

Cykelbilen

Säker, billig och miljövänlig men ingen vågar tillverka den!

Cykelbilen eller velomobilen, är ett nästan okänt fordon som skulle kunna göra stor skillnad för miljön, folkhälsan och trafiksäkerheten. Den är säkrare än en vanlig cykel, kan användas året runt och kräver varken ny teknik, ny lagstiftning eller nya cykelvägar. Det som saknas är storskalig tillverkning, och därmed ett lägre pris. Så en **stor beställning** kan göra skillnaden.



Mochet-Velocar-1930, Frankrike



Organic transit, ELF 2015, USA



Updiggity, PodRide 2016, Sverige



Podbike, Frikar 2018, Norge

Vad är en cykelbil

En velomobil är en tre- eller fyrhjulig cykel med kaross. Den räknas juridiskt som en trampcykel och får köras på både vägar och cykelvägar som en vanlig cykel. Karossen skyddar mot väder och vind och ger ofta lägre luftmotstånd, med tre eller fyra hjul blir velomobilen betydligt stabilare och säkrare än en tvåhjulig cykel. Man sitter oftast tillbakalutad som i en bil, med pedalerna framför kroppen och har ett bekvämt säte i stället för en sadel.

Den klassiska velomobilen är låg, strömlinjeformad och byggd för att cykla snabbt och långt med, men ganska opraktisk i vardagen. Många nyare modeller är inte alls lika snabba, utan tänkta som praktiska och bekväma pendlarfordon: lite högre, lättare att kliva i och nästan alltid utrustade med en elmotor. Det är främst den praktiska sortens cykelbilar den här texten handlar om.



Sinner Mango 2002, Nederländerna



Leitra 1980, Danmark



Envo, Veemo 2023, Canada



Quadvelo 2023, Belgien



Pedilio 2018, Tyskland



Karbikes 2024, Frankrike



Hopper 2021, Tyskland



CityQ Cargo 2025, Norge

Varför nu

Elcykeln har ändrat spelplanen. Tack vare motorsystemen och **lagstiftningen** som tagits fram för elcyklarna, kan man nu bygga cykelbilar som blir mycket mer praktiska. De blir lättare att trampa och roliga utan att behöva vara så strömlinjeformade och lätta som tidigare velomobiler. Cykelbilen har blivit ett praktiskt vardagsfordon som fungerar för alla, inte bara ett fåtal entusiaster som tidigare.

Marknaden växer dessutom snabbt, elcyklar gick från nisch till etablerad produkt på bara femton år, och i dag säljs mer än 90 000 elcyklar per år bara i Sverige. Last- och lådcyklarna som har samma stora fördel av el-assistans som cykelbilen, har fått ett enormt uppsving och används idag av allt från barnfamiljer till logistikföretag.

Klimatförändringarna märks allt tydligare även i Europa: torka, bränder, värmeböljor och översvämningar gör hotet mer konkret och lättare att ta på allvar.

Ökad cykling är ett av de billigaste sätten för ett land att minska utsläppen och nå sina klimatmål, klimatmål som idag är EU-lag med dryga straffavgifter.

EU vill fördubbla cyklingen till 2030 och satsar miljarderna på hållbara transporter.

Potentialen är stor. I Sverige cyklar en av tio redan idag, men mer än halva befolkningen har faktiskt cykelavstånd till jobb och samhällsservice.

Trots bra förutsättningar och politisk vilja har cykling svårt att attrahera nya användare.

Många upplever det som obekvämt och otryggt.

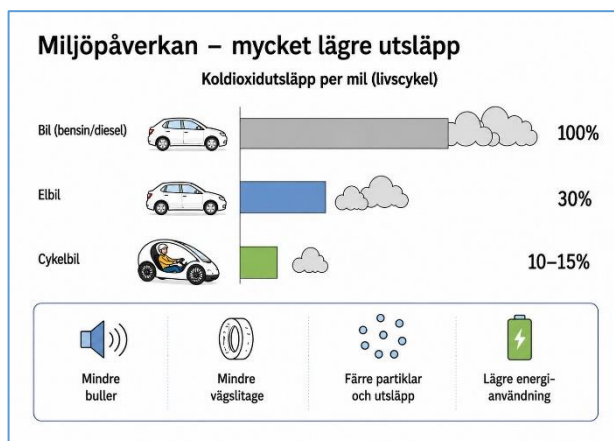
Cykelbilen är en bekvämare och säkrare lösning, den kräver ingen ny teknik som måste utvecklas, inga stora infrastruktursatsningar och ingen ny lagstiftning.

Det enda som saknas är storskalig tillverkning, så att priset kan gå ner.

Miljöpåverkan

Små, lätta fordon som cykelbilar har mycket låg miljöpåverkan, ungefär en tredjedel* så stort koldioxidutsläpp per mil som en elbil. Skillnaden är ännu större när det gäller lokal påverkan som buller, vägslitage och partikelutsläpp. Eftersom cykelbilar tar mindre plats än bilar bidrar de dessutom till minskad trängsel och en tystare, trivsammare stadsmiljö.

**Hittar inga CO₂ värdena för cykelbilar så har uppskattat värdena till ca 1,5 gånger vad en vanlig elcykel har.*



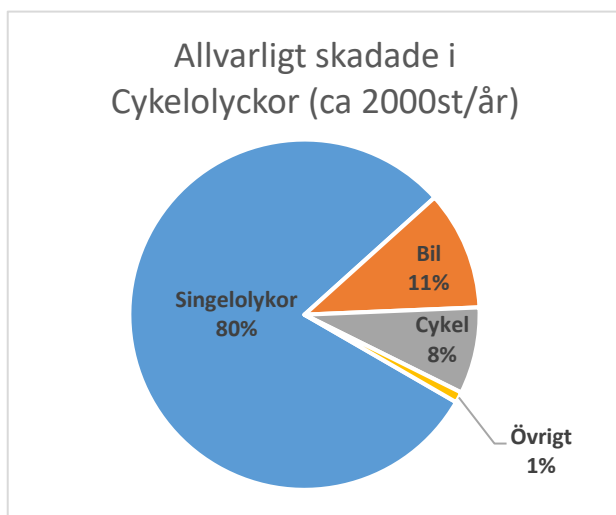
Inkludering

En cykelbil räknas som trampcykel och får köras på både vägar och cykelvägar som en vanlig cykel. Man behöver varken körkort, god kondition eller förmåga att hålla balansen, nästan alla kan alltså köra en cykelbil. I takt med de satsningar som nu görs på aktiv mobilitet (gång och cykel) blir det allt viktigare att hitta lösningar som fungerar även för äldre och personer med olika funktionsvariationer.

Säkerhet

Cykelbilar är generellt sett säkrare än vanliga cyklar. Det beror framför allt på att de är mer stabila, vilket minskar risken att välta. Man sitter dessutom oftast lägre, vilket minskar risken att skadas om man ändå välter eller faller ur.

Singelolyckor står faktiskt för 80 procent av alla allvarligt skadade cyklister, cirka 1 600 personer per år. Halka, trottoarkanter, på- och avstigning, lösa och fasta föremål, gupp, väjningar, m.m. får cyklisten att tappa balansen och kör omkull. Påkörning av bilar står bara för 11 procent och kollisioner med andra cyklar för 8 procent.



Att använda en stabil trehjulig eller fyrhjulig cykelbil i stället för en tvåhjulig cykel skulle alltså kunna minska de allvarliga olyckorna kraftigt.

Vid dödsolyckor (cirka 20 per år) är det däremot oftast en krock med bil som är orsaken (70 procent) och där gör dagens cykelbilar tyvärr ingen större skillnad. På sikt finns det dock goda förutsättningar att utveckla cykelbilar med bättre krockskyddssystem, som skulle kunna rädda liv även vid kollisioner med bilar.

Hälsa

Velomobilen är ett bra sätt att få in motion i vardagen utan att förlora lika mycket i bekvämlighet och säkerhet som vid vanlig cykling. Den borde därför kunna tilltala en betydligt bredare grupp än vanlig cykling, och därigenom bidra till minskad bilkörning. Både motionen i sig och minskade partikelutsläpp från trafiken ger stora hälsovinster, för både cyklisten själv och omgivningen.

Hälsa – motion i vardagen



Regelbunden motion stärker kropp och välbefinnande



Mindre luftföroreningar ger friskare luft och färre sjukdomar



Mindre stress och bättre mental hälsa

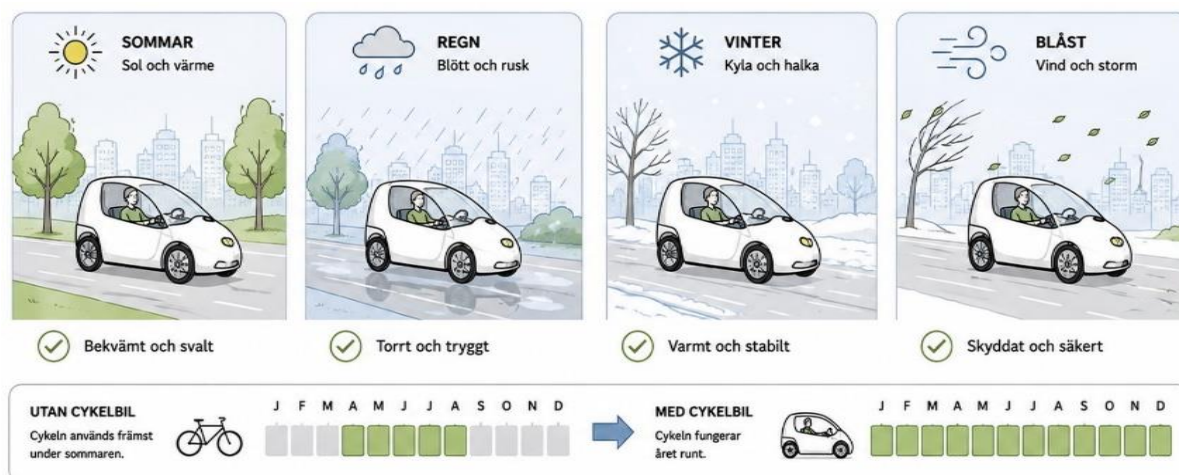


Mera cykling – friskare människor och lägre samhällskostnader.

Cykla året runt

Regn, kyla, halka och blåst är några av de vanligaste anledningarna till att människor väljer bort cykeln. En cykelbil gör det möjligt att cykla bekvämt och säkert i nästan alla väder, vilket gör den enklare att faktiskt använda den som sitt huvudsakliga transportmedel.

Omkring 600 000 svenskar cyklar på sommaren men ställer undan cykeln på vintern. För den gruppen skulle cykelbilen kunna vara det som får cyklingen att fungera året runt.



Prisutveckling

De cykelbilar som finns att köpa i dag är dyra, mellan 80 000 och 160 000 kronor och tillverkas och säljs i väldigt små antal, typiskt i serier på 10–1 000 enheter. De går inte att köpa hos vanliga cykelhandlare och väldigt få vet att de finns att köpa. Det höga priset gör det väldigt svårt att sälja dem och småskalig tillverkning gör att de blir dyra. För att minska priset behöver man tillverka mycket större serier (det finns väldigt väl beprövade regler för prisutvecklingen vid större serier inom industriell tillverkning).

Räknar man med en normal kostnadsminskning vid större serier (Wrights lag, Inlärningskurvan på 80 % och Skalfördelar) skulle priset kunna nå hälften vid en tillverkningsvolym på 10 000 enheter, och en fjärdedel vid 100 000 enheter.

Tillverkningsvolym	Ungefärligt pris
Dagens småskaliga tillverkning (10–1 000 st)	80 000–160 000 kr
Vid ca 10 000 st (jämförbart med cykel-/mc-serier)	40 000–80 000 kr
Vid 100 000+ st (bil-/mopedserier)	20 000–40 000 kr

Priset sjunker mer än många tror med ökad tillverkningsvolym.

Det är värt att understryka att det inte finns något inneboende i cykelbilens konstruktion som gör den extra svår eller dyr att tillverka, det är den småskaliga produktionen i dag som driver upp priset.

Driftkostnad

Cykelbilar är billiga att köra, ungefär som en finare elcykel. Laddkostnaden är bara några ören per kilometer så det är slitaget på batterier, däck och service som är de stora kostnaderna och hamnar runt 5–10 kr/mil. Men för att få en rättvis bild behöver man även räkna med värdeminskningen.

Driftkostnad	Inköpspris	Livslängd	Värdeminskning	Totalkostnad
Dagens cykelbil	160 000 kr	5 000 mil	32 kr/mil	37–42 kr/mil
Vid massproduktion	40 000 kr	5 000 mil	8 kr/mil	13–18 kr/mil

Med dagens priser blir en cykelbil ungefär lika dyr per mil som en billig elbil, det finns alltså ingen ekonomisk besparing i dag, utan man behöver vara intresserad av andra fördelarna som säkerhet, hälsa och miljö.

Med massproducerade cykelbilar skulle kostnaden bli mindre än halva kostnaden per mil jämfört med en elbil, vilket gör den till ett bra val även rent ekonomiskt.

Samhällsekonomi

Samhällsekonomiskt är fördelarna potentiellt mycket stora. Förbättrad folkhälsa är svår att sätta en exakt siffra på, men färre sjukdagar och fler i arbete är genomgående positivt för samhällsekonomin. Cykelolyckor uppskattas kosta samhället omkring 7,4 miljarder kronor per år (baserat på cirka 2 000 allvarliga olyckor à 3,7 miljoner kronor). Fler cyklister i säkrare fordon skulle alltså kunna ge betydande besparingar även rent ekonomiskt.

Cykelvägar är som regel

billigare att bygga och underhålla än vägar och infrastruktur för personbilar. Fler människor som kan ta sig fram på egen hand minskar behovet av subventionerad kollektivtrafik och färdtjänst. Det låga energibehovet per kilometer minskar även behovet av investeringar i energinfrastruktur, energilagring och reservkraft vid kriser och krig.



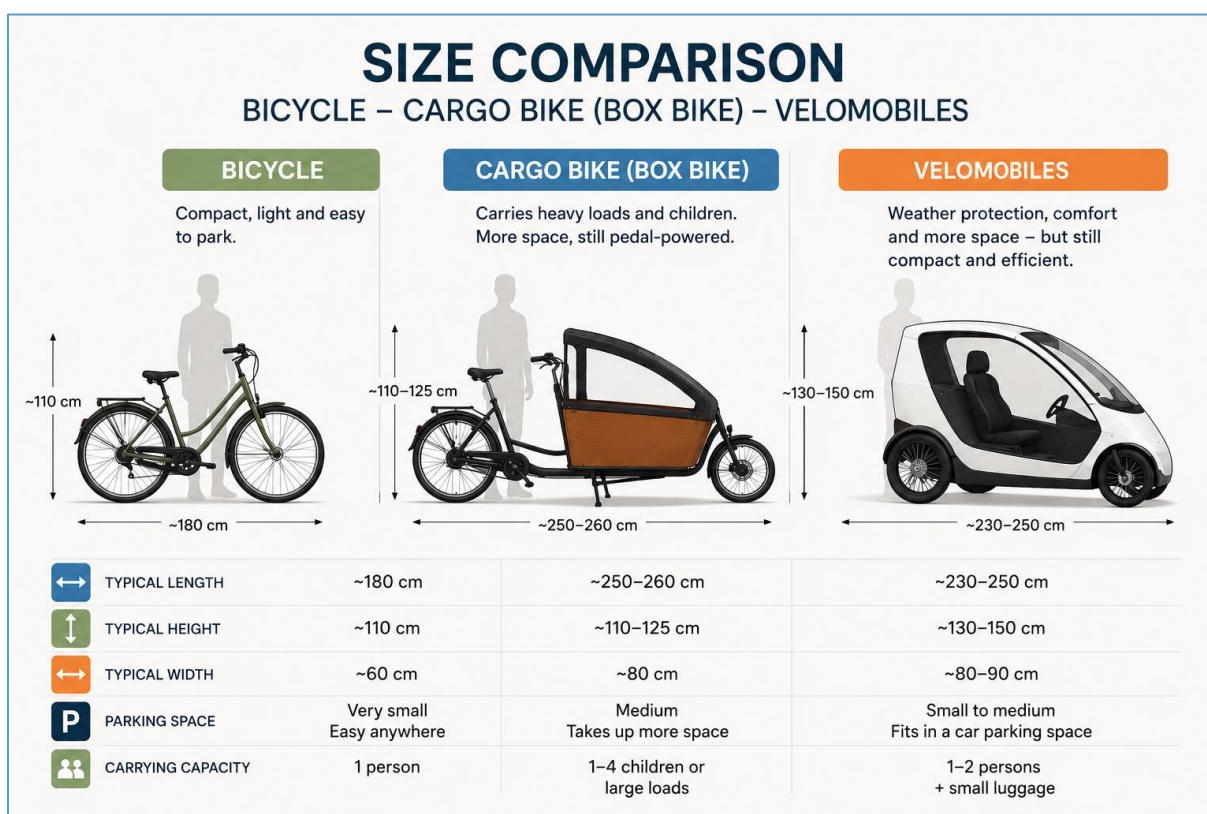
Nackdelar

Cykelbilar är tyngre och större än vanliga tvåhjuliga cyklar, vilket gör dem svårare att frakta och kräver mer plats för parkering. Extravikten gör dem också mer beroende av elmotorn, många modeller blir väl tungtrampade utan elassistansen. För att klara branta backar krävs oftast kraftfullare och dyrare motorer än för en vanlig tvåhjulig elcykel.

Det är i stort sett samma utmaningar som elassisterade låd- och lastcyklar ser i dag och relativt överkomliga utmaningar som kan lösas med större cykelparkeringar, släpvagn och motorsystem anpassade efter tyngre cyklar.

Cykelbilen kan inte ersätta personbilen när det gäller längre och snabbare resor, flera passagerare, större och tyngre last m.m. Så dom flesta kommer vilja ha tillgång till en personbil på något sätt ändå. En stor familj på landet kommer fortsatt behöva sina två bilar och en familj i en stad kommer nog vilja behålla en personbil även om de skaffar cykelbilar. Små hushåll i en stad kan nog klara sig långt med en cykelbil men vill nog kunna låna eller hyra en personbil ibland (bilpool eller snälla föräldrar).

Cykelbilen ersätter inte bilen men har stor potential att minska antalet och framför allt minska bilkörandet i våra städer.



Varför ingen vågar tillverka cykelbilar

En cykelbil är en relativt komplicerad produkt och blir dyr att tillverka i små serier. Vid hantverksmässig tillverkning är startkostnaden ganska liten men inköp och arbetskostnad blir väldigt dyra och tillverkningen blir svår att skala upp. Vid industriell tillverkning behöver man investeringar i tillverkningsverktyg som gjutformar, stansverktyg, och en produktionslinje och får en väldigt hög startkostnad. Vid små serier slås startkostnaden ut på för få enheter så även om själva tillverkningskostnaden gått ner blir ändå styckpriset väldigt högt. Detta gör det väldigt svårt att bevisa produkten med en liten verksamhet, priset blir för högt för att den skall sälja bra. Och utan bevisad försäljning vågar inga investerare satsa på den storskaliga tillverkning som skulle få ner priset, klassiskt moment 22.

Hur löser man ett moment 22

Subventionerat marknadstest

Ett sätt att få ett bra test vore att helt enkelt subventionera priset på en liten serie så det matchar priset vid storskalig tillverkning, då får man ett verklig test av marknaden och produkten utan att investera så väldigt stora pengar. Vore väldigt intressant att se ett sådant test för en bra cykelbil men det kräver naturligtvis en stor investerare som tror tillräckligt på en cykelbil för att ta den kostnaden.

Att beställa framtiden

Stora köpare kan styra vad som tillverkas och utvecklas, något som ofta underskattas. Vilka produkter som finns att köpa idag handlar väldigt sällan om vad som är tekniskt möjligt eller vad som är bäst för köparen, utan vad som är mest lönsamt för säljaren just nu! En tillräckligt stor köpare kan förbinda sig att köpa en **ny** produkt i förväg, och få tillverkaren att utveckla och tillverka **precis** den produkt köparen **behöver**.

Cykelbilen och andra samhällsnyttiga produkter kan fås fram på det här sättet. Om man samlar stora köpare som kommuner, företag och städer i gemensamma satsningar, kan man få de volymer som krävs för att få fram nya bättre produkter till ett bra pris. Duktiga beställare kan nog göra mer för omställningen än någon annan grupp i samhället.

Bästa scenariot för cykelbilen vore att få med kommuner och städer. Dels för att de är stora organisationer, dels för att de **sköter** och **planerar** den trafikmiljö cykelbilen skall användas i.

Exempel: Tio europeiska storstäder går samman och förbinder sig att hyra eller leasa tusen cykelbilar var till sina anställda (tjänste-cykelbilar, cykel-bilpooler och förmåns-cykelbil för pendling).

10 000 enheter ger bra förutsättningar för industriell tillverkning och städerna får testa en ny produkt som kan hjälpa dem att uppnå sina miljömål och få friskare anställda.

Sammanfattning

Cykelbilen fyller gapet mellan cykel och bil. Den är ett säkert, billigt och miljövänligt sätt att ta sig fram i vardagen, och kan bli en nyckelspelare i övergången till ett mer hållbart transportsystem. Precis som elcykeln och last-cykeln redan gjort har cykelbilen bra förutsättningar att gå från nischprodukt till massmarknad. Det som saknas är inte teknik eller efterfrågan, utan investeringar i storskalig tillverkning som kan pressa ner priset till en nivå där cykelbilen blir ekonomiskt gångbar.

Slutord

Jag har 20 års erfarenhet av att utveckla och försöka lyfta fram cykelbilar och har utvecklat två egna cykelbilar (PodRide och Dtrike) så det här är ingen oberoende rapport. Texten bygger på offentlig statistik och rapporter men jag har också gjort en del rimliga antaganden. Jag har försökt hålla mig neutral mot olika tillverkare och modeller då jag vill lyfta fram hela cykelbil-branschen.



PodRide

Syftet med dokumentet är att försöka lyfta fram cykelbilen och försöka göra allmänhet och beslutsfattare medvetna om cykelbilens existens och fördelar.



Dtrike

Tycker du det här verkar intressant så hör gärna av dig.

Jag svarar gärna på frågor i ämnet och **Dela gärna dokumentet.**

Mikael Kjellman

Frösön 2026-08-23

Källor:

Cykelbranschen via: <https://2030.miljobarometern.se/nationella-indikatorer/bilen/antal-salda-cyklar-och-elcyklar-b1/>

European Declaration on Cycling (2024),

European Parliament resolution on developing an EU cycling strategy (2023),

Pan-European Master Plan for Cycling Promotion (WHO/UNECE),

Comparing the lifetime green house gas emissions of electric cars with the emissions of cars using gasoline or diesel, Eindhoven University of Technology,

ECF (2016). Report: Cycle more often 2 cool down the planet: Quantifying CO2 savings of cycling

Trafikverket: Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn:

ASEK 7.0, 2020-12-01

VTI rapport 779, Cyklister singelolyckor. Analys av olycks- och skadedata samt djupintervjuer

CYKELFRÅMJAÑDETS CYKLISTVELOMETER 2020

Nationellt Cykelbokslut 2021, Trafikverket

<https://ourworldindata.org/learning-curve>

<https://courses.lumenlearning.com/wm-microeconomics/chapter/economies-of-scale/>

https://commoncog.com/c/cases/ford-a-car-for-everyone/?from_concept=scale-economies

JMK Innovation

Vagle 107, 83296 Frösön

+46-70-5322201

www.jmk-innovation.se

kjellman.jmk.innovation@gmail.com

www.linkedin.com/in/mikael-kjellman