



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland



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

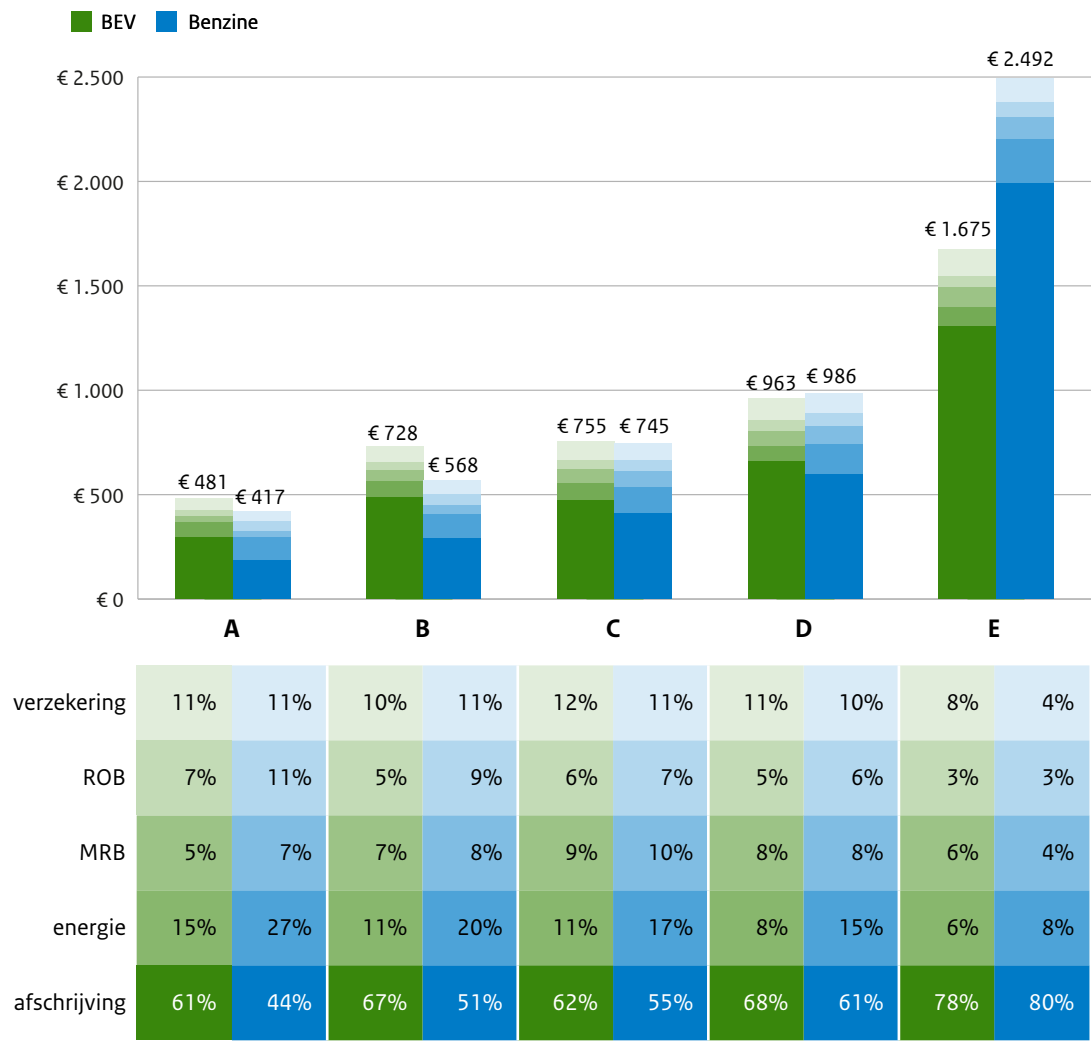
December 2025

>> Duurzaam, Agrarisch, Innovatief
en Internationaal ondernemen

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 aandrijfliijnen 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.



- 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 april 2024 t/m maart 2025).
- 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 BEV en benzine;
- Diesel en waterstof worden niet meegenomen vanwege een laag aantal nieuwverkopen in 2024;
- 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.

Niveaus

Deze handreiking richt zich uitsluitend op een algemene TCO-vergelijking op niveau 1. Een TCO kan grofweg op 3 niveaus worden berekend, elk met een verschillend doel en verschillend publiek.

Niveau 1: Algemeen

Allereerst de algemene TCO-berekening. Dit is een grove indicatie van de kosten gebaseerd op gemiddelden. Een gemiddeld kilometrage, gemiddelde aanschafprijs en afschrijving en een gemiddeld energieverbruik en laadmix (in het geval van een Batterij Elektrisch Voertuig, BEV). Hiermee kunnen de kosten van auto's met verschillende energiedragers worden vergeleken. Deze vergelijking kan gemaakt worden 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 in het verschil in totale maandelijkse kosten tussen een nieuwe elektrische auto en een nieuwe brandstofauto uit een specifiek segment.

Niveau 2: Specifiek voor merk/model/uitvoering (niet in deze handreiking)

De tweede TCO-berekening is een algemene berekening, maar dan toegespitst op een specifiek merk/model. Bij deze berekening wordt uitgegaan van een gemiddeld kilometrage en gemiddelde laadmix en

laadprijs, maar kan men wel de specifieke aanschafprijs, afschrijving en het verbruik van het betreffende model meenemen.

Deze vergelijking is bedoeld om de consument snel zicht te bieden in het verschil in totale maandelijkse kosten tussen specifieke automodellen.

Niveau 3: Specifiek voor situatie consument (niet in deze handreiking)

De laatste en meest nauwkeurige TCO-berekening is specifiek voor de consument op maat berekend. In deze berekening werken we niet meer met gemiddelden, maar kunnen alle variabelen aan de hand van de specifieke situatie van de individuele consument worden ingevuld. Deze vergelijking is bedoeld om de individuele consument zicht te bieden in de totale maandelijkse kosten van een specifiek automodel, rekening houdend met de klantspecifieke situatie (denk aan oplaadmogelijkheden, inruil, specifieke voordelen of aanbieding).

Formule

Voor de berekening van de TCO op niveau 1 hanteren we de volgende formule:

zie bijlage 2 voor een voorbeeldberekening.

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

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 * 15.000 km) om tot een prijs per kilometer te komen, of door het totaal aantal maanden (4 jaar * 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 *grosse 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 IenW om marktontwikkelingen te monitoren, beleidseffecten te evalueren en verschillen tussen vergelijkbare brandstofauto's en nul emissie auto's te kunnen analyseren. Belangrijke voertuig- en kostenkenmerken die als input dienen voor TCO-berekeningen kunnen op het bovengenoemde niveau 1 gebaseerd worden 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 (verkoop-gemiddelde)	15.000 km	*			Uitgangspunt
Looptijd	4 jaar (48 maanden)	*			Uitgangspunt
Aanschafprijs Incl. BPM en BTW	BEV: A: € 25.493 B: € 39.011 C: € 39.956 D: € 51.143 E: € 99.243	*			Trendrapport Nederlandse markt personenauto Verkoop-gewogen o.b.v. verkoopjaar 2024 Let op: - In het E-segment is het aanbod heel divers waardoor segmentgemiddelden niet direct vergelijkbaar zijn tussen brandstoffen. - BEV is berekent exclusief subsidies.
	Benzine: A: € 19.815 B: € 29.120 C: € 39.578 D: € 57.860 E: € 171.772	*			
Inruilwaarde Percentage van aanschafprijs na 4 jaar en 15.000 km/jaar	BEV: A: 50% B: 45% C: 49% D: 43% E: 41%				Gemiddelde van inruilwaarde voertuigen uit bijlage 3 van deze handreiking. Bron: Autotelex, bewerking door RVO. Op basis van actuele inruilwaarde (inruilwaarde in Q4 2024 van personen- auto's met bouwjaar Q4 2020).
		Km/jaar	10.000	20.000	
		A	52%	48%	
		B	47%	43%	
		C	50%	47%	
		D	44%	42%	
		E	42%	40%	
	Benzine: A: 63% B: 58% C: 57% D: 57% E: 50%	Km/jaar	10.000	20.000	
		A	66%	60%	
		B	61%	56%	
		C	58%	54%	
		D	58%	55%	
		E	51%	48%	

Variabele / uitgangspunt	Algemeen per segment (verkoopgemiddelde)	Rekenwaardes:	Bron en toelichting (zie bijlage voor link)
Energieverbruik (kWh of Liter)/100 km	BEV: A: 13,99 B: 14,97 C: 15,79 D: 14,34 E: 17,93	*	Verbruik op basis van nieuwverkopen in 2024 RDW: WLTP-waarde (gemiddelde)
	Benzine: A: 4,90 B: 4,95 C: 5,47 D: 6,40 E: 9,11	*	
Gemiddelde prijs Per eenheid brandstof (€/kWh of €/liter)	BEV gem: € 0,45	*	CBS brandstofprijzen (jaargemiddelde over periode: oktober 2024 t/m september 2025)
	Benzine: € 1,96	*	
MRB € per jaar	BEV: <u>2025:</u> A: € 120 B: € 256 C: € 340 D: € 368 E: € 476 <u>2026-2028:</u> A: € 360 B: € 768 C: € 1.020 D: € 1.104 E: € 1.428	*	CARbontax Revnext Op basis van massa voertuig Conform Belastingplan 2025.
	Benzine: A: € 372 B: € 592 C: € 924 D: € 1.036 E: € 1.364	*	

Variabele / uitgangspunt	Algemeen per segment (verkoopgemiddelde)	Rekenwaardes:	Bron en toelichting (zie bijlage voor link)
Kosten (ROB) Reparatie Onderhoud Banden € per jaar op basis van 15.000 km/jaar	BEV: A: € 413 B: € 488 C: € 525 D: € 600 E: € 656	A: € 0,028/km B: € 0,033/km C: € 0,035/km D: € 0,040/km E: € 0,044/km	CARbontax ⁴ Revnext Vereenvoudigde weergave op basis van formule met vaste en variabele componenten Aanname: Kosten BEV zijn 25% lager dan benzine
	Benzine: A: € 550 B: € 650 C: € 700 D: € 800 E: € 875	A: € 0,037/km B: € 0,043/km C: € 0,047/km D: € 0,053/km E: € 0,058/km	
Kosten verzekering € per jaar op basis van 15.000 km/jaar	BEV: A: € 690 B: € 920 C: € 1.150 D: € 1.380 E: € 1.610	A: € 0,048/km B: € 0,064 /km C: € 0,08/km D: € 0,096/km E: € 0,112/km	CARbontax ⁴ Revnext Vereenvoudigde weergave op basis van formule met vaste en variabele componenten Aanname: Kosten BEV zijn 15% hoger dan benzine
	Benzine: A: € 600 B: € 800 C: € 1.000 D: € 1.200 E: € 1.400	A: € 0,04/km B: € 0,053/km C: € 0,067/km D: € 0,08/km E: € 0,093/km	

Bijlage 1: bronnen

- 1 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>
- 2 Trendrapport Nederlandse markt personenauto's – Op te vragen op: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/elektrisch-rijden/publicaties>
- 3 CBS brandstofprijzen elektrisch: <http://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/84991NED/table?dl=530D4>
- 4 Autoparkmodel ontwikkeld door Revnext: [technische-achtergrondrapportage-revnext-.pdf](#)

Bijlage 2: voorbeeldberekening BEV segment C

	variabele	kosten	actie
Jaar T=0 (2024)			
	aanschaf	€ 39.956	(rekenwaarde tabel)
	energiekosten	€ 1.053	(15.000km * 0.1674 kWh/km * 0.49€/kWh)
	MRB	€ 340	(rekenwaarde tabel)
	ROB	€ 525	(rekenwaarde tabel)
	verzekering	€ 1.150	(rekenwaarde tabel)
	subtotaal	€ 43.024	som van bovenstaande
	totaal incl discontovoet	€ 43.024	(subtotaal / (100%+3%) ^ 0)
Jaar T=1 (2025)			
	energiekosten	€ 1.053	(15.000km * 0.1674 kWh/km * 0.49€/kWh)
	MRB	€ 1.020	(rekenwaarde tabel)
	ROB	€ 525	(rekenwaarde tabel)
	verzekering	€ 1.150	(rekenwaarde tabel)
	subtotaal	€ 3.748	som van bovenstaande
	totaal incl discontovoet	€ 3.639	(subtotaal / (100%+3%) ^ 1)
Jaar T=2 (2026)			
	energiekosten	€ 1.053	(subtotaal / (100%+3%) ^ 2)
	MRB	€ 1.020	(rekenwaarde tabel)
	ROB	€ 525	(rekenwaarde tabel)
	verzekering	€ 1.150	(rekenwaarde tabel)
	subtotaal	€ 3.748	som van bovenstaande
	totaal incl discontovoet	€ 3.533	(subtotaal / (100%+3%) ^ 2)
Jaar T=3 (2027)			
	energiekosten	€ 1.053	(15.000km * 0.1674 kWh/km * 0.49€/kWh)
	MRB	€ 1.020	(rekenwaarde tabel)
	ROB	€ 525	(rekenwaarde tabel)
	verzekering	€ 1.150	(rekenwaarde tabel)
	subtotaal	€ 3.748	som van bovenstaande
	totaal incl discontovoet	€ 3.430	(subtotaal / (100%+3%) ^ 3)
Jaar T=4 (2028)			
	Inruilwaarde	-€ 19.501	€49.500 * 51% inruilwaarde
	subtotaal	-€ 19.501	
	totaal incl discontovoet	-€ 17.327	(subtotaal / (100%+3%) ^ 4)
Jaar T=0 t/m T=4			
	totaal gemaakte kosten	€ 36.300	som van de totale kosten jaar T=0 t/m T=4
	€/maand	48 maanden	€ 756 totaal gemaakte kosten / 48 maanden
	€/km	60.000 km	€ 0,60 totaal gemaakte kosten / 60.000 km

Bijlage 3: Voertuigen gebruikt voor restwaarde bepaling (nieuw gekocht in (Q4 2020)

Tabel 1: Voorbeeld auto's voor TCO-handreiking Q4 2020 (restwaarde)

					
	A	B	C	D	E
 Benzine	TOYOTA AYGO	TOYOTA YARIS	FORD FOCUS	VOLVO V60	BMW 530i
	KIA PICANTO	OPEL CORSA	TOYOTA COROLLA	SKODA KODIAQ	BMW 520i
	PEUGEOT 108	FORD FIESTA	SKODA OCTAVIA	PEUGEOT 5008	VOLVO V90
	FIAT 500	VOLKSWAGEN POLO	KIA NIRO	BMW 318i	MERCEDES-BENZ E 200
	CITROEN C1	PEUGEOT 208	VOLVO XC40	VOLKSWAGEN PASSAT	AUDI A8
	VOLKSWAGEN UP!	RENAULT CLIO	TOYOTA C-HR	VOLKSWAGEN TIGUAN	
	SUZUKI IGNIS	RENAULT CAPTUR	VOLKSWAGEN GOLF	BMW 320i	
		OPEL CROSSLAND X	AUDI A3 SPORTBACK	MERCEDES-BENZ GLB 200	
 BEV	SKODA CITIGO	HYUNDAI KONA	VOLKSWAGEN ID.3 PRO 150 KW	TESLA MODEL 3	AUDI E-TRON 55
	SEAT MII	PEUGEOT 2008	VOLVO XC40	POLESTAR POLESTAR 2	AUDI E-TRON 50
	FIAT 500	PEUGEOT 208	VOLKSWAGEN ID.4 PRO 150 KW	AIWAYS U5	AUDI E-TRON SPORTBACK 55
	RENAULT TWINGO	OPEL CORSA	KIA NIRO	JAGUAR JAGUAR I-PACE	AUDI E-TRON SPORTBACK 50
	VOLKSWAGEN UP!	RENAULT ZOE	MAZDA MAZDA MX-30	MERCEDES-BENZ EQC 400 4MATIC	TESLA MODEL X
	SMART EQ FORFOUR	MINI COOPER SE	MG MG ZS EV		TESLA MODEL S
		BMW I 13	NISSAN NISSAN LEAF 62KWH		
		KIA SOUL	HYUNDAI IONIQ		

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 | december 2025
Publicatienummer: RVO-278-2025/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.