgaand	% doorgaand	Doorgaand	% doorgaand
1	Wittenburgerweg	1.140	34%	510	21%	1.130	31%	420	15%
2	Van der Oudermeulenlaan	460	19%	220	10%	360	16%	300	14%
3	Lange Kerkdam	770	14%	700	14%	1.440	20%	810	13%
4	Rozenweg	400	10%	330	8%	450	11%	310	9%
5	Ommedijkseweg	380	13%	200	12%	140	9%	120	12%
6	Katwijkseweg	2.360	46%	1.030	34%	1.760	45%	920	34%
7	Rust en Vreugdlaan	30	11%	40	14%	270	21%	120	15%

3.3 Resultaten per telpunt

Routes verkeer ingaand meetlocatie 1 (motorvoertuigen / werkdag etmaal)

Van 1 \ naar	2	3	4	5	6	7	Totaal
Werkdag Etmaal	160	90	30	30	800	30	**3.360**
Percentage doorgaand	5%	3%	1%	1%	24%	1%	34%
Weekenddag Etmaal	*210*	*30*	*10*	*30*	*210*	*10*	***2.360***
Percentage doorgaand	*9%*	*1%*	*0,5%*	*1%*	*9%*	*0,5%*	*21%*



Legenda

Doorgaand

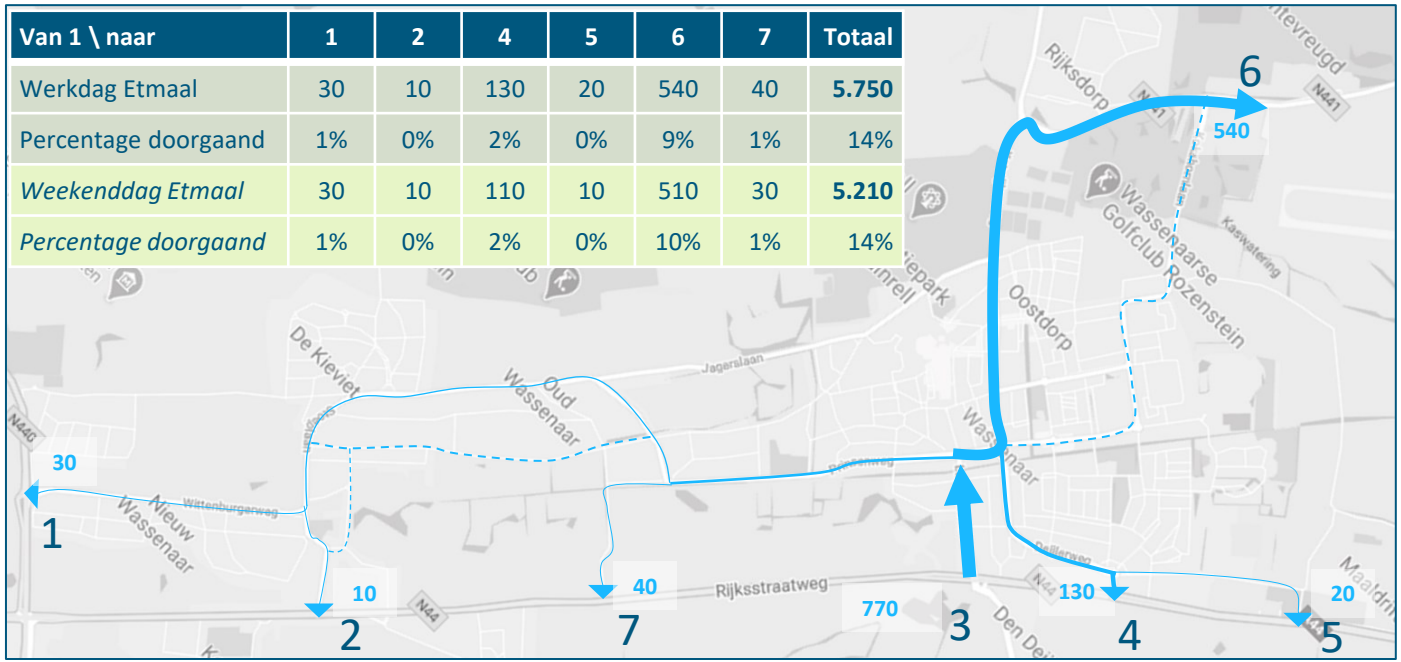
Indicatief

34% van het ingaande verkeer op de Witteburgerweg is doorgaand verkeer

3.3 Resultaten per telpunt

Routes verkeer ingaand meetlocatie 3 (motorvoertuigen / werkdag etmaal)

Van 1 \ naar	1	2	4	5	6	7	Totaal
Werkdag Etmaal	30	10	130	20	540	40	**5.750**
Percentage doorgaand	1%	0%	2%	0%	9%	1%	14%
Weekenddag Etmaal	30	10	110	10	510	30	**5.210**
Percentage doorgaand	1%	0%	2%	0%	10%	1%	14%



Legenda

Doorgaand

Indicatief

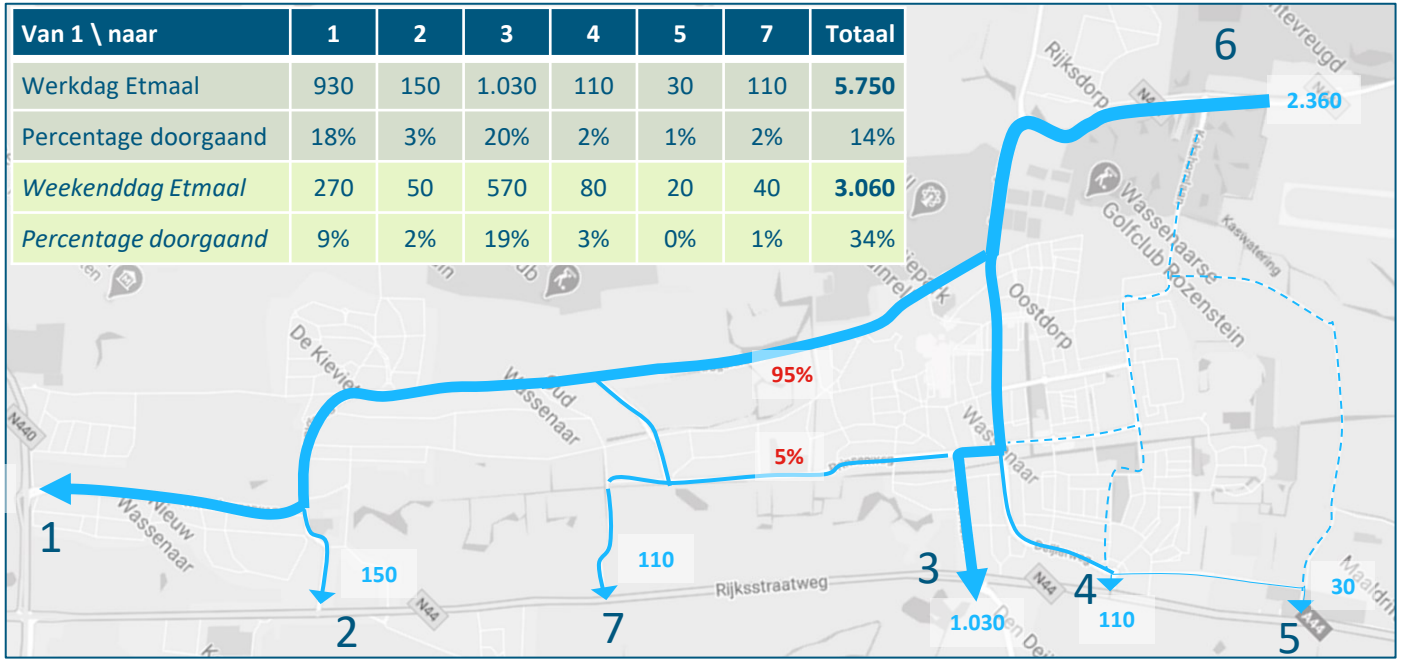
14% van het ingaande verkeer op de Lange Kerkdam is doorgaand verkeer

Royal HaskoningDHV

3.3 Resultaten per telpunt

Routes verkeer ingaand meetlocatie 6 (motorvoertuigen / werkdag etmaal)

Van 1 \ naar	1	2	3	4	5	7	Totaal
Werkdag Etmaal	930	150	1.030	110	30	110	**5.750**
Percentage doorgaand	18%	3%	20%	2%	1%	2%	14%
Weekenddag Etmaal	270	50	570	80	20	40	**3.060**
Percentage doorgaand	9%	2%	19%	3%	0%	1%	34%



Legenda

- Doorgaand
- Indicatief

46% van het ingaande verkeer op Katwijkseweg is doorgaand verkeer

Royal HaskoningDHV

3. Resultaten - bevindingen

Op basis van de analyse en vergelijkingen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- In het weekend is het percentage doorgaand verkeer hoog ondanks lagere intensiteiten, route via Wassenaar is vaak een sneller alternatief
- Route Katwijkseweg – Witteburgerweg en v.v. wordt op werkdagen veel meer gebruikt dan in het weekend, op andere routes is verdeling redelijk gelijk
- 95% van het verkeer op die route rijdt via de Jagerslaan
- De andere veel gebruikte route is Katwijkseweg -Lange Kerkdam (20%). In de andere richting (Lange Kerkdam – Katwijkseweg) bedraagt dit ongeveer 10%.

4. Vergelijking Floating Car Data

- Data FCD: gemiddelde van okt – nov 2019 van 06 – 10 uur en 16 -19 uur
- FCD data door gebruik gemiddelde waarde altijd lager
- Ochtend- en avondspits: Route Katwijkseweg – Jagerslaan – Witteburgerweg, gelijk gebleven, toename 2022 vooral route Katwijkseweg – Lange Kerkdam
- Eerdere analyse FCD voor route Witteburgerweg – Katwijkseweg is gevalideerd

Wegvak	Ochtendspits				
	FCD 2019		Kenteken 2022		Verschil
Witteburgerweg	16%	160	21%	180	+20
Jagerslaan	20%	190	24%	190	0
Katwijkseweg (N441)	15%	190	34%	350	+ 170
Van der Oudemeulenlaan	5%	30	10%	50	+20

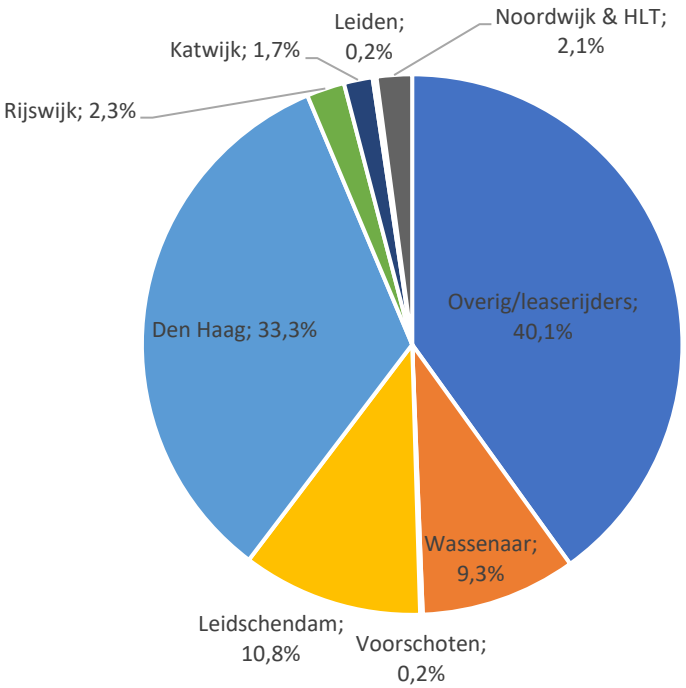
Wegvak	Avondspits				
	FCD 2019		Kenteken 2022		Verschil
Witteburgerweg	19%	190	21%	170	+20
Jagerslaan	22%	180	24%	170	+15
Katwijkseweg (N441)	15%	190	34%	360	+ 180
Van der Oudemeulenlaan	4%	20	10%	35	+15

5. APNR

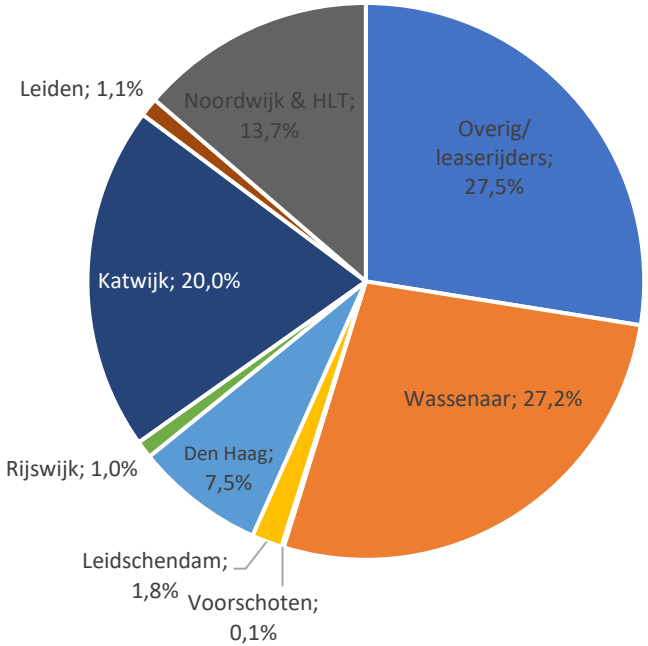
- Per cameralocatie is voor alle passerende voertuigen de postcode 4 opgevraagd
- Leaserijders vallen onder de categorie *Overig.* Dit kan dus verkeer uit de regio zijn maar ook uit Wassenaar zelf!
- Per locatie is wel een verdeling zichtbaar inkomend en uitgaand verkeer
- Geen relatie met de hoeveelheid doorgaand verkeer mogelijk ivm privacy
- Analyse alleen uitgevoerd voor drie meest gebruikte telpunten:
  - Witteburgerweg
  - Lange Kerkdam
  - Katwijkseweg (N441)

5. APNR

Wassenaar in via Witteburgerweg in de OS

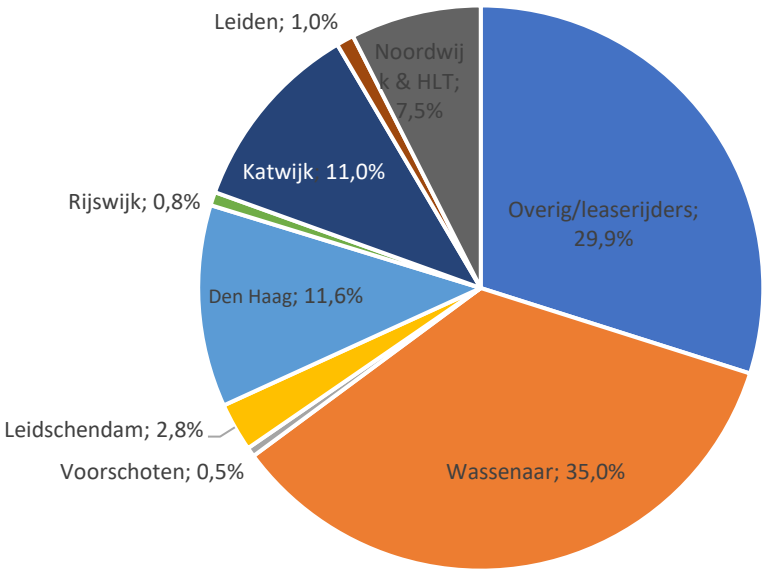


Wassenaar uit via Witteburgerweg in de OS

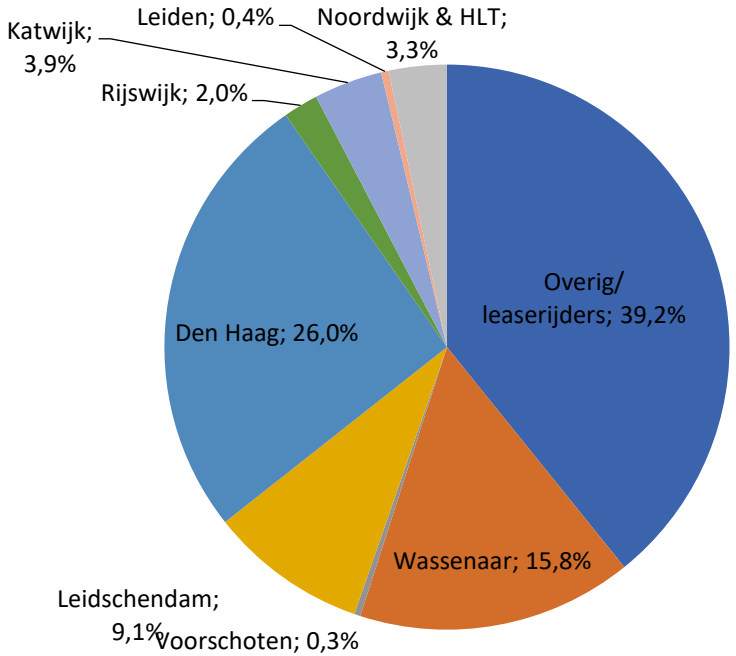


5. APNR

Wassenaar in via Witteburgerweg in de AS

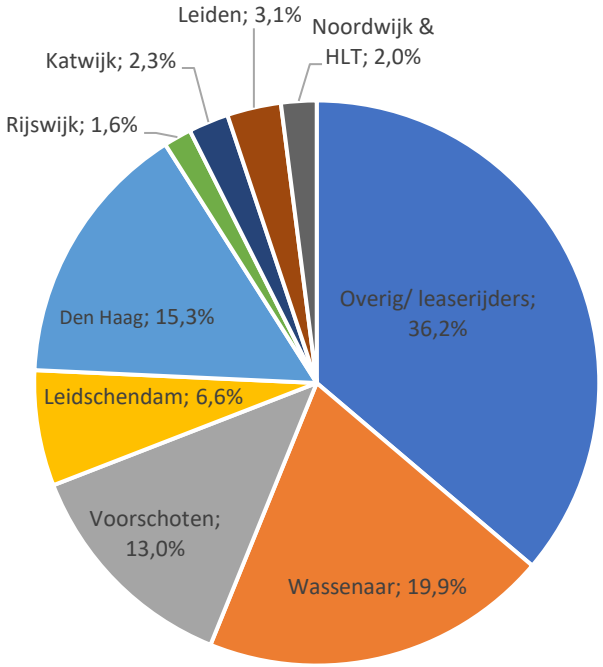


Wassenaar uit via Witteburgerweg in de AS

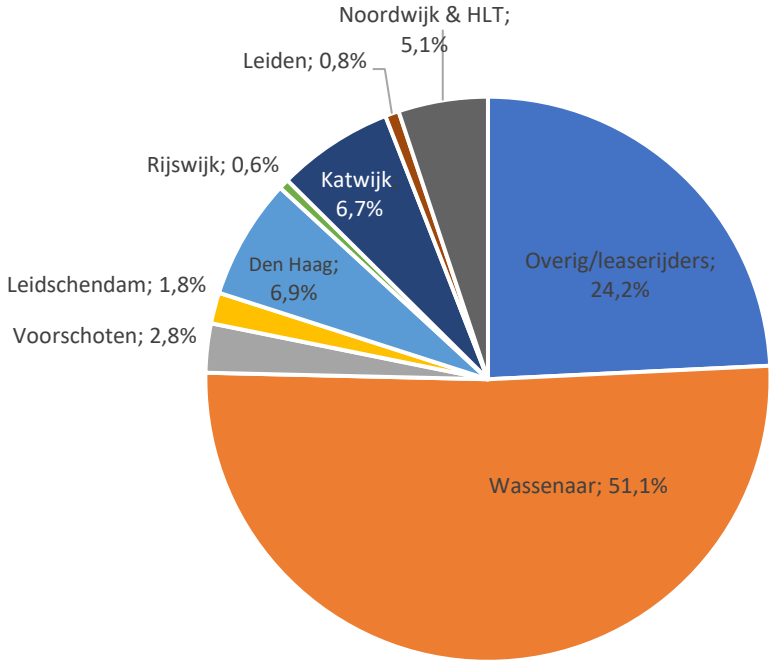


5. APNR

Wassenaar in via Lange Kerkdam in de OS

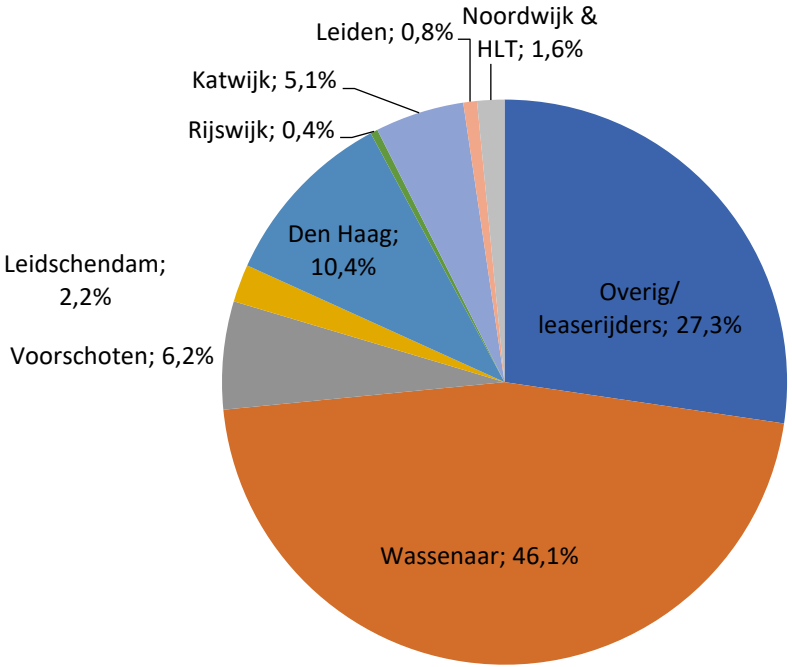


Wassenaar uit via de Lange Kerkdam in de OS

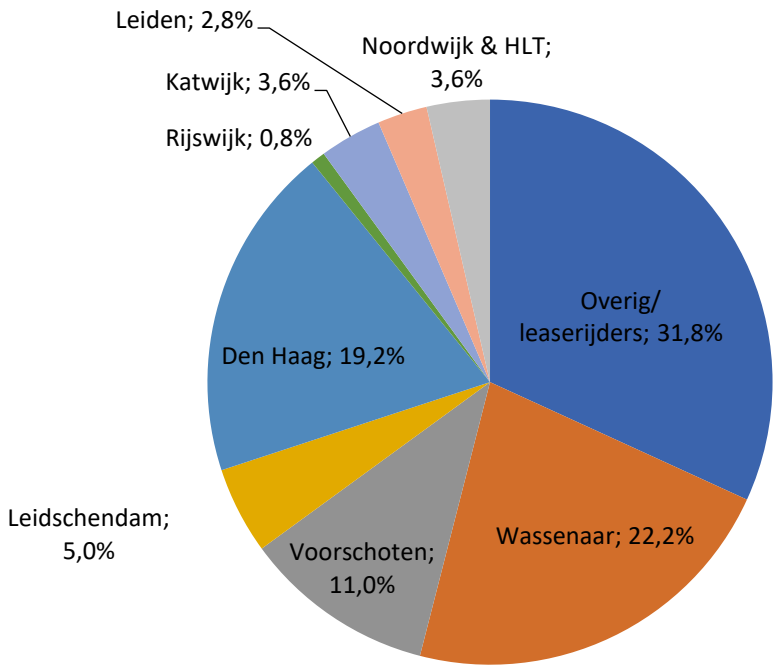


5. APNR

Wassenaar in via de Lange Kerkdam in de AS

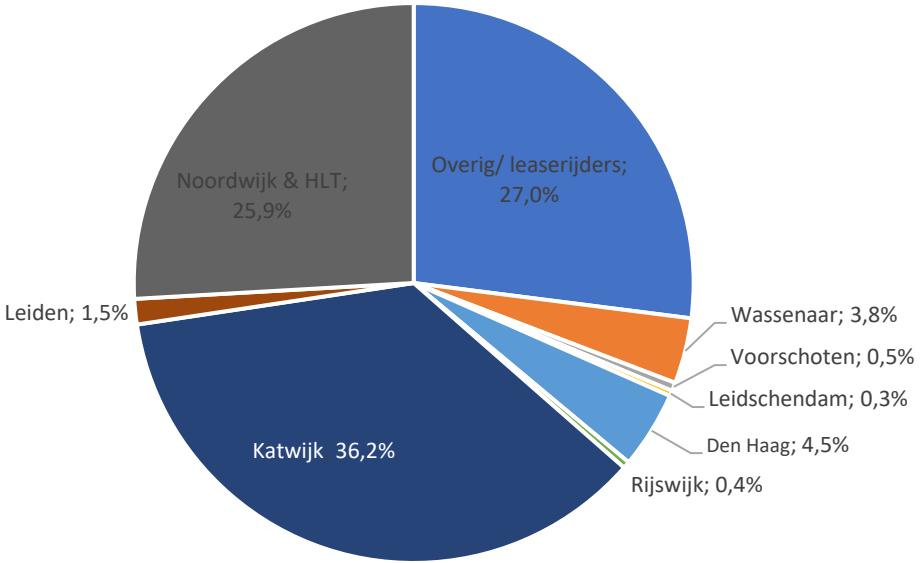


Wassenaar uit via de Lange Kerkdam in de AS

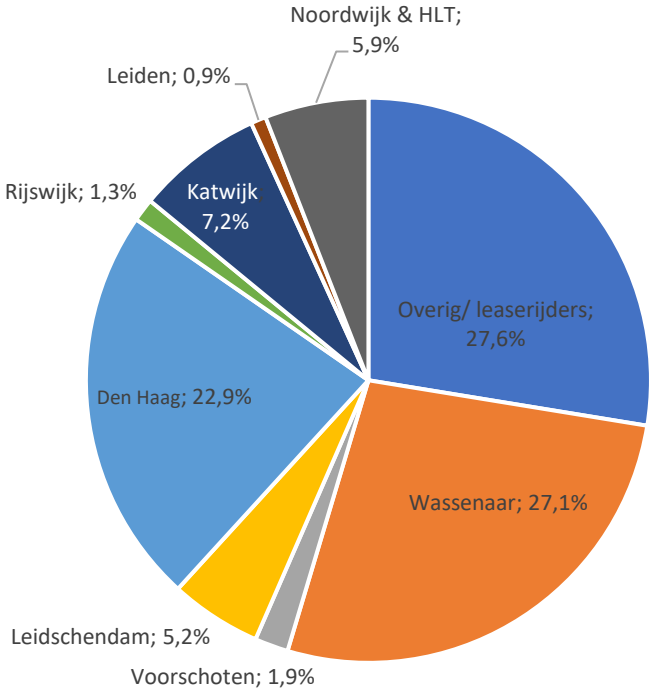


5. APNR

Wassenaar in via Katwijkseweg (N441) in de OS

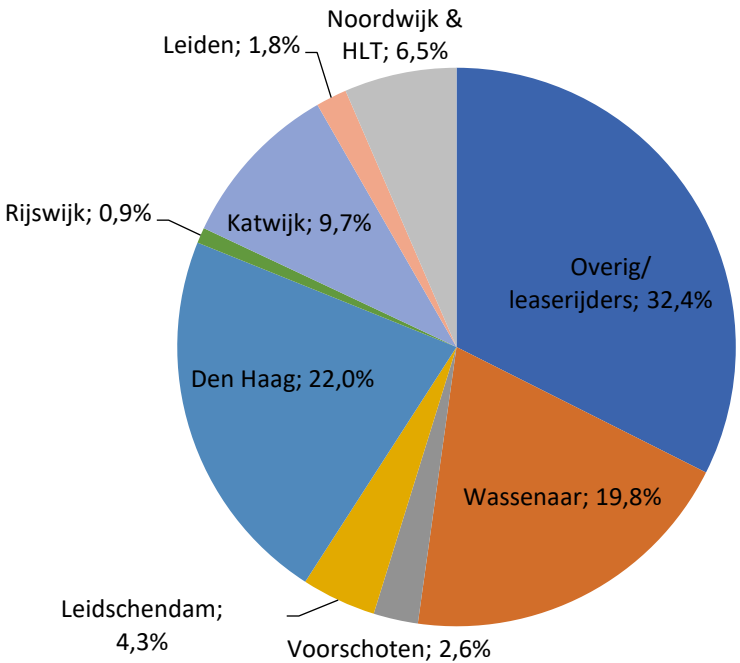


Wassenaar uit via de Katwijkseweg (N441) in de OS

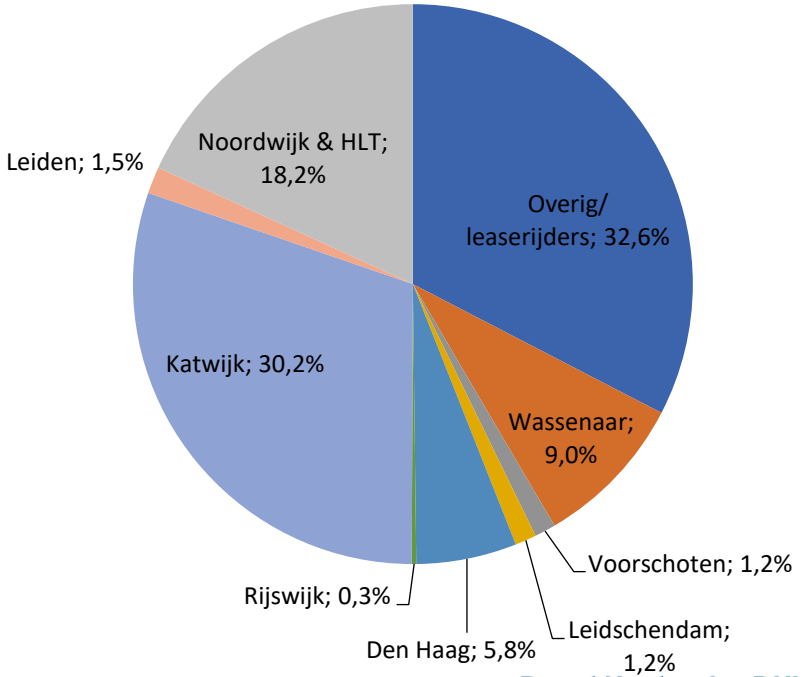


5. APNR

Wassenaar in via Katwijkseweg (N441) in de AS



Wassenaar uit via de Katwijkseweg (N441) in de AS



6. Conclusies

Het onderzoeken is vergeleken met eerdere onderzoek en valide bevonden

- In Wassenaar is in 2022 sprake van gemiddeld 10% minder verkeer tov 2019.
- In de ochtendspits is ook gemiddeld 10% minder verkeer tov 2019
- In de avondspits is ook gemiddeld 10% minder verkeer tov 2019

Uit het kentekenonderzoek wordt geconcludeerd dat in vergelijking met de eerdere FCD analyse sprake is van een hoog percentage doorgaand verkeer.

- In het weekend is ook sprake van hoog percentage doorgaand verkeer. Procentueel gezien soms zelfs gelijk
- De hoeveelheid doorgaand verkeer is in de ochtend en avond nagenoeg gelijk
- De route Witteburgerweg – Jagerslaan – Katwijkseweg en v.v. is de meest gebruikte route door doorgaand verkeer
- De route Katwijkseweg – Lange Kerkdam en v.v. wordt ook veel gebruikt door doorgaand verkeer
- De overige routes worden slechts beperkt gebruikt

6. Conclusies

- De resultaten komen voor de route Witteburgerweg en Katwijkseweg (N441) overeen met de eerdere Floating Car Data analyse.
- Voor de route Lange Kerkdam - Katwijkseweg (N441) is geconstateerd dat in de huidige situatie sprake is van meer doorgaand verkeer dan in de Floating Car Data analyse
- De ANPR analyse bevestigd het beeld dat het verkeer in Wassenaar vooral afkomstig is uit Wassenaar, Katwijk en Den Haag. De overige omliggende gebieden leveren geen substantiële bijdrage aan verkeer van en naar Wassenaar.

6. Bevindingen

Op basis van alle analyses en bevindingen doen wij de volgende bevindingen:

- Het percentage doorgaand verkeer in Wassenaar is structureel hoog
- Routes via Wassenaar worden door navigatiesystemen ook tijdens rustige momenten als de snelste route gezien
- De drukte op de N44 en werkzaamheden op de N206 hebben mogelijk een aantrekkende werking voor doorgaand verkeer in Wassenaar tijdens de avondspits
- Een totaal verbod op doorgaand verkeer leidt tot een maximale afname van 25% verkeer op de 7 in- en uitgangen.