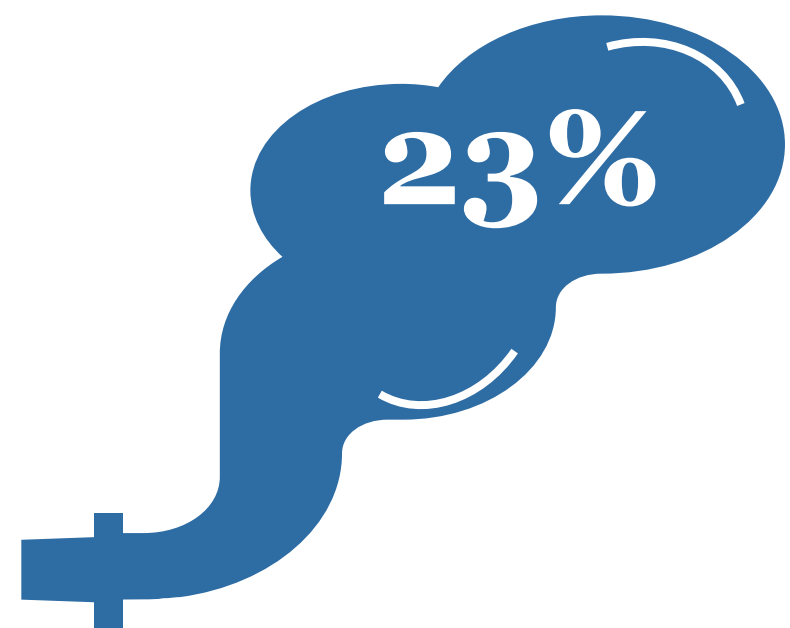


# Effecten van zware vrachtwagens op waterstof vs. diesel in Europa

Anke Maes  
Masterproef Handelsingenieur – Technologie in Business 2022-2023

Promotor: prof. dr. Robert Malina  
Begeleider: Nattapol Srettiwat

## 1. Probleem



Van de totale uitstoot van het wegtransport in 2019 in Europa werd veroorzaakt door zware vrachtwagens, terwijl ze slechts 2 procent van alle voertuigen op de weg representeerden.

## 2. Onderzoeksvraag

“Wat zijn de economische en milieueffecten van zware vrachtwagens op waterstofcellen in vergelijking met zware dieselvrachtwagens in Europa?”

## 4. Resultaten



	Diesel	H <sub>2</sub>
TCO	0.75 €/km (€589,508.11)	1.23 €/km (€974,194.78)
WTW	1.07 kgCO <sub>2</sub> eq./km	≈ 0 kgCO <sub>2</sub> eq./km

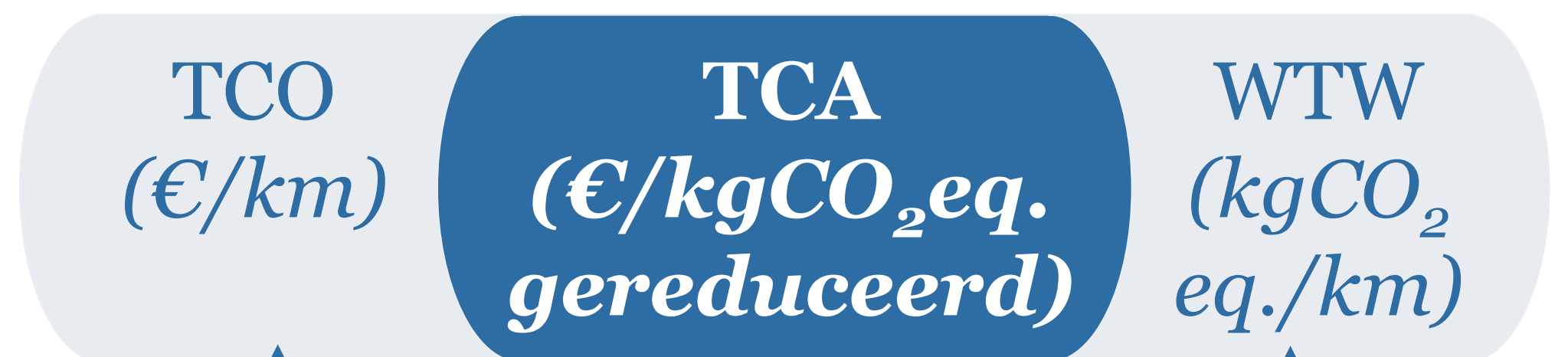


### TCA

0.45 €/kgCO<sub>2</sub>eq. gereduceerd

Per jaar kost het €76,419.49 om een dieseluistoot van 169.82 tonCO<sub>2</sub>eq. te vermijden. Deze kost kan dalen door verbeterde capaciteit en uitbreiding van energiegeneratoren en ‘elektrolyzers’, en verdere technologische vooruitgang in de toekomst.

## 3. Methode



Basma, Zhou en Rodríguez (2022)



Software GREET

Vlooteigenaar in Europa = aankoper nieuwe zware vrachtwagen in 2022

Restwaarde na 5 jaar gebruik

LSD vs. gasvormig groene waterstof

## 5. Sensitiviteit



Elektriciteit van het Europese net



WTW zware vrachtwagen op H<sub>2</sub>: 1.76 kgCO<sub>2</sub>eq./km  
Geen milieuvoordeel



- en + 10%

