



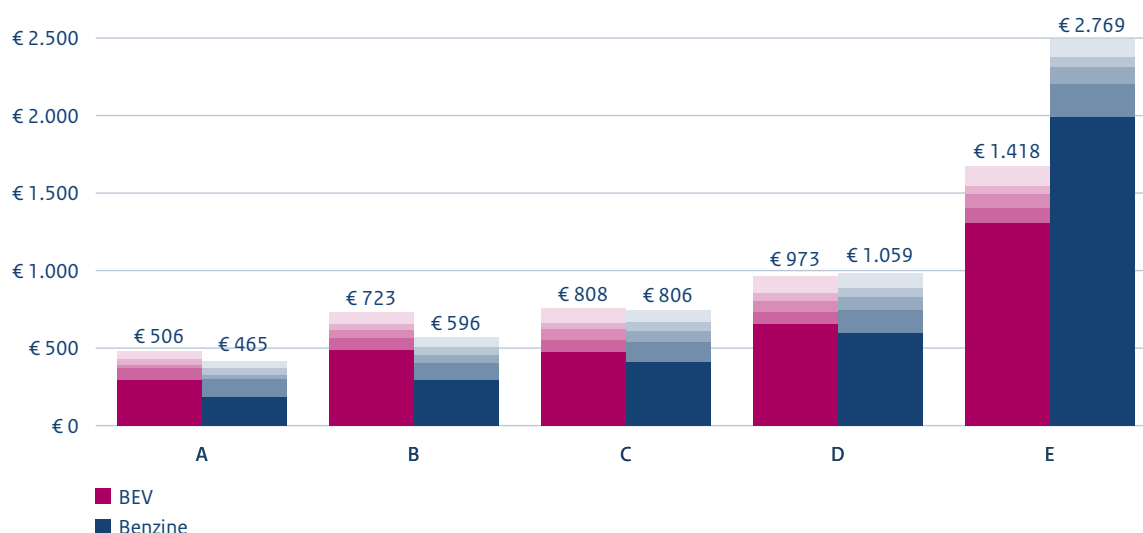
Handreiking **Total cost of ownership (TCO)- berekening voor personenauto's**

September 2026

Handreiking TCO-berekening voor personenauto's

Deze handreiking ondersteunt specialisten in het vak bij het in kaart brengen van de totale kosten van het bezit en het gebruik van een personenauto over een bepaalde periode (de zogenaamde 'total cost of ownership'; TCO). Het doel van deze handreiking is om door middel van gemeenschappelijke uitgangspunten en inzichten een duidelijke en eenduidige communicatie over de kosten van het gebruik en bezit van een personenauto naar de consument op te zetten. De kosten van de twee meest voorkomende aandrijflijnen worden met

elkaar vergeleken: batterij elektrisch (BEV) en benzine. Verderop in dit document vindt u de variabelen en uitgangspunten die ten grondslag liggen aan deze TCO-berekening. Dit betreft de maandelijkse vaste en variabele kosten berekend over de eerste 4 jaar (48 maanden) bij 15.000 km/jaar. Energieprijzen zijn gebaseerd op de gemiddelde prijs van de afgelopen 12 maanden. Een compleet overzicht van de variabelen en uitgangspunten in deze berekening vindt men in dit document: handreiking TCO-berekening.



	A		B		C		D		E	
verzekering	11%	10%	10%	11%	11%	10%	10%	8%	8%	4%
Reparatie Onderhoud Banden (ROB)	7%	9%	5%	8%	6%	7%	6%	6%	5%	3%
Motorrijtuigenbelasting (MRB)	9%	8%	8%	9%	10%	9%	9%	9%	8%	4%
energie	15%	26%	10%	20%	10%	16%	8%	15%	6%	8%
afschrijving	59%	45%	67%	53%	63%	57%	67%	62%	73%	81%

- Dit betreft de maandelijkse vaste en variabele kosten berekend over de eerste 4 jaar (48 maanden) bij 15.000 km/jaar.
- Energieprijzen zijn gebaseerd op de gemiddelde prijs van de afgelopen 12 maanden (periode juli 2025 t/m juni 2026).
- Een compleet overzicht van de variabelen en uitgangspunten in deze berekening vindt men in dit document: handreiking TCO-berekening.

Methodiek

Deze handreiking is het product van de samenwerking tussen diverse Formule E-Team (FET)-partijen. De leden van het FET werken aan de bevordering van elektrisch rijden, waaronder de afspraken over Elektrisch Vervoer die in het Klimaatakkoord zijn gemaakt.

Het FET is een publiek-private samenwerking tussen het bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheden.

<https://nederlandelektrisch.nl/formule-e-team>

Update

Deze handreiking wordt één keer per jaar volledig geüpdatet met de meest actuele waarden en segmenten. Daarnaast vindt ieder kwartaal een update van de brandstofprijzen plaats (inclusief de berekening).

Algemeen

Deze handreiking richt zich op:

- Privé aanschaf en -gebruik van de auto;
- Nieuwe auto's (gebruiksperiode 0 tot 4 jaar = 48 maanden);
- Vergelijking Batterij Elektrisch Voertuig (BEV) en benzine;
- Diesel en waterstof worden niet meegenomen vanwege een laag aantal nieuwverkopen;
- Segmenten A t/m E;
- Geen rekening gehouden met subsidies, wel met fiscale voordelen;
- In deze TCO-handreiking is rekening gehouden met het huidige beleid voor 2025–2030.

Opzet

Deze handreiking richt zich uitsluitend op een algemene TCO-vergelijking. Dit is een grove indicatie van de kosten, gebaseerd op gemiddelden.

Er wordt gerekend met een gemiddeld kilometrage, een gemiddelde aanschafprijs en afschrijving en een gemiddeld energieverbruik en laadmix in het geval van een BEV. Hiermee kunnen de kosten van auto's met verschillende energiedragers worden vergeleken. Deze vergelijking kan worden gemaakt voor kleine auto's (segment A) t/m luxe grote auto's (segment E). Zie tabel 1.

Deze vergelijking is bedoeld om de consument snel zicht te bieden op het verschil in totale maandelijkse kosten tussen een elektrische auto en een brandstofauto uit een specifiek segment.

Formule

Voor de berekening van de TCO hanteren we de volgende formule:

zie bijlage 2 voor een voorbeeldberekening.

$$TCO = \sum_{t=0}^{t=4} \frac{\text{Aanschaf}_t - \text{inruilwaarde}_t + \left(\text{jaarkm} \cdot \frac{\text{energie}}{\text{km}} \cdot \frac{c}{\text{energie}_t} \right) + \text{MRB}_t + \text{ROB}_t + \text{Verzekering}_t}{(1+i)^t}$$

t = jaar van transactie

i = discontovoet = 3%

- aanschaf in jaar t = 0
- inruilwaarde in jaar t = 4
- overige variabelen jaarlijks (jaar t = 0 t/m jaar t = 3)

TCO per km of per maand

Dit bedrag kan vervolgens door het totaal aantal kilometers gedeeld worden (4 jaar x 15.000 km) om tot een prijs per kilometer te komen, of door het totaal aantal maanden (4 jaar x 12 maanden) om tot een bedrag per maand te komen.

Disclaimer

De TCO zoals die hier wordt weergegeven en de methodiek met aannames waarmee deze kan worden berekend geeft een grove indicatie van de gemiddelde kosten van een gemiddeld voertuig. Het voertuig is ingedeeld in een vooraf door de overheid gedefinieerd segment. Hiervoor is bewust gekozen omdat de TCO een grote spreiding kent, veroorzaakt door vele factoren die de TCO kunnen beïnvloeden, zoals onder andere rijstijl of de mate waarin accessoires zijn ingeschakeld, onderhoudskosten en de restwaarde van het voertuig. Maar ook externe oorzaken, zoals bijvoorbeeld de weeromstandigheden/ buitentemperatuur of de energie-/brandstofprijzen.

De grove indicatie maakt dat aan deze handreiking geen rechten kunnen worden ontleend. Voor een specifiekere TCO-berekening kan een consument het beste contact opnemen met de voertuigleverancier. Deze kan bepalen hoe in een specifieke situatie de TCO bij benadering het beste kan worden bepaald.

Segmenten

Door auto's die vergelijkbaar zijn ten aanzien van bepaalde voertuigkarakteristieken in te delen in eenzelfde segment, heeft elk segment grosso modo ook een eigen consumentengroep die op zoek is naar een auto met die karakteristieken. Het ligt voor de hand om segmenten in te delen op basis van karakteristieken van auto's die een grote rol spelen bij de keuze van de consument. Revnext, een bureau dat hierin is gespecialiseerd, heeft een segmentering ontwikkeld, waarbij objectieve rekenregels worden gebruikt die zijn gebaseerd op de grootte en prijs van auto's.

Dit biedt een objectieve en meetbare benadering voor het indelen van voertuigen in segmenten en sluit, op enkele uitzonderingen na, goed aan bij de auto's die de markt (zowel consumenten als producenten)

herkent als typisch voor het betreffende segment.

De totale markt is ingedeeld in de segmenten A tot en met E (A = klein, B = compact, C = kleine middenklasse, D = grote middenklasse, E = groot, luxe en duur).

Deze segmentindeling wordt tevens gebruikt door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat om marktontwikkelingen te monitoren, beleidseffecten te evalueren en verschillen tussen vergelijkbare brandstofauto's en nulmissie auto's te kunnen analyseren. Belangrijke voertuig- en kostenkenmerken die als input dienen voor TCO-berekeningen kunnen worden gebaseerd op verkoopgemiddelden van de totale nieuw-verkopen per segment of op basis van 'mandjes' van geselecteerde auto's die representatief zijn voor een segment. In bijlage 3 worden de voorbeeldauto's uit Q4 2020 gepresenteerd.

Tabel 1: variabelen en uitgangspunten aankoopsperspectief nieuwe auto particulier.

Variabele/uitgangspunt	TCO niveau 1: Algemeen per segment (verkoop-gemiddelde)	Rekenwaardes:	Bron en toelichting (zie bijlage voor link naar bron)		
Algemeen per segment (verkoopgemiddelde)	15.000 km	x	Uitgangspunt		
Looptijd	4 jaar (48 maanden)	x	Uitgangspunt		
Aanschafprijs Incl. bpm en btw	BEV: A: € 22.670 B: € 36.394 C: € 39.251 D: € 52.674 E: € 83.198	x	Trendrapport Nederlandse markt personenauto Verkoop-gewogen o.b.v. verkoopjaar 2025		
	Benzine: A: € 20.960 B: € 29.550 C: € 41.350 D: € 62.591 E: € 200.557	x	Let op: • In het E-segment is het aanbod heel divers waardoor segment-gemiddelden niet direct vergelijkbaar zijn tussen brandstoffen; • BEV is berekent exclusief subsidies.		
Inruilwaarde Percentage van aanschafprijs na 4 jaar en 15.000 km/jaar	BEV:	Km/jaar	10.000	20.000	Gemiddelde van inruilwaarde voertuigen uit bijlage 3 van deze handreiking. Bron: Autotelex, bewerking door RVO.
	A: 41%	A	43%	39%	
	B: 41%	B	43%	40%	
	C: 43%	C	44%	41%	
	D: 46%	D	47%	45%	
	E: 45%	E	46%	43%	
	Benzine:	Km/jaar	10.000	20.000	Op basis van actuele inruilwaarde (inruilwaarde in Q4 2025 van personenauto's met bouwjaar Q4 2021).
	A: 58%	A	61%	55%	
	B: 55%	B	58%	53%	
	C: 52%	C	53%	50%	
	D: 56%	D	57%	54%	
	E: 52%	E	53%	51%	

Variabele/ uitgangspunt	Algemeen per segment (verkoopgemiddelde)	Rekenwaardes:	Bron en toelichting (zie bijlage voor link)
Energieverbruik (kWh of Liter)/100 km	BEV: A: 14.49 B: 14.61 C: 15.86 D: 14.47 E: 16.25	x	Verbruik op basis van nieuwverkopen in 2025 RDW: Worldwide Harmonised Light Vehicle Test Procedure (WLTP)-waarde (gemiddelde).
	Benzine: A: 4.97 B: 4.74 C: 5.36 D: 6.28 E: 9.26	x	
Gemiddelde prijs Per eenheid brandstof (€/kWh of €/liter)	BEV gem: € 0,43	x	Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) brandstof- prijzen (jaargemiddelde over periode: juli 2025 t/m juni 2026).
	Benzine: € 2,07	x	
MRB (€ per jaar)	BEV: 2026-2028: A: € 540 B: € 697 C: € 1.011 D: € 1.128 E: € 1.366	x	CARbontax Revnext Op basis van massa voertuig. Conform Belastingplan 2026.
	2029: A: € 579 B: € 747 C: € 1.083 D: € 1.209 E: € 1.464		
	Benzine: A: € 492 B: € 660 C: € 940 D: € 1.164 E: € 1.444	x	

Variabele/uitgangspunt	Algemeen per segment (verkoopgemiddelde)	Rekenwaardes:	Bron en toelichting (zie bijlage voor link)
Kosten Reparatie Onderhoud Banden (ROB) (€ per jaar) op basis van 15.000 km/jaar	BEV:	A: € 0.028/km	CARbontax Revnext Vereenvoudigde weergave op basis van formule met vaste en variabele componenten.
	A: € 413	B: € 0.03/km	
	B: € 450	C: € 0.04/km	
	C: € 595	D: € 0.048/km	
	D: € 723	E: € 0.054/km	
	E: € 814		Aanname: Kosten BEV zijn 25% lager dan benzine.
	Benzine:	A: € 0.037/km	
	A: € 550	B: € 0.04/km	
	B: € 600	C: € 0.047/km	
	C: € 700	D: € 0.057/km	
	D: € 850	E: € 0.062/km	
	E: € 925		
Kosten verzekering (€ per jaar) op basis van 15.000 km/jaar	BEV:	A: € 0.046/km	CARbontax Revnext Vereenvoudigde weergave op basis van formule met vaste en variabele componenten.
	A: € 690	B: € 0.061/km	
	B: € 920	C: € 0.077/km	
	C: € 1.150	D: € 0.084/km	
	D: € 1.265	E: € 0.1/km	
	E: € 1.495		Aanname: Kosten BEV zijn 15% hoger dan benzine.
	Benzine:	A: € 0.04/km	
	A: € 600	B: € 0.053/km	
	B: € 800	C: € 0.067/km	
	C: € 1.000	D: € 0.08/km	
	D: € 1.100	E: € 0.093/km	
	E: € 1.300		

Bijlage 1: bronnen

- Discontovoet gericht op de private bezittingen van huishoudens: de WACC (Weighted average cost of capital). In de basis 2,25% (2020) rekening houdend met inflatie komen we afgerond uit op 3%.
Gebruikte bronnen:
A: Rapport Werkgroep discontovoet 2020 | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl
B: <https://www.cpb.nl/zorgen-om-morgen>
- Trendrapport Nederlandse markt personenauto's – Op te vragen op:
<https://www.rvo.nl/onderwerpen/elektrisch-rijden/publicaties>
- CBS brandstofprijzen elektrisch:
<http://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/84991NED/table?dl=530D4>

Bijlage 2: voorbeeld-berekening BEV segment C

	variabele	kosten	actie
Jaar T = 0 (2025)			
	aanschaf	€ 39.252	(rekenwaarde tabel)
	energiekosten	€ 1.017	(15.000km x 0.1586 kWh/km x € 0.428/kWh)
	MRB	€ 1.011	(rekenwaarde tabel)
	ROB	€ 595	(rekenwaarde tabel)
	verzekering	€ 1.150	(rekenwaarde tabel)
subtotaal		€ 43.025	som van bovenstaande
totaal incl. discontovoet		€ 43.025	(subtotaal / (100%+3%) ^ 0
Jaar T = 1 (2026)			
	energiekosten	€ 1.017	(15.000km x 0.1586 kWh/km x € 0.428/kWh)
	MRB	€ 1.011	(rekenwaarde tabel)
	ROB	€ 595	(rekenwaarde tabel)
	verzekering	€ 1.150	(rekenwaarde tabel)
subtotaal		€ 3.773	som van bovenstaande
totaal incl. discontovoet		€ 3.663	(subtotaal / (100%+3%) ^ 1
Jaar T = 2 (2027)			
	energiekosten	€ 1.017	(15.000km x 0.1586 kWh/km x € 0.428/kWh)
	MRB	€ 1.011	(rekenwaarde tabel)
	ROB	€ 595	(rekenwaarde tabel)
	verzekering	€ 1.150	(rekenwaarde tabel)
subtotaal		€ 3.773	som van bovenstaande
totaal incl. discontovoet		€ 3.556	(subtotaal / (100%+3%) ^ 2
Jaar T = 3 (2028)			
	energiekosten	€ 1.017	(15.000km x 0.1586 kWh/km x € 0.428/kWh)
	MRB	€ 1.083	(rekenwaarde tabel)
	ROB	€ 595	(rekenwaarde tabel)
	verzekering	€ 1.150	(rekenwaarde tabel)
subtotaal		€ 3.845	som van bovenstaande
totaal incl. discontovoet		€ 3.519	(subtotaal / (100%+3%) ^ 3
Jaar T = 4 (2029)			
	inruilwaarde	-€ 16.878	€ 39.251 x 43% inruilwaarde
subtotaal		-€ 16.878	
totaal incl. discontovoet		-€ 14.996	(subtotaal / (100%+3%) ^ 4
Jaar T = 0 t/m T = 4			
totaal gemaakte kosten		€ 38.767	som van de totale kosten jaar T = 0 t/m T = 4
€/maand	48 maanden	€ 808	totaal gemaakte kosten / 48 maanden
€/km	60.000 km	€ 0,65	totaal gemaakte kosten / 60.000 km

Bijlage 3: Voertuigen gebruikt voor restwaarde bepaling (nieuw gekocht in (Q4 2021)

	 A	 B	 C	 D	 E
	A	B	C	D	E
 Benzine	Kia Picanto	Renault Clio	Kia Niro	Škoda Kodiaq	Volvo XC90
	Toyota Aygo	Peugeot 208	Nissan Qashqai	Volkswagen Passat	BMW 5-serie
	Peugeot 108	Toyota Yaris	Volkswagen Tiguan	BMW X3	Audi A6
		Renault Captur	Ford Focus	Mercedes-Benz CLA	BMW X5
		Volkswagen Polo	Volkswagen Golf	Volvo V60	
		Peugeot 2008	Volvo XC40		
			BMW 1-serie		
 BEV	Volkswagen up!	Hyundai Kona	Kia Niro	Volkswagen ID.4	Audi e-tron
	SEAT Mii	Renault Zoe	Nissan Leaf	Polestar 2	Mercedes-Benz EQC
	Renault Twingo	Peugeot e-2008	Volkswagen ID.3	Tesla Model 3	Porsche Taycan
	Fiat 500e	Peugeot e-208	Volvo XC40	Ford Mustang Mach-E	
		Opel Corsa-e		BMW iX3	
				Škoda Enyaq	

Dit is een publicatie van:

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Graadt van Roggenweg 200 | 3531 AH Utrecht
Postbus 8242 | 3503 RE Utrecht
T +31 (0) 88 042 42 42
[Contact](#)
www.rvo.nl

Deze publicatie is tot stand gekomen in opdracht van het ministerie van
Infrastructuur en Waterstaat.

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | september 2026
Publicatienummer: RVO-204-2026/BR-DUZA

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) stimuleert duurzaam,
agrarisch, innovatief en internationaal ondernemen. Met subsidies, het vinden
van zakenpartners, kennis en het voldoen aan wet- en regelgeving. RVO werkt in
opdracht van ministeries en de Europese Unie.

RVO is een onderdeel van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.