

The background of the slide features a photograph of a lake or wetland area. In the foreground, there are tall, reddish-brown reeds or grasses. The water is dark and still. In the distance, a line of trees and a cloudy sky are visible under a soft, golden light, suggesting a sunset or sunrise.

Milieuverkenning

2030

# Overzicht presentatie

- Inleiding: MIRA & scenario's
- Transport:
  - Invulling scenario's
  - Transportstromen
  - Energiegebruik en energiemix
  - Emissie van broeikasgassen
  - Emissie van verzurende pollutanten en ozonprecursoren
  - Emissie van fijn stof
  - Conclusies

# Inleiding: MIRA & scenario's

## Over MIRA

### WAT?

1. beschrijving, analyse en evaluatie van milieutoestand
2. evaluatie van milieubeleid
3. beschrijving van mogelijke milieuontwikkelingen

### HOE?

- samenwerking MIRA-projectteam (VMM) met auteurs, experts, lectoren, stuurgroep

### WAAROM?

- wetenschappelijke onderbouwing milieubeleid
- Milieuverkenning 2030 → MINA-4

Website: [www.milieurapport.be](http://www.milieurapport.be)

# Milieuverstoringsketen als leidraad

**Driving forces (maatschappelijke activiteiten):**  
onderliggende oorzaken van de verstoringen  
(*productie, consumptie, transport, enz.*)



**Pressure (milieudruk):**  
directe oorzaken van de verstoringen,  
nl. brongebruik (*energie, water, ruimte, grondstoffen*)  
en emissies (*lozingen naar lucht, water en bodem, afval*)



**State (milieukwaliteit):**  
resulterende toestand van de verschillende milieu-  
componenten (*lucht, water, bodem*)



**Impact (gevolgen):**  
een inschatting van de negatieve gevolgen van de  
milieukwaliteit voor mens, natuur en economie



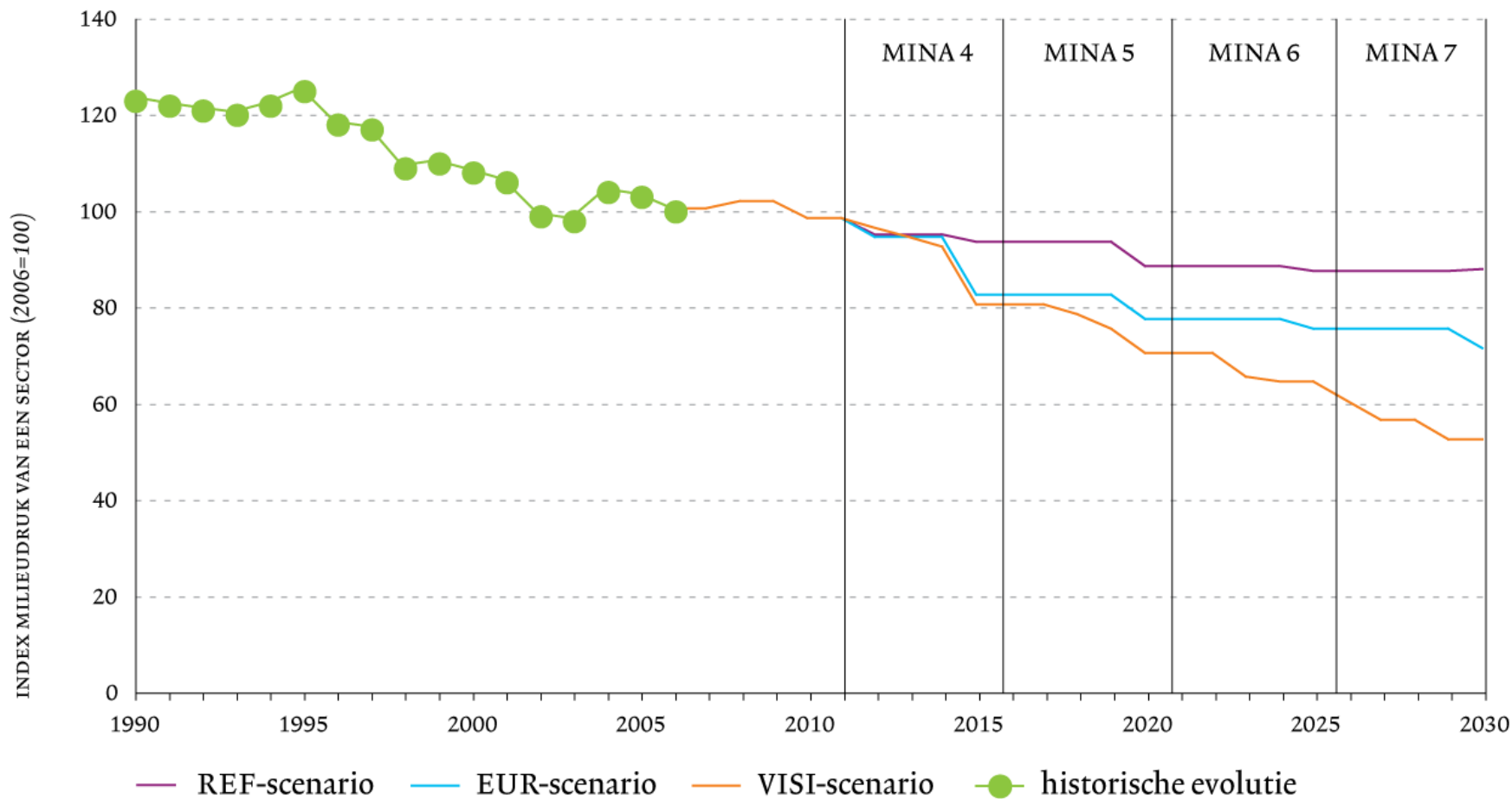
**Response**  
reacties van de doelgroepen  
en het beleidsantwoord  
op de verstoringen

# Sleutelvragen Milieuverkenning 2030

---

- Hoe kan het **milieu** in Vlaanderen evolueren in de toekomst?
- Welke impact kan het **beleid** daarop hebben?
- Scenario's =  
Plausibele beschrijvingen van de toekomst op basis van 'als-dan'-veronderstellingen

# Drie beleidsscenario's



# Sociaal-economische verkenning

---

- *Bevolking*
  - *12 % groei tussen 2005 en 2030*
  - *vergrijzing, ontgroening, gezinsverdunning*
- *Energieprijzen*
  - *stijgende prijzen fossiele brandstoffen*
- *Economische ontwikkeling*
  - *2 % jaarlijkse groei BBP*
  - *diensteneconomie*

# Sectoren 2030

---

- Huishoudens
- Handel en diensten
- Industrie
- Landbouw
- Transport
- Energieproductie

# Milieuthema's 2030

---

- Energiegebruik & emissie broeikasgassen
- Luchtkwaliteit:
  - fijn stof - ozon - verzuring
- Landgebruik
- Klimaatverandering: temperatuur & neerslag – overstromingsrisico
- Oppervlaktewater
- Geluidshinder
- Transitie

# Transport

## Wat?

- wegverkeer
  - spoorverkeer
  - binnenvaart
  - binnenlandse zeevaart
  - luchtvaart
- 
- zowel goederen- als personenvervoer

# Transport

## Transport noodzakelijk maar bron van milieuproblemen

- broeikasgassen: klimaatverandering
- fijn stof: luchtwegklachten
- stikstofoxides ( $\text{NO}_x$ ) en NMVOS vormen ozon: schade aan gezondheid en ecosystemen
- stikstofoxides en zwaveldioxide: verzuring
- energie: eindige voorraad fossiele brandstoffen

# Transport

## Invulling scenario's

REF-scenario:

- Reeds beslist milieu- en mobiliteitsbeleid (april 2008) uitvoeren
- Mobiliteit: o.a. realisatie van GEN rond Brussel en Diabolo naar Zaventem
- Milieu:
  - invoering van reeds besliste milieunormen voor voertuigen en brandstoffen
  - voortzetten van huidige evolutie van CO<sub>2</sub>-emissie van nieuwe voertuigen
  - milieuvriendelijkere motoren bij binnenvaart (retrofitting)
  - beperkt gebruik van biobrandstoffen
  - efficiëntieverbetering spoor, binnenvaart en luchtvaart

# Transport

## Invulling scenario's

EUR-scenario:

Vooral technologische maatregelen

- Mobiliteit:
  - rekeningrijden: vrachtvervoer in 2012, personenvervoer in 2017. Vast tarief voor alle wegen, congestieheffing tijdens spitsuren in Vlaamse ruit
  - opname van luchtvaart in emissiehandelssysteem
- Milieu

# Transport

## Invulling scenario's

EUR-scenario:

- Milieu:
  - verdergaande emissie- en brandstofnormering voor scheepvaart, EUROVI voor zwaar vervoer
  - verdere efficiëntieverbetering van voertuigenpark, meer hybride en elektrische aandrijving
  - meer doorgedreven gebruik van biobrandstoffen, ook bij spoor en binnenvaart
  - verbeterde aerodynamica zware vrachtwagens
  - milieuvriendelijk rijgedrag
  - walstroom bij binnenvaart en zeevaart

# Transport

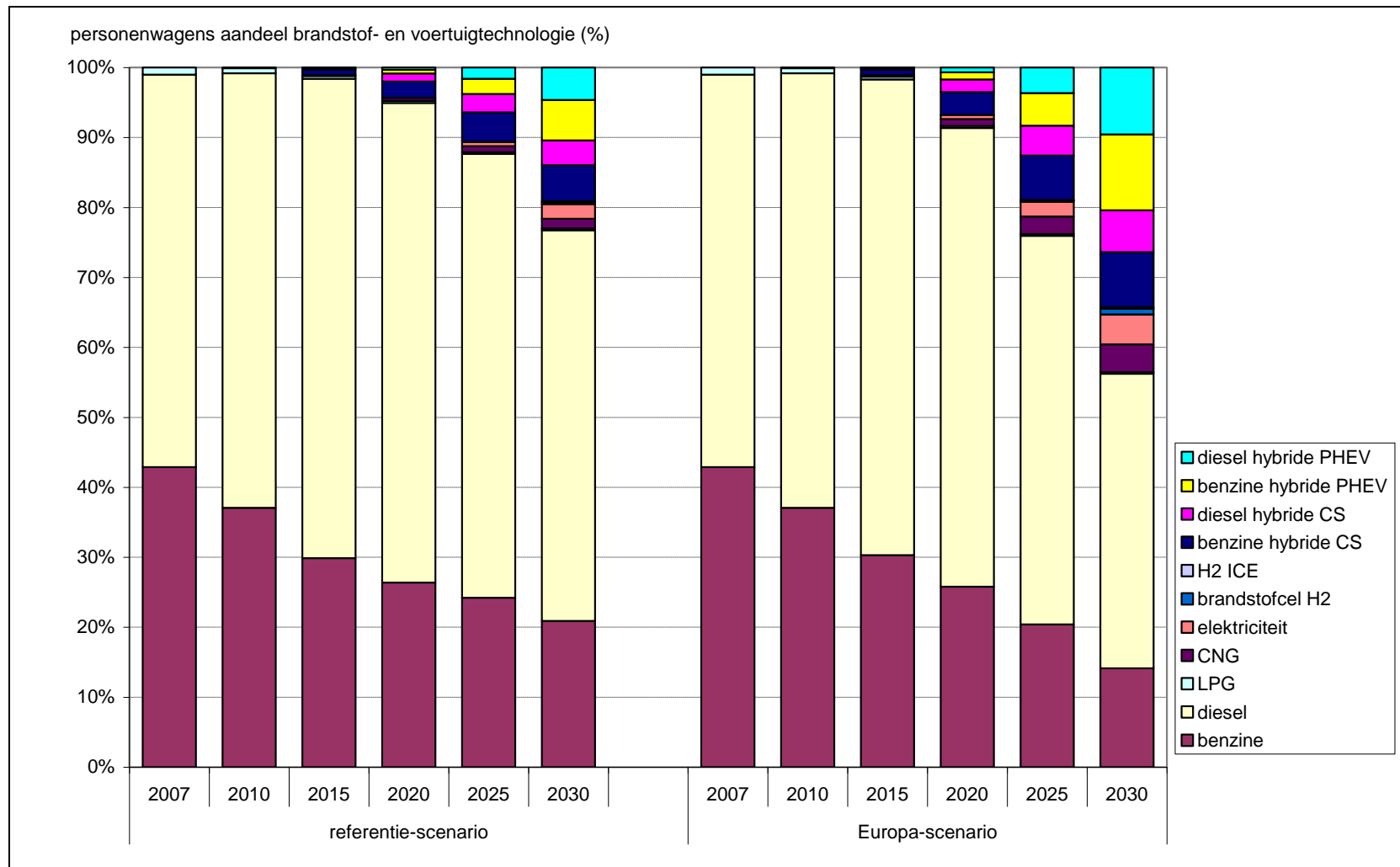
## Invulling scenario's

VISI-scenario:

- EUR-scenario als vertrekbasis
- Mobiliteit: meer doorgedreven aannames
  - verdere modale verschuiving naar openbaar vervoer voor personen, meer fietsgebruik voor woon-werkverkeer
  - vermindering van het vrachtvervoer over de weg door efficiëntieverbetering en door modale verschuiving naar spoor en binnenvaart
- Milieu: vooral inzetten op elektriciteit, doorbraak na 2020
  - wagenpark: meer plug-in hybride en elektrische wagens, beperkt gebruik van waterstof
  - meer groene stroom
  - geen gebruik van biobrandstoffen

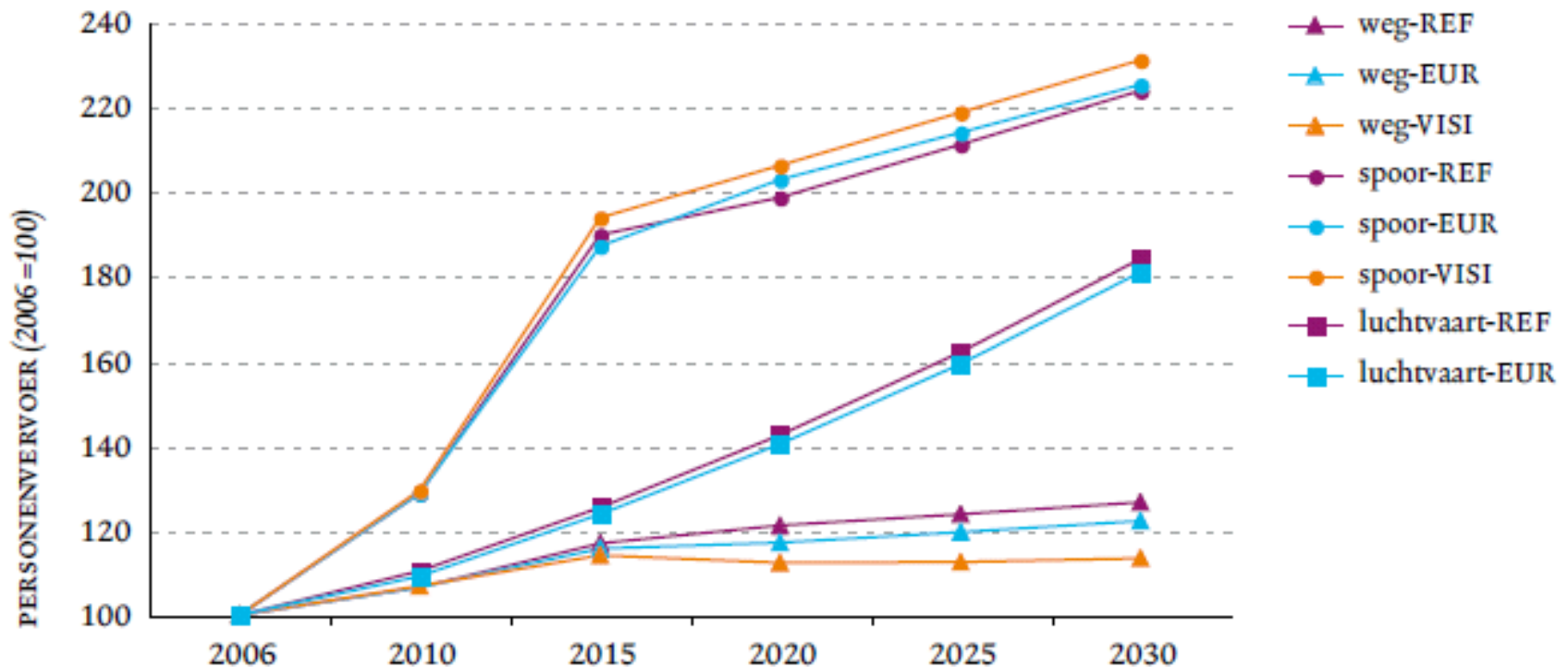
# Transport

## Invulling scenario's: samenstelling wagenpark



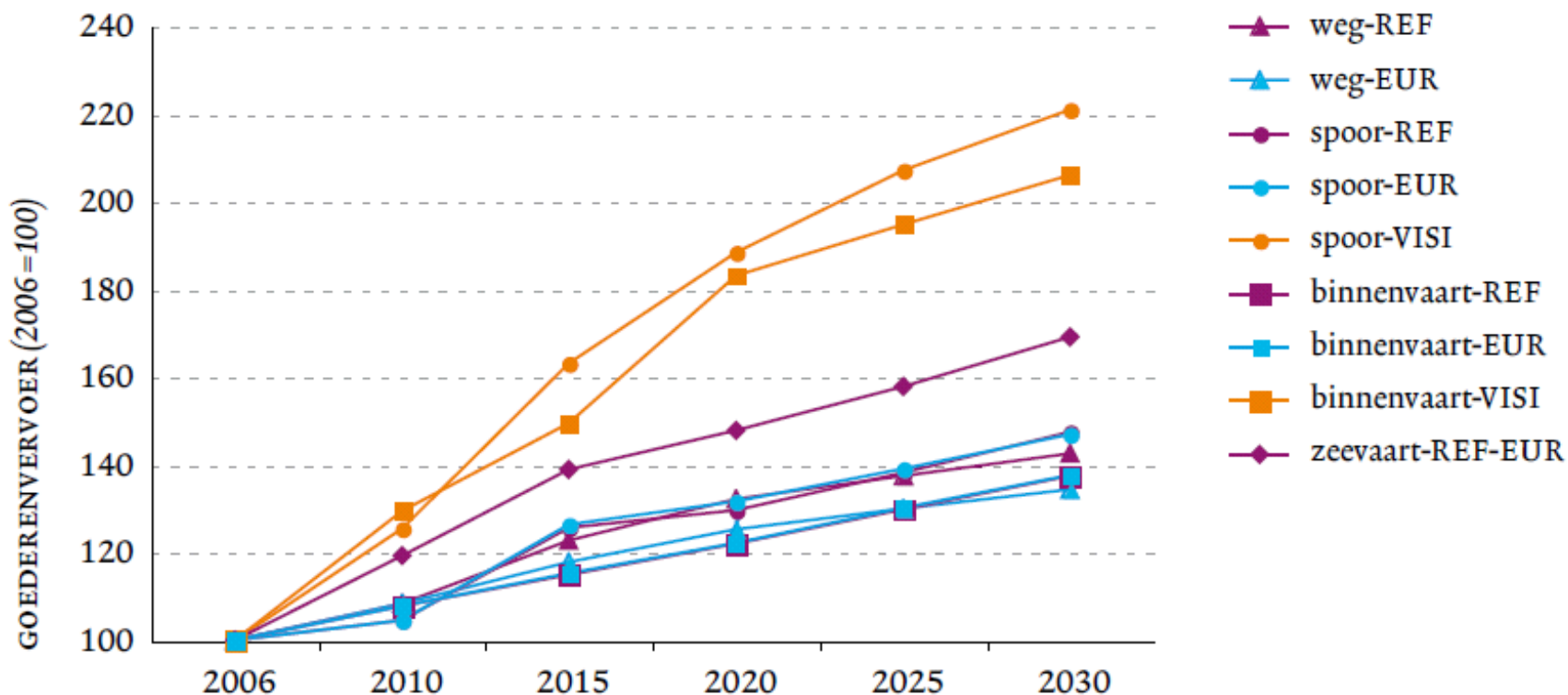
# Transport

## Transportstromen van het personenvervoer



# Transport

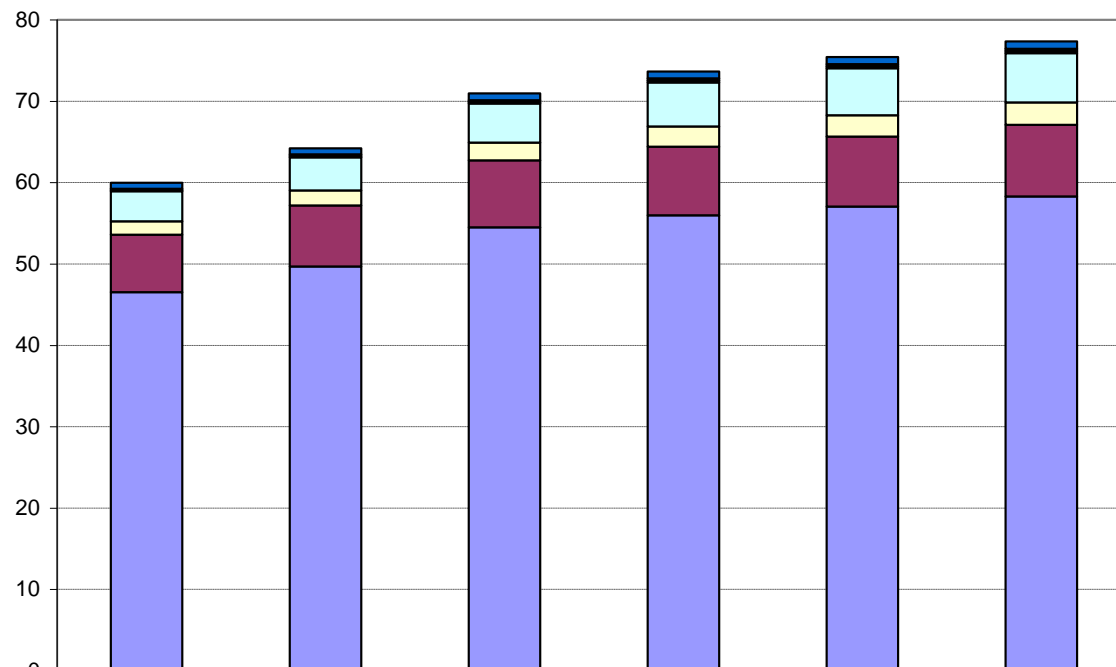
## Transportstromen van goederenvervoer



# Transport

## REF-scenario wegverkeer

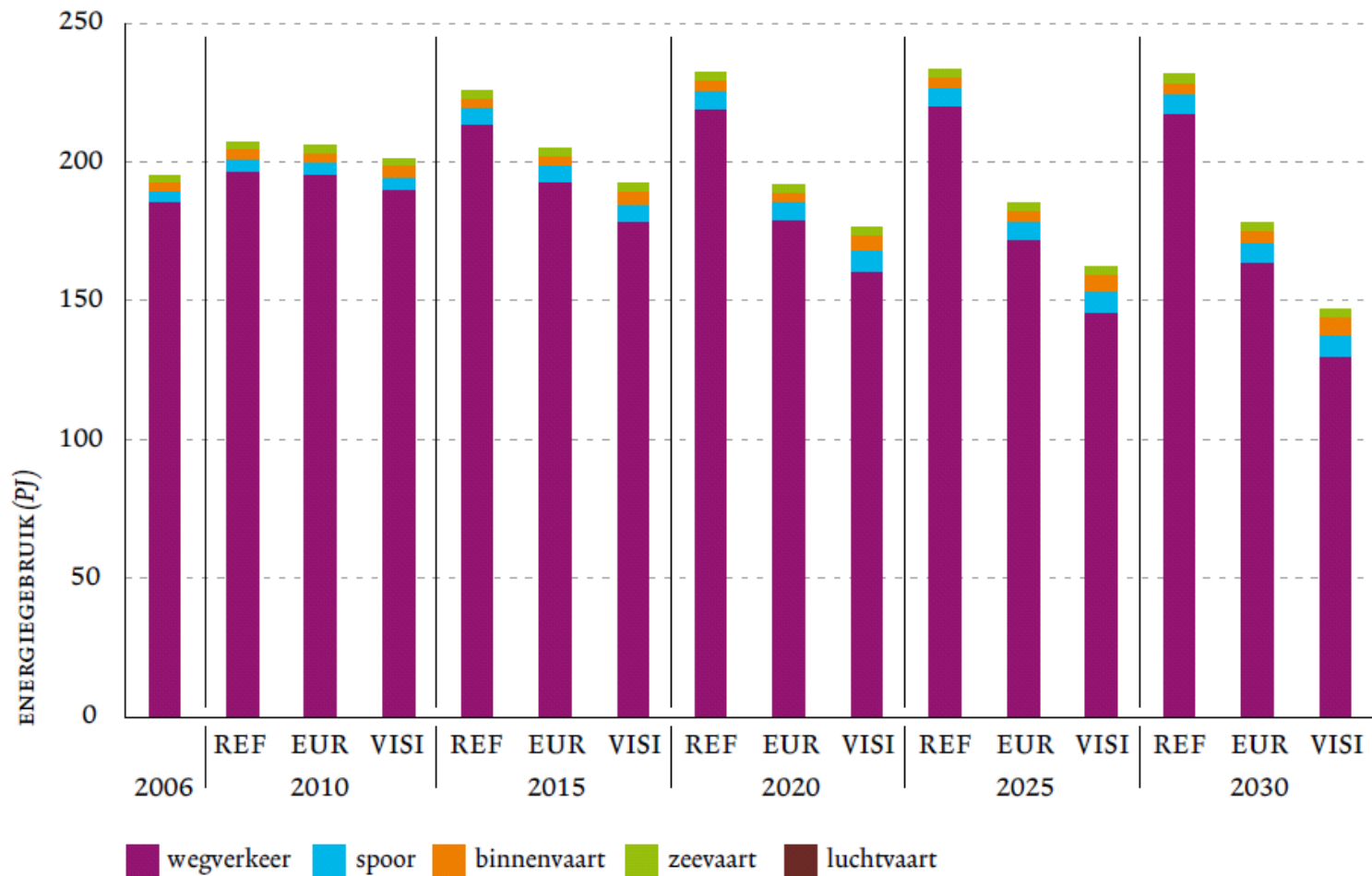
aantal voertuigkilometer (milyard vkm)



	2007	2010	2015	2020	2025	2030
■ tweewielers	0,71	0,76	0,83	0,86	0,87	0,89
■ autocar	0,17	0,19	0,23	0,26	0,27	0,29
■ bus	0,15	0,16	0,19	0,22	0,23	0,25
■ vrachtwagens articulated	3,68	4,06	4,79	5,44	5,78	6,08
■ vrachtwagens rigid	1,67	1,84	2,17	2,46	2,62	2,75
■ bestelwagens	7,03	7,50	8,23	8,45	8,61	8,80
■ personenwagens	46,55	49,69	54,51	55,97	57,04	58,28

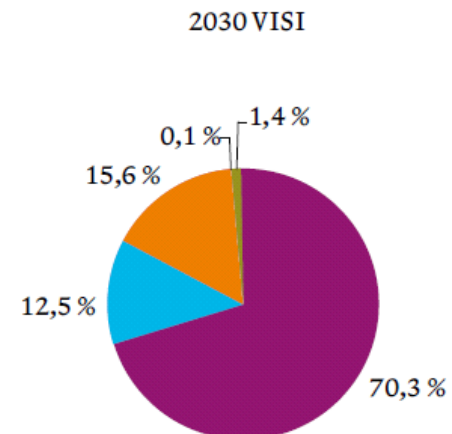
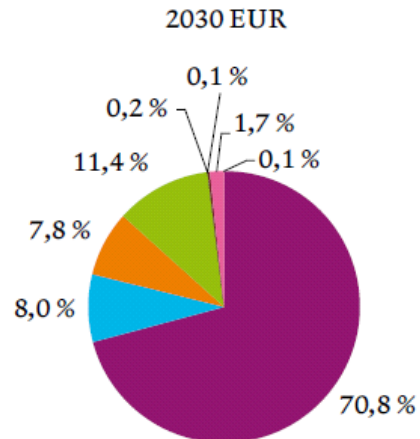
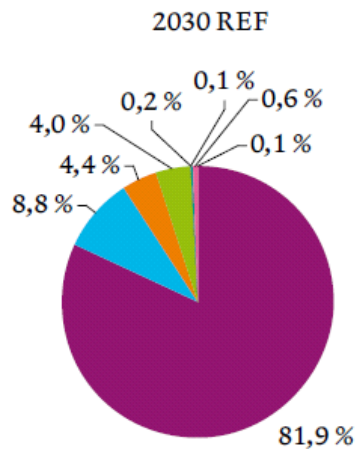
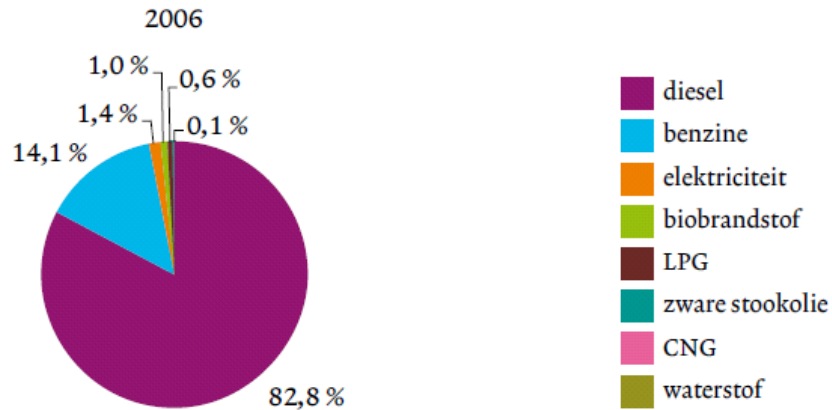
# Transport

## Energiegebruik: totaal



# Transport

## Energiegebruik: aandeel energiedragers



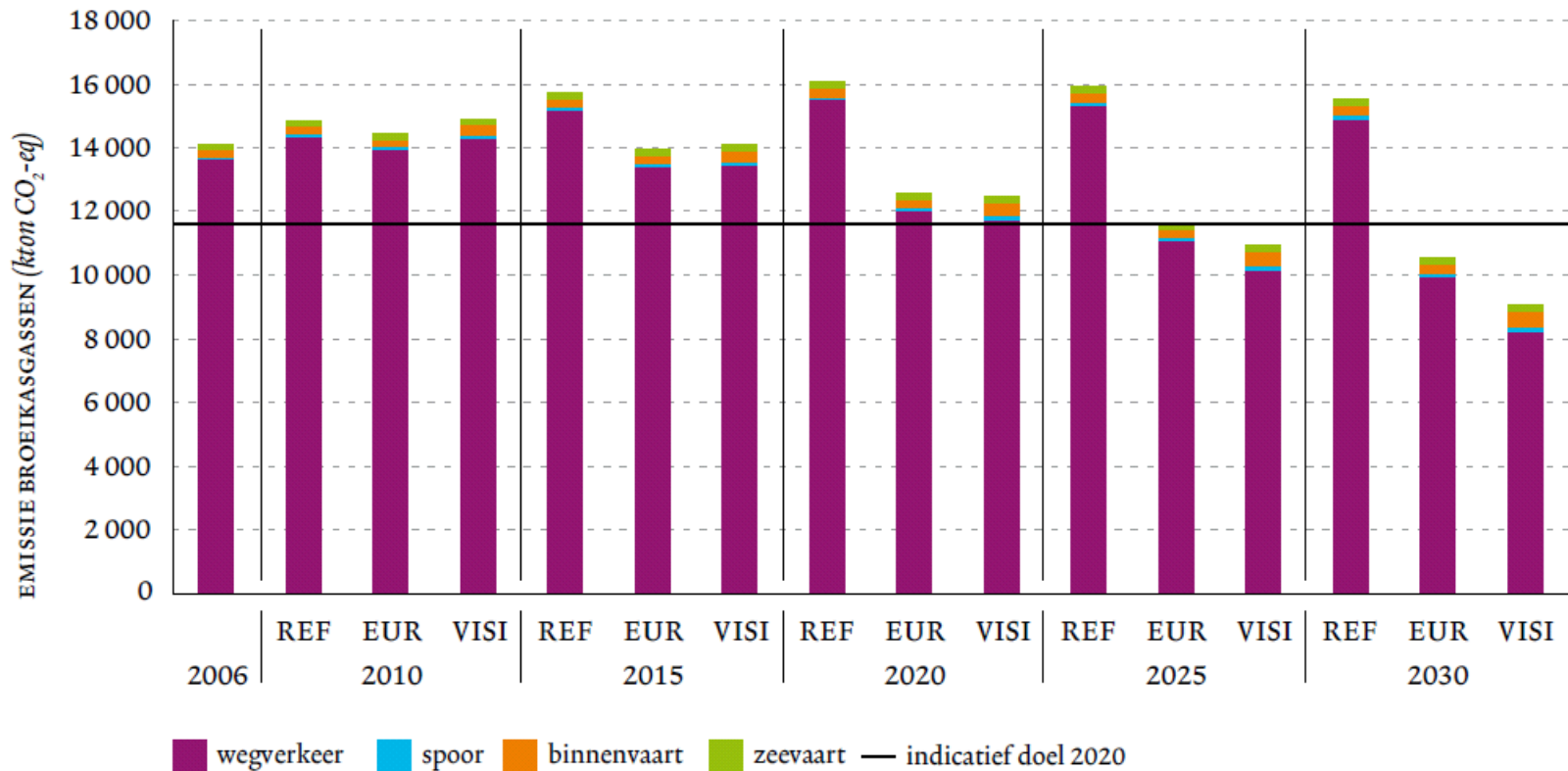
# Transport

## Aandeel hernieuwbare energie

- Doelstelling voor transport: 10% in 2020
- Zowel biobrandstoffen als groene stroom
  - REF: 4,5%
  - EUR: 10,5%
    - meer biobrandstoffen
    - groter aandeel groene stroom
  - VISI: 2% in 2020 (geen biobrandstoffen)  
20% in 2030
    - doorbraak plug-in hybride en elektrische voertuigen
    - verhoogd aandeel groene stroom

# Transport

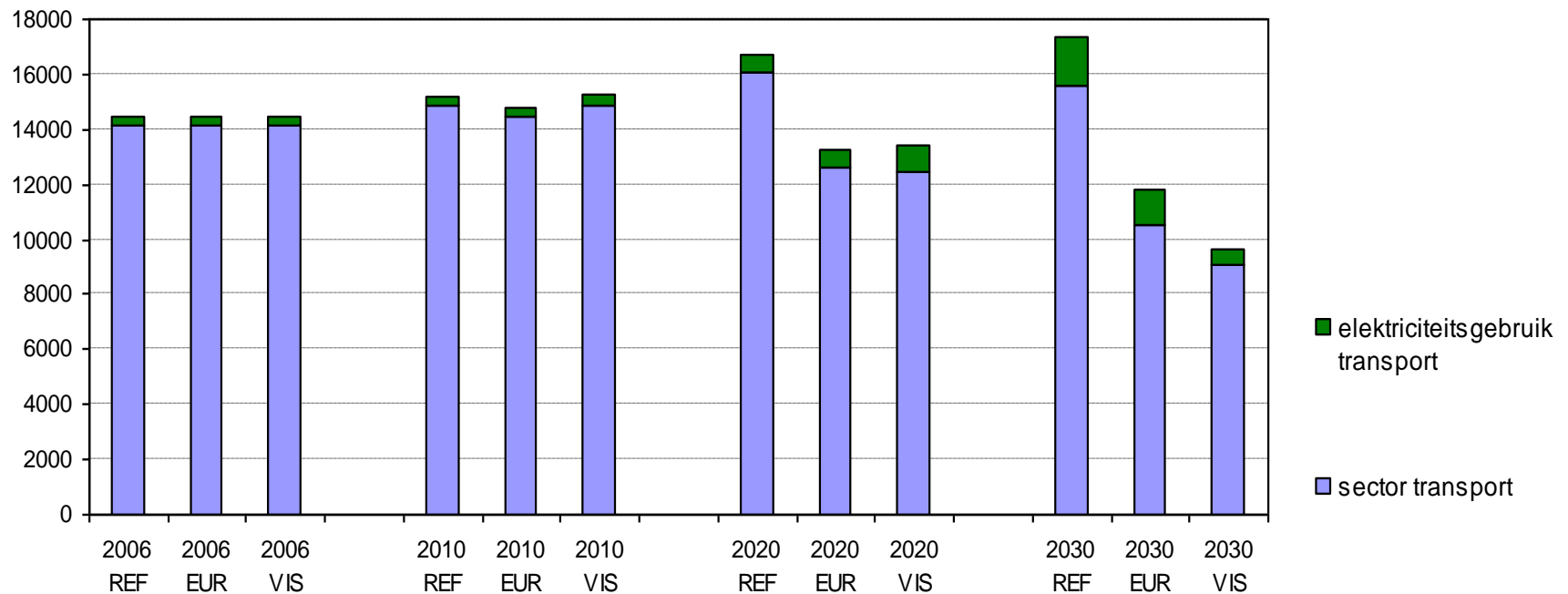
## Emissie van broeikasgassen



# Transport

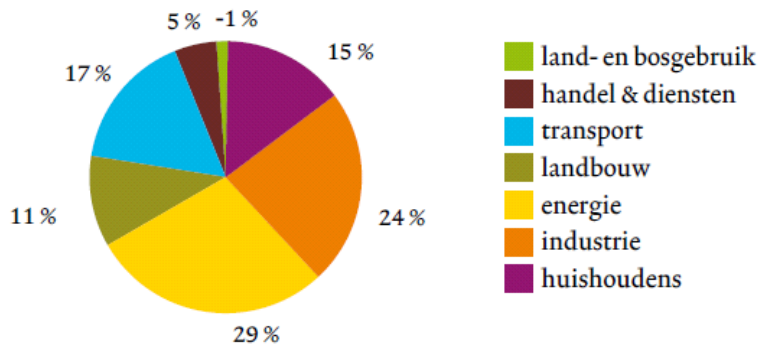
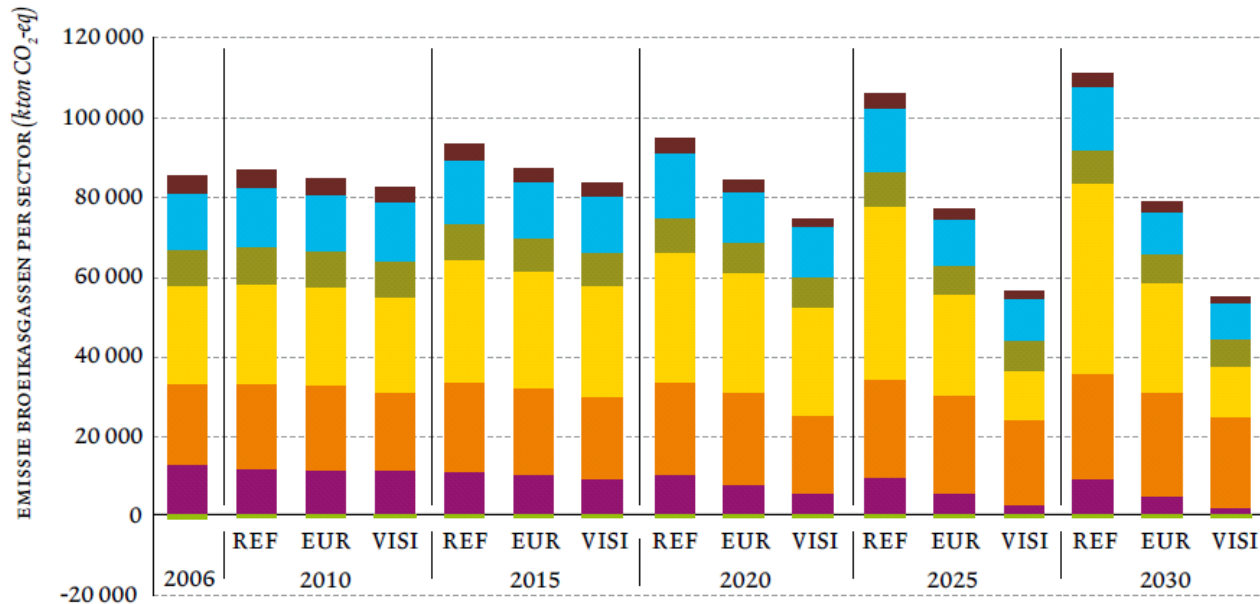
## Emissie van broeikasgassen inclusief elektriciteitsgebruik van transport

emissie broeikasgassen (kton CO<sub>2</sub>-eq)



# Transport

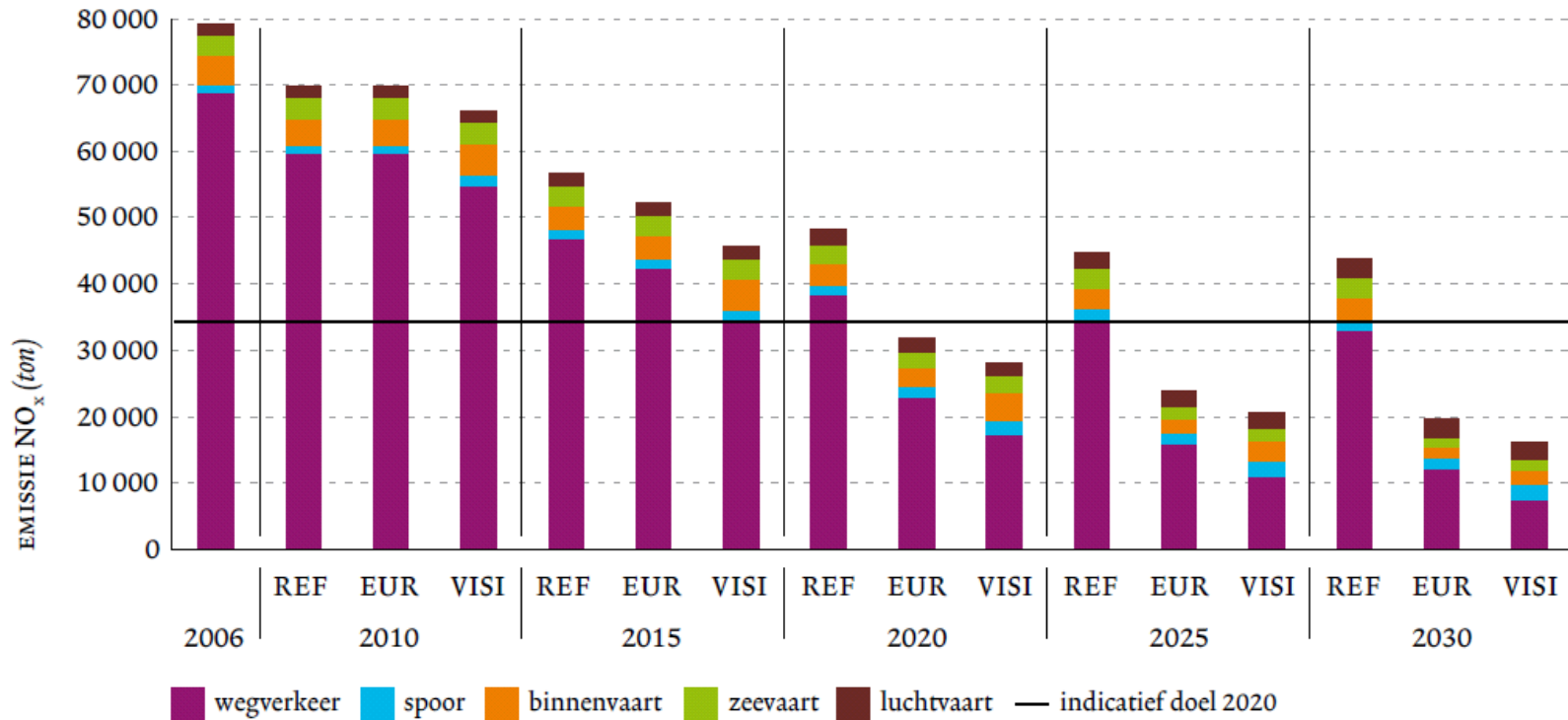
## Broeikasgasemissies per sector



aandeel van de sectoren in het totaal van emissie broeikasgassen in 2006

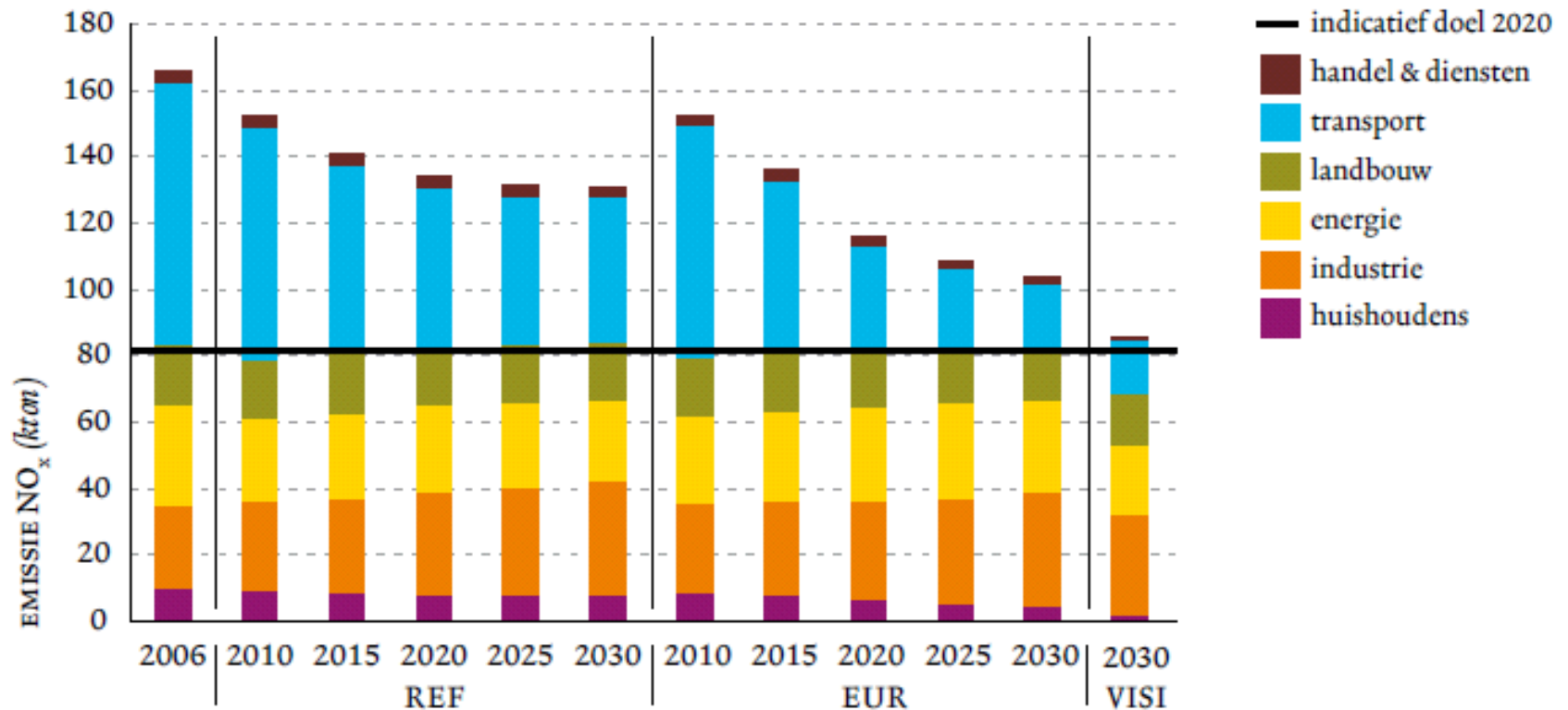
# Transport

## Emissie van NO<sub>x</sub>



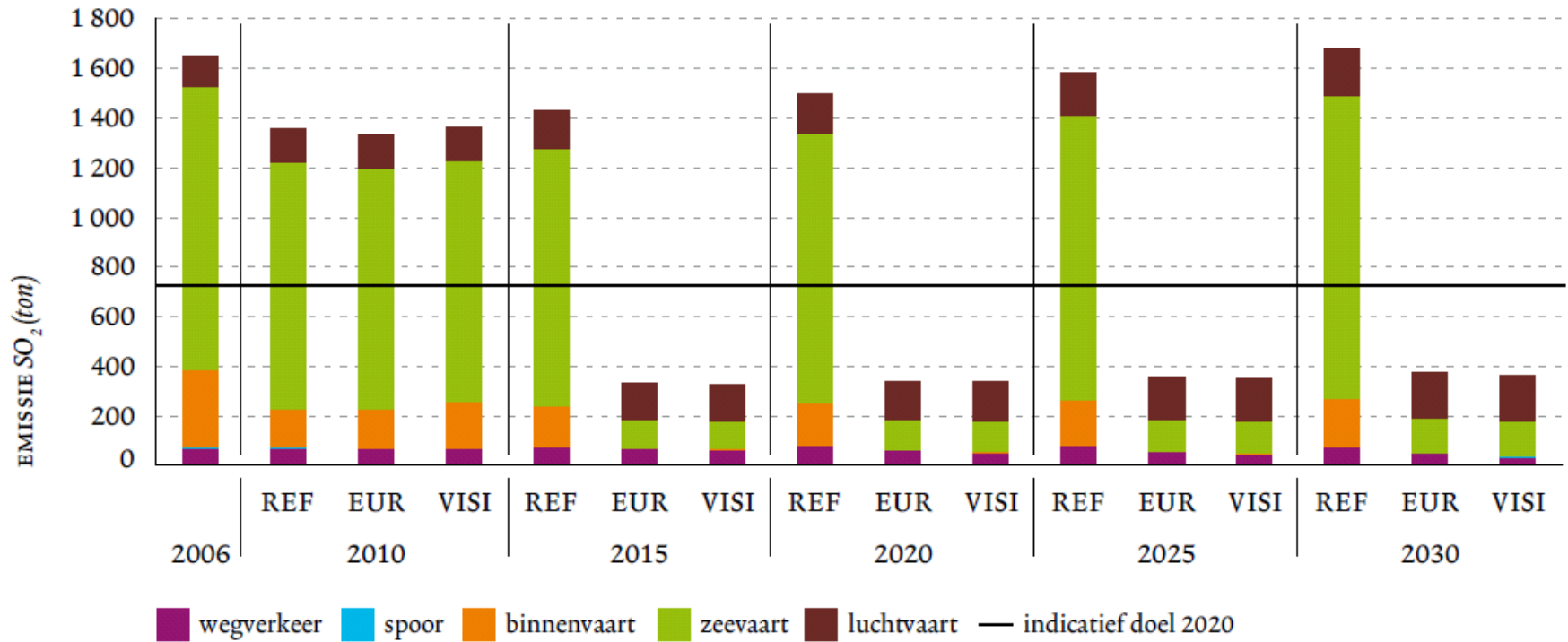
# Transport

## Emissie van NO<sub>x</sub> per sector



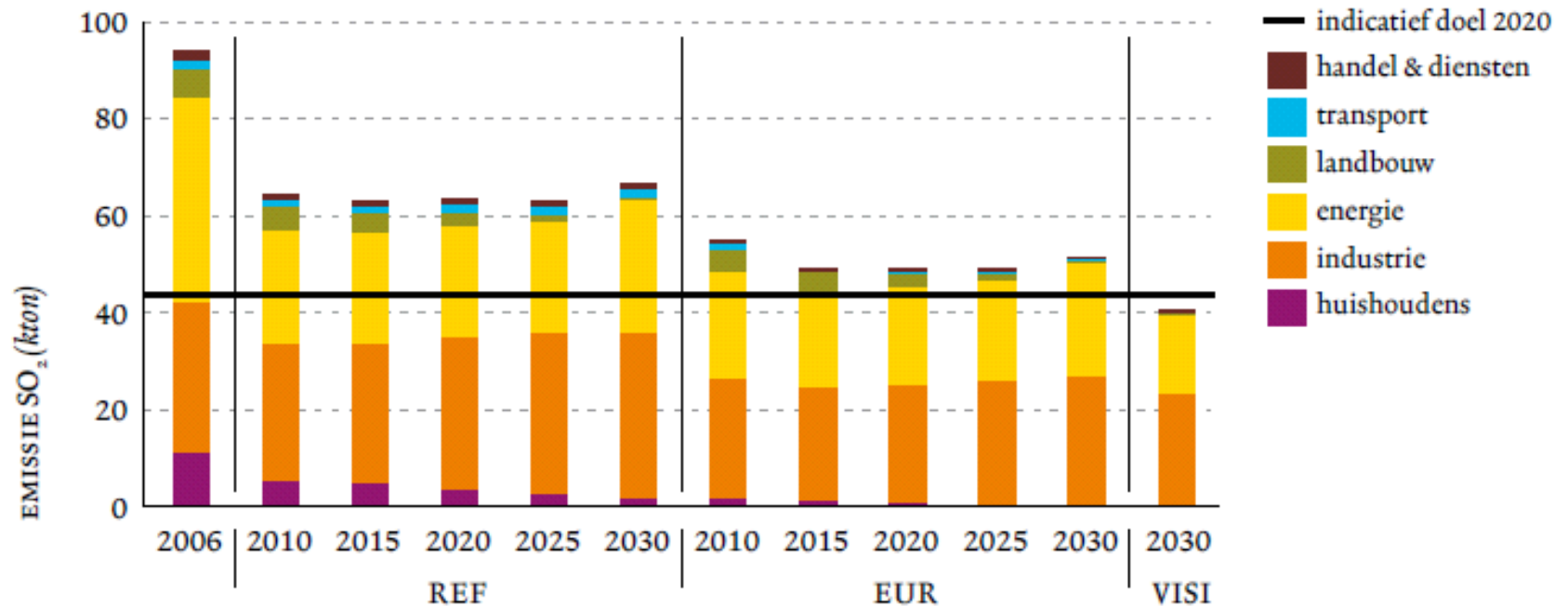
# Transport

## Emissie van SO<sub>2</sub>



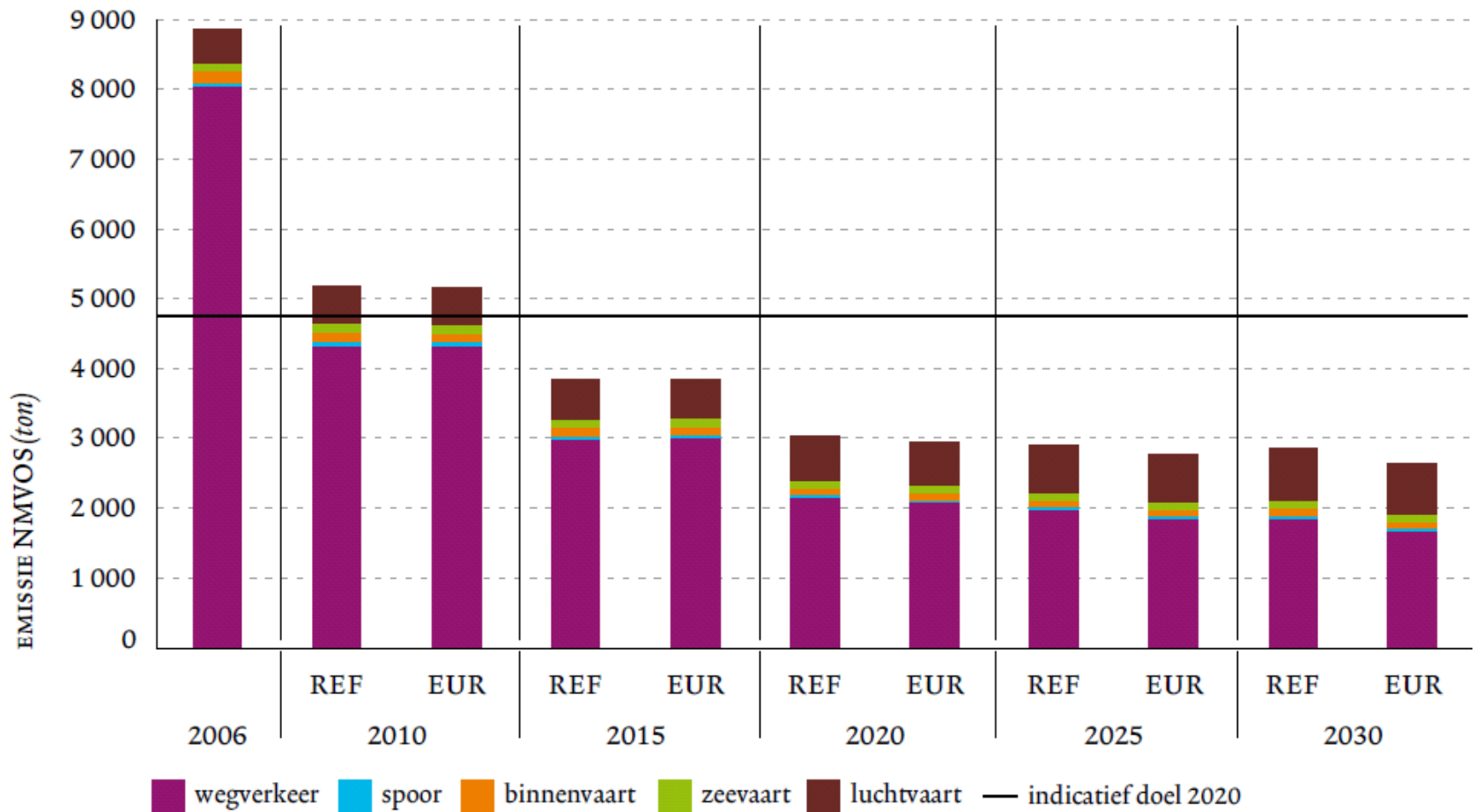
# Transport

## Emissie van SO<sub>2</sub> per sector



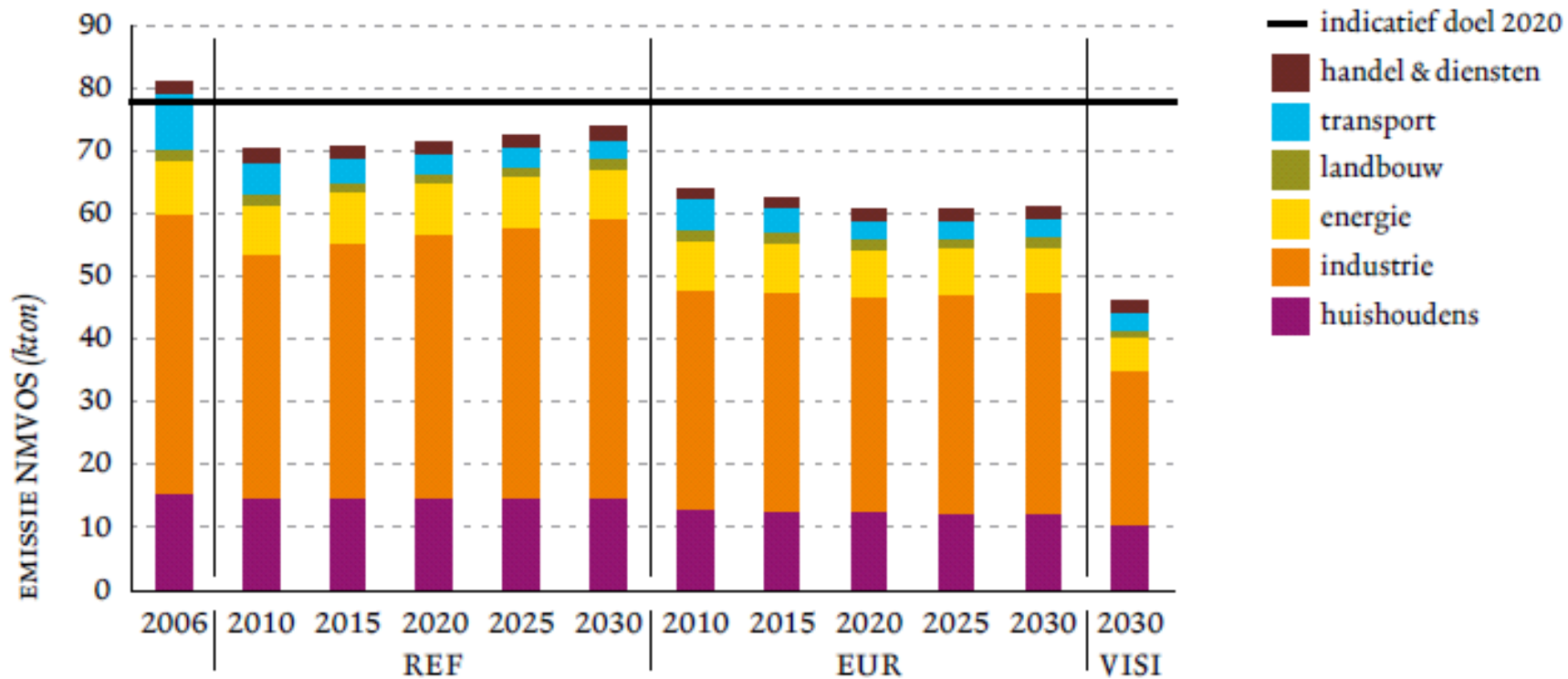
# Transport

## Emissie van NMVOS



# Transport

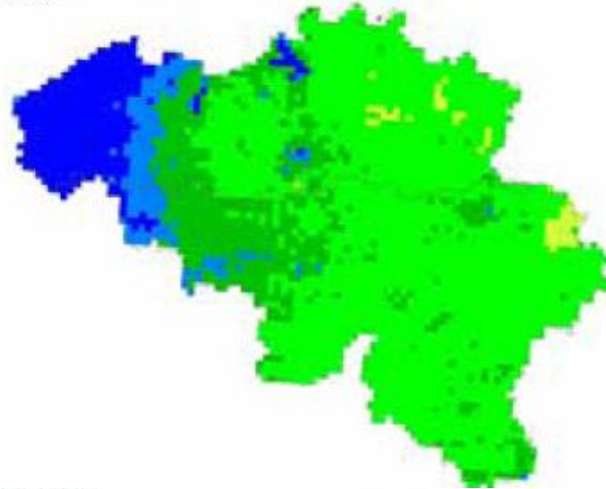
## Emissie van NMVOS per sector



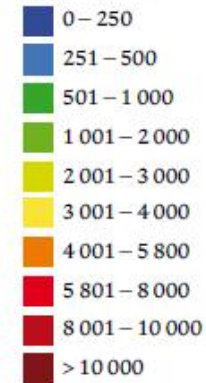
# Transport

## Overschrijdingsindicator voor ozon

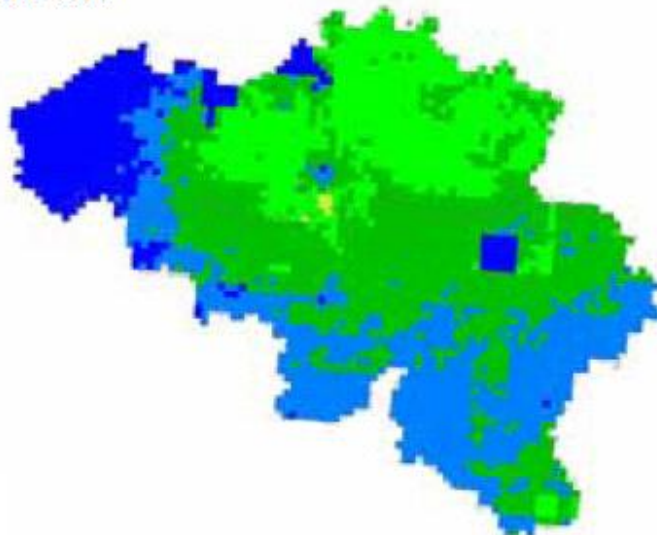
2007



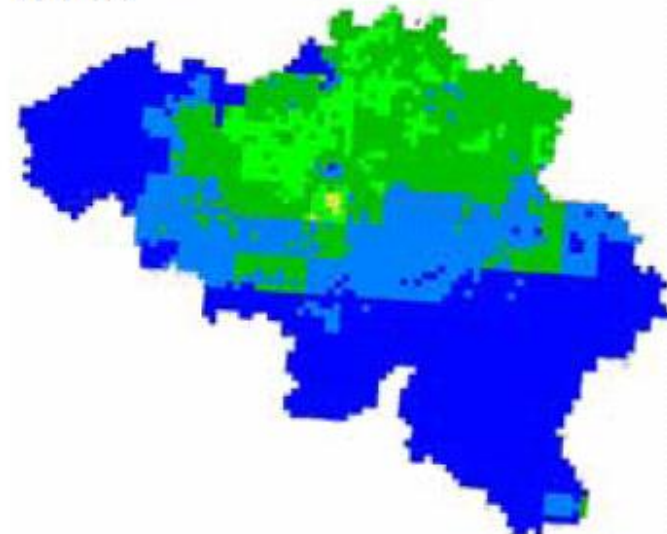
( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), uren



REF 2030

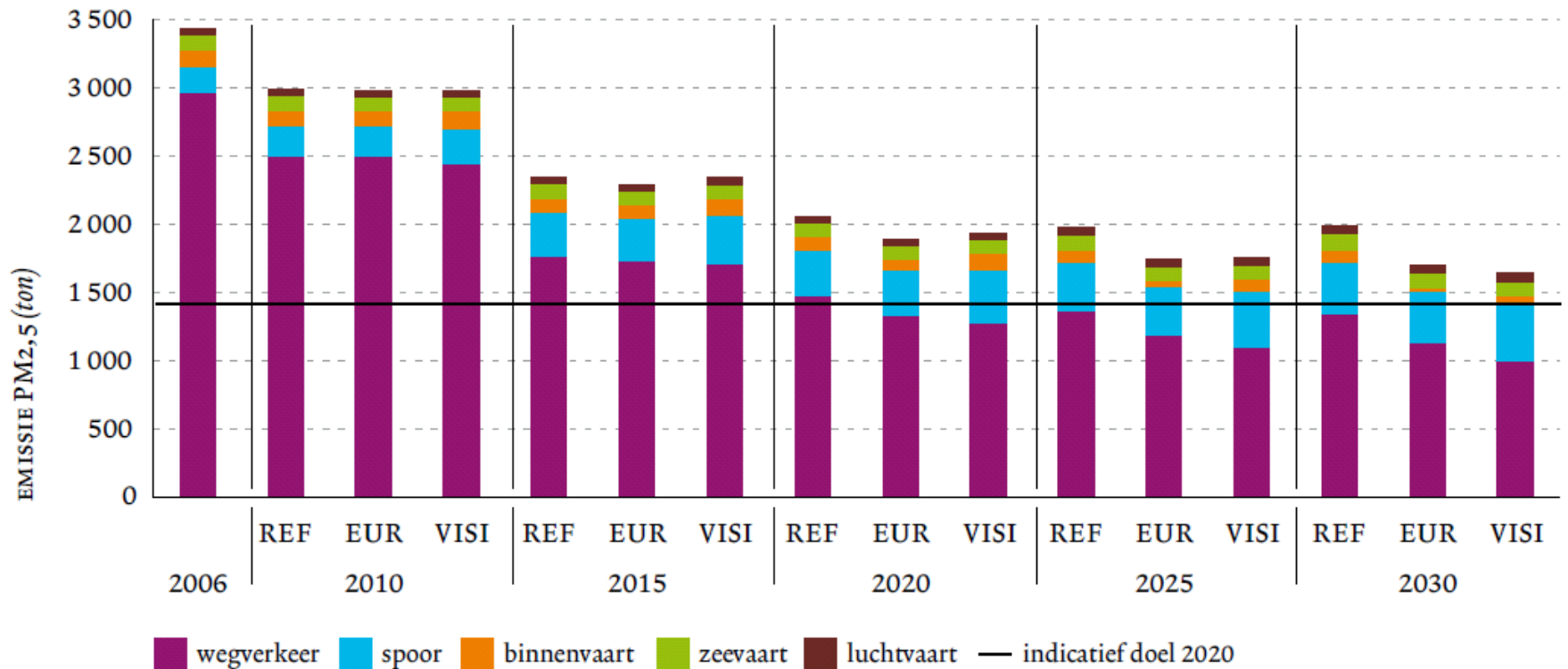


EUR 2030



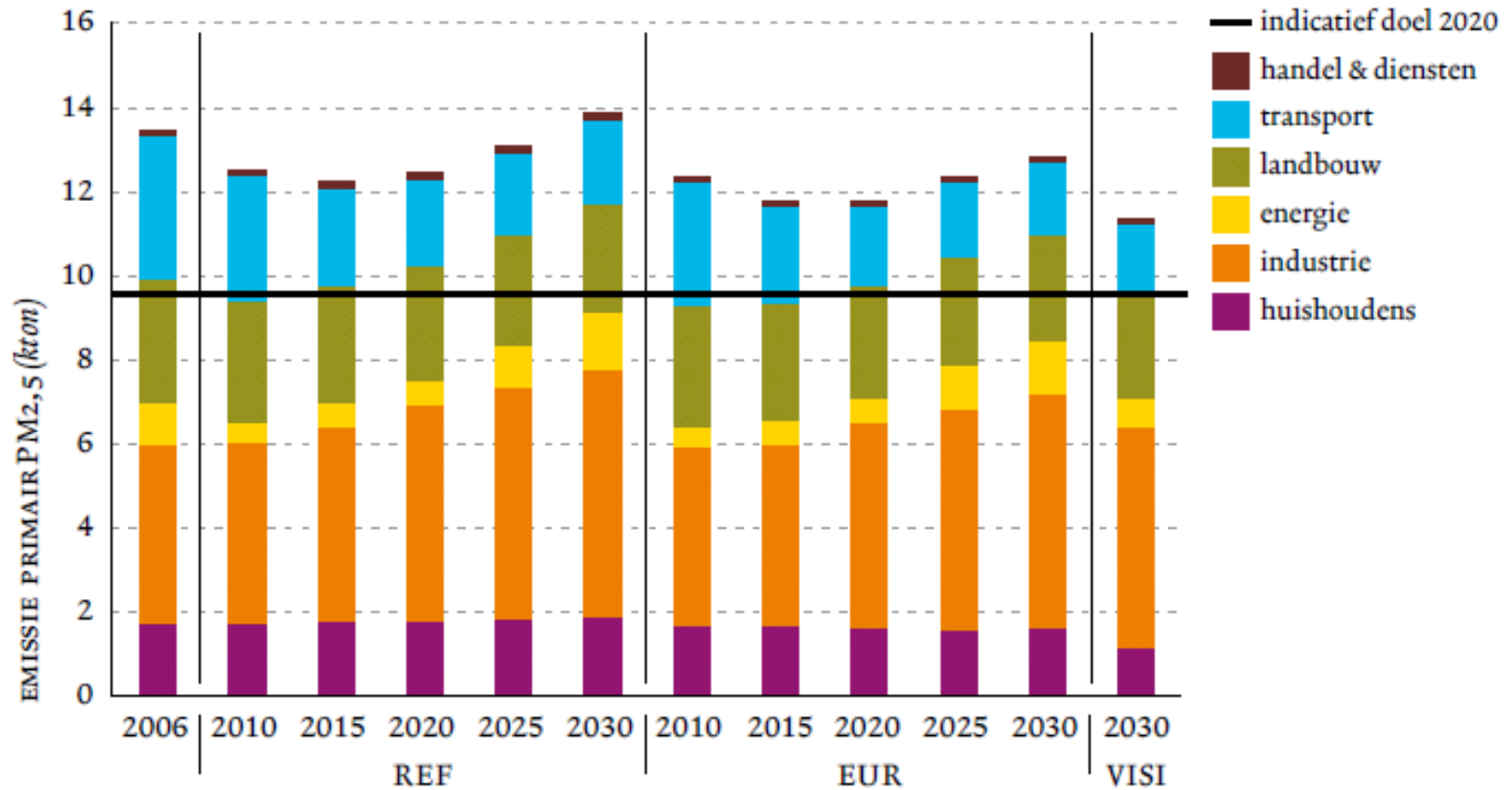
# Transport

## Emissie van fijn stof (PM<sub>2,5</sub>)



# Transport

## Emissie van fijn stof (PM2,5) per sector



# Transport

## Jaargemiddelde PM<sub>2,5</sub>-concentraties

µg/m<sup>3</sup>

0 – 5,0

5,1 – 7,0

7,1 – 10,0

10,1 – 12,0

12,1 – 15,0

15,1 – 20,0

20,1 – 25,0

25,1 – 30,0

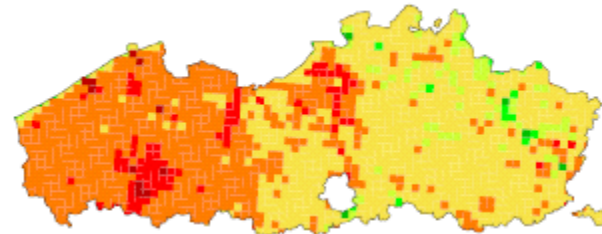
30,1 – 35,0

> 35

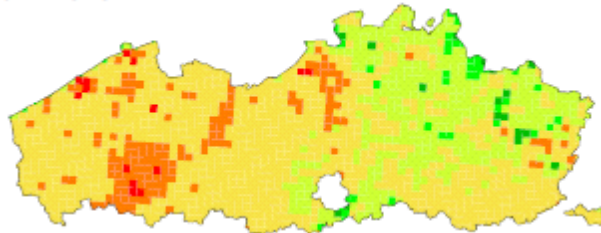
*doel 2020*

*doel 2015*

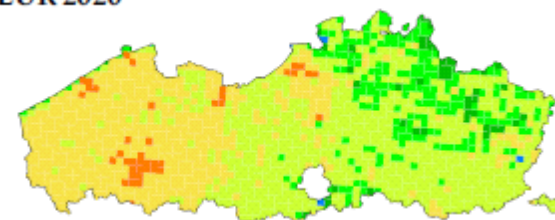
2007



REF 2020



EUR 2020



# Transport

## Conclusies

- Emissiedoelstelling NMVOS, NO<sub>x</sub> en SO<sub>2</sub> haalbaar met voorgesteld beleid in EUR-scenario
- Emissiedoelstelling PM2,5: bijkomend beleid noodzakelijk, ook voor niet-uitlaatemissies
- Emissie broeikasgassen:
  - indicatief doel 2020 niet gehaald, ook niet in VISI-scenario
    - stimuli voor realisatie wagenpark en elektrisch rijden
    - meer doorgedreven mobiliteitsmaatregelen
  - verwachte reductie van 60 % niet gehaald in 2050 (Witboek Transport), daling bedraagt 45 % t.o.v. 1990
    - langetermijnvisie voor transport noodzakelijk

## Meer info

- [www.milieurapport.be](http://www.milieurapport.be)
- [c.degeest@vmm.be](mailto:c.degeest@vmm.be)