

Snelheidsmetingen met een speedgun

Fietsersbond Amsterdam

28 september 2024

Saar Muller

Teeja Arissen



Het meten: de speedgun



Valkuilen 1

- De minimum snelheid die gemeten kan worden is 17 km/h.
- Het is dus onmogelijk om met de speedgun de gemiddelde snelheid van gewone fietsers te meten omdat veel fietsers te langzaam gaan om gemeten te worden.

Valkuilen 2

- De Speedgun meet de maximale snelheid in het gezichtsveld gedurende de tijd dat je de knop indrukt.
 - Alleen de snelste fietser in een groep.
 - Pas op: de speedgun geeft de snelheid van een auto, of een fietser de andere kant op als die toevallig langskomen.
 - Wel goed te meten: een fietser die een groep inhaalt.

Valkuilen 3

- Je moet (zo goed mogelijk) recht van voren of recht van achteren meten (“cosinus regel”).
 - Als je van opzij zou meten, kun je zelfs een snelheid nul krijgen.
- Heel incidenteel hebben we vreemde resultaten gezien (70 km/hr).
 - Het is belangrijk (ook gezien valkuil 2) om op te letten of het resultaat redelijk lijkt over een te komen met de visuele waarneming.

Nauwkeurigheid

- We hebben geen tijd besteed aan het controleren van de nauwkeurigheid omdat de resultaten goed overeen komen met wat verwacht mocht worden (de snelheid van opgevoerde fatbikes b.v.).
- De nauwkeurigheid is in principe wel te controleren door een voertuig over een bekende afstand met een constante snelheid te laten rijden en een stopwatch te gebruiken.
- Door alle valkuilen is deze speedgun voor handhaving alleen onder veel voorwaarden inzetbaar.

Voorbeelden

- Metingen van de snelheden van snelle fietsers in realistische situaties
- Metingen van de snelheden van gemotoriseerd verkeer rond de overgang van 50-> 30

Formulier 1

- Wat wil je meten:
 - Welke verschillende categorieën?:
 - Niet te weinig: samenvoegen kan altijd nog
- Wat is van belang over de omstandigheden (locatie, weer, bijzonderheden, datum, tijd, hellende weg)
- Zijn er speciale lokale bijzonderheden waar op gelet moet worden?

Meting snelle fietsen

Snelheidsmeting

Naam: _____

Straat: _____

Datum: _____ Tijd: _____

Weersgesteldheid begin meting: regen: ja/nee windkracht: _____

Weersgesteldheid einde meting: regen: ja/nee windkracht: _____

Categorieën:

F	Fiets	EB	E bike ('normaal')	Bez	Bezorger
S	Scooter	VM	Van Moof achtige	F?	Misschien EB
Br	Brommer (geel)	Fb	Fatbike	EB?	Misschien F
SP	Speedpedelec (geel)	BF	Bakfiets (elektrisch)	AU	Personen auto
Sp	Speedpedelec (niet geel)	VF	Vrachtfiets (elektr.)	AB	Bestelbus
Rf	Racefiets	C/B	Canta of Biro	AV	Vrachtwagen

cat	snelheid	cat	snelheid	cat	snelheid	cat	snelheid



Meting voor en na 50 -> 30

Snelheidsmeting 30 km wegen

Naam: Maarten (en Teeja)

Straat: Middelenweg tegenover Frankendaal

Datum: 1 december Tijd: 13:41 - 13:56

Weersgesteldheid: zon/houd

Categorieën:

AU	Personenauto
VR	Vrachtwagen (inclusief vuilniswagen)
B	Bus (vervoersbedrijf, zoals GVB)
Bk	Klein busje (personenvervoer of bedrijfsbusje)
P	Pakketbezorger
T	Taxi + taxibusje
Br	Bromfiets
S	Snorfiets
Bi	Biro of overeenkomstige voertuigen
I	Invalidevoertuig
S	Speedpedelec
E	E-bike (fatbike, Van Moof, urban bike, e-bakfiets)
M	Motor

cat	snelheid	cat	snelheid	cat	snelheid	cat	snelheid
Bk	40	AU	40	T	38	AU	46
AU	38	"	43	VR	29	"	40
	40		45	AU			

Snelheidsmeting 30 km wegen na 8 december 2023

Naam: Teeja + Maan

Straat: Linnæusstr. / ^{bis afbakening} Polderweg richting stede

Datum: 7-05-24 Tijd: 11:10

Weersgesteldheid: Zonnig

Categorieën:

AU	Auto	M	Motor
VR	Vrachtwagen (inclusief vuilniswagen)	Br	Bromfiets (geel kenteken)
B	Bus (vervoersbedrijf, zoals GVB)	Sn	Snorfiets
T	Tram		

cat	snelheid	cat	snelheid	cat	snelheid	cat	snelheid
Sn	29	AU	26	AU	27		
AU	28	AU	36	AU	22		
AU	30	AU	36	AU	28		
AU	30	AU	32	AU	20		
Br	33	AU	29	AU	29		
Sn	26	AU	37	Br	31		
AU	24	AU	33	AU	29		
VR	28	Br	27	AU	32		
Br	40	AU	40	AU	44		
T	20	AU	29	AU	28		
AU	32	AU	25	AU	34		
AU	30	AU	25	AU	30		

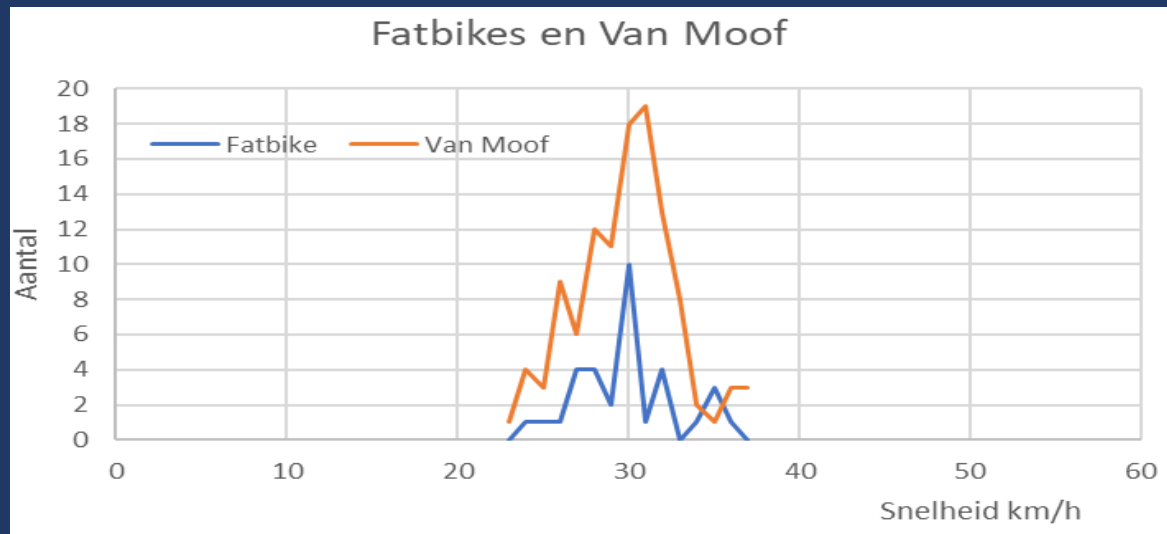
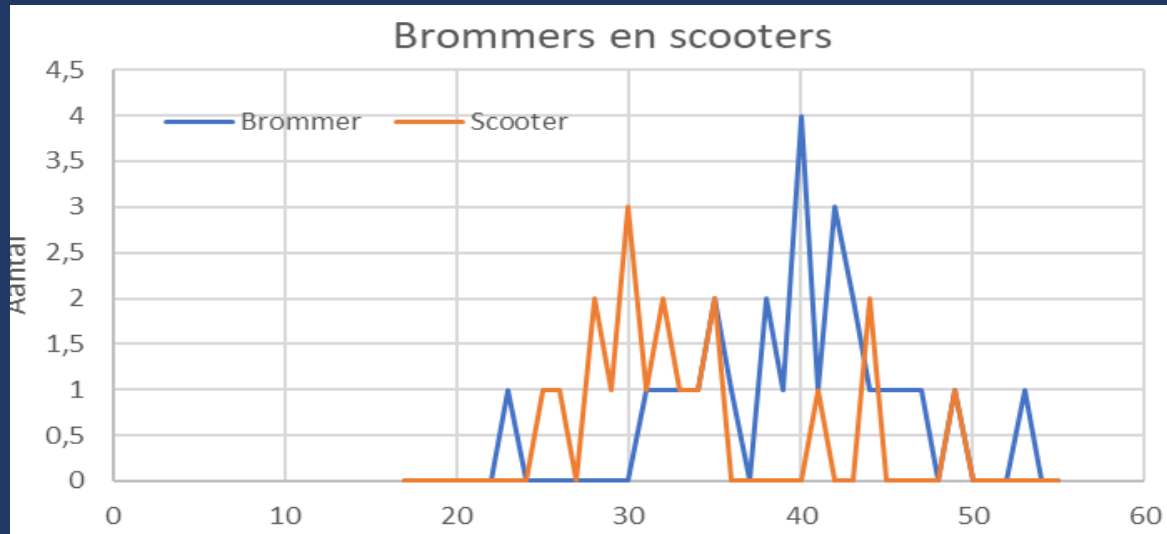
Analyse

- Gemiddelden
- Minimum, Maximum
- Spreiding
- V85
- V85: Begrip in de verkeerskunde. De maximale snelheid die door 85% van de weggebruikers op een weg wordt gereden. De overige 15% overschrijdt de V85-waarde. Indien de V85 (vrijwel) overeenkomt met de ter plaatse vastgestelde maximumsnelheid, heeft de wegbeheerder gezorgd voor een snelheidsregime, dat overeenkomt met de inrichting van de weg.
- NB: let op de verdeling voor betrouwbare resultaten

Resultaten snelle fietsen

Snelheden "doorrijders"	V85 (typische maximum snelheid)	Gemiddelde snelheid	Hoogste snelheid	Aantal voertuigen
Brommers geel	45	40	53	27
Scooters blauw	39	34	49	19
Motorvoertuig (fietsstraat)	37	31	47	12
Fatbike	32	30	42	45
Van Moof (achtig)	32	30	38	151
Racefiets	31	29	35	23
Bezorgers	29	28	30	8
E-bikes	28	26	36	61
Bakfiets	28	26	32	23
Fiets	21		29	ca 1500

Histogram (aantallen met verschillende snelheden)



- Je ziet het effect van de begrenzing bij de fatbikes en van Moofs
- Ze rijden bijna allemaal zo hard mogelijk, vooral de fatbikes (gedrag)
- De meesten zijn bij 30-32 begrensd, maar sommige fatbikes bij 35 en de van Moofs zelfs bij 37.

Conclusies Snelle Fietsen

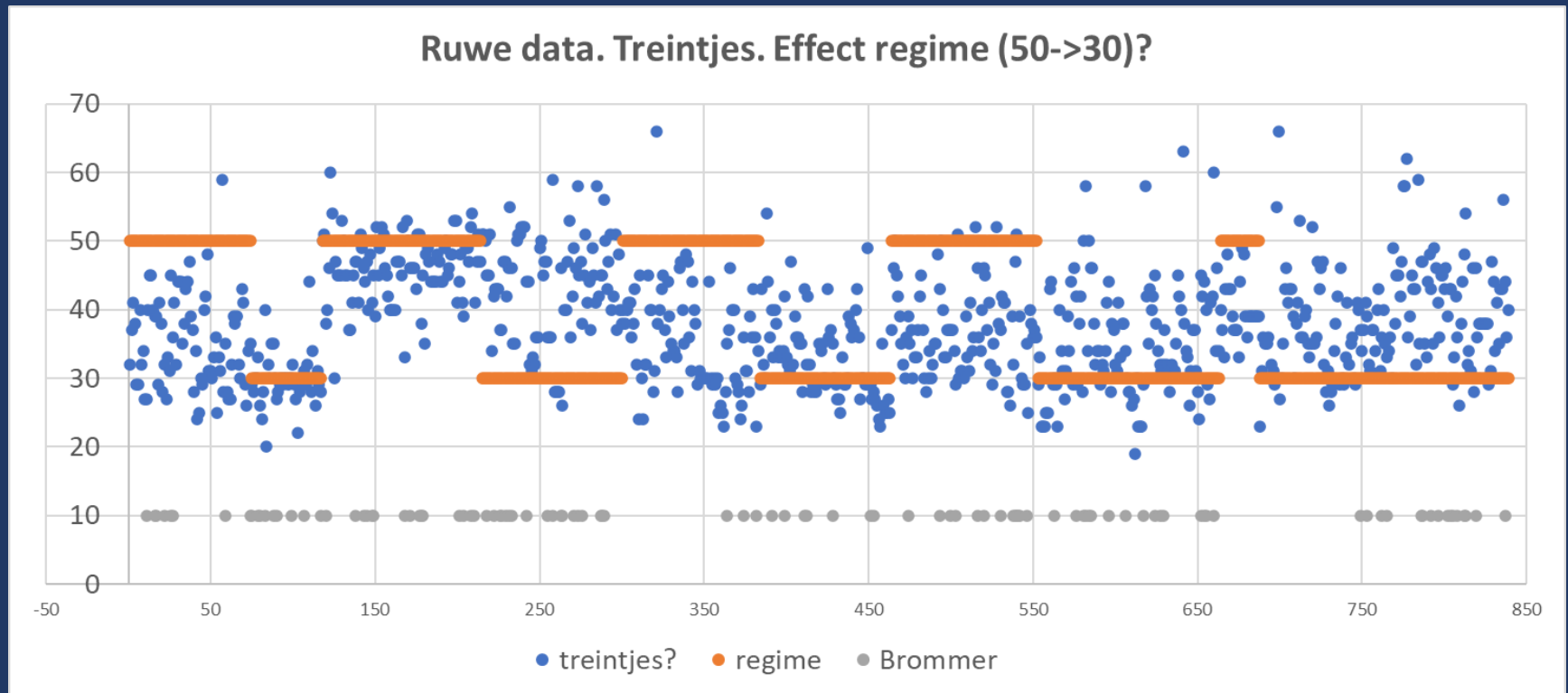
- Alle ondersteunde voertuigen gaan te hard of veel te hard.
- Bijna alle Fatbikes/Van Moofs zijn opgevoerd, maar ook sommige gewone ebikes. Veel Van Moofs en bijna alle Fatbikes rijden zo hard mogelijk
- Racefietsen rijden ook heel hard, maar dat zijn er (in Amsterdam) maar heel weinig

50 -> 30

- Metingen gedaan net voor de invoering van 30 km/hr (beetje haastwerk: vooral auto's gemeten).
- Deels al herhaald, nu met ook de brommers
- Work in progress: nog geen duidelijke conclusies

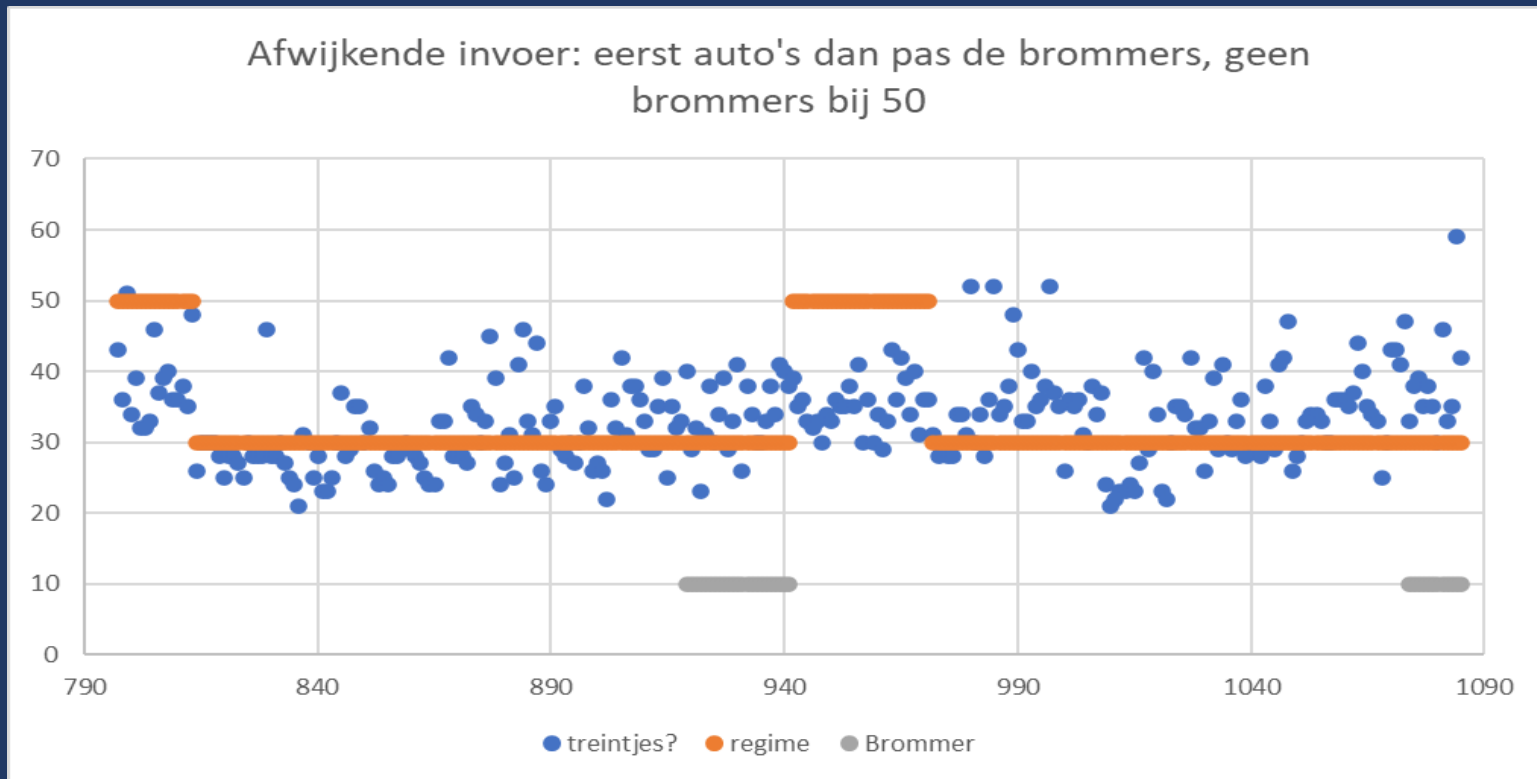
50 -> 30: ruwe data

In de figuur staan de snelheden van de opvolgende auto's van 5 wegen (eerst 50, dan 30) achter elkaar aan. Er zijn ook wat brommers gemeten: op de momenten van de grijze stippen.



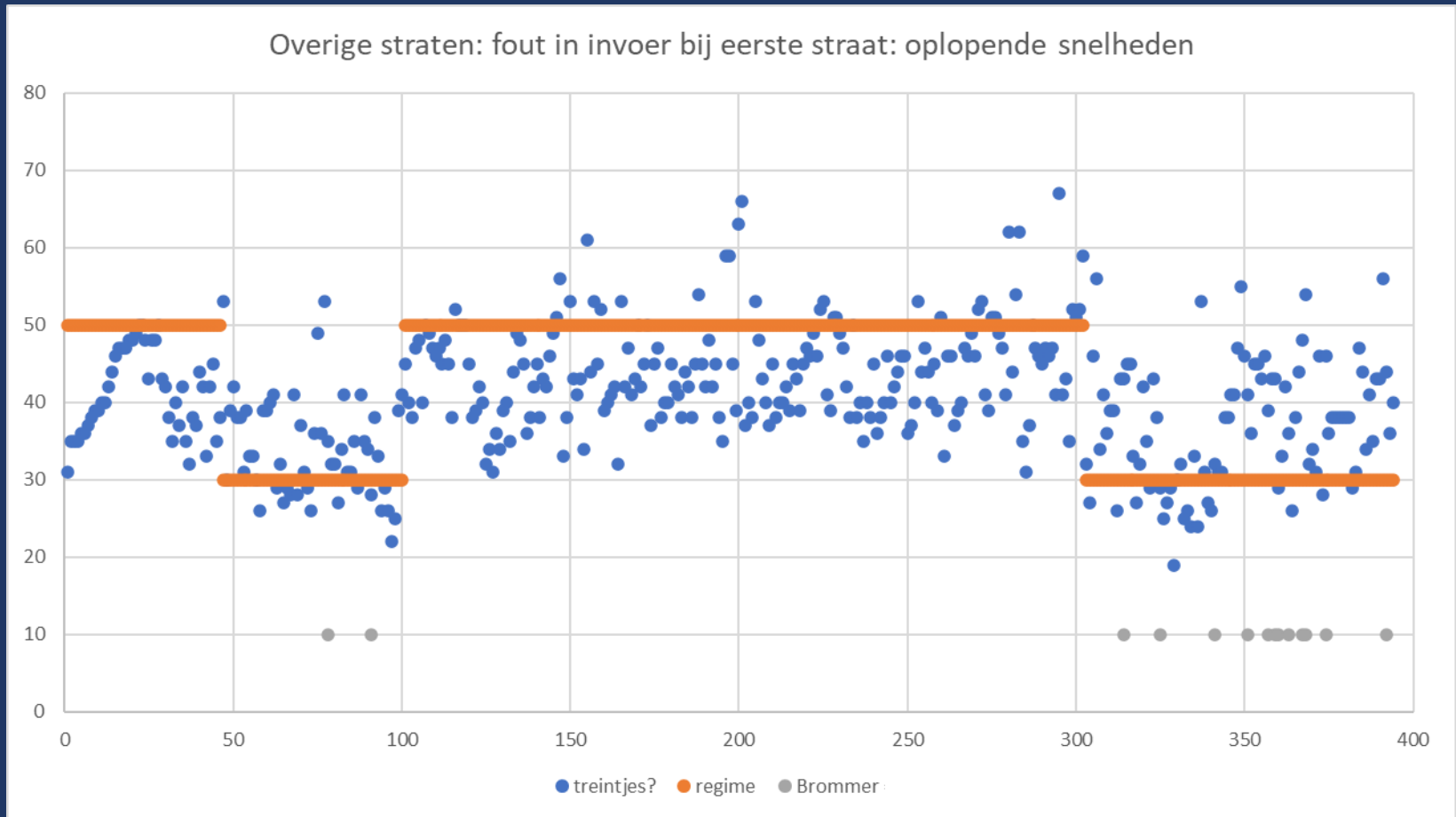
Bij de eerste straat is een vrij groot verschil te zien. In de aantekeningen bij de metingen staat dat er rode paaltjes stonden wegens werkzaamheden.

50 -> 30: ruwe data foute invoer 1



Hier zijn eerst de auto's en daarna de brommers ingevoerd. Dat is niet de bedoeling als je wilt kunnen zien of er treintjes zijn.

50 -> 30: ruwe data foute invoer 2



Bij de eerste straat zijn de metingen kennelijk op snelheid geordend voordat ze ingevoerd zijn. Dat is niet de bedoeling als je wilt kunnen zien of er treintjes zijn.

50 -> 30 Eerste indruk



Auto's rijden nu ca 4 km/hr langzamer.
Dat is goed voor de verkeersveiligheid.
Maar:

Brommers rijden harder dan auto's en halen auto's in.
Het verschil is groter bij lagere snelheden.

Bij 30 km/hr is de maximum snelheid wat groter.
(en ook de spreiding in de snelheden).
Vooral op wegen waar langzaam gereden wordt.

Al met al lijkt het verkeersbeeld onrustiger.

Vraag: wat doet dit met de verkeersveiligheid?

50 -> 30 Vervolg

Waar we over nadenken:

- Aanvullende metingen om deze effecten nader te analyseren.
- Meten of het verkeer zich nog verder aanpast.
- Effect van aanpassingen wegprofiel (zoals Linneausstraat)?
-

Doel: Publiciteit (en Plezier)

