

## Duurzame mobiliteit in Waalre

Mobiliteit als onderdeel van de  
Duurzaamheidsagenda

*Duurzame Kracht van Waalre*



# Inhoud

- Mobiliteit in Waalre in Vogelvlucht 3
  - Kengetallen, mobiliteit, bereikbaarheid
- Wat staat ons te wachten? 7
  - Andere, Schone en Slimme verplaatsingsmogelijkheden
- De opgave voor Waalre 20

Inzetten op thema's: knooppunten, fiets, energie en slim
- Kenmerken van de mobiliteit in Waalre 31
  - Cijfermatige onderbouwing

# Mobiliteit in Waalre in vogelvlucht

## Hoeveel mobiliteitsmogelijkheden hebben inwoners van Waalre?

- 16.874 inwoners
- 7.271 huishoudens
  
- 9.070 particuliere auto's (benzine: 7.485, overig: 1.590)
- 660 motoren
- 20.611 fietsen (schatting 1,3 per inwoner)
- 1.315 elektrische fietsen (schatting, 6 %)
- 1 deelauto
- 7 mensen die hun auto voor delen aanbieden
- 18 laadpalen
- 12 haltes waar een reguliere buslijn stopt
- 24 haltes waar een buurtbus stopt

# Hoeveel verplaatsingen maken inwoners van Waalre?

- 44.000 verplaatsingen per dag door inwoners van Waalre (2,6 per inwoner)
- 54 % van de verplaatsingen wordt per auto gemaakt
- 28 % van de verplaatsingen wordt per fiets gemaakt
- 15 % van de verplaatsingen wordt lopend gemaakt
- 1 % van de verplaatsingen wordt per openbaar vervoer gemaakt
  
- 99 leerlingen hebben recht op leerlingenvervoer
- Gemiddeld zijn er 17 ritten per dag met de Taxbus
- 450 WMO pashouders reizen tegen gereduceerd tarief

# Hoe wordt het openbaar vervoer gebruikt?

## Buurtbus

- Gemiddeld zijn er 7,6 instappers per dag op 23 haltes

## Reguliere bus

- Gemiddeld zijn er 424 instappers per dag op 11 haltes
- 40 % stapt in/uit bij de halte Maarten Trompstraat
- Langs deze halte passeert 119 keer per dag een bus richting Eindhoven

## Leeftijd van de busgebruikers

- 71% van de busreizigers in het SRE-gebied is jonger dan 28 jaar
- 5 % van de busreizigers in het SRE-gebied is ouder dan 65 jaar

# Wat staat ons te wachten?

# Duurzame mobiliteit !!

## Anders

- Reduceer de vraag
- (preventie mobiliteit)

## Schoon

- Verduurzaam kilometers
- (modal shift)

## Slim

- Efficiënter en schoner
- (techniek en gedrag)



## Trias Mobilica



# De mobiliteit wordt *anders*...

## Samenleving

- Verstedelijking en de clustering van functies zorgt voor een **sterkere focus op de stad**
- **Vergrijzing** verandert de mobiliteitsvraag voor de toekomst, met name reizen op andere tijdstippen, vervoermiddelgebruik blijft naar verwachting gelijk; de oudere van straks is een **andere oudere dan nu**
- Het belang van **sociale innovatie** wordt groter (eigen kracht en elkaar ondersteunen)

## Autoverkeer

- **Bezit van een auto wordt minder** belangrijk, maar toegang tot (deel)auto's is essentieel
- Maar **ouderen blijven langer mobiel** en drukken dus een stempel op de wegcapaciteit

## Openbaar vervoer

- OV wordt meer en meer gericht op de drukke lijnen. Nog minder rijden met lege bussen
- **Lijnen worden gestrekt** om snellere reistijden voor de massa te realiseren; focus op hoofdstromen
- Zoektocht naar **alternatieven** (Mobility As a Service)
- **Nieuwe vormen** van vervoer ontstaan (sociale innovatie)

## De mobiliteit wordt *anders*...

### Goederen en logistiek

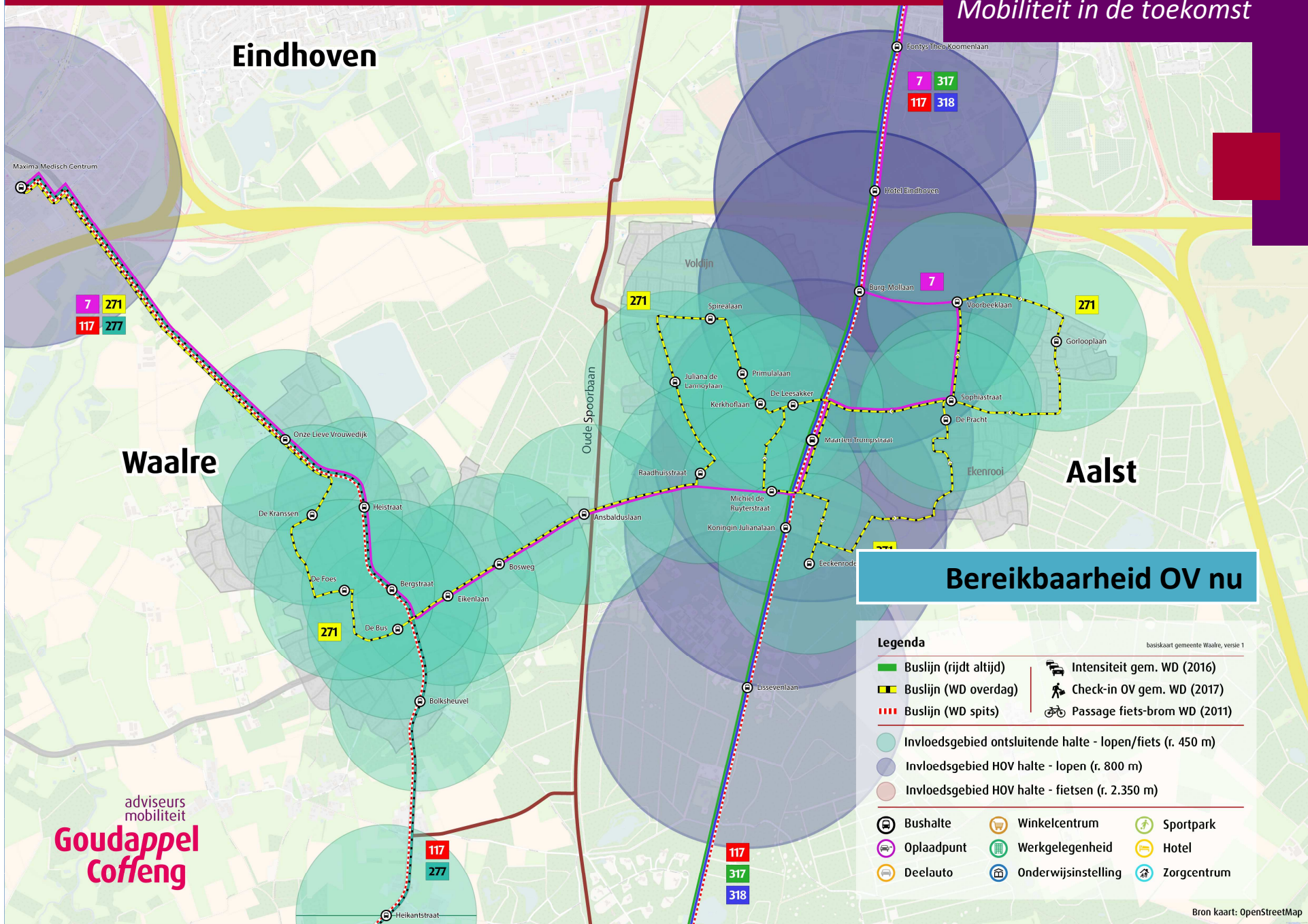
- Steeds meer internetshoppen zorgt voor **frequentere bezorging** aan de voordeur en dus verplaatsingen in de wijk
- De opkomst van **3d-printen** heeft een theoretisch tegengesteld effect, maar moet zich nog bewijzen in de praktijk

### Fiets

- Steeds meer **snelfietsroutes** maken de fiets een aantrekkelijker alternatief voor de auto
- De **elektrische fiets** maakt langere (woon-werk/school) verplaatsingen mogelijk
- **Delen** van fietsen is in opkomst (met OV-fiets al belangrijk voorbeeld)

# Andere vervoersmogelijkheden bestaan al





### Bereikbaarheid OV nu

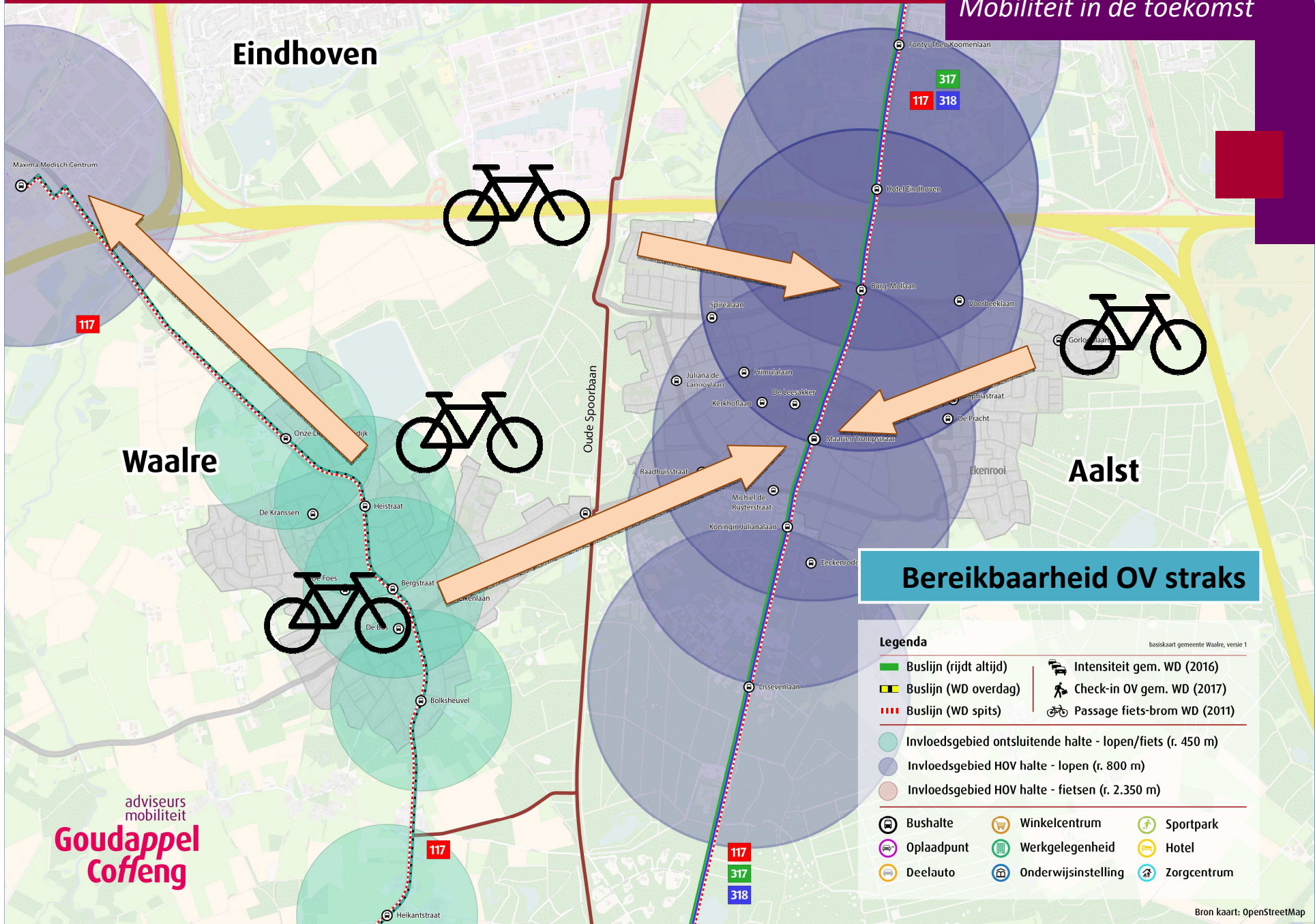
**Legenda** basiskaart gemeente Waalre, versie 1

Buslijn (rijdt altijd)	Intensiteit gem. WD (2016)	
Buslijn (WD overdag)	Check-in OV gem. WD (2017)	
Buslijn (WD spits)	Passage fiets-brom WD (2011)	
Invloedsgebied ontsluitende halte - lopen/fiets (r. 450 m)		
Invloedsgebied HOV halte - lopen (r. 800 m)		
Invloedsgebied HOV halte - fietsen (r. 2.350 m)		
Bushalte	Winkelcentrum	Sportpark
Oplaadpunt	Werkgelegenheid	Hotel
Deelauto	Onderwijsinstelling	Zorgcentrum

adviseurs mobiliteit  
**Goudappel Coffeng**

Bron kaart: OpenStreetMap





**Bereikbaarheid OV straks**

- Legenda** basiskaart gemeente Waalre, versie 1
- Buslijn (rijdt altijd)
  - Buslijn (WD overdag)
  - - - Buslijn (WD spits)
  - Invloedsgebied ontsluitende halte - lopen/fiets (r. 450 m)
  - Invloedsgebied HOV halte - lopen (r. 800 m)
  - Invloedsgebied HOV halte - fietsen (r. 2.350 m)
  - Bushalte
  - Winkelcentrum
  - Sportpark
  - Oplaadpunt
  - Werkgelegenheid
  - Hotel
  - Deelauto
  - Onderwijsinstelling
  - Zorgcentrum
  - Intensiteit gem. WD (2016)
  - Check-in OV gem. WD (2017)
  - Passage fiets-brom WD (2011)

adviseurs mobiliteit  
**Goudappel Coffeng**

## De mobiliteit wordt *schoon*...



### Samenleving

- Op grond van het **Energieakkoord** uit 2013 moet de uitstoot van schadelijke emissies worden teruggedrongen en worden ingezet op de (lokale) opwekking van hernieuwbare energie in het kader van de **energietransitie**.
- **Alternatieve schone brandstoffen** zijn waterstof, mierenzuur en in mindere mate CNG/LNG

### Autoverkeer

- De **Brandstoffenvisie** met LEF uit 2014 schrijft de focus voor op elektrisch rijden (of met waterstof)
- CNG/LNG of biodiesel zijn geschikt als transitiebrandstof en wellicht blijvend voor zwaar vervoer
- Faciliteren van voldoende **laadinfrastructuur** voor elektrische voertuigen

### Openbaar vervoer

- **Voldoende bezetting noodzakelijk** om OV milieuvriendelijk te laten zijn ten opzichte van de auto
- Het Bestuursakkoord **Zero Emissie Busvervoer** (ZEB) uit 2016 schrijft voor dat nieuwe bussen vanaf 2025 geen schadelijke emissies mogen hebben. In de concessie Zuidoost-Brabant rijden inmiddels 40 elektrische HOV-bussen

## De mobiliteit wordt *schoon*...

Goederen en logistiek

- **Hotspots** logistiek krijgen meer aandacht
- **Duurzame brandstoffen** ook in Logistiek een belangrijke opgave

Fiets

- De fiets is in de basis het **meest milieuvriendelijk**
- **Elektrische aandrijving** wordt voor fiets- en brom-/snorfiets belangrijk thema





# De ontwikkelingen in een stroomversnelling

Nieuws Cultuur & Leven **de Volkskrant**

Economie



## Dit is de allereerste bruikbare é betaalbare elektrische auto

Onze recensie van de gloednieuwe Opel Ampera-e

Naast ons bij een stoplicht aan de Pacific Coast Highway, de beroen (Amerikaanse snelwegen hebben dus stoplichten) die langs de Ame westkust slingert, staat een al wat oudere Chevrolet Silverado, een pick-up truck met een enorme V8-motor. De bestuurder lijkt allesbe



## VDL mag 40 elektrische Citea's leveren voor concessie ZO-Brabant

Gepubliceerd op 16-12-2015 om 11:04

De Eindhovense busproducent VDL Bus & Coach gaat 40 Citea's SFLA Electric leveren aan busvervoerder Hermes. Met deze levering van elektrische bussen krijgt de busvervoerder een van de grootste zero emissie-busvloten in Europa. Hermes mag tussen 2016 en 2025 het busvervoer in Zuidoost-Brabant verzorgen en wil in die periode een omslag realiseren naar volledig zero emissie-vervoer.

Wegenwacht Verzekeringen Verkeer **Auto**

ANWB.nl > Auto > Thema's > Elektrisch rijden > Top10 elektrische

### Top 10 Elektrische auto's

oktober 2015

De Top 10 elektrische auto's van ANWB en Natuur & Milieu is opgesteld aan de hand van het gemiddelde normverbruik, het aantal kWh's dat gemiddeld per 100 kilometer wordt verbruikt. Dat heeft tot gevolg dat niet (meer) alle volledig elektrische auto's in dit overzicht terug te vinden zijn.

> Overzicht van alle elektrische auto's

De levering van de veertig bussen staat gepland voor december 2016, omdat dan de nieuwe concessie ingaat. Overeenkomstig met de wensen van de provincie, wil Hermes met zero emissie-bussen gaan rijden in Zuidoost-Brabant.

[Voor- en nadelen →](#)

[Hoe groen is het? →](#)

[Hoe veilig is het? →](#)

[Wat kost het? →](#)

[Hoe werkt opladen? →](#)

[Waar staan oplaadpalen? →](#)

[Soorten elektrische auto's →](#)

	Merk   Model	CO2 uitstoot (gram/km)	Gemiddeld normverbruik (kWh/100 km) (1)	Actieradius (2)	Consumenten-prijs (vanafprijs)	Bijtelling 2016(3)	Bijtelling 2017(3)
7 (1)	 Volkswagen E-Up! 60 kW	0	11,7	160 km	25.925	4%	4%



# De mobiliteit wordt *slim*...

## Samenleving

- De focus op slimme mobiliteit neemt toe. **Meer doen in minder tijd**, maar ook met minder *carbon footprint*
- Introductie van alternatieve vervoersconcepten waarbij een consument **mobiliteit inkoopt**, in plaats van zelf investeert in transportmiddelen
- **Automatische voertuigen** veranderen het mobiliteitsbeeld. Maar hoe?

## Autoverkeer

- **Intelligente Transport Systemen (ITS)** voegen intelligentie toe aan mobiliteit en zijn gericht op de beïnvloeding van individueel reis- en rijgedrag
- **Collectieve beïnvloeding van verkeersstromen** door de inzet van (innovatieve) wegkantsystemen en markering
- Intrede automatische auto's vraagt om bredere aanpak, bv. in relatie tot parkeren

## Openbaar vervoer

- **Mobility as a Service** als vervanging van de reguliere buslijn. Aanbod waar vraag is
- Slimme oplossingen voor **first en last mile van OV-verplaatsing**

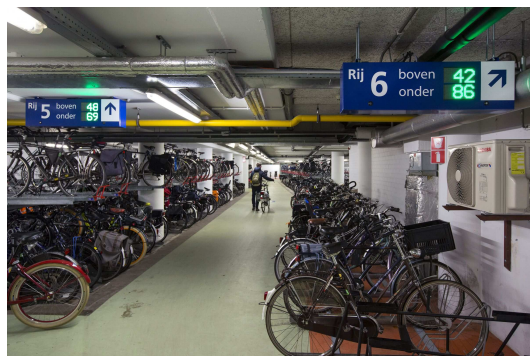
## De mobiliteit wordt *slim*...

### Goederen en logistiek

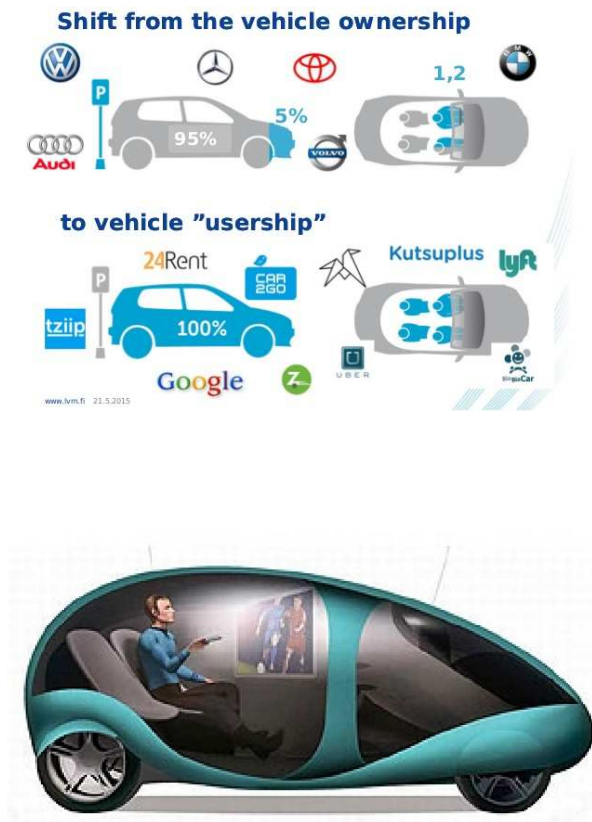
- Slimme **alternatieven voor de bezorging van pakketten** (bv. *drones*); last mile invullen met minder verplaatsingen
- Logistieke hotspots; bezorgstations op centrale plaatsen

### Fiets

- **Fietscorridors** met gecoördineerde voorrang bij verkeerslichten
- **Slimme fietsparkeervoorzieningen**



# Slim, slimmer, slimste mobiliteit



# De opgave voor Waalre

# De rol van de overheid in duurzame mobiliteit

Innovatie in Duurzame Mobiliteit is een opgave van alle partijen, overheid, markt, onderwijs en onderzoeksinstituten.

De rollen van de overheid in deze innovatie is veelzijdig:

- **Reguleren:** *door te zorgen voor wetgeving waar nodig*
- **Regisseren:** *door de samenhang te bewaken*
- **Stimuleren:** *door campagnes en het goede voorbeeld*
- **Faciliteren:** *door middelen of kennis beschikbaar te stellen*
- **Loslaten:** *door niets te doen en daarmee ruimte maken voor anderen of eigen kracht*

**De juiste rol op het juist moment!**

# We starten niet vanaf nul!

Deze notitie geeft een beeld van de stand van zaken van de mobiliteit, de toekomstverwachtingen en leidt daarmee tot een opgave die Waalre heeft.

Dat wil echter zeker niet zeggen dat we nu op nul beginnen. Waalre heeft de afgelopen jaren al de nodige activiteiten ontplooid die bijdragen aan een andere, schonere en slimmere mobiliteit:

- Schone en milieuvriendelijke afval ophalen/duurzame stadsdistributie
- Taxibus pilot Voldijn
- Snelfietsroute naar Eindhoven
- Beleid op laadinfra, voorbereiden van publieke laadinfra/smart grid

Voor de komende jaren zien we de opgave van Waalre rond de volgende thema's:

## **Knooppunten - Fiets - Energie/schoon - Slim**

Op de volgende pagina's werken we dit verder uit met een aantal ideeën die bruikbaar kunnen zijn voor Waalre!

# Thema: knooppunten

## Wat

- Investeer in knooppunten bij de toekomstvaste buslijnen (Duurzaam door Waalre)
- Zorg voor goede verbindingen naar deze knooppunten
- Experimenteren met/investeren in vervoeroplossing naar knooppunten (voor wie het nodig heeft)

## Hoe

- Bepaal een beperkt aantal Knooppunten (2 tot 4) en onderzoek op welke wijze een kwaliteitsslag kan worden gemaakt. Zowel de verblijfskwaliteit als de overstapkwaliteit is van belang. Goede fietsenstallingen, aangenaam verblijven, goede informatie en veiligheid
- Bedenk hoe een bezoeker aan Waalre de kernen kan bereiken vanaf de knooppunten
- Geef bij onderhoud en investeringen voorrang aan loop- en fietsroutes naar de knooppunten
- Koppel oplaadpunten aan knooppunten

## Met wie

- Provincie, OV fiets, Energiemaatschappijen, inwoners, Ov gebruikers

# Ideeën knooppunten



## Ideeën voor toepassing in Waalre

- Koppel zorg, vervoer en de samenleving. Vervoer georganiseerd vanuit het oogpunt Welzijn is meer dan vervoer; het is een sociale functie
- De GO-OV app begeleidt leerlingen om gebruik te maken van het reguliere OV vanaf de knooppunten
- Een boodschappenbus is voor ouderen een nuttig en sociaal, dit kan mogelijk gekoppeld worden met vervoer naar knooppunten
- Logistiek en pakketbezorging via knooppunten
- Faciliteren Park&Ride, Park&Bike, Park&Walk
- Maak flexibele stallingsruimte voor Oxboards, uniwheels etc.



# Thema: fiets

## Wat

- Breng het fietsbeleid en fietsgebruik naar Next Level!

## Hoe

- Zorg voor een fijnmazig fietsnetwerk met goede verbindingen naar de OV-knooppunten en de hoogwaardige fietsroutes
- Maak de fietser, in alle opzichten, zichtbaar in het verkeersbeeld
- Geef fietsroutes prioriteit bij wegonderhoud
- Zorg dat er voldoende en veilige fietsenstallingen blijven
- Hou met strooi beleid rekening met de fietsers
- Doe actief aan fietsstimulering in combinatie met gezondheid
- Maak een goede kostenbatenanalyse van investeren in het gebruik van de fiets
- **Heel Waalre fietst. Laat de inwoners meedenken!**

## Met wie

- Provincie, Fietsersbond, lokale fietsenhandelaren

# Ideeën fiets



## Ideeën voor toepassing in Waalre

- Stoplichten met regensensoren (meer tijd voor fietsers)
- Meer rotondes met voorrang voor fietsers
- Maak van fietsen een beleving
- Promoten van E-bikes
- Groene golf voor fietsers
- Verwijder zebra's op belangrijke fietsroutes
- Voetsteuntjes en handgrepen bij verkeerslichten (Kopenhagen)
- Antivries-fietspaden
- Intelligente fiets
- Fiets voor ouderen met flexibel zadel
- Mooie driewiel fietsen voor ouderen
- Light Lane: Rode LED/laser fietsverlichting die op het wegdek achter/naast de fietser projecteert

# Thema: energie

## **Wat**

- Geef waar mogelijk het goede voorbeeld
- Geef ruimte aan laadinfrastructuur
- Zorg dat beleid en regelgeving adequaat en up to date zijn

## **Hoe**

- Zet in op het gebruik van duurzame brandstof voor eigen vervoer
- Update het beleid ten aanzien van laadinfrastructuur regelmatig om technologische ontwikkelingen op dit vlak te kunnen blijven volgen

## **Met wie**

- Provincie, particuliere leveranciers systemen

# Ideeën energie



## Ideeën voor toepassing in Waalre

- The Solar Road: wegen met geïntegreerde zonnepanelen (zie 1.000 km zonneweg in Frankrijk)
- Zonnefietspad SolaRoad: Zonnepanelen, met daaroverheen een transparante antislip-laag
- Smart Grid: Integratie van vervoermiddelen in een smart grid (energie opslag, data). Zowel elektrische auto's als brandstofcellen kunnen de energielevering overnemen
- Oplaadpunten voor auto's worden nu vaak 'misbruikt' als gratis parkeerplaats. Valet parking kan een oplossing zijn: bedrijfjes die auto's verplaatsen als ze opgeladen zijn
- Draadloos opladen via inductie op plekken waar het vervoermiddel reeds stil staat of het voertuig rijdt autonoom naar oplaadpunt
- Overdekte fiets met zonnepanelen
- Energie-opwekkende voertuigen
- Probeeractie van een fiets met trapondersteuning (die volgens de makers rijdt als een auto)

# Thema: **slim**

## **Wat**

- Geef ruimte aan Slimme mobiliteit waar nodig
- Data-infrastructuur: De rol van de data-infrastructuur wordt minstens zo bepalend als die van de weginfrastructuur.

## **Hoe**

- Stimuleer flexibel gebruik van de ruimte (parkeren, fietsenstallingen etc.)
- Organiseer slimme distributie waar nodig en faciliteer waar behoefte is aan innovatie
- Stel (open) data beschikbaar!

## **Met wie**

- Zorg vooral voor kennis vanuit landelijke en provinciale bijeenkomsten. Laat u informeren, blijf op de hoogte

# Ideeën slim



## Ideeën voor toepassing in Waalre

- Fifth-generation wireless (5G)
- Data-infrastructuur
- Dynamische LED-wegmarkering, die het mogelijk maakt om de openbare ruimte meervoudig te gebruiken
- Slimme en flexibele wegen: slim wegdek, modulair kunststof, zonnepanelen, warmteopslag, windturbines
- Communicerende verkeerslichten. Verkeer wordt pas tot de woongebieden toegelaten als de wachttijden bij de verkeerslichten in de woongebieden acceptabel zijn. Wachtrijen staan zo op plekken waar ze de minste hinder veroorzaken.
- Intelligent straatmeubilair: reageert op verkeersdeelnemers; denk aan verlichting, zitjes, etc.
- Lichtgevende fiets- en voetpaden, die 'opladen' door de zon en als het donker wordt oplichten
- Biedt een proeftuin aan voor zelfrijdende auto's

**Aan de slag!**