

Foto bereikbaarheid 2016

hoe, wat en waarom

Foto Bereikbaarheid 2016

- Algemeen over aanleiding en aanpak
- Bronnen
- Resultaat verder ingezoomd
- Voorbeelden
- Hoe verder

Algemeen

In BB1 stond het reduceren van voertuigverliesuren centraal. Bij BB2 gaat het nadrukkelijker om het verbeteren van de bereikbaarheid (concurrentiepositie) van gebieden (locaties). Uiteraard ligt er een verband tussen afwikkeling en bereikbaarheid, maar het is niet zo dat elk afwikkelingsknelpunt even 'erg' is voor de concurrentiepositie van een gemeente. Met de ontwikkeling van de bereikbaarheidsindicator (BBI) is op strategisch niveau (in het kader van SVIR) een antwoord gegeven op de behoefte meer naar locatiebereikbaarheid te kijken dan naar doorstromingsproblemen.

De BBI laat per locatie (zone/wijk/gemeente) de moeite (reistijd) zien die mensen met 'hun modaliteit' doen om deze locatie te bereiken. Een vergelijking met benchmark levert een classificering op. Onderscheid in windrichtingen en afstandsklassen geeft een eerste idee 'waar' de problemen zitten. Een toedeling van vertraagde ritten op het netwerk laat preciezer zien waar de vertragingen worden opgedaan (de prioritair op te lossen knelpunten).

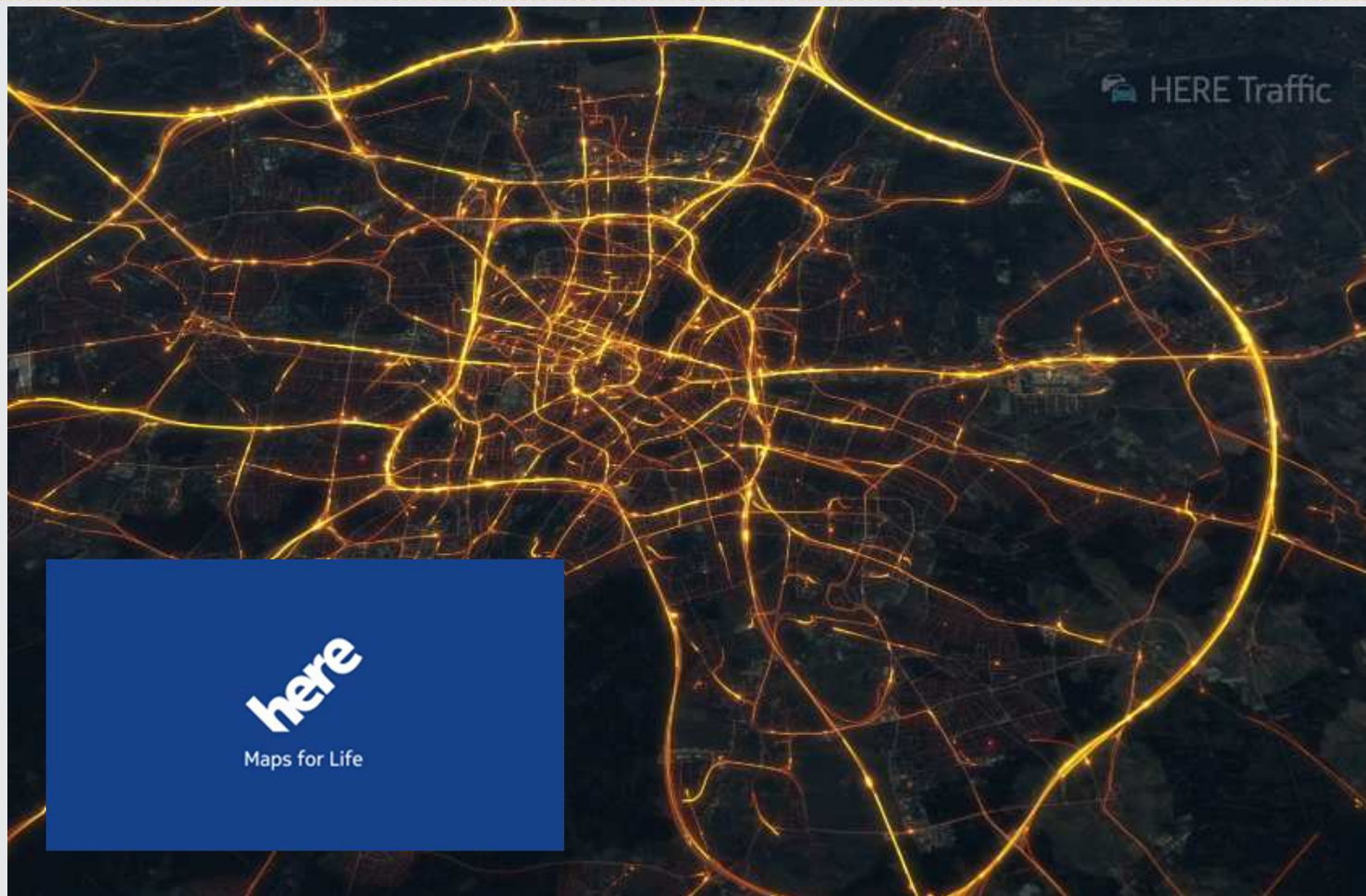
Bronnen

Voor de snelheden op het wegennet is gebruik gemaakt van GPS waarnemingen over 2010, 2011 en 2012 als bron (zie HERE filmpje). Voor verplaatsingen van alle modaliteiten is het NRM gebruikt (RC 2020). Het NRM is ook gebruikt voor de reistijden van OV. Fietsreistijden zijn afkomstig uit een fietsrouteplanner. Er is dus geen gebruik gemaakt van LMS en ook niet van de wegsnelheden uit het NRM (behalve voor buitenland).

Een belangrijk verschil met lokale modellen is de fijnheid van de zones. Maastricht is bijvoorbeeld ingedeeld in slechts 8 zones. Bij het berekenen van de reistijden is de grove zone-indeling geen nadeel. De vertragingen op wegvakken zijn immers afkomstig uit waarnemingen.

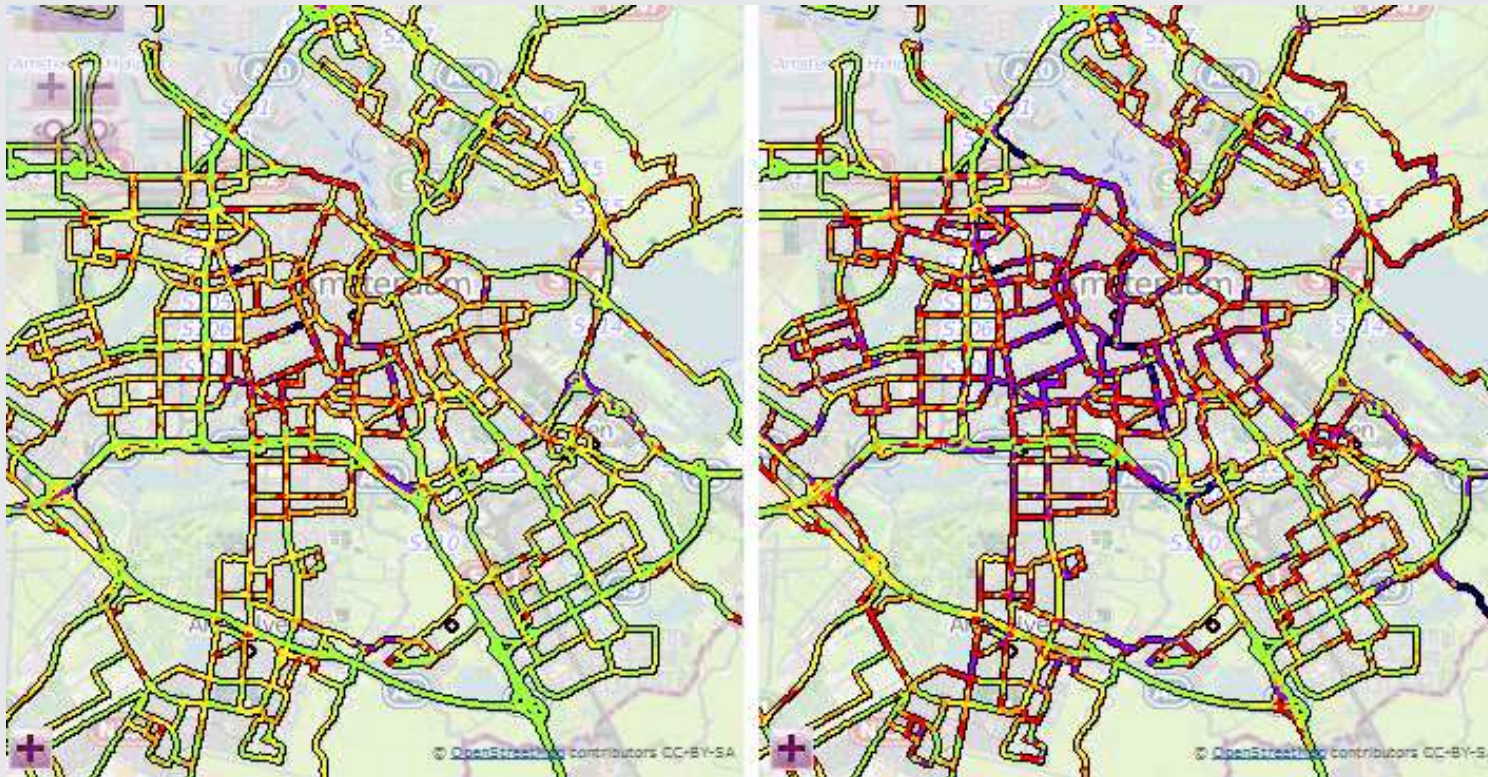
Regio's gaan bij de probleemanalyse en het berekenen van de effecten van beleidsopties wel aan de slag met hun eigen lokale modellen. Om redenen van consistentie en uniformiteit is het aan te bevelen om ook in de lokale modellen de waargenomen wegvaksnelheden te gaan gebruiken.

HERE: uniforme bron van snelheden



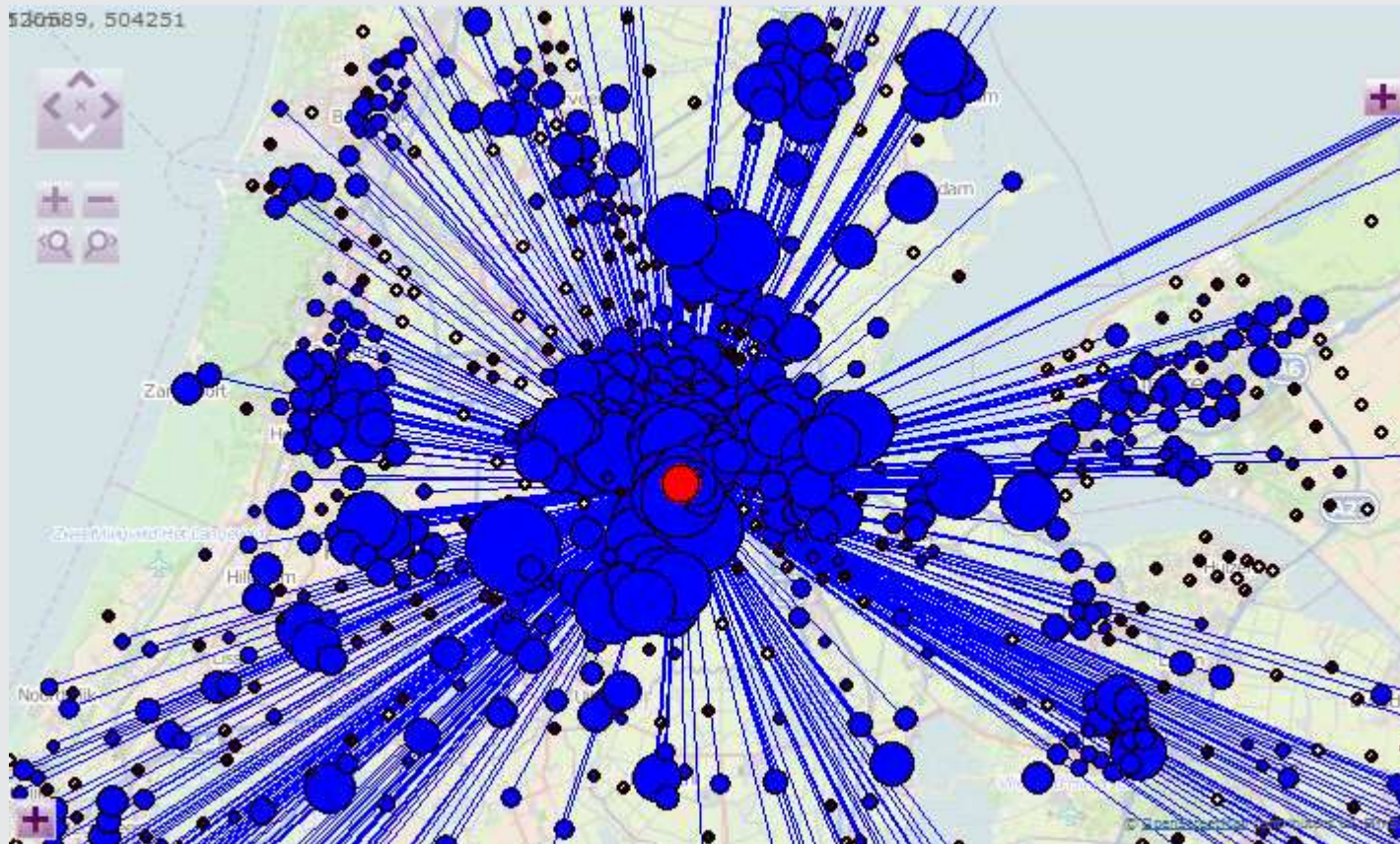
move
mObility

HERE: vertraging in ochtend- en avondspits



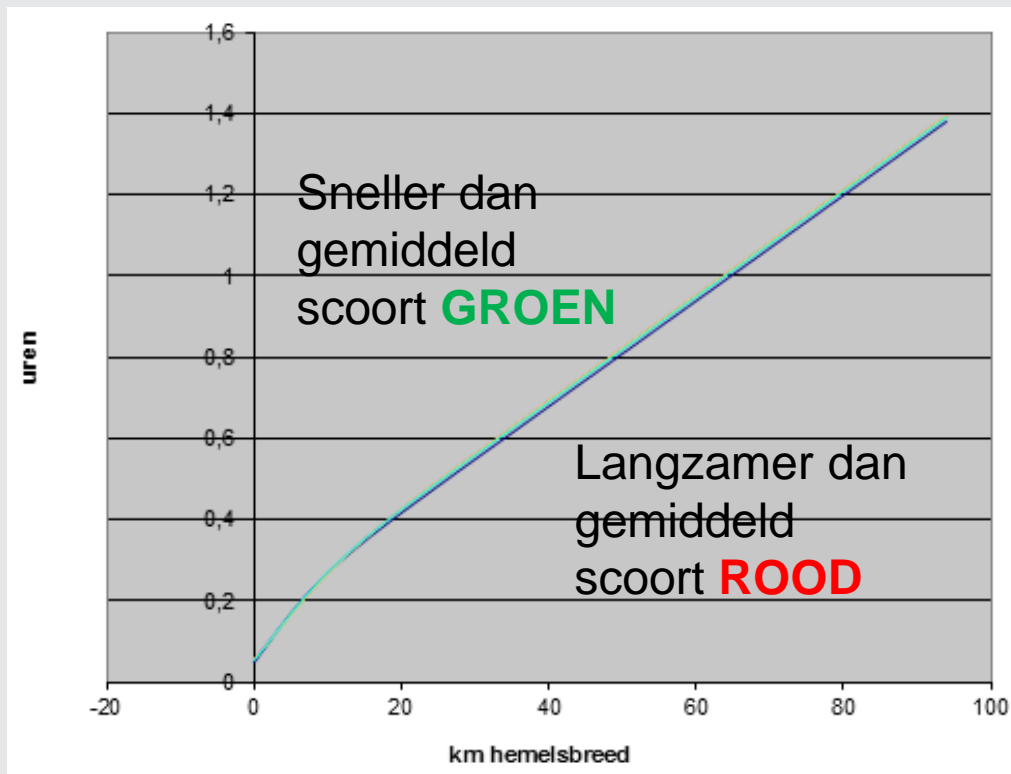
data vertaald naar spits/dalverhoudingen

NRM: alle verplaatsingen in Nederland op uniforme manier bepaald



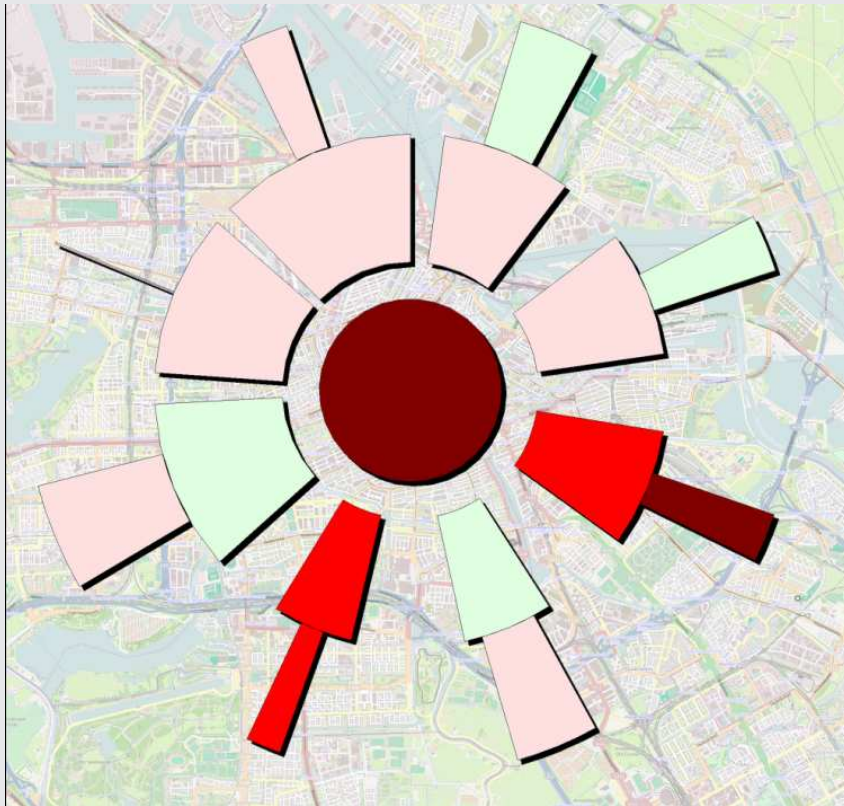
Hoe combineren we die data?

Referentielijn levert benchmark Nederland



Door snelheid en verplaatsingen te combineren wordt een benchmark voor heel Nederland verkregen. Elke verplaatsing die sneller is, scoort groen, anders rood.

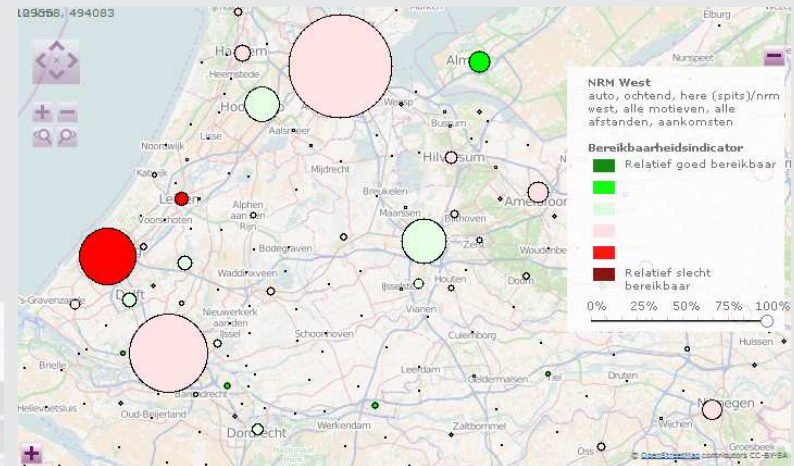
Alle gemeenten langs dezelfde lat



Alle verplaatsingen van en naar alle gemeenten in Nederland zijn beoordeeld op reistijd. Daarbij is onderscheid gemaakt in windrichtingen en afstandsklassen.

Deze foto van Amsterdam laat zien dat in de avondspits vooral de korte ritten er relatief lang over doen. Dit geldt ook voor de ritten > 30 km in zuid-oostelijke richting.

Alle gemeenten langs dezelfde lat



NRM West
ochtend, alle motieven, auto, HERE/NRM West, aankomsten, Referentielijn: NRM spits netwerkafstand

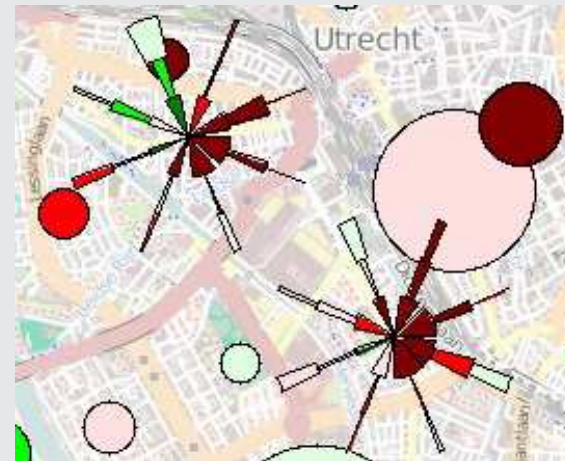
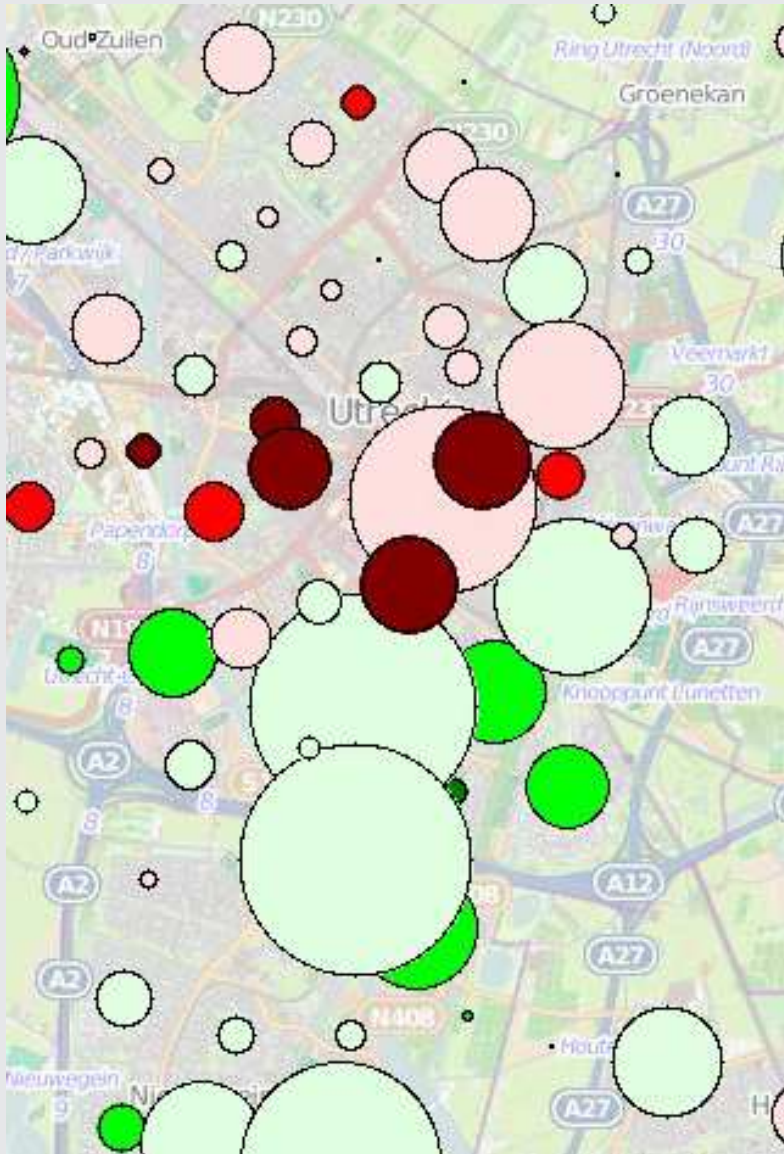
	Alle	0 - 7,5	7,5 - 30	> 30
Alle zones				
snelheid (netwerkafstand)	57	42	62	77
verplaatsingen	215806	106840	99258	9713.56
verplaatsingen	155011	50090.3	80906.3	24015.9
verplaatsingen	255037	76595.6	124521	53942
verplaatsingen	225113	66557.5	107677	50912.9
verplaatsingen	118544	41204.19	56254.6	21094.3
verplaatsingen	162832	74432.39	75633.89	12762.2
Totaal verplaatsingen	1132340	415720	544230	172441
min/rit totaal	20:04	7:39	20:23	49:04
vertraging	2:01(11%)	0:49(12%)	2:01(11%)	4:56(11%)

Sterkst vertraagde ritten, (aankomsten, auto, ochtendspits)

Ondervonden vertraging

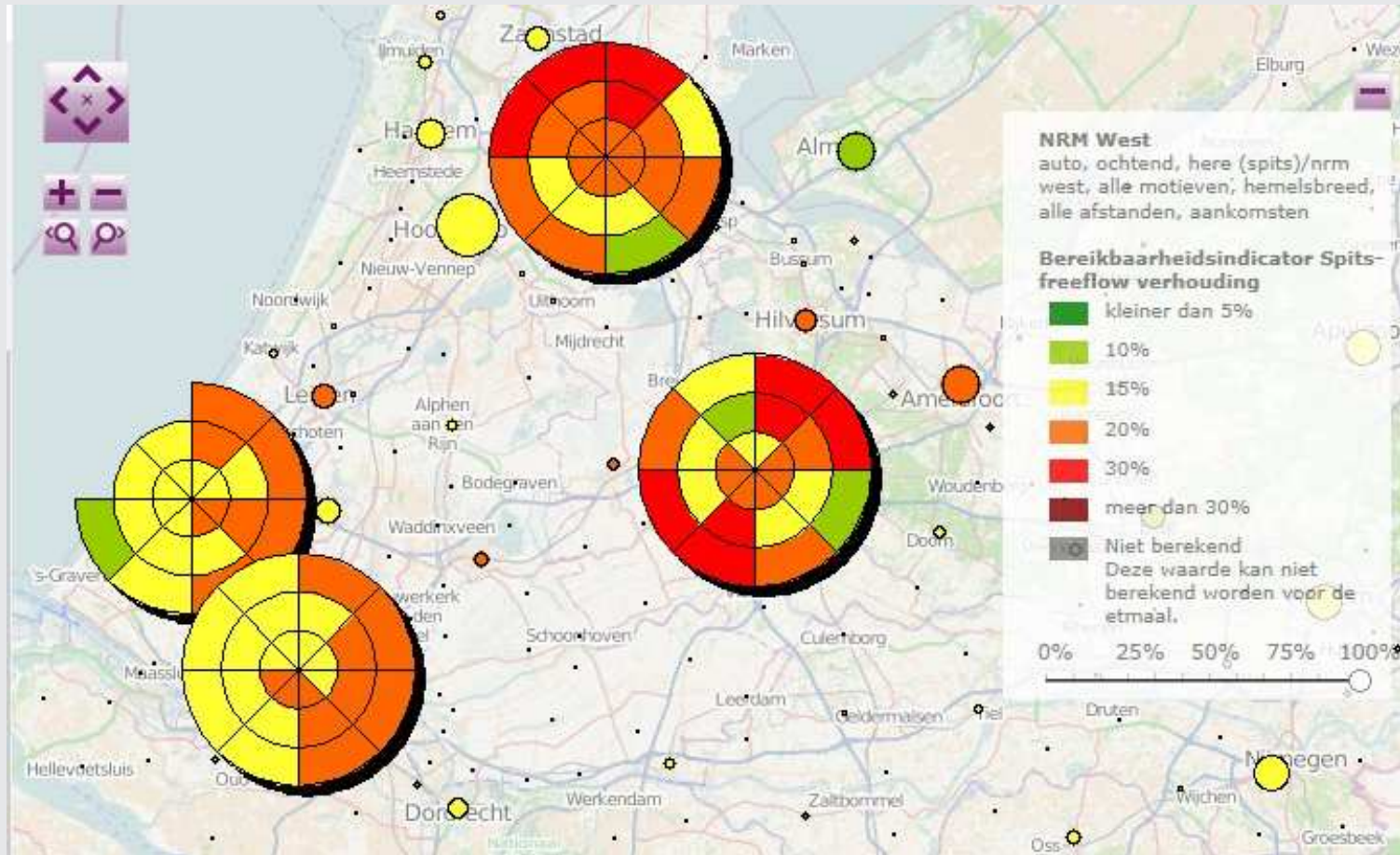
Rode locaties zijn het het slechtst bereikbaar

Inzoomen in Utrecht (links)
laat een paar slecht
bereikbare locaties zien.
Inzoomen leert dat het
daarbij vooral gaat om korte
ritten uit het oosten.

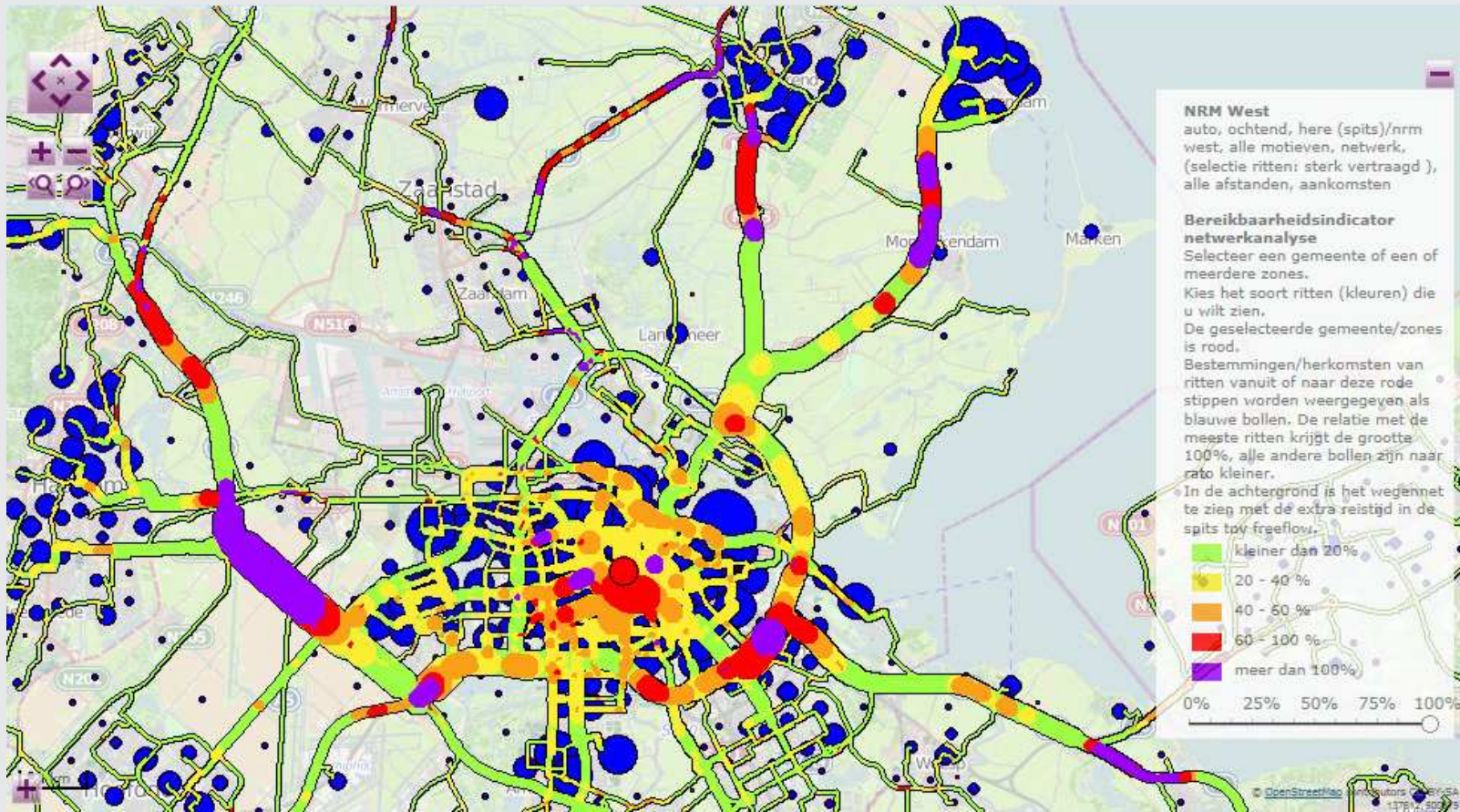


move
mObility

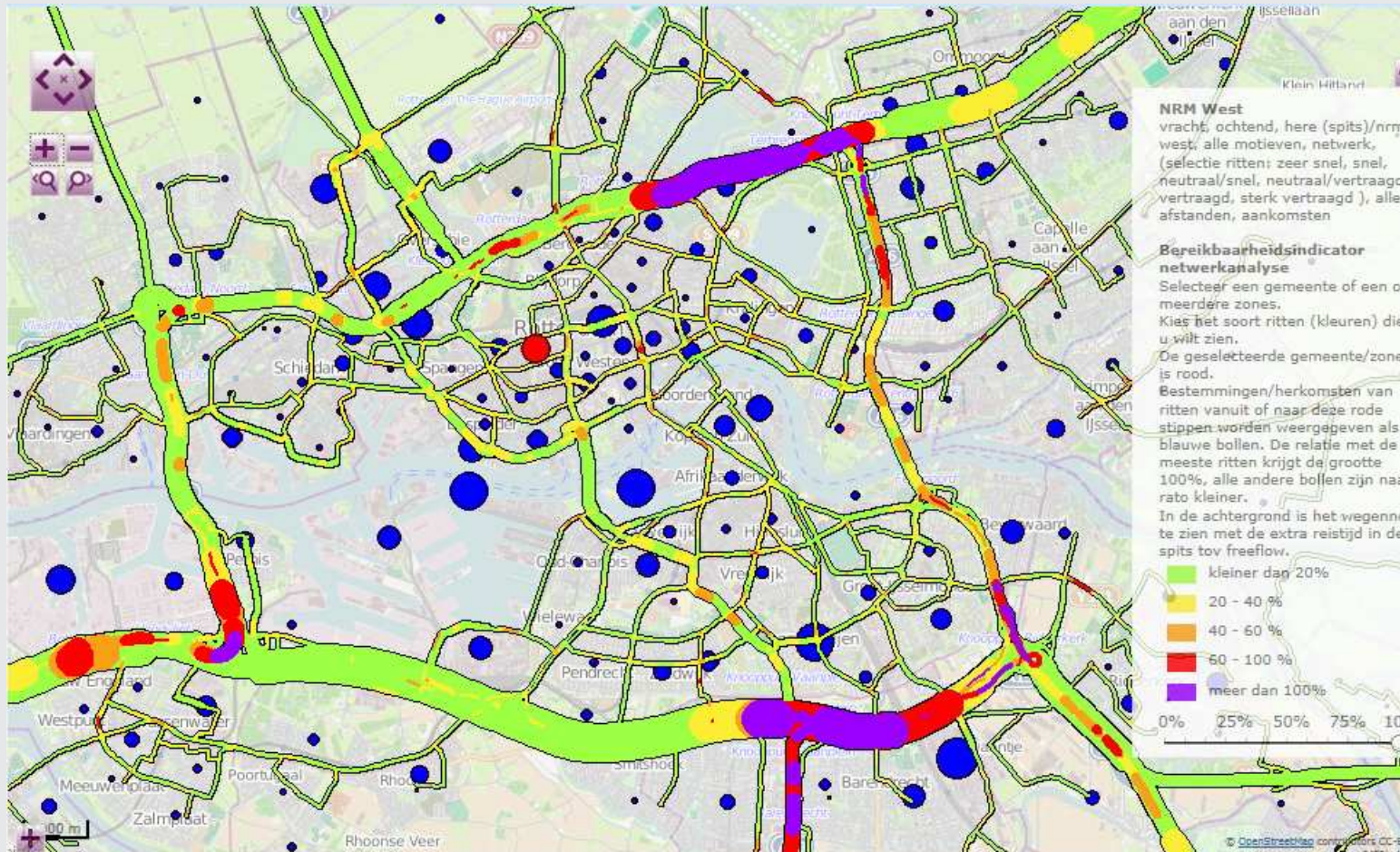
Spits/dal verhoudingen vanuit windrichtingen



Waar wordt vertraging ondervonden (door uitsluitend de vertraagde ritten in de ochtendspits naar Amsterdam)




Waar wordt vertraging ondervonden (selectie vracht)



move
mObility

Opgave per stad per afstandsklasse en windrichting

Voor ochtend, avond, vertrekken, aankomsten, auto en vrachtauto, dus 8 excel tabellen.

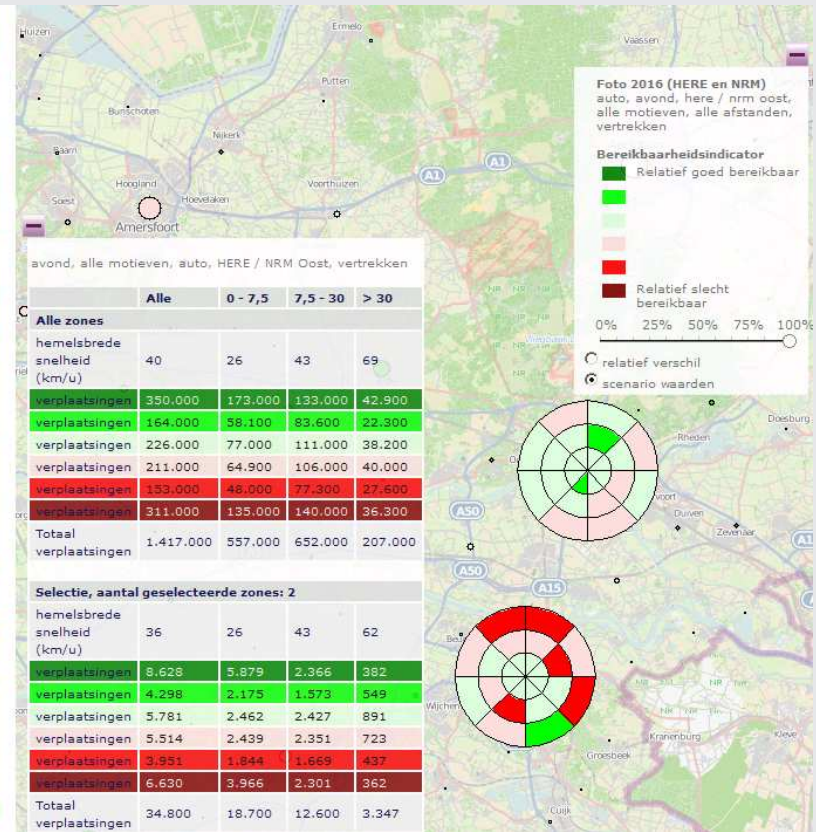
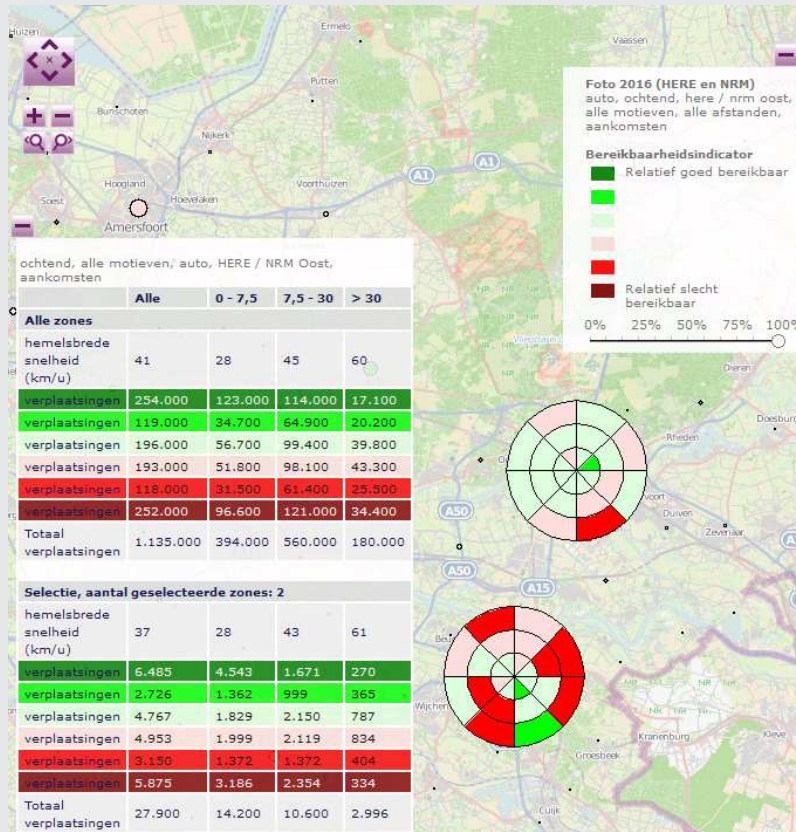
Bereikbaarheidsindicator per gemeente Avondspits auto, HERE-snelheden, aankomsten per windrichting middenlange en lange ritten; plus alle korte ritten bij elkaar												
												
Naam	Regio	Indicator	Spits/Dal	aantal donker-rode ritten spits	aantal donker-rode ritten reistijd dal/ritten spits	Vershil, dus oplossings perspectief	Indicator	Spits/Dal	aantal donker-rode ritten spits	aantal donker-rode ritten reistijd dal/ritten spits	Vershil, dus oplossings perspectief	Indic
Amsterdam	West	110	21%	1128	159	969	117	24%	1232	285	947	
Rotterdam	West	122	27%	1065	193	872	118	17%	608	272	337	
's-Gravenhage	West	124	25%	503	228	275	127	17%	544	255	289	
Utrecht	West	113	27%	404	50	354	102	17%	153	26	127	
Eindhoven	Zuid	104	20%	157	16	141	109	14%	196	21	175	
Tilburg	Zuid	109	20%	297	111	186	115	9%	207	129	78	
Groningen	Noord	108	26%	122	6	115	97	10%	254	44	210	
Almere	West	101	11%	702	34	668	100	14%	276	64	211	
Breda	Zuid	111	20%	83	23	59	102	9%	61	32	29	
Nijmegen	Oost	102	20%	349	15	334	111	13%	251	52	199	
Apeldoorn	Oost	95	20%	115	1	114	98	10%	73	4	70	
Enschede	Oost	104	19%	115	16	99	116	7%	81	63	18	
Haarlem	West	118	25%	195	166	28	119	16%	516	124	392	
Arnhem	Oost	101	22%	72	7	65	100	13%	194	12	182	
Zaanstad	West	108	22%	119	76	43	110	20%	230	18	212	
Amersfoort	West	109	22%	1308	102	1206	116	29%	489	18	471	

Oplossingsperspectief = aantal spitsritten dat als vertraagd beoordeeld is bij spitsnelheid minus het aantal spitsritten dat als vertraagd beoordeeld is bij free flowsnelheid (deze zijn vertraagd door omrijden of door relatief lage max snelheid).

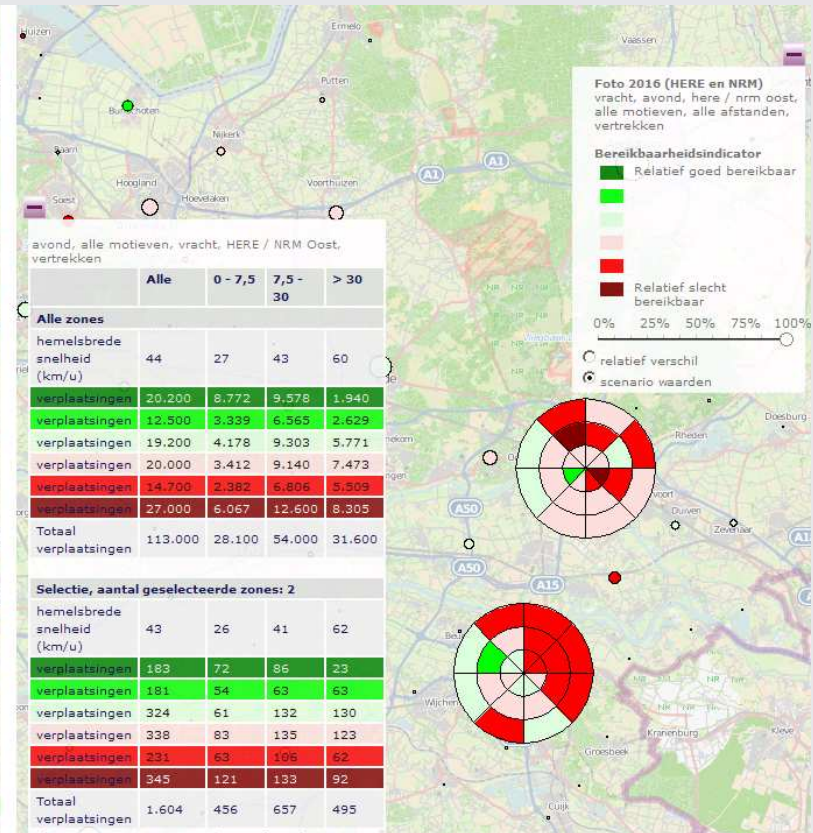
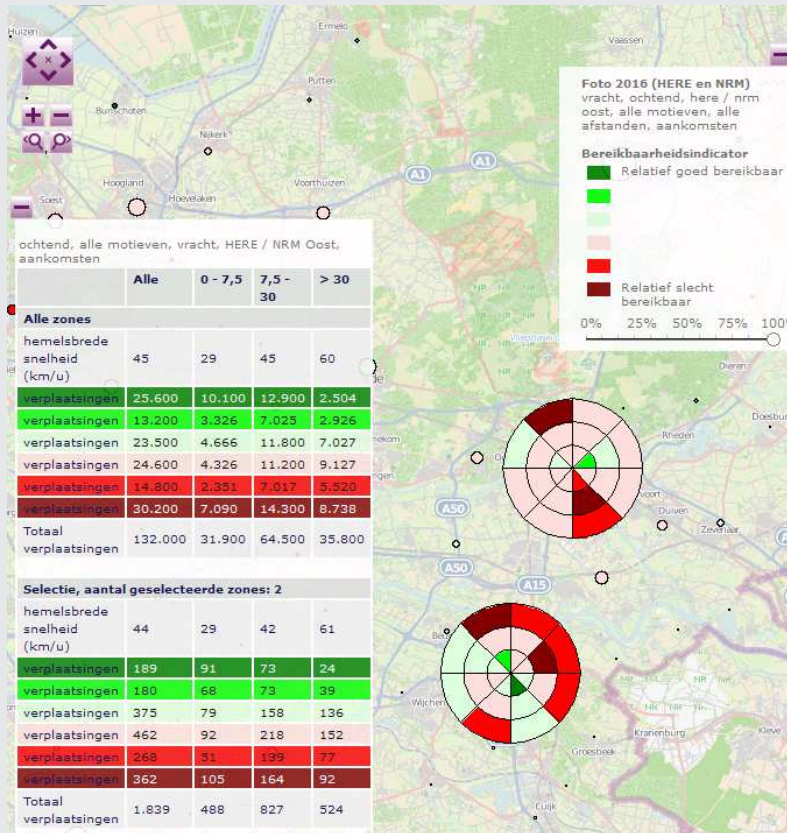


Geleverde foto's (versie dec 2013)
voorbeeld: Groningen Assen

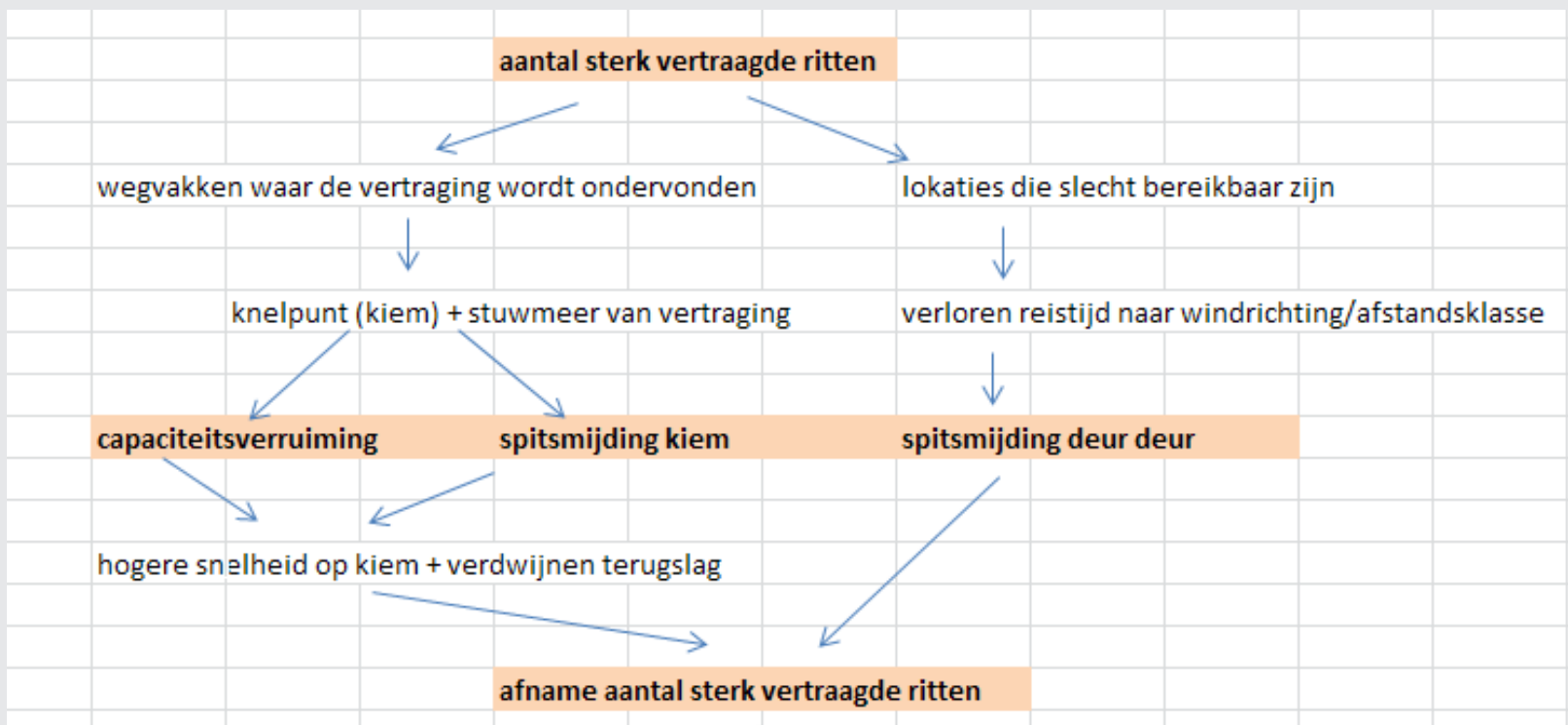
BBI per afstandsklasse en windrichting (auto)



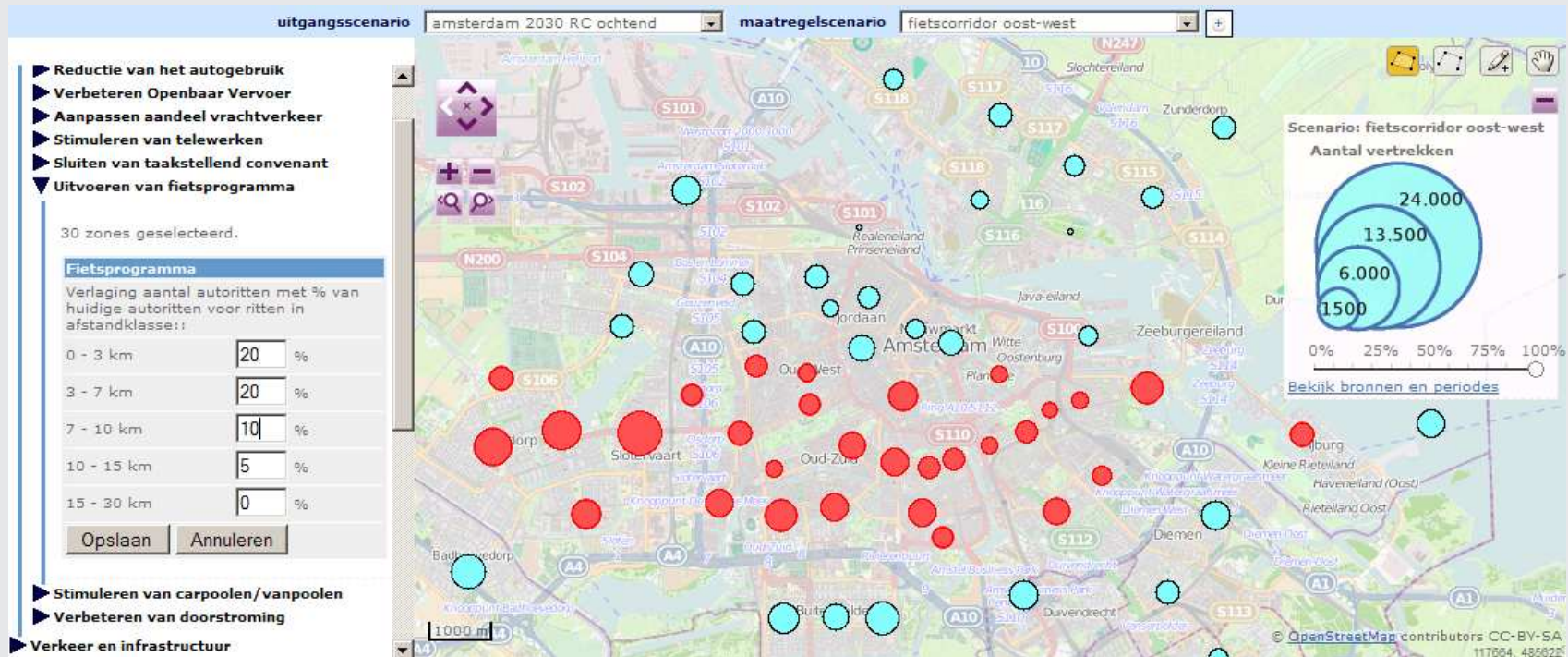
BBI per afstandsklasse en windrichting (vrachtauto)



Toepassing bij probleemanalyse



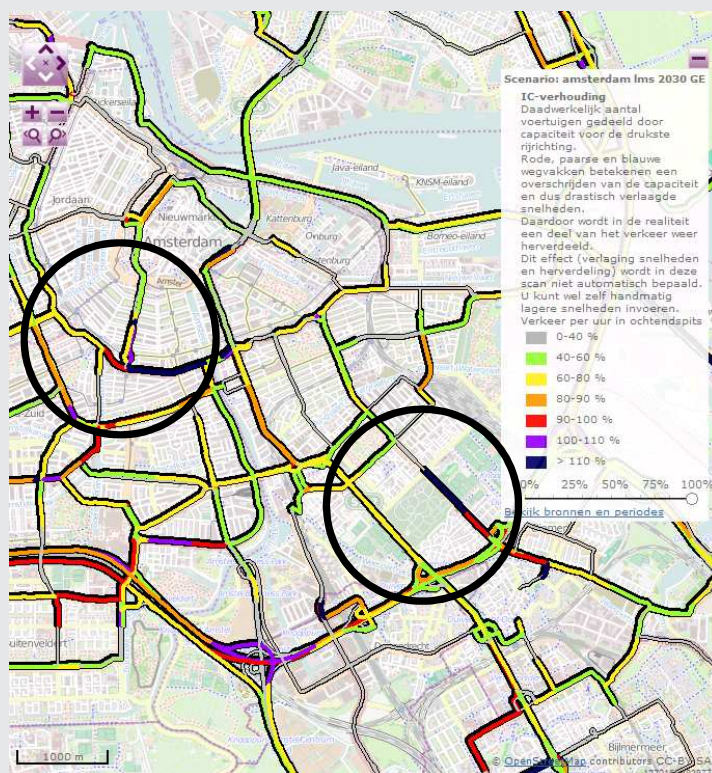
Een betere autobereikbaarheid dankzij de fiets (1)



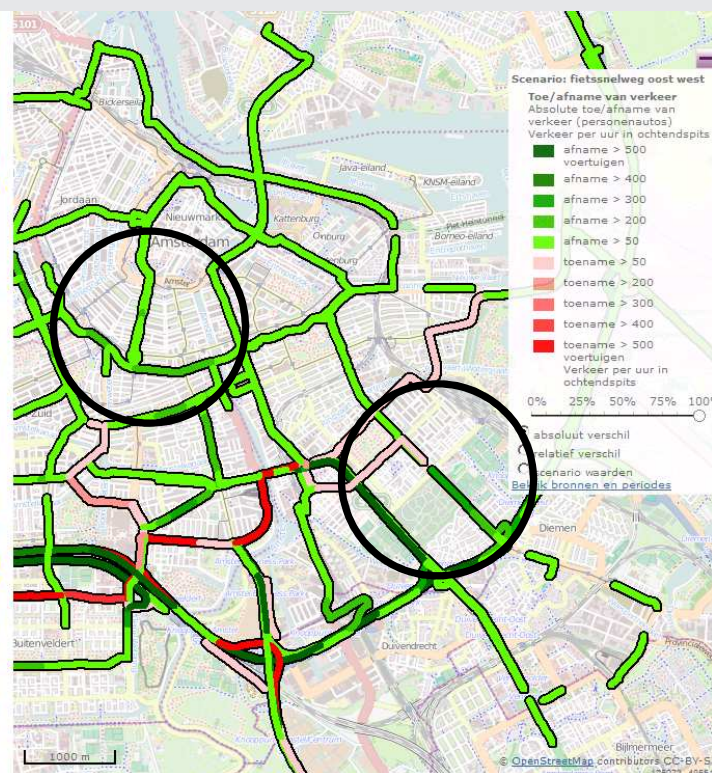
Wijs zones aan en stel 'kaasschaaf' in (invulscherm) op autoverplaatsingen.

Een betere autobereikbaarheid dankzij de fiets (2)

I/C Referentie



toe/afname auto's in scenario

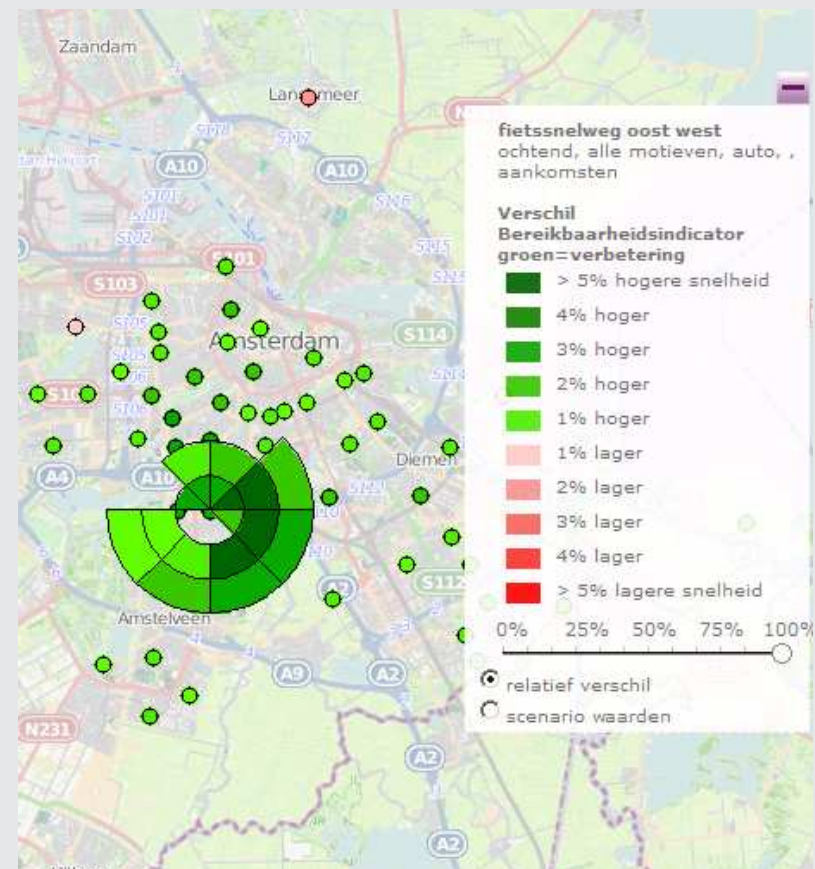


Op een aantal wegvakken met I/C problemen neemt het autoverkeer af

Een betere autobereikbaarheid dankzij de fiets (3)

Autoritten vervangen door de fiets geeft lucht voor auto's.
Auto's stromen beter door, deels via andere routes.
Per saldo zien we een verbetering van de BBI score voor de auto.
Bijvoorbeeld voor de zuid-as richting Bijlmer.

BBI effecten van fiets voor auto



Bijlagen

Kenmerken van de Mobiliteitsscan (1)

- Hulpmiddel op internet (data staat centraal, password).
- Data uit bestaande (al of niet eigen) modellen/andere bronnen: verplaatsingen (HB), reistijden, snelheden.
- In de scan is nu een aantal LMS en NRM scenario's ingelezen.
- Snel scannen van effecten 'what if?', nu dus ook met de bereikbaarheidsindicator (BBI).
- Gebruiker wordt aan de hand genomen (veel toelichting).
- De scan berekent en verwerkt effecten van maatregelen (delta).
- Veel analysetools: selected link, spider etc.
- Rekentijden zijn max. 10 minuten.
- CROW is eigenaar van de scan en regelt gebruiksrecht.

Kenmerken van de Mobiliteitsscan (2)

Wat kan je invoeren?	Wat kan je berekenen/apart zichtbaar maken?	
1 Ruimtelijk programma	Mobiliteit/verkeer	Socio-data, aankomsten/vertrekken
a Nieuwe woonwijk, bedrijventerrein (wijs plek aan en voer woningen etc. in)		Herkomst bestemmingsmatrix
b Verdichten (omcirkel gebied en wijzig aankomsten en vertrekken)		Routes/intensiteiten
c Verplaats voorziening (wijs voorziening aan en verplaats deze)		Reistijden deur/deur
		Δ Snelheid obv I/C verhoudingen
		Voertuigverliesuren
		Modal split op relatie
2 Mobiliteit (gedrag)	Milieu	Emissies CO2 (schakel)
a Mobiliteitsmanagement (overstappotentieel obv woonadressen werknemers)		Emissies CO2 (gebied)
b Uitvoeren fietsprogramma (% minder autoritten per afstandsklasse)		Geluid
c P+R maatregel (bestemmingstransferium) (aanwijzen P+R locatie en spelen met tijden/tarieven)		Emissies Nox
		Emissies PM10
3 Netwerkenmerken	Ruimte	Ontplooingsmogelijkheden Auto
a Veranderen wegvaksnelheid		Economische potenties Auto
b Veranderen wegvakcapaciteit		Bereikbaarheidsindicator
c Nieuwe wegverbinding		Ontplooingsmogelijkheden OV
d Nieuwe OV verbinding		Economische potenties OV
	kosten van de maatregel ↔ baten van de maatregel (gemonetariseerd)	
afwegingsmodule		

Klassieke modellen naast de Mobiliteitsscan

Klassieke modellen

1. Focus ligt op (lange termijn) prognoses van verkeersintensiteiten om daarmee (oplossingen van) afwikkelingsknelpunten en/of capaciteitsproblemen OV te evalueren.
2. Intensiteiten zijn het resultaat van een sequentie van bewerkingen: te beginnen met socio data, de mobiliteitskenmerken van huishoudens, rationeel gedrag van de mobilist en de veronderstelling dat deze volledig zijn geïnformeerd over vertragingen, kosten en reistijden van alternatieve modaliteiten/routes/P+R.
3. De berekende vertraging op wegvakken (en dus routekeuze) is afhankelijk van de precisie waarmee weefvakken en kruispunten van het hele netwerk zijn beschreven en van de mogelijkheden van het model om de fileopbouw (terugslag) na te bootsen.
4. Door de sequentie van bewerkingen eerst toe te passen op de huidige situatie en de uitkomsten met tellingen te vergelijken, worden de parameters van stappen aangepast, zodat prognoses betrouwbaarder worden. Onzekerheden en bandbreedtes blijven desalniettemin groot.
5. Een inschatting van de effecten van maatregelen vergen volledige modelruns. Uitkomsten betreffen het hele netwerk, waardoor (BBI-)effecten van individuele maatregelen niet goed zichtbaar zijn/ondersneeuwen.