

Guidelines för mer hållbara drivmedel

– Svensk Bilsport

Framtaget av teknik-, säkerhets- och miljöavdelningarna på Svenska
Bilsportförbundet



Hur ska denna vägledning användas?

- Det här dokumentet som är framtaget, efter flera enkätundersökningar som SBF gjort i rörelsen, för att ge klubbar, team, förare, funktionärer och andra engagerade i bilsporten en större gemensam förståelse kring vikten av mer hållbara drivmedel.
- Det är inte tvingande regler, utan en praktisk vägledning som gör det enklare att förstå vad som redan gäller i lagstiftning och vad som väntar framöver – och inte minst lyfts flera goda exempel.
- Samtidigt visar vi på Svensk Bilsports vision och hur vi tillsammans kan ligga i framkant i teknikutvecklingen, som motorsporten ofta gör på många sätt.
- Genom att använda dessa riktlinjer kan vi tillsammans bidra till en mer hållbar bilsport, där vi både tar ansvar för klimatet, ekonomin och framtiden – och stärker sportens attraktionskraft för nya generationer.

Innehåll

1 Varför är mer hållbara drivmedel så viktigt?	4
2 Planerade lagar och andra krav/riktlinjer/förslag.....	4
3 Vad är Svensk Bilsports vision för mer hållbara drivmedel?.....	5
4 Skillnaden på fossila bränslen och förnyelsebara/mer hållbara drivmedel.....	5
4.1 Hur man kan redovisa utsläpp.....	7
5 Vad är ett mer hållbart drivmedel?	7
6 Studier om klimatpåverkan från motorsport vid tävling	8
7 Vilka är framtidens lösningar och drivmedel?	10
8 Internationell utblick	11
9 Vilka goda svenska exempel finns idag?	11
10 Viktiga steg för att införa mer hållbara drivmedel.....	12
11 Exempel på motorsportsdriven teknikutveckling.....	13
12 Några länkar om mer hållbara drivmedel.....	14
13 SAMMANFATTNING OCH VIDARE ARBETE	15
BILAGOR MED KORT INFO OM OLIKA MER HÅLLBARA DRIVMEDEL	16
BILAGA 1: ETANOL	16
BILAGA 2: ELDRIFT	17
BILAGA 3: METANOL.....	18
BILAGA 4: ELEKTROBRÄNSLEN / SYNTETISKA BRÄNSLEN.....	19
BILAGA 5: BIOGAS (METAN)	20
BILAGA 6: VÄTGAS	21
BILAGA 7 ALKYLATBENSIN (minskar lokal miljöpåverkan, dock ej klimatpåverkan).....	22
BILAGA 8: HVO (för dieselfordon som till exempel arbetsfordon)	22

1 Varför är mer hållbara drivmedel så viktigt?

Motorsporten och Svensk Bilsport har en roll att spela i omställningen och kan vara ett föredöme i hållbarhetsarbetet då ny teknik ofta testas på motorbanor. Motorsporten har ofta varit och är en plattform för teknikutveckling som kommit samhället till gagn.

Att ställa om till mer hållbara drivmedel inom motorsport är en del av det bredare arbetet för att bekämpa klimatförändringar och hejda den pågående förlusten av biologisk mångfald.

Se även exempelvis mer nedan om FIA:s och Svenska Riksidrottsförbundets (RF) vägledande övergripande hållbarhetsstrategier som sätter riktningen för internationell motorsport och svensk idrott, inklusive mål om koldioxidneutralitet och drivmedel.

Samhällets krav på att fasa ut fossila drivmedel som bensin och diesel kommer över tid öka alltmer och fler och fler lagkrav kommer från bland annat EU i den riktningen. Se mer nedan.

Klimatmål och åtaganden

EU:

- Klimatneutral kontinent 2050
- Minst 29% förnybart i transportsektorn 2030

Sverige:

- Inga nettoutsläpp 2045
- 2030 ska utsläppen från transportsektorn minska med 70 % jämfört med 2010



Att ligga i framkant i denna omställning kan stärka sportens legitimitet, underlätta samarbeten med myndigheter, sponsorer och näringsliv samt göra sporten mer attraktiv för framtidens förare, funktionärer, team och fans.

Motorbanorna kan fortsätta verka som ett skyltfönster och testarena för utveckling av ny grönare teknik, plus att aktiva motorbanor kan bidra till biologisk mångfald och social och ekonomisk hållbarhet.

2 Planerade lagar och andra krav/riktlinjer/förslag

Ett förslag i EU är ett förbud mot försäljning av nyttillverkade bensin- och dieslbilar från 2035, se mer här.¹ Det politiska landskapet är dock i ständig rörelse och detta dokument kan ändras i takt med det.

Transportsektorn ska även ingå i EU:s system för handel med utsläppsrätter (ETS 2) från 2027 vilket enligt många experter kommer leda till allt högre priser för fossila drivmedel som bensin

¹ <https://www.europarl.europa.eu/topics/sv/article/20221019STO44572/eu-s-forbud-mot-forsaljning-av-nya-bensin-och-dieslbilar> 2025-05-26

och diesel.² Tanken med ETS 2 i det längre perspektivet är att fossila drivmedel genom detta är urfasade i Europa till cirka 2040.

VIKTIGT: Om ETS 2-lagstiftningen genomförs utan förändringar, kommer det inte att vara möjligt att använda fossila drivmedel efter 2042. Detta beror på att det helt enkelt inte kommer att finnas några utsläppsrätter att köpa. Troligtvis kommer vissa förändringar och anpassningar att ske med tiden, men hur dessa kommer att se ut vet vi naturligtvis inte ännu.

EU:s lagkrav kring hållbarhetsredovisning, CSRD, på företag kommer att ha en indirekt påverkan även på idrottsrörelsen. Många företag berörs och det kommer också leda till att efterfrågan på bättre alternativ till fossil energi ökar.

3 Vad är Svensk BilSPORTS vision för mer hållbara drivmedel?

Enligt SBF Miljöpolicy³ är det prioriterat med fortsatt utveckling av sportgrenar och klasser med mer hållbara drivmedel, med flera fossilfria, förnyelsebara bränslen och elfordon som ger minskade klimatutsläpp till luft såsom växthusgaser.

Svensk BilSPORTS miljöarbete är grundat i Sveriges klimatmål om netto noll klimatutsläpp som organisation, i linje med svenska nationella mål senast 2045. EU har motsvarande mål till 2050.

För varje sportgren behöver det löpande arbetas fram mer specifika handlingsplaner, regler och mål.

Se mer i SBF regler, Bilaga G om drivmedel.

4 Skillnaden på fossila bränslen och förnyelsebara/mer hållbara drivmedel

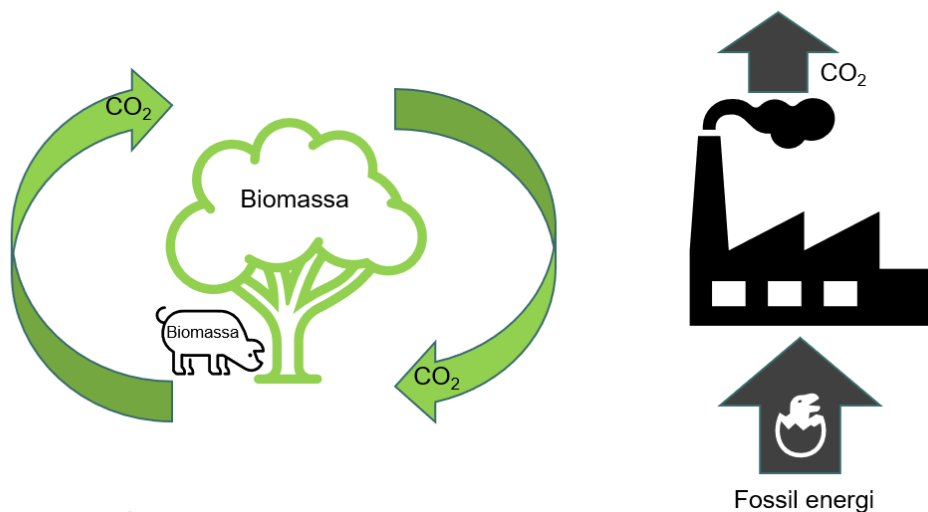
Fossila bränslen – som fossil bensin och fossil diesel – görs av fossila lämningar som legat i marken i miljontals år. När vi förbränner dem i en motor släpper vi ut koldioxid som legat bunden i jorden och det bidrar till att öka växthuseffekten och klimatförändringarna.

Mer hållbara förnyelsebara/fossilfria drivmedel släpper bara ut det kol som nyligen tagits upp ur luften för att tillverka bränslet från början.

² Experterna förklarar ETS 2: Så ska höjda bensinpriser subventionera elbilar [Experterna förklarar ETS 2: Så ska höjda bensinpriser subventionera elbilar – Allt om Elbil](#) 2025-06-09

³ <https://www.sbf.se/miljo/styrande-dokument---miljo/miljopolicy> 2025-06-12

Kolets kretslopp med ett tidsperspektiv



Det är som att låna – och sedan lämna tillbaka. Det är här förnybara/mer hållbara drivmedlen kan ge mycket lägre klimatpåverkan än fossila drivmedel – eftersom de bygger på material som redan cirkulerar i luften och atmosfären.

Förnyelsebar energi kommer från källor som ständigt förnyas och som inte tar slut, så som solkraft, vindkraft och vattenkraft. I Sverige kommer den förnybara energin framför allt från biobränsle och vattenkraft, men vindkraften växer fort.

Fossil och förnybar koldioxid (CO₂)

Ibland diskuteras skillnaden på fossil CO₂ (koldioxid) och förnybar CO₂. Naturen känner ingen skillnad på fossil CO₂ och förnybar CO₂. Men den stora skillnaden ligger i hur mycket CO₂ som kan tas upp av naturen.

Fossil CO₂ ökar koncentrationen av CO₂ då den kommer djupt inifrån jordskorpan. I första hand ska vi inrikta oss på att få bort fossil CO₂ men vara beredda på att även få bort/ner förnyelsebar CO₂.

Övriga utsläpp

Förbränning av fossila bränslen ger också utsläpp av miljö- och hälsoskadliga ämnen, bland annat svaveldioxid, kväveoxider, partiklar, poly aromatiska kolväten och skadliga flyktiga organiska ämnen (VOC). Här kan alkylatbensin minska lokal miljöpåverkan.

4.1 Hur man kan redovisa utsläpp

Hur man redovisar utsläpp är också olika i de olika regelverken och man brukar dela in det i tre begrepp:

Redovisning av utsläpp genom värdekedjan



Well-To-Tank (WTT) *well to gate*

Tank-To-Wheel (TTW) *use phase, tank to wake*

Well-To-Wheel (WTW) *cradle to grave, well to wake*

Well-To-Tank (WTT) är utsläppen av koldioxidekvivalenter som uppstår vid framställning och transport av produkten dvs från odling, skörd, produktion, av ett drivmedel.

Tank-To-Wheel (TTW) är en beräkning som räknas fram ur innehållet av fossilt kol som finns i produkten och som frigörs vid förbränningen som koldioxid. Vill man endast räkna utsläppen som orsakas från sin egen verksamhet vid användning av drivmedel och bränslen ska TTW användas.

Well-To-Wheel (WTW) är utsläppen av koldioxidekvivalenter i ett livscykelperspektiv. Det vill säga från odling, skörd, produktion, transport samt användning, hela värdekedjan. Utsläppen i ett WTW-perspektiv rapporteras i det land som de uppstått samt att utsläpp vid produktion vid exempelvis ett raffinaderi ingår i handel med utsläppsätter och rapporteras där som industriutsläpp. WTW-utsläpp kan inte summeras utan att ta hänsyn till att utsläppen ingår i flera rapporteringar.

5 Vad är ett mer hållbart drivmedel?

I Sverige har Energimyndigheten⁴ en definition som gäller hållbara biobränslen som baseras på EU:s lagstiftning, men olika aktörer kan ha olika definitioner. Om man påstår att ett bränsle är mer hållbart än tex. bensin/diesel är det viktigt att kunna hänvisa till trovärdiga källor.

⁴ [Hållbarhetskriterier](#) - Energimyndigheten

Vad är ett hållbart drivmedel?

- Bestäms av lagen om hållbarhetskriterier (2010:598) (Förnybartdirektivet, RED III)
 - En växthusgasreduktion jämfört med fossil motsvarighet på minst 65%* för biodrivmedel och 70% för elektrobränslen
 - Bevisa spårbarhet genom värdekedjan
 - Dokumentera hantering så som massbalans mm.
 - Uppfylla givna markkriterier för skog resp. jordbruk
 - Vara fri från bedrägerier och granskningsbart
 - Bevisas med ett kontrollsystem som godkänns av oberoende granskare
- Hållbarhetsbesked
- Godkända certifieringssystem

Ett mer hållbart drivmedel är ett bränsle eller energislag med lägre klimatpåverkan än fossila alternativ. Det ska vara producerat av förnybara eller cirkulära råvaror, utan att konkurrera med livsmedel.

Livscykelanalys (LCA) används för att bedöma den totala miljöpåverkan från produktion till användning.

Det finns flera olika definitioner av hållbart drivmedel. Till exempel kör brittiska motorsportförbundet på 70 % biobränsle och kallar det för hållbart.⁵

Drivmedlet ska vara säkert, tillgängligt och tekniskt kompatibelt med befintlig eller ny utrustning. Ett hållbart drivmedel bidrar till minskade utsläpp av CO₂, partiklar och kväveoxider.

Mer om biobränslen kontra eldrift

Biobränslen är viktiga som en del i lösningen, men har begränsad volym och påverkan.

Många pekar på att biobränslen bör ses som en del i "ett integrerat system" med el, vätgas och energieffektivisering – inte som en ensam lösning. Detta eftersom det helt enkelt inte finns tillräckligt med biologiskt avfall/restprodukter eller mark i världen för att odla tillräckligt med växter för att försörja alla fordon.

Elmotorn har många fördelar miljö- och effektivitetsmässigt, men viktigt att beakta elens ursprung, batteriers livscykel och råmaterial (t.ex. kobolt, litium) och kostnader för att bedöma hållbarheten.

6 Studier om klimatpåverkan från motorsport vid tävling

Klimatberäkningar har visat att det ofta är publik, tävlande och andra medverkandes resor och logistik till och från motorsportevent som ger de största utsläppen.

⁵ [Goodwood goes even greener - Motorsport UK](#) 2025-06-09

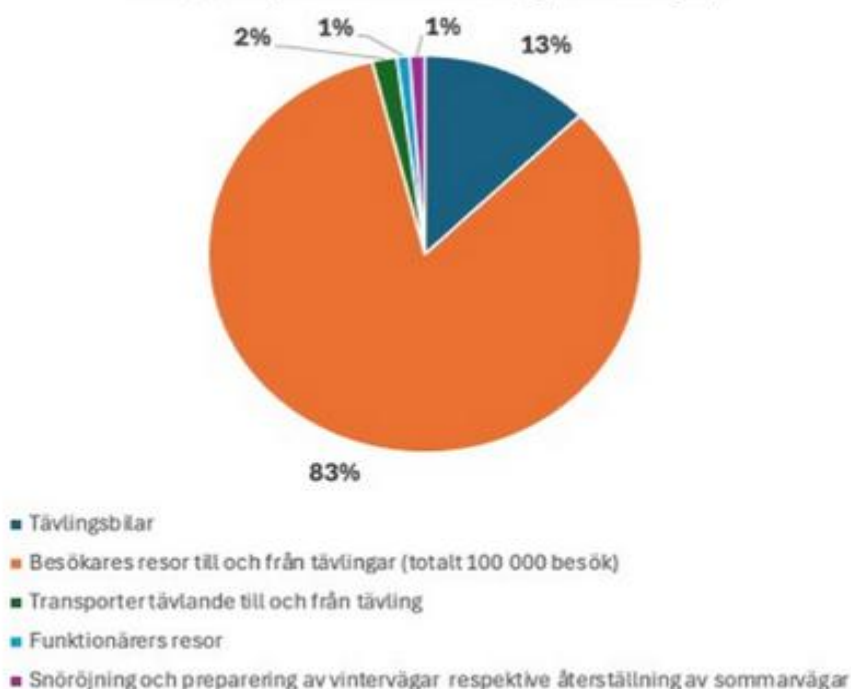
Klimatberäkningar vid tävlingar som exempelvis vid Rally Sweden (Rally-VM i Umeå) och andra studier visar att själva tävlingsfordonens utsläpp står för en mindre del av eventens totala utsläpp, cirka 2-20 %.

Nedan är en klimatberäkning från Rally-SM 2025, som visar på vikten av att försöka ha en helhetssyn då utsläpp ska minskas. Själva rallybilarna står vid denna beräkning för cirka 13 % av de totala utsläppen.

Utsläpp Rally-SM sammanställning (6 deltävlingar)

Tävlingsbilar	133	13%
Besökares resor till och från tävlingar (totalt 100 000 besök)	872	83%
Transporter tävlande till och från tävling	19	2%
Funktionärers resor	10	1%
Snöröjning och preparering av vintervägar respektive återställning av sommarvägar	12	1%
Utsläpp totalt Rally-SM	1045	ton CO₂

Utsläpp Rally-SM sammanställning (6 deltävlingar)



En tysk studie ([Study: Low environmental impact of motorsport \(speedweek.com\)](https://www.speedweek.com/en/low-environmental-impact-of-motorsport)) visade att själva tävlingsfordonen står för cirka 5 till 8 % på tävlingar, se hela rapporten här nedan.⁶

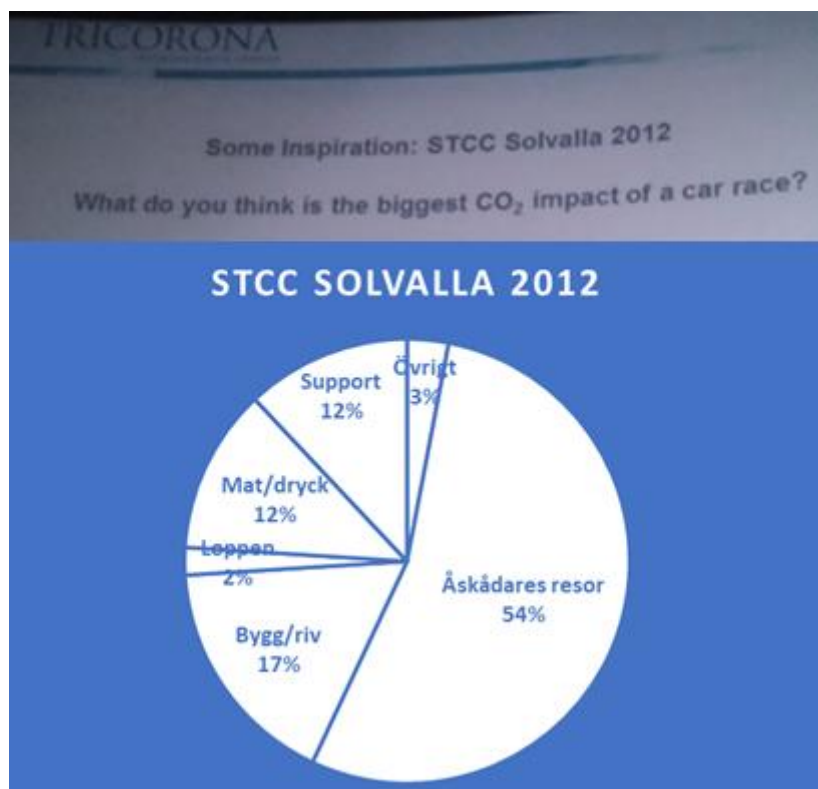
Den stora delen av utsläppen kommer ofta från besökare, något som gäller för samtliga evenemang med en stor publik tillströmning.

Därav uppmanas klubbar främja användande och informationen av exempelvis kollektivtrafik och samåkning vid arrangemang enligt bland annat förbundens miljöcertifiering. Plus att använda fordon med mer hållbara drivmedel och val av anläggningsfordon kopplat till klubb, anläggning och tävling.

⁶ [Umweltstudie für den Deutschen Motor Sport Bund 2022 \(på tyska\)](#)

Men tävlingsfordonens utsläpp vid tränings- och tävlingsverksamhet sammanräknade totalt över säsongen/året är betydande. Det är också den del av utsläppen som förbund och utövare har allra störst möjlighet att påverka.

Se nedan ytterligare en klimatberäkning från en tävling, STCC på Solvalla 2012:



På bilden: Vid STCC på Solvalla 2012 beräknades utsläppen kopplade till tävlingsfordonens utsläpp (loppen) till 2 % av de totala utsläppen. Så vid tävling gäller att ha ett en helhetssyn för att minska alla utsläpp.

7 Vilka är framtidens lösningar och drivmedel?

Det vet vi inte exakt nu. Att få ner utsläppen kommer kräva en mix av lösningar med eldrift samt mer hållbara flytande och gasformiga drivmedel.

Eldrivna fordon har en viktig roll i omställningen till lägre utsläpp, men olika bränslen kommer att fortsätta driva befintliga fordon runt om i världen inom överskådlig tid.

En viktig sak att komma ihåg är att ett drivmedels koldioxidavtryck måste bedömas över hela dess livscykel – inte bara vid användningstillfället.

Det är här hållbara bränslen, utöver eldrift, kan spela en viktig roll, eftersom de gör det möjligt att kompensera för den nuvarande fordonsflottans påverkan under resten av dess användbara livslängd.

Det är också viktigt att vara försiktig eller undvika uttryck som ”100 % miljövänlig”, ”grön” och ”hållbar”, ”100% fossilfri”, med mera, då all verksamhet har en miljöpåverkan och det inte alltid är enkelt att jämföra olika drivmedel. Det beror på systemperspektiv och avgränsningar med mera.

Se mer i bilagorna nedan om olika mer hållbara drivmedel som redan finns och testas idag.

8 Internationell utblick

FIA har ett antal arbetsgrupper inom eldrift, mer hållbara bränslen och vätgas. Och det arbetas brett på många olika lösningar i många länder. Några exempel nedan.

- FIA ställer från 2026 krav på 100 % hållbart bränsle i Formel 1.
- FIA RX2e och Extreme E visar att elektrifiering kan fungera i högintensiv motorsport.
- Flera internationella serier, använder hybridteknik kombinerat med E-bränslen.
- Tyska DTM och brittiska BTCC testar syntetiska och biobränslen.

Redan idag används mer hållbara drivmedel framgångsrikt även i serier som Formula E, Goodwood, French F4, Super GT/Super Formula, FIA ETRC och Masters F1. Dessa exempel visar att det är möjligt och ger inspiration för Svensk Bilsport.

9 Vilka goda svenska exempel finns idag?

Gällande eldrift har Sverige ofta varit framkant:

- NXT Gen Cup – helt elektrifierat mästerskap med Mini Cooper enhetsbilar har körts växelvis i Sverige och utomlands sedan 2023.
- STCC (Swedish Touring Car Championship) har gått i bränschen genom att bli helt elektrifierat från 2024. Men inte utan utmaningar då säsongen 2025 ställdes in. Som det ofta kan vara med ny teknik.
- Östersund Winter Eco Rally har arrangerat världscupen för el-regularity.
- Elkart-SM har visat på möjligheterna att skapa elektriska tävlingsklasser.
- Racing-grenen ”Time Attack” har öppnat upp för elbilar 2025.

För förbränningsmotorer arbetas det inom motorsporten, både nationellt och internationellt, med att implementera mer hållbara bränslen.

- Porsche Carrera Cup Scandinavia har testat Aspen RS33, ett bränsle med 33 % fossilfria komponenter, enligt tillverkaren.
- V8 Thunder Cars har utvecklat ett bränsle tillsammans med Aspen, som lanserades 2025, ett nytt, förnybart bränsle som innehåller 20 % förnybara komponenter, enligt tillverkare.
- Aspens (Sustain) lät förare testa bränsle med 50% hållbart innehåll, i Norge 2025 med representanter för Svensk Bilsport på plats.
- Etanol används i flertalet bilsportgrenar.

- Alkylatbensin används också i flertalet bilsportgrenar, klasser och serier vilket minskar negativ lokal miljöpåverkan och accepteras i flera regelverk och används vissa fall som enhetsbränsle.
- Dragracing använder sedan länge metanol, som kan minska klimatpåverkan om mer förnyelsebar metanol används.
- Motortillverkare/Tuners – bilsporten har många lösningsorienterade motortillverkare som tillgodoser rörelsen att anpassa tävlingsfordon till mer hållbara drivmedel.

10 Viktiga steg för att införa mer hållbara drivmedel

Kartlägg vilka mer hållbara drivmedel som kan fungera i respektive sportgren. Se över hur hållbarheten definieras och om det är rimligt att använda det här i sportgrenen med avseende på pris och tillgång.

Detta för att säkerställa sportslig rättvisa i tävlingsmomenten och rimlig ekonomi för utövaren.

Se även över säkerhetsaspekter gällande hållbara drivmedel för hälsa, arbetsmiljö och närmiljön. Studera exempelvis säkerhetsdatablad för respektive bränsle.

Exempel på fler viktiga frågor att ställa sig vid införande av mer hållbara drivmedel:

- Hur hanteras säkerhetsaspekter vid brand eller spill?
- Vilka bränsleleverantörer finns för eventuella samarbeten?
- Vilka specifika bränsleprodukter används eller behövs utvecklas?
- Krävs motoroptimering (remapping) eller andra tekniska ändringar för att gå över från fossilt till icke-fossilt/mer hållbart bränsle?
- Hur kontrolleras att tävlande verkligen använder det angivna bränslet?
- Hur ser tillgången ut av drivmedlet, räcker det till alla tävlande under en säsong?
- Är priset rimligt för tävlande?
- Behövs några särskilda rutiner för tankning/laddning av mer hållbara drivmedel för att säkerställa säkerhet och att rätt bränsle används?
- Se över eventuella förmånliga prisavtal eller rabattsamarbeten med bränsleleverantörer
- Vilka långsiktiga framtidsplaner är rimliga i sportgrenen när det gäller att utöka användningen av icke-fossila/mer hållbara drivmedel?

- Säkerställ att ni kommunicerar sakligt om fördelar/utmaningar och undviker ”green-washing”. Se mer här: [Stoppa greenwashing: så reglerar EU miljöpåståenden | Ämnen | Europaparlamentet](#)
- Kontrollera brandrisker och lagring för olika bränslen.
- Kontrollera och minimera hälsorisker för olika bränslen och drivmedel (se säkerhetsdatablad m.m.)

11 Exempel på motorsportsdriven teknikutveckling

Motorsporten bidrar med många samhällsnyttiga hållbarhetsaspekter som teknikutveckling, besöksnäring vid tävling och träning, arbetstillfällen, lokala evenemang och ökat teknikintresse.

Turbos första intåg i motorsporten var inte på gatan, utan på tävlingsbanorna. Cummins Diesel Special på Indianapolis 500 1952 var ett tidigt exempel på en turbodieselbil som tävlade på en stor scen. Dessa tidiga framgångar banade väg för att tekniken skulle utforskas och implementeras även i vanliga personbilar.

Fördelar med turboladdad motor:

- Ökad effekt och vridmoment:
- Turbon komprimerar luften som matas till motorn, vilket gör att mer bränsle kan förbrännas och därmed generera mer kraft.
- Bättre bränsleeffektivitet:

Genom att använda avgaser för att driva turbon kan man uppnå högre effektivitet, speciellt vid högre varvtal.

- Mindre motorvolym för samma effekt:
- En turboladdad motor kan ge samma eller högre effekt som en större sugmotor, vilket kan leda till en mer kompakt och lättare bil

Nedan är några exempel på motorsportsdriven teknikutveckling som kommit samhället till gagn:

- **KERS** - Kinetic Energy Recovery System (System för återvinning av kinetisk energi) Föregångare till dagens återvinningssystem som finns i dagens hybrid- och elbilar.
- **ABS** – Anti-lock Brake System (Antiblockeringssystem för bromsar) Användes endast i flygplan fram till att racerbilen Ferguson P99 byggdes.
- **Aerodynamik** Wunibald Kamm designade bland annat via racing den första aerodynamiska lösningen.
- **Hjulupphängning Multi-link** – F1 MacPherson och Nascar.
- **Skivbromsar** Jaguar använde dem i Le Mans 24-timmarsloppet 1953 och vann. Skivbromsar tog över konsumentmarknaden när de introducerades av Citroën 1955.
- **Kolfiber** Infördes i F1 efter en del fram och tillbaka på 80-talet. Används idag även på massmarknaden och ger lättare fordon.

12 Några länkar om mer hållbara drivmedel

[Drivkraft Sverige](#) - Representerar drivmedelsbranschen och är en central aktör för dialog om tillgång, distribution och standarder för hållbara drivmedel.

[Energimyndigheten om hållbara biobränslen](#) - Tillhandahåller fakta och bedömningar kring klimatnytta och hållbarhet hos olika biobränslen, vilket hjälper Svensk Bilsport att basera sina riktlinjer på vetenskapligt förankrad information.

[Energimyndigheten om hållbarhetsbesked för drivmedelsleverantörer](#) - Reglerar vilka leverantörer som godkänns för att sälja hållbara drivmedel.

[FIA – Miljö och hållbarhetsstrategi](#) - FIA:s övergripande strategi sätter riktningen för internationell motorsport, inklusive mål om klimatutsläpp och drivmedel.

[UK Motorsports – om hållbara bränslen](#) - Ger konkreta exempel på hur en nationell bilsportorganisation kan införa hållbara bränslealternativ i olika grenar, vilket kan inspirera och guida utvecklingen i Sverige.

[Naturvårdsverket – Stöd via Klimatklivet](#) - Erbjuder ekonomiskt stöd till klimatinvesteringar, exempelvis tankinfrastruktur för alternativa drivmedel – en viktig möjliggörare för klubbar som vill ställa om.

[Sveriges klimatmål](#) - Ramar in det övergripande målet om nettonollutsläpp senast 2045 – riktlinjerna för hållbara drivmedel i bilsport måste vara i linje, men helst före, med dessa nationella mål.

[RF SISU – Svenska Riksidrottsförbundet](#) - Främjar hållbar utveckling inom idrotten och efterfrågar miljöansvar från specialidrottsförbunden – en drivande kraft bakom utvecklingen av Svensk Bilsports riktlinjer.

[Gröna Mobilister](#) - Ideell organisation som granskar och informerar om hållbara transporter – en extern referenspunkt för trovärdighet och för att spegla civilsamhällets förväntningar.

[Fossilfritt Sverige](#) - Ett regeringsinitiativ för att göra Sverige till ett av världens första fossilfria välfärdsländer. Fossilfritt Sverige har även en kunskapsdatabas: kunskapglappet.se

[Svenska Bilsportförbundet](#) – Se mer om helheten gällande vårt hållbarhetsarbete här med bland att miljöcertifiering och mycket annat.

13 SAMMANFATTNING OCH VIDARE ARBETE

Detta dokument ger vägledning hur alla vi inom Svensk Bilsport tillsammans kan införa mer hållbara drivmedel. Bland annat att visa på goda exempel som redan finns. Dessa drivmedel är viktiga för att minska motorsportens klimatpåverkan – samtidigt som vi måste behålla tävlingsglädje, tillgänglighet och prestanda.

Varför mer hållbara drivmedel?

- De kan kraftigt minska utsläppen av växthusgaser, även i dagens befintliga förbränningsmotorer.
- Hållbara bränslen kompletterar elektrifieringen och fungerar för många av våra tävlingsfordon.
- Vi visar att motorsporten kan vara en föregångare i utvecklingen mot mer hållbar mobilitet.

Hur kan vi alla inom Svensk Bilsport stödja utvecklingen för mer hållbara drivmedel?

1. **Informera och inspirera** – sprid kunskap till förare, arrangörer, team och publik.
2. **Möjliggöra** – samarbeta med bränsleleverantörer, säkerställ trygg hantering och skapa ”pilottävlingar”.
3. **Reglera** – ta fram tydliga regler för vilka drivmedel som får användas och hur de ska kontrolleras.

Kostnader och tillgång

I början kan mer hållbara drivmedel kosta mer och tillgången vara begränsad, men erfarenheter, från bland annat UK Motorsports, visar att priser sjunker och tillgången förbättras när efterfrågan ökar. Ett växande nätverk av leverantörer och distributörer kan göra att övergången kan ske stegvis.

Vanliga missuppfattningar

Oro för sämre prestanda, instabilitet eller ökad påfrestning på motor har redan motbevisats i flera tävlingsserier. Tester som gjorts internationellt visar att mer hållbara drivmedel fungerar pålitligt och säkert när de används på rätt sätt.

Fortsatta steg för Svensk Bilsport

- Fortsätt dialogen med leverantörer och samarbetspartners.
- Inspirera till tester och pilotstudier för att visa upp nya drivmedel.
- Sätt regler stegvis för införande av mer hållbara drivmedel.

BILAGOR MED KORT INFO OM OLIKA MER HÅLLBARA DRIVMEDEL

BILAGA 1: ETANOL

Etanol (E85)

E85 består till största delen av etanol, som kan framställas från till exempel majs, spannmål, potatis eller restprodukter från skogs- och jordbruk. Till skillnad från bensin, som är ett fossilt bränsle, är etanol förnybart.

Även om etanol innehåller ungefär 40 % mindre energi per liter än bensin, leder det ändå till lägre koldioxidutsläpp när det används som bränsle. Förklaringen är att den koldioxid som frigörs vid förbränningen i stor utsträckning redan ingår i det naturliga kretsloppet – växterna som används för att producera etanolen har tagit upp motsvarande mängd CO₂ ur atmosfären under sin tillväxt.

När man kör på E85 blir därför de totala nettoutsläppen av koldioxid ofta cirka 50 % lägre än för bensin, trots att bränsleförbrukningen per mil kan vara högre.

Det är dock viktigt att skilja mellan första generationens etanol, som görs av råvaror som också kan användas som livsmedel, och andra generationens etanol, som tillverkas av biomassa som inte konkurrerar med matproduktion.

Etanol E85

E85 är avsedd för så kallade flexifuelfordon. Dessa fordons motorer är anpassade för att kunna köra på bensin, E85 eller vilken blandning som helst mellan dessa två bränslen. E85 är inte avsedd att tankas i vanliga bensinbilar som inte är godkända för etanol E85.

Kvalitet och kemi

Egenskaperna för E85 anpassas efter årstid, sommar och vinter. Det finns sedan 2018 en europeisk standard för etanol E85, SS-EN 15 293:2018 som bestämmer kraven för de olika årstiderna.

Vinterkvalitet av E85

Vintertid innehåller E85 mer bensin för att förbättra kallstartsegenskaperna hos fordonet samt för att minska emissionerna vid kallstart (avgasutsläpp till luft). Startproblem kan uppstå vid relativt måttliga låga temperaturer och emissionerna vid kallstart kan bli extra höga vid E85 drift.

En lösning är att vintertid använda bränsle med högre bensininnehåll. Därför ändras andelen etanol och bensin i E85 till ca 75 vol-% etanol och ca 25 vol-% bensin. Den bensin som används vintertid har även den specifika vinteregenskaper.

BILAGA 2: ELDRIFT

Fordon som helt eller delvis drivs av el är en viktig pusselbit för att minska utsläppen av växthusgaser. Elfordon används redan i olika sportgrenar. Elfordon är också viktigt då det finns en oro att biodrivmedel inte kommer räcka för att ersätta fossila bränslen.

Elfordon har gemensamt att de förbättrar energieffektiviteten väsentligt jämfört med förbränningsmotorn. Elektrifiering av bilar, bussar och lastbilar bidrar också till en förbättrad närmiljö med minskade lokala utsläpp och bullernivåer.

Begreppet laddfordon syftar på de elbilar som laddas med el från elnätet, det vill säga enbart elbilar och laddhybrider, inte hybrider.

Olika typer av elfordon

Elfordon är ett samlingsbegrepp för fordon som på något sätt kan drivas med en elmotor, till exempel laddfordon, hybridfordon och bränslecellsfordon. Laddfordon innefattar fordon som kan laddas från elnätet, som elbilar och laddhybrider.

- **Hybridfordon** – drivs främst av en förbränningsmotor samt av en elmotor med ett batteri som laddas med bromsenergi och även med ”överskottsenergin” när förbränningsmotorn ger mer drivkraft än vad framdriften av bilen behöver. Bilen drivs framåt av förbränningsmotorn samtidigt som batteriet laddas. Hybridfordon är inte laddbara från elnätet. På engelska Hybrid Electric Vehicle, HEV.
- **Elbilar** – en bil som enbart drivs av el och laddar sitt batteri från elnätet. Bussar och lastbilar benämns som helelektriska fordon. Den engelska motsvarigheten är Battery Electric Vehicle (BEV).
- **Laddhybrider** – ett fordon som kan ladda batteriet från elnätet men som också har ett annat bränsle till exempel diesel eller bensin. Kallas också för plug-in-hybrider (på engelska Plug-in Hybrid Electric Vehicle, PHEV).
- **Vätgasfordon/bränslecellsfordon** – är ett elfordon som har en bränslecell i stället för förbränningsmotor.

BILAGA 3: METANOL

Metanol kan tillverkas ur skogsråvara och är då förnybar. Metanol kan även framställas syntetiskt via vätgas och koldioxid, det kallas då för elektrobränsle.

Den vanliga produktionsvägen för metanol är dock tillverkning från naturgas, och metanol är då inte ett förnybart bränsle.

Generellt sett har metanol som tillverkas från naturgas eller kol ett betydande koldioxidavtryck⁷ – något högre eller lägre än för fossil diesel och bensen beroende på var naturgasen kommer ifrån och hur anläggningen är utformad.

Men med den allra senaste tekniken, såsom återcirkulering av koldioxid (CO₂), kan anläggningens som tillverkar metanol klimatpåverkan förbättras.

Med det ökade intresset för hållbarhet har ”grön” metanol visat sig vara mångsidigt när det gäller produktionsvägar. Allt fler projekt använder förnybara råvaror som jordbruksavfall, kommunalt avfall (MSW), avloppsvatten, förnybar elektricitet och infångad koldioxid.

Metanolproduktion med förnybara råvaror minskar växthusgasutsläppen avsevärt och bidrar till energiomställningen i slutanvändarmarknaderna.

Hållbart producerad metanol används också som ett alternativt drop-in-bränsle inom sjöfart, vägtransport och elproduktion för att minska de totala utsläppen och miljöpåverkan.

⁷ [Carbon-Footprint-of-Methanol-studio-Gear-Up-Full-Presentation.pdf](#)

BILAGA 4: ELEKTROBRÄNSLEN / SYNTETISKA BRÄNSLEN

Elektrobränslen, e-bränslen, är ett samlingsnamn för drivmedel och bränslen som producerats med el som främsta energikälla. E-bränslen ingår i det som kallas syntetiska bränslen, vilket är bränslen och drivmedel som inte har producerats från råolja men där molekylerna är identiska.

E-bränslen är syntetiska bränslen som produceras med hjälp av förnybara energikällor som vind- och solkraft. Deras fördel är att de kan användas i förbränningsmotorer – alltså även i alla tävlingsmotorer inom motorsport – utan att det krävs några större tekniska förändringar.

Syntetiska bränslen har en liknande sammansättning och liknande egenskaper som fossila bränslen, såsom bensin eller diesel. De kan förbrännas utan att orsaka några nya CO₂-utsläpp vid själva förbränningen.

Men även om man argumenterar för att själva motorerna som körs på e-bränslen är koldioxidneutrala kvarstår ändå frågan om hela kedjan verkligen är förnybar och kostnadseffektiv. Tillverkningen av e-bränslen kräver mycket energi, och att det är avgörande att denna energi kommer från hållbara källor för att klimatnyttan ska bli verklig.

Att generera koldioxid för att tillverka e-bränsle är uppenbart kontraproduktivt. För att verkligen vara koldioxidneutral måste elen som används vid tillverkning komma från förnybara källor. Det innebär att man måste använda exempelvis vind- och solkraft.

E-bränslen idag betydligt dyrare än många andra drivmedel. Men, när produktionen ökar minskar också kostnaden för tillverkningen. En del som påverkar kostnaden är priset på el eftersom det krävs när elektrobränsle tillverkas.

Användning i motorsport

- Ett exempel är Porsche Mobil 1 Supercup, där en bränsleblandning av e-bränslen och konventionell bensin har använts sedan säsongen 2021.
- 2022 skedde världspremiären för e-bränslen vid 24-timmarsloppet på Nürburgring, där Toyota GR Supra GT4 framgångsrikt tävlade med det syntetiska bränslet Racing eFuels 98 från CAC – med upp till 90 % lägre CO₂-utsläpp.
- Inom motorcykelsporten kommer e-bränslen till exempel att användas i MotoGP från och med 2024. Redan 2023 genomfördes fler visningar, bland annat vid Jump & Race Masters i Kiel.
- Även andra racingserier, som "ADAC GT Masters", har aviserat att de vill gå över till e-bränslen i framtiden. Kartingserien DKM 2023 kör redan idag på 100 % e-bränslen.

BILAGA 5: BIOGAS (METAN)

Biogas är en förnybar gas som kan användas som drivmedel i anpassade bensinbilar eller som bränsle. Naturgas, däremot, har ett fossilt ursprung medan biogas är producerad från förnybar råvara.

Tidigare kördes biogasbilar bland annat i STCC.

De gasdrivna fordonen använder i princip samma motor som bensinmotorer men gasfordon behöver ett separat bränslesystem för gasen. I bränslesystemet lagras gasen i högt tryck, upp till 200 bar.

Det positiva med att använda biogas som bränsle är att biogas är förnybart och kan inte ta slut eftersom det framställs ur avfall.

Biogasfordon är alltså bättre för miljön, en biogasbil minskar koldioxidutsläppen markant jämfört med en bensinbil. Gasdrivna fordon minskar också utsläppen av andra kväveoxider och skadliga partiklar.

Förutom att biogasen ersätter fossila bränslen ger också den producerade biogödseln minskade växthusgasutsläpp. När rötresten används som biogödsel och ersätter mineralgödsel binds mer kol in i marken och dessutom undviks utsläpp från den energikrävande mineralgödselproduktionen.

På [Energigas.se](https://energigas.se) finns mer information om biogas.

BILAGA 6: VÄTGAS

Vätgas är ingen energikälla utan en energibärare ungefär som el. Vätgas kan framställas på flera olika sätt, bl.a. från naturgas och genom elektrolys av vatten.

Vätgas tillverkas av alla sorters energikällor: fossila, fossilfria och förnybara. Den stora potentialen har vätgas som energibärare i ett förnybart energisystem, där den framställs från till exempel sol, vind eller vatten.

Vätgas används idag världen över för att lagra sol- och vindkraft, göra bostäder självförsörjande på energi och till fordon helt fria från skadliga utsläpp.

Vätgasfordon/bränslecellsfordon är ett elfordon som har en bränslecell istället för förbränningsmotor.

Vätgas kan också användas som drivmedel i en förbränningsmotor. Det åtgår energi för att konvertera t.ex. naturgas eller el till vätgas samt för att komprimera gasen.

Vätgas pekas allt oftare ut som en lösning på framtidens energiförsörjning och det är vätgasens rena förbränning som lockar. I fordon med bränsleceller eller som bränsle i motorer ger den inga eller mycket små utsläpp av miljöstörande ämnen.

Vätgas aktualiseras alltmer och tanken är att man skall kunna producera vätgas från el då det råder överskott på el och därmed kunna lagra den för andra användningar, både för industriell användning och också till tunga fordonsflottan.

Vätgas används sedan över 100 år tillbaka i industriella processer och för att dekarbonisera (göra fossilfri) industrin kommer vi att se mycket mer vätgasanvändning i de olika processer som används inom t.ex. stålindustrin, kemiindustrin och matindustrin.

FIA:s Extreme H-vätgasserie är ett steg i omställningen till ren energi och visar upp den allra senaste vätgastekniken i en tävlingsinriktad racingmiljö.

Läs mer här om [FIA:s Extreme H](#).

Läs även mer här: [Vätgas Sverige](#).

BILAGA 7 ALKYLATBENSIN (minskar lokal miljöpåverkan, dock ej klimatpåverkan)

Alkylatbensin är en extra ren form av bensin som kan användas i vanliga bensinmotorer.

Det är fortfarande ett fossilt bränsle som släpper ut ungefär lika mycket växthusgaser som vanligt bensin, men innehåller mycket lägre halter av farliga ämnen som bensen och aromater – ämnen som annars kan vara skadliga att andas in och minskar lokal miljöpåverkan.

Inom motorsport används alkylatbensin i vissa tävlingsgrenar som exempelvis kartering.

BILAGA 8: HVO (för dieselfordon som till exempel arbetsfordon)

HVO är en förnybar drivmedelskomponent som kan blandas i diesel eller helt ersätta diesel i dieselmotorer. Det minskar utsläpp av c

HVO kan blandas i diesel eller användas ren som HVO100 i stället för diesel i dieselmotorer.

Om den blandas i diesel inom ramen för standarden för diesel krävs inga godkännanden från fordonsindustrin, men om den säljs som HVO100 krävs fordonstillverkarens godkännande då den normalt inte fullt ut uppfyller specifikationerna i standarderna för diesel, SS 15 54 35:2022 och SS-EN 590:2022.

HVO har sedan 2016 en egen standard SS-EN 15940:2016+A1:2018+AC:2019. För närmare information om vilka fordon som accepterar HVO100 hänvisas till respektive fordonsleverantör.

Kvalitet och kemi

HVO är kemiskt en diesel som i stort sett liknar fossil diesel.

På den svenska marknaden används HVO som inblandning i konventionell diesel i varierande omfattning och den säljs också som HVO100.

HVO på världsmarknaden förekommer i kvaliteter med olika köldegenskaper. Då Sverige har ett kallt klimat måste den HVO som används i Sverige ha bra köldegenskaper.