

# **ELDRIVNA LASTBILAR OCH BUSSAR: RULLAR IN I FRAMTIDEN TILLSAMMANS**

*EXPERTINSIKTER OM MARKNADEN FÖR ELDRIVNA  
LASTBILAR, DESS PÅVERKAN PÅ FORDONSFLOTTOR  
OCH PREMIUMDÄCKLÖSNINGAR.*

*GENOM ATT BIDRA TILL ATT MINSKA KOLDIOXIDUTSLÄPPEN  
I TRANSPORTSEKTORN HJÄLPER ELEKTRISKA FORDON  
TILL ATT HANTERA BRANSCHENS MILJÖPÅVERKAN.  
NÄR FORDONSFLOTTORNA I ALLT STÖRRE UTSTRÄCKNING  
ANVÄNDER FORDON UTAN KOLDIOXIDUTSLÄPP MÅSTE  
DE HÅLLA KOLL PÅ DESSA VIKTIGA FAKTORER:*

- Vilka är trenderna på marknaden för eldrivna lastbilar och bussar?
- Vilken är påverkan på fordon och däck?
- Hur stöder Michelin fordonsflottor i övergången till eldrivna fordon?

**UTFORSKA DESSA VIKTIGA  
ÄMNET OCH MERA!**



# VEM DRIVER ÖVERGÅNGEN TILL UTSLÄPPSFRIA FORDON?

Alla aktörer i transportkedjan gör sin del för att minska koldioxidutsläppen!

Den snabbt växande marknaden för eldrivna lastbilar och bussar drivs av ett större antal miljöbestämmelser som också är strängare, en växande efterfrågan på hållbara transportlösningar, framsteg inom batteriteknik och nya fordonsarkitekturer.



## STATLIGA REGLERINGAR

Utöver EU:s regelverk finns det redan lokala bestämmelser i hundratals europeiska städer för att minska eller till och med förbjuda fordon som förorenar i stadsområden.



## REDERIER

För att minska koldioxidutsläppen från sina transporter utvecklar rederierna multimodala transporttjänster och ber transportörerna att byta till utsläppsfria fordon.



## FORDONSTILLVERKARE

Låg- och nollutsläppsfordon konstrueras och byggs för att uppfylla nya normer och bestämmelser.



## SAMHÄLLET

Det finns en grundläggande samhälllig förväntan att transportsektorn ska kunna minska sina CO<sub>2</sub>-utsläpp.



## TRANSPORTFÖRETAG

Transportörerna uppfyller dessa krav och utvecklar sina egna ambitiösa planer. Högre motorvägstullar inom EU för fordon med högre utsläpp pressar dem ytterligare att uppfylla reduktionsmålen.

### EU-S MÅL FÖR STANDARDER GÄLLANDE KOLDIOXIDUTSLÄPP FÖR TUNGA FORDON

2030 -45 %

2035 -65 %

2040 -90 %

Källa: Europeiska kommissionen.  
[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ganda\\_24\\_2527](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ganda_24_2527)

# VILKA ÄR DE VIKTIGASTE TEKNIKERNA FÖR UTSLÄPPSFRIA FORDON?

I Europa utvecklas i huvudsak två tekniker som ger utsläppsfria fordon.

## BATTERIDRIVET

ELFORDON  
(BEV)

### MOTOR

100 % elektrisk

### ENERGI

Elektricitet lagrad i ett batteri.

### LADDNING

Vid en laddstation, där laddningstiden varierar och kan vara lång.

## BRÄNSLECELLSDRIVET

ELFORDON  
(FCEV)

### MOTOR

100 % elektrisk

### ENERGI

Elektricitet produceras av cellen, genom elektrolys, och lagras i batterier.

### LADDNING

Med vätgas, ungefär lika lång tid som att fylla på en dieseltank.



## VILKA ÄR DE FÖRVÄNTADE UTSLÄPPEN UNDER LIVSCYKELN FÖR ETT BATTERIDRIVET ELFORDON (BEV)?

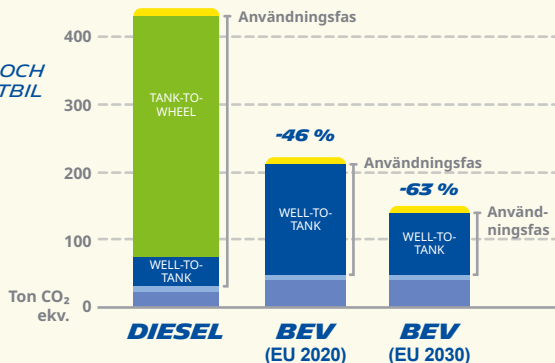
Även om eldrivna lastbilar inte producerar någon koldioxid under drift är utsläppen i samband med tillverkning samt elförbrukningen betydande.

Trots detta förväntas batterielektiska fordon (BEV) släppa ut 63 % mindre CO<sub>2</sub> än diesellastbilar\* under hela deras livscykel.

### SCANIAS LIVSCYKELANALYS JÄMFÖR DIESELTRANSPORTLASTBIL OCH ELEKTRISK TRANSPORTLASTBIL (maj 2021)

- Återhämtning
- Använda TtW
- Använda WtT
- Underhåll
- Produktion

Källa: <https://www.scania.com/content/dam/group/press-and-media/press-releases/documents/Scania-Life-cycle-assessment-of-distribution-vehicles.pdf>



\* Källa: Scania livscykelanalys. <https://www.scania.com/content/dam/group/press-and-media/press-releases/documents/Scania-Life-cycle-assessment-of-distribution-vehicles.pdf>

## HUR ÄR TCO FÖR BATTERIDRIVNA LASTBILAR JÄMFÖRT MED DIESEL?

Sammantaget är den totala ägandekostnaden (TCO) för en eldriven lastbil i nuläget liknande den för ett ICE-fordon\*.

Variationer beror främst på de lokala energikostnaderna. I takt med att tekniken utvecklas och blir alltmer vedertagen kommer TCO också att förbättras.

\* Källa: Internationella rådet för ren transport. <https://theicct.org/publication/total-cost-ownership-trucks-europe-nov23/>

## VAD GÖR MICHELIN TILL RÄTT PARTNER FÖR FLOTTOR?

Michelins produktutbud gör däckhanteringen enkel när fordonsflottorna övergår till att använda en blandning av drivlinor.

MICHELIN X<sup>®</sup> Multi Energy™ 2-serien uppfyller de specifika prestandakraven för både diesel- och eldrivna lastbilar.

MICHELIN X<sup>®</sup> INCITY EV Z utvecklades för att möta de största utmaningarna med elektrifiering av bussar och kraven på passagerartransporter.



Fordonsflottor betraktar Michelin som det främsta varumärket baserat på utvärdering av totalprestanda, vilket är viktigt eftersom eldrivna fordon kommer att kräva överlägsen prestanda enligt flera kriterier.

CONTINENTAL  
37,56

GOODYEAR  
37,68

BRIDGESTONE  
38,12

MICHELIN  
59,25



MICHELIN RANKADES ETTA FÖR:

- VÄRDE OCH PARTNERSKAP
- INNOVATION OCH KVALITET
- SÄKERHET OCH TILLFÖRLITLIGHET
- HÅLLBARHET

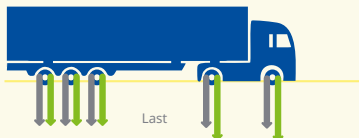


Källa: En varumärkesstudie från 2023 genomförd av Kantar på uppdrag av Michelin, där 250 fordonsflottor i fem länder (Brasilien, Frankrike, Tyskland, Spanien, USA) undersöktes för att utvärdera däcktillverkarnas varumärkesimage och varumärkesstyrka (Brand Power Score - BPS). "Bland följande märken, vilket tycker du erbjuder däck som ...?" "Vilka av följande varumärken är ...?" Transportörerna kunde välja flera varumärken som svar på varje fråga.

# VILKEN INVERKAN HAR ELDRIVNA LASTBILAR OCH BUSSAR PÅ DÄCKEN?

När man går över till eldrivna lastbilar och bussar får däckerna mer att göra!

Diesel-lastbil Elektriskt lastbilsbatteri



## 01

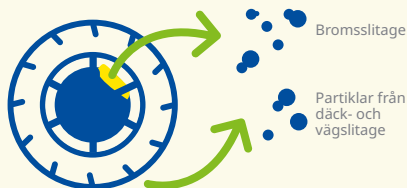
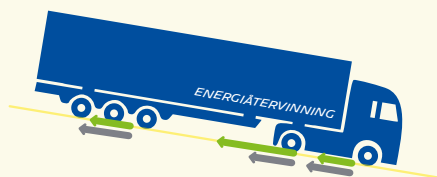
### VARIERANDE LASTFÖRDELNING

Däckens robusthet, särskilt på den styrande axeln, är avgörande för att kunna bära batteriernas extra vikt.

## 02

### ENERGIÅTERVINNING

Inbromsning och högre vridmoment på grund av energiåtervinning leder till högre slitage på drivaxeln.



## 03

### PARTIKELUTSLÄPP

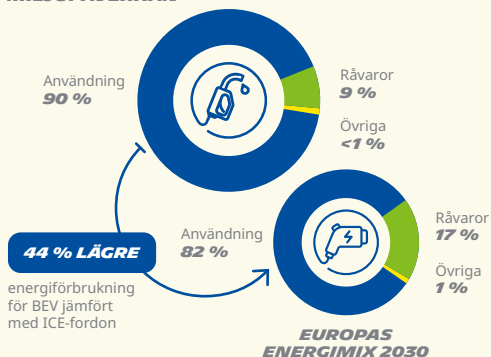
Däckslitageprestanda är avgörande för att minska däckpartiklar.

## 04

### ENERGIFÖRBRUKNING

Mer än 80 % av en eldriven lastbils miljöpåverkan sker under användning. Däck med lågt rullmotstånd optimerar lastbilens lagrade energi genom att både öka räckvidden och sänka TCO.

### ICE JÄMFÖRT MED BEV – DÄCKENS MILJÖPÅVERKAN



Källa: Resultat från LCA-metodik, Europeiska kommissionen för en 4x2 dragbil + semitrailer med 3 axlar utrustad med MICHELIN X® Multi 315/70R22,5- och MICHELIN X® Multi 385/55R22,5-däck, mars 2024. \* Hur elen kommer att produceras i Europa år 2030 - Prognos från Europeiska kommissionen.

# VILKEN TYP AV DÄCK ÄR LÄMPLIGT FÖR ELDRIVNA LASTBILAR OCH BUSSAR?

Ett lämpligt däck är ett däck som har allt!

För en eldriven lastbil jämfört med ett fordon med förbränningsmotor (ICE) är rullmotstånd, robusthet, hållbarhet, slitage och buller avgörande faktorer, särskilt för styr- och drivdäck. Ett premiumdäck krävs för att hantera de ökade utmaningarna.

## DÄCKPRESTANDA PÅ EN BEV (BATTERIDRIVET ELFORDON)

ICE\*  
BEV\*



### KÖRSTRÄCKA

Däcken behöver överlägsen livslängd för att motverka högre slitage på grund av tyngre belastning på styr- och drivaxlarna och högre vridmoment på drivaxeln.



### PARTIKLAR FRÅN DÄCK- OCH VÄGSLITAGE

Däck med lågt slitage minimerar utsläpp orsakade av högre slitage och vridmoment. De säkerställer även efterlevnad av Euro 7-reglerna.



### ROBUSTHET

(LASTKAPACITET OCH REGUMMERING)

Robusta däck med anpassat lastindex bär batteriets vikt under däckens hela livslängd, som kan förlängas genom mönsterskärning och regummering.



### ENERGIFÖRBRUKNING OCH RÄCKVIDD

Lågt rullmotstånd är avgörande för att optimera både lagrad energi i form av räckvidd och total ägandekostnad (TCO).



### VÄGGREPP OCH BROMSSTRÄCKA (NYA OCH SLITNA) /SÄKERHET

Extra vridmoment och ändrad fördelning av massa mellan axlarna kräver utmärkt väggrepp, följsamhet och bromssträcka under däckets hela livslängd för att garantera säkerheten.



### BULLER

Eftersom BEV\* gör mindre ljud än ICE\*-fordon blir däckbullret mer framträdande.

\*BEV (BATTERIDRIVET ELFORDON)  
ICE (INTERNATIONELL FÖRBRÄNNINGSMOTOR)

# VAR KAN JAG HITTA MER INFORMATION OM ELDRIVNA LASTBILAR OCH BUSSAR?

För mer detaljerad information om elektriska lastbilar och bussar samt deras specifika behov när det gäller däck, kontakta din Michelin-representant för en kopia av den kompletta white paper-rapporten.

**Övergången till eldrivna lastbilar och bussar är ett stort åtagande för transportindustrin. De underliggande prestandakraven för däck är sådana att endast premiumdäck kan uppfylla dem alla. Michelin är väl positionerat för att uppfylla dessa krav.**

“ Det är en strategi för minskade koldioxidutsläpp. Vi har en stor flotta, och som transportör har vi en roll att spela i den gröna omställningen. Så det är inte bara bra för miljön, utan också för vår image. Genom att välja dessa fordon särskiljer vi oss från konkurrensen. ”



Inköpschef för transport  
av högvärdiga varor, 300 fordon,  
Frankrike

## » ORDLISTA

### **EV (ELDRIVET FORDON)**

Fordon som drivs av en elektrisk motor.

### **BEV (BATTERIDRIVET ELFORDON)**

Fordon som uteslutande drivs av uppladdningsbara elektriska batterier utan förbränningsmotor (ICE) eller bränsletankar.

### **ZEV (FORDON MED NOLLUTSLÄPP)**

Fordon som använder energiteknik som inte släpper ut några avgaser eller andra koldioxidutsläpp från den inbyggda kraftkällan.

### **ICE (FÖRBRÄNNINGSMOTOR)**

En motor som genererar kraft genom att förbränna bränsle (som bensin eller diesel) inuti en förbränningskammare.

### **FCEV (BRÄNSLECELLSFORDON)**

Vätgasdrivna bränslecellsfordon (FCEV) drivs med elkraft som genereras av vätgas som lagras i komprimerade bränsletankar.

### **WTT (WELL-TO-TANK)**

Metod som används för att beräkna energiförbrukningen och utsläppen av växthusgaser från produktionen av ett transportbränsle (bensin, diesel, elektricitet, naturgas) till leveransen av bränslet (vid laddnings- eller tankningsstationen).

### **TTW (TANK-TO-WHEEL)**

Metod som används för att beräkna energiförbrukningen och utsläppen av växthusgaser från den punkt där transportbränslet (bensin, diesel, el, naturgas) överförs till fordonet till dess att det används.

KÄLLA: Europeiska kommissionen.  
[https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport/clean-and-energy-efficient-vehicles/clean-vehicles-directive\\_en](https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport/clean-and-energy-efficient-vehicles/clean-vehicles-directive_en)



SE MER  
OM STEP UP

**STEPUP**

Sida vid sida för  
hållbar mobilitet