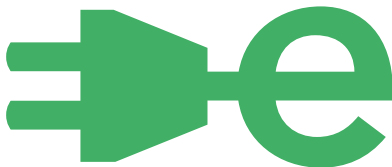


Clean Power
for Taxis



Rentabiliteit van e-taxi's in Vlaanderen

Persbriefing Clean Power For Taxis

**BOND
BETER
LEEF** VOOR DE
TOEKOMST
MILIEU

Bond Beter Leefmilieu, oktober 2017

Bart Dumoulin

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER

Danny Jacobs, Tweekerkenstraat 47, 1000 Brussel

COVER FOTO

Jasper Léonard

LAY-OUT

Geert Jaspers (concept: ZAP)

www.bondbeterleefmilieu.be | www.cleanpowerfortaxis.be

Download de studie op www.bondbeterleefmilieu.be/zero-emissie-taxisector-studie2017

Meer weten?

Neem contact op met Bart Dumoulin, Projectmanager Mobiliteit

bart.dumoulin@bblv.be | 02 282 19 47

Clean Power
for Taxis 



Vlaanderen
is omgeving

Algemene situering

Tegen 2020 minstens 10% van de Vlaamse taxi-vloot elektrisch laten rijden, dat is de ambitie van het project “Clean Power for Taxis” van Bond Beter Leefmilieu (BBL) en de taxifederatie GTL, met steun van de Vlaamse overheid. Taxi’s zijn de ideale niche-vloot om elektrisch rijden in Vlaanderen te promoten. Want: ze zijn zichtbaar in het straatbeeld, doen veel kilometers en bij elke taxirit kan de taxichauffeur als ambassadeur één of meerdere klanten de voordelen van elektrisch rijden laten ervaren. De omschakeling naar elektrische taxi’s (e-taxi’s) heeft bovendien een onmiddellijke impact op de luchtkwaliteit in onze steden.

Met dit project willen BBL en GTL de belemmeringen voor taxi-ondernemingen om over te stappen op elektrische voertuigen (te weinig informatie, onduidelijkheid over kosten en opbrengsten, te weinig geschikte laadinfrastructuur, geen gecoördineerd beleid ten gunste van e-taxi’s...) verder wegwerken en steden, gemeenten en taxi-ondernemingen begeleiden bij de overstap.

Studie door Transport & Mobility Leuven

Om advies te kunnen geven over de beste bedrijfsvoering en de juiste beleidsmaatregelen, liet BBL een studie maken door Transport & Mobility Leuven. Zij zochten uit hoe elektrisch taxi rijden rendabel kan gebeuren. De studie kan je [hier](#)¹⁾ downloaden. Hieronder lees je de belangrijkste conclusies.

De kost van elektrisch taxi rijden

De aankooprijks van een elektrisch voertuig ligt hoger dan bij een vergelijkbaar conventioneel voertuig. Anderzijds zijn de energiekosten en de onderhoudskosten een stuk lager. Om een goed beeld te krijgen op de kosten van elektrisch taxi rijden, berekenen we de Total Cost of Ownership (TCO, levensduurkosten) van een conventionele taxi en van een e-taxi. Hieronder de vergelijking:

1 www.bondbeterleefmilieu.be/zero-emissie-taxisector-studie2017

	ICE	EV	delta
aanschaf - kost	25 000 €	30 000 €	-5 000 €
aanschaf - belastingen	600 €	0 €	600 €
energiekost levensduur	26 780 €	12 651 €	14 129 €
onderhoud levensduur	8 757 €	4 076 €	4 681 €
verzekering levensduur	3 750 €	4 500 €	-750 €
restwaarde	-2 712 €	-2 712 €	0 €
vervanging batterij	0 €	7 607 €	-7 607 €
infrastructuur	0 €	750 €	-750 €
TOTAAL	62 175 €	56 872 €	5 303 €
€/km	€ 0.19	€ 0.17	€ 0.02
totaal CO2 (ton)	91	21	70
totaal Nox (kg)	206	8	198
totaal PM (kg)	23	1	22

Tabel 1: Vergelijking levensduurkosten en milieu-impact conventionele vs e-taxi - klein taxibedrijf

Onder de gegeven aannames (zie rapport) is de elektrische variant 5.303 € goedkoper over de ganse levensduur. Ondanks het feit dat dieseltaxi's van een lagere dieselprijs genieten (door btw- en accijnsrecuperatie), is de energiekost nog steeds veel hoger dan bij e-taxi's, als gevolg van het typisch grotere verbruik van taxi's. De besparing in de energiekosten en de uitgespaarde onderhoudskosten volstaan om de hogere aankoopprijs en vooral de kosten voor het vervangen van de batterij op te vangen.

Er zijn grote milieubaten, vooral in de uitstoot van NOx en fijn stof, die een impact hebben op de lokale luchtkwaliteit. Ook voor CO₂ zijn er voordelen voor een verschuiving naar elektrisch rijden, ook als er rekening gehouden wordt met de CO₂-uitstoot van de elektriciteitsproductie.

Een groot taxibedrijf heeft andere operationele startpunten, die leiden tot andere assumpties. De vergelijking ziet er dan zo uit:

	ICE	EV	delta
aanschaf - kost	25 000 €	30 000 €	-5 000 €
aanschaf - belastingen	600 €	0 €	600 €
energiekost levensduur	32 897 €	21 559 €	11 338 €
onderhoud levensduur	11 916 €	5 546 €	6 370 €
verzekering levensduur	3 750 €	4 500 €	-750 €
restwaarde	-2 767 €	-2 767 €	0 €
vervanging batterij	0 €	7 684 €	-7 684 €
infrastructuur	0 €	750 €	-750 €
TOTAAL	71 396 €	67 272 €	4 124 €
€/km	€ 0.16	€ 0.15	€ 0.01
totaal CO2 (ton)	123	28	95
totaal Nox (kg)	278	11	267
totaal PM (kg)	31	2	29

Tabel 2: Vergelijking levensduurkosten en milieu-impact conventionele vs e-taxi - groot taxibedrijf

De TCO is licht in het voordeel van de e-taxi. De energiekost is hoger omdat er meer gebruik wordt gemaakt van snellaadstations, wat duurder is. We nemen in deze simulatie aan dat er evenredig gebruik gemaakt wordt van gratis laadstations (nu nog in het geval van Nissan) en van zuiver commerciële laadstations. Uiteraard is de case veel interessanter als er gratis geladen kan worden, bijvoorbeeld in het geval van een Nissan Leaf, uitsluitend in de Nissan garages. Let ook hier op de grote milieubaten. Het valt te verwachten dat de TCO de volgende jaren nog gunstiger zal worden door verdere prijsdalingen van de voertuigen en een toename van de levensduur van de batterijen. Uit de studie blijkt wel dat de (veel) hogere aankoopprijs van de vandaag beschikbare Tesla's resulteren in een negatieve TCO, wat een rendabele case in de weg staat. Andere elementen zoals het prestige van de exclusieve Tesla kunnen wel een specifiek cliënteel aanspreken.

Een analyse van de kostenstructuur van taxibedrijven leert ons dat:

- het aandeel van de aankoopkosten van de voertuigen in de totale kosten relatief beperkt is (< 7%);
- het aandeel van de brandstofkosten groter is dan dat van de aankoopkosten (10%);
- de kost van de chauffeurs meer dan de helft van de kosten bedraagt (55%).

Maar wat met de operationele inzetbaarheid van een e-taxi?

De Total Cost of Ownership van elektrische taxi's is dus gunstig. Maar is het daarom ook rendabel om een elektrisch voertuig als taxi in te schakelen? Elektrische voertuigen vereisen immers een andere operationele benadering. Het bereik is beperkt en het "tanken" (d.i. laden) duurt langer, afhankelijk van het type laadinfrastructuur.

Op basis van interviews met verschillende kleine taxibedrijven schatten we de operationele inzetbaarheid van een e-taxi daar in op 70%. We gaan hierbij uit van de huidige beschikbare publieke laadinfrastructuur, de beschikbaarheid van een eigen lader om 's nachts te laden en een operationeel gebruikspatroon waaruit blijkt dat minstens op sommige momenten gedurende de dag de taxi 'uit actieve dienst' wordt genomen.

Gegeven de kostenstructuur, met een groot aandeel van de kosten die vast zijn, zal zelfs een beperkte afname van vervangbaarheid een grote impact hebben op de rendabiliteit. Onderstaande tabel beschouwt een taxibedrijf met een theoretische winstmarge van 3 %: voor elke 100 € kosten aan een taxi, zijn er 103 € opbrengsten, voor 3 € winst.

Indien een e-taxi slechts 70 % van de verplaatsingen kan uitvoeren, dan blijven vele kosten ongeacht de lagere prestaties vast en dalen enkel de inkomsten en variabele kosten proportioneel met de lagere inzetbaarheid:

	ICE	EV
vast wagen	€ 16	€ 20
variabel wagen	€ 29	€ 15
vast bestuurder	€ 55	€ 55
totaal kost	€ 100	€ 90
opbrengsten	€ 103	€ 72
winst	€ 3	-€ 18

Tabel 3: Impact inzetbaarheid op kosten, opbrengsten en winsten - klein taxibedrijf

Hoewel de kosten voor een elektrisch voertuig inderdaad lager zijn, is dit niet voldoende om het verlies van inkomsten op te vangen bij een operationele vervangbaarheid van 70 %.

Hieruit blijkt duidelijk dat het cruciaal is dat e-taxi's bijna dezelfde operationele inzetbaarheid, en dus inkomsten kunnen genereren als hun diesel-tegenhangers. Daarvoor zijn 2 elementen essentieel: een groter bereik en een grotere beschikbaarheid van (snel-)laadinfrastructuur.

Als aan die juiste voorwaarden wordt voldaan, kan er een voldoende hoge operationele inzetbaarheid behaald worden die volstaat om de lagere TCO van een e-taxi te laten gelden en om tot een rendabele case te komen.

De operationele inzetbaarheid van een e-taxi in een groter taxibedrijf is hoger dan bij een klein bedrijf. Dit heeft verschillende redenen:

- De taxi wordt vooral ingezet in een gebied waar laadinfrastructuur beschikbaar is.
- Centrale sturing laat toe dat de e-taxi kan laden op rustige momenten gedurende de dag. Dit zorgt wel voor minder inkomsten voor de e-taxi zelf, maar die worden op bedrijfsniveau gecompenseerd door hogere inkomsten bij andere taxivoertuigen die in deze periode proportioneel meer ritten uitvoeren.
- De taxi wordt vooral ingezet in een gebied waar er vraag is naar korte ritten. Dit zorgt ook voor minder inkomsten voor de e-taxi, gecompenseerd op bedrijfsniveau door andere taxivoertuigen die meer lange ritten uitvoeren

We simuleren daarom een case met een hogere operationele inzetbaarheid van 90%.

	ICE	EV
vast wagen	€ 14	€ 18
variabel wagen	€ 31	€ 22
vast bestuurder	€ 55	€ 55
totaal kost	€ 100	€ 95
opbrengsten	€ 103	€ 93
winst	€ 3	-€ 2

Tabel 4: Impact inzetbaarheid op kosten, opbrengsten en winsten - groot taxibedrijf

Ook in dit geval is de balans negatief, zij het veel minder uitgesproken. Zelfs indien de EV's 90 % van de inkomsten kunnen realiseren (gemiddeld op bedrijfsniveau), dan is de case niet rendabel.

Een gelijkwaardige operationele inzetbaarheid is cruciaal om te kunnen genieten van de voordelen van een lagere TCO. Bij de onderzochte basisscenario's voor aankoopprijs, laadkosten en kosten voor de vervanging van het voertuig moeten de voertuigen 92-93% van de inkomsten van een conventionele taxi kunnen genereren om break-even te kunnen draaien. Als exploitanten er dus in kunnen slagen om deze inzetbaarheid te realiseren, dan kunnen e-taxi's economisch zinvol ingezet worden. Naarmate de TCO gunstiger is voor de e-taxi, daalt de vereiste inzetbaarheid. Voor een groot taxibedrijf wordt voor verschillende varianten de aangenomen realistische inzetbaarheid van 90 % gehaald.



Conclusie en beleidsaanbevelingen

De huidige generatie elektrische wagens (behalve de Tesla), heeft een lagere TCO in vergelijking met dieselwagens, in een context waarbij ze ingezet worden als taxi. Dit komt door het intensief gebruik en de lagere onderhoudskosten die de meerprijs in aankoop meer dan compenseert.

Dit vertaalt zich in de regel echter nog niet naar een rendabele business case: het bereik van de huidige generatie elektrische wagens is te laag en het aantal laadstations is te beperkt en daardoor is de operationele inzetbaarheid te laag. Enkel onder specifieke omstandigheden, waarbij de exploitant toegang heeft tot goedkoop/gratis snelladen in combinatie met een inzetbaarheid van minstens 90% in vergelijking met een dieseltaxi, kan een rendabele case gerealiseerd worden. Dit is meer waarschijnlijk voor grotere taxibedrijven, die de inzet van e-taxi's beter kunnen inplannen.

Een klein taxibedrijf kan niet genieten van deze voordelen op vlootniveau. De rendabiliteit van e-taxi's in kleine bedrijven hangt af van de nabijheid en beschikbaarheid van hoogwaardige laadinfrastructuur. Dit laatste is essentieel om een voldoende hoge operationele inzetbaarheid te realiseren. Onder de huidige omstandigheden worden deze voorwaarden meestal nog niet vervuld, maar dit betekent niet dat in sommige gevallen, waarbij laadinfrastructuur beschikbaar is, een éénmansbedrijf met een enkele e-taxi rendabel geëxploiteerd kan worden.

Voor zowel grote als kleine bedrijven zijn er voordelen in een samenwerking zoals een gedeelde en centrale dispatching maar ook een eventuele gedeelde investering in eigen laadinfrastructuur. Bij voldoende kritische massa is de investering in eigen hoogwaardige laadinfrastructuur interessant.

Duwende maatregelen vanuit de overheid

De overheid heeft verschillende hefboomen in handen en kan met “duwende” maatregelen, zoals bijkomende voorwaarden voor het verstrekken van vergunningen, de ingang van e-taxi's forceren (bv. toegangsrestricties voor conventionele wagens, preferentiële wachtlijsten voor e-taxi's).

Het meest interessant lijken gerichte investeringen in snellaad-infrastructuur in de stedelijke context. Uit de analyse blijkt dat een relatief beperkte investering in één of enkele snellaadstations per stad tegemoet kan komen aan de noden van e-taxi's. Overheden kunnen dit op verschillende manieren realiseren, namelijk door een eigen investering of door investeringen door derden te faciliteren.

Kort gebundeld zijn dit de volgende beleidsacties die vooral lokale overheden kunnen nemen om elektrische taxi's in stedelijk omgevingen te faciliteren:

1. Investeren in hoogwaardige laadinfrastructuur, bij voorkeur snelle DC-laders, in stedelijke omgevingen.
2. Een aangepast vergunningsbeleid met voorwaarden voor toekenning van vergunningen of voorrangregels voor elektrische taxi's. De ecoscore van het individueel voertuig kan hierbij een nuttige indicator zijn (indien de drempelwaarde voldoende hoog wordt gelegd).
3. Waar mogelijk voorrang geven aan e-taxi's in de wachtrij op vaste standplaatsen.



BOND BETER LEEFMILIEU

Tweekerkenstraat 47 - 1000 Brussel - Tel: +32 2 282 17 27 - bondbeterleefmilieu.be