

Bilens livscykel

- från gruva till återbruk

För åk 7-9 - kortare text

2026-09-23

En bil påverkar miljön hela livet

Många tänker att en bil bara påverkar miljön när den körs. Men bilen påverkar miljön under hela sin livstid. Det börjar redan när råvaror bryts i gruvor och fortsätter när bilen tillverkas, används och till slut återvinns.

En bil består av mer än 30 000 delar. För att tillverka bilen behövs bland annat järnmalm, aluminium, koppar, plast och glas. Elbilar behöver även metaller som litium, kobolt och grafit till batterierna.

Några exempel på var råvarorna kommer ifrån:

- Litium från Chile och Bolivia.
- Kobolt från Kongo-Kinshasa.
- Järnmalm från Kiruna i Sverige.
- Aluminium från gruvor i Australien.

För att tillverka ett elbilsbatteri behövs ungefär 15 000 till 30 000 liter vatten. Det motsvarar cirka 300 badkar med vatten.

Gruvdrift och arbetsvillkor

I vissa länder sker gruvdrift under svåra och farliga förhållanden. Arbetare kan sakna skyddsutrustning och i vissa områden förekommer även barnarbete.

Vissa gruvor är så kallade informella gruvor. Det betyder att de inte kontrolleras av staten och att regler för arbetsmiljö ofta saknas.

I sådana gruvor kan:

- arbetare sakna utbildning och skyddsutrustning,
- barn arbeta i gruvorna,
- människor arbeta utan försäkringar och rättigheter.





Hur påverkar gruvdrift miljön?

När metaller bryts används ibland kemikalier som kan vara skadliga för miljön. Om kemikalier eller metallrester läcker ut kan de förorena mark, floder och grundvatten.

Förorenat vatten kan leda till:

- hälsoproblem hos människor,
- sämre skördar,
- att djur och växter påverkas negativt.

I områden där människor lever av jordbruk eller fiske kan föroreningar göra att de förlorar sin försörjning.

Sverige och stål

I Sverige sker gruvdrift under strängare regler. Järnmalm från Kiruna används bland annat för att tillverka stål i Luleå.

Företagen LKAB och SSAB arbetar med projektet HYBRIT. Målet är att tillverka fossilfritt stål genom att använda vätgas i stället för kol. På så sätt kan utsläppen minska kraftigt.

Transporter och tillverkning

Råvarorna transporteras ofta långa sträckor innan de blir en färdig bil.

Ett exempel:

1. Litium bryts i Chile.
2. Litium skickas till Kina för bearbetning.
3. Materialet transporteras vidare till Europa där bilen tillverkas.

Varje transport kräver energi och ger utsläpp av koldioxid.

Elbil eller bensinbil?

Att tillverka en elbil ger större utsläpp än att tillverka en bensinbil eftersom batteriet kräver mycket resurser. En elbil orsakar ungefär 10 till 15 ton koldioxidutsläpp redan vid tillverkningen.

Under användningen är situationen annorlunda.

En bensinbil släpper i genomsnitt ut ungefär 2,5 ton koldioxid per år. En elbils utsläpp beror på hur elen produceras. I Sverige är utsläppen låga eftersom mycket el kommer från vattenkraft, vindkraft och kärnkraft. Efter några års körning blir elbilen därför oftast mer klimatvänlig än bensinbilen. Ju längre bilen används och ju renare elen är, desto större blir klimatfördelen.



Underhåll och livslängd

Bensinbilar har många rörliga delar och behöver därför mer underhåll.

Exempel på service:

- oljebyten,
- byte av filter,
- byte av tändstift,
- underhåll av avgassystem.

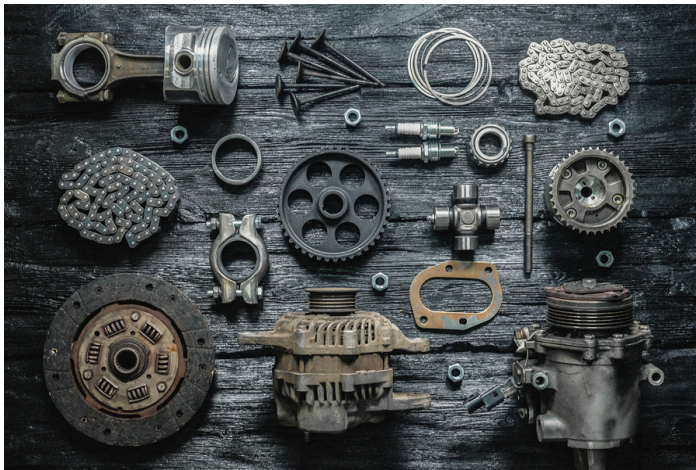
Elbilar har färre rörliga delar och behöver oftast mindre service. Många elbilsbatterier kan fungera i 15 till 20 år. Batteriets kapacitet minskar vanligtvis långsamt över tid.

En utmaning i norra Sverige är att avståndet mellan laddstationer ibland är långt.

Visste du att?

Visste du att två bilar kan se helt olika ut för miljön beroende på om man bara tittar på användningen eller på hela livscykeln? En livscykelanalys visar den samlade påverkan från råvara, tillverkning, transport, användning och återvinning.





Vad händer när bilen skrotas?

När en bil inte längre kan användas lämnas den till skrotning. Först tas alla vätskor bort eftersom de kan vara skadliga för miljön. Därefter plockas bilen isär.

Många delar kan användas igen som reservdelar eller återvinnas till nya produkter. Metaller som stål, aluminium och koppar är särskilt värdefulla att återvinna.

Batterier från elbilar är mer komplicerade att återvinna, men ny teknik gör att en stor del av metallerna kan tas till vara igen.

Bilens framtid

I framtiden hoppas man att:

- fler råvaror ska komma från återvinning,
- tillverkningen ska bli mer fossilfri,
- fler bilar ska vara eldrivna,
- batterier ska hålla längre,
- nästan hela bilen ska kunna återvinnas.

Framtidsspaningar

I framtiden hoppas man att:

- fler råvaror ska komma från återvinning,
- tillverkningen ska bli mer fossilfri,
- fler bilar ska vara eldrivna,
- batterier ska hålla längre,
- nästan hela bilen ska kunna återvinnas.

Framtidens bilar kanske inte ägs av någon:

Forskare och företag utvecklar självkörande fordon och delade transporttjänster där flera personer använder samma bil. Om färre bilar behöver tillverkas kan det spara både råvaror, energi och plats i våra städer.