

RAPPORT - REGERINGSUPPDRAG

Ökad krockssäkerhet för husbilar

Ett kunskapsunderlag om krocksäkerheten för husbilar
och hur den kan förbättras



Trafikverket

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Ökad krocksäkerhet för husbilar

Författare: Wärnfeldt Yvonne, PLkvtvs, Larsson Peter, PLkvtvu, Fredriksson Rikard,
PLkvtvu

Dokumentdatum: 2020-12-14

Omslagsbild: Mostphotos.

Sammanfattning

Trafikverket fick i augusti i år i uppdrag av regeringen att ta fram ett kunskapsunderlag om hur krocksäkerheten för husbilar kan förbättras. Avsikten är att underlaget ska kunna användas av Transportstyrelsen för att initiera en diskussion om en förändring av kravbilden för godkännande av husbilar inom ramen för myndighetens förhandlingsarbete inom UNECE och EU. Utredningen har genomförts under hösten 2020 och vi har under utredningens gång haft avstämningar med Transportstyrelsen för att säkerställa att det kunskapsunderlag som tas fram kommer att vara relevant i deras myndighetsutövning.

Via digitala möten och mejl har vi inhämtat synpunkter från företrädare för tillverkare och användare av husbilar. Vi har även bett om synpunkter från myndigheter och forskningsinstitut etc. i ett tiotal länder i Europa där husbilar är mer frekvent förekommande. Parallellt med detta har vi låtit genomföra en intervjuundersökning med 400 husbilsägare i Sverige med syfte att undersöka deras uppfattning om säkerhet i husbilar.

Det vi tidigt identifierade som ett dilemma är det faktum att få personer omkommer eller skadas allvarligt i husbilar sett i relation till vägtrafiken i övrigt. Med det som argument drar flera av de vi varit i kontakt med i utredningen också slutsatsen att husbilar är ett säkert fordon. Detta trots att krocktester visar att risken att omkomma eller skadas allvarligt vid en kollision är betydligt högre i en husbil än i ett annat fordon. Till detta ska då läggas att husbilsägaren i gemen ger uttryck för att de färdas i ett fordon som är provat och därför säkert. Samtidigt ökar antalet husbilar såväl i Sverige som i övriga Europa.

Från Trafikverkets sida ser vi att just detta dilemma kan vara en utgångspunkt att lyfta i en inledande diskussion på internationell nivå. *Hur värderas den potentiella risken att skadas eller t.o.m. omkomma i ett fordon som, i kraft av sin dubbla funktion som bostad och transportmedel, inte per automatik hänger med i övrig fordonsutveckling samtidigt som trafikarbetet med denna fordonskategori ökar i stora delar av Europa?*

Det bör påpekas att harmoniserade lagkrav för ökad säkerhet för motorfordon är under införande under de närmsta åren. Dessa skärpta krav träffar i bästa fall husbilen indirekt. I kunskapsunderlaget lyfter vi därför vikten av att den grundläggande säkerhet som ställs på det grundfordon som husbilen bygger på i så hög grad som möjligt följer med över till den färdiga husbilen. Utöver fordonsstrukturer som absorberar krockvåld handlar det då även om ny teknik i form av olika förarstödssystem. Sist men inte minst bedömer vi att det finns mycket goda möjligheter att öka säkerheten för de åkande genom olika insatser i husbilens bodel. Det handlar då om krav på förankring av fast inredning men även om skärpta krav på säten som är avsedda att kunna användas av barn och vuxna under färd

Husbilen är ett fordon med högt inköpspris och lång livslängd, något som gör det extra viktigt att nya husbilar har så hög säkerhet som möjligt. Givet dagens situation avslutar vi uppdraget med att lista ett antal rekommendationer som på olika sätt bidrar till att öka säkerheten i husbilen så att vi över tid når en högre säkerhetsnivå även i dessa fordon.

UPPDRAGET	4
PROBLEMBILDEN	4
<i>Hypotes – husbilsägares uppfattning om säkerheten</i>	<i>4</i>
GENOMFÖRANDE	5
<i>Avgränsning.....</i>	<i>5</i>
LITTERATURSTUDIE.....	6
INTRODUKTION TILL HUSBILSMARKNADEN	7
HUSBILEN – ETT GRUNDFORDON MED EN PÅBYGGNAD	7
TILLVERKNING OCH MARKNADSTRENDER	8
REGISTRERING OCH TRAFIKARBETE	9
<i>Sverige.....</i>	<i>9</i>
<i>Europa</i>	<i>11</i>
GODKÄNNANDEPROCESS OCH FORDONSTEKNISKA KRAV	13
GODKÄNNANDEPROCESS.....	13
FORDONSTEKNISKA KRAV.....	14
<i>Kollisionsprov - grundfordon</i>	<i>14</i>
<i>Krav på säten, bälten och bältesinfästningar i bodel</i>	<i>14</i>
<i>Krav på inredning i bodel.....</i>	<i>15</i>
SAMMANFATTNING.....	15
HUSBILAR OCH OLYCKSDATA.....	16
SVERIGE.....	16
ÖVRIGA NORDEN.....	17
EUROPA.....	18
NORDAMERIKA.....	19
SAMMANFATTNING.....	19
KROCKSÄKERHET OCH KROCKPROV.....	21
KROCKVÅLD.....	21
KROCKPROV.....	21
<i>Frontalkollisionsprov - del av front mot fast deformierbar barriär</i>	<i>22</i>
<i>Frontalkollisionsprov – hela fronten mot oeftergivlig barriär</i>	<i>22</i>
<i>Frivilliga krockprov med husbilar och husbilschassin</i>	<i>22</i>
KOMMANDE LAGKRAV	26
<i>Aktiva förarstödssystem</i>	<i>27</i>
HUSBILAR OCH SÄKERHET - SYNPUNKTER FRÅN BERÖRDA	28
INTERVJUUNDERSÖKNING MED HUSBILSÄGARE (ORIGO GROUP)	28
MEJLENKÄT TILL MYNDIGHETER OCH PROVNINGSORGAN I EU	29
<i>Myndigheter.....</i>	<i>29</i>
<i>Provningsorgan, forskningsinstitut och trafiksäkerhetsorganisationer i EU</i>	<i>30</i>
DISKUSSION MED SLUTSATSER	31
REKOMMENDATIONER PÅ KORT, MEDELLÅNG OCH LÄNGRE SIKT.....	33
KONSEKVENSER	34
BILAGA 1: QUESTIONNAIRE EU	35

Uppdraget

Trafikverket fick i augusti i år i uppdrag av regeringen att ta fram ett kunskapsunderlag om krocksäkerheten för husbilar och hur den kan förbättras. Avsikten är att underlaget ska kunna användas av Transportstyrelsen för att initiera en diskussion om en förändring av kravbilden för godkännande av husbilar inom ramen för myndighetens förhandlingsarbete inom UNECE¹ och EU.

I uppdraget fanns vidare direktiv om att Trafikverket i utredningen skulle inhämta synpunkter från Transportstyrelsen samt från tillverkare och brukare av husbilar.

Som skäl att lägga ett uppdrag om ökad krocksäkerhet för husbilar på Trafikverket angav regeringen bl.a. följande:

- Resandet med husbilar ökar och antalet registrerade husbilar ökade med 40 procent under perioden 2014-2019.
- Under samma period omkom 7 personer i olyckor med husbil medan 120 personer skadades.²
- Den vanligaste olyckstypen var frontalkollision.

Trafikverkets krocktester under våren 2019 visade att de husbilar som testades inte skyddar förare och passagerare vid en kollision, något som indikerar att husbilars krocksäkerhet kan och bör förbättras.

Problembilden

Krocksäkerheten hos husbilar är otillräcklig och lagkraven ligger långt under den nivå som exempelvis gäller för våra personbilar idag. I samband med 2019 års krocktester kunde vi på Trafikverket, utöver resultatet av själva krockprovet, även dra slutsatsen att kunskapen om den otillräckliga krocksäkerheten var relativt sett låg hos representanter för användarorganisationer och i någon mån även på tillverkarsidan. Detta var något som också bekräftades i våra inledande samtal i detta uppdrag.

Till problembilden ska läggas att det sker relativt sett få olyckor med omkomna och skadade i husbilar. Fordonskategorin är helt enkelt inblandad i olyckor i så låg grad att grundläggande incitament för att förbättra krocksäkerheten i denna fordonskategori saknas. Utgår man från antalet omkomna och allvarligt skadade, som är den gängse utgångspunkten för att identifiera insatser för att förbättra fordonssäkerheten, är problemet med den bristande krocksäkerheten i husbilar således ”för litet” för att på allvar prioriteras i nuläget. Detta trots att risken att omkomma eller skadas allvarligt vid en kollision är betydligt högre i en husbil än i ett annat fordon, samtidigt som det finns tydliga indikationer på att den upplevda säkerheten hos husbilsåkaren säger något helt annat. Det finns även indikationer på att personer utanför (i det mötande fordonet eller på vägen) riskerar att skadas allvarligare vid en kollision med en husbil än med en personbil.

Hypotes – husbilsägares uppfattning om säkerheten

Ägare och användare av husbilar fokuserar på husbilens funktion som ”bostad” och har en otillräcklig kunskap om krocksäkerheten i sina fordon. Detta bidrar till låg efterfrågan på

¹ United Nations Economic Commission for Europe

² Olycksdata för perioden 2014-2019 är i nuläget uppdaterad till 9 personer

säkerhet och säkerhetsegenskaper, något som enligt Trafikverket kan vara en anledning till att frågan inte aktualiserats tidigare.

Genomförande

Utredningen har genomförts under hösten 2020. Under utredningens gång har vi haft återkommande avstämningar med Transportstyrelsen för att säkerställa att det kunskapsunderlag som tas fram kommer att vara relevant i deras myndighetsutövning.

På nationell nivå har vi hämtat in synpunkter från berörda (tillverkare och användare) på två möten vardera med företrädare för tillverkarsidan respektive brukare av husbilar. Vi har efter dessa möten även bett om skriftliga synpunkter från samtliga. Parallellt med detta har vi låtit en extern utförare genomföra en intervjuundersökning med husbilsägare med syfte att undersöka deras uppfattning om säkerheten i den egna husbilen, men även hur man uppfattar säkerheten i husbilar på en mer generell nivå. Detta för att kunna verifiera eller falsifiera vår hypotes (ovan).

Vidare har vi samlat information om synen på husbilars säkerhet på internationell (EU) nivå via ett mejlutskick till myndigheter, provningsorgan och forskningsinstitut i ett tiotal länder där husbilar är mer frekvent förekommande. I detta utskick ingick också en förfrågan om eventuell olycksdata och krocktestdata.

Utöver detta har vi genomfört en litteraturstudie med syfte att hitta vetenskapliga studier eller artiklar om husbilars säkerhet.

Avgränsning

Kunskapsunderlaget fokuserar på säkerhet med avseende på fordonens krocksäkerhet och omfattar såväl krocksäkerheten i grundfordonet som krocksäkerheten i den färdiga husbilen. I begreppet "krocksäkerhet" har vi i denna utredning även valt att inkludera relevanta förarstödssystem avsedda att förhindra eller minska effekterna av en eventuell kollision samt förankring av inredning i husbilens bodel.

Utredningen avser inte att utreda husbilars säkerhet i relation till områden som förarbehörigheter, skattefrågor eller frågor kopplade till överlast, brand och gasol.

Litteraturstudie

För att få en översikt av området husbilar och trafiksäkerhet, särskilt med avseende på olycksstatistik och åtgärder, genomfördes en litteratursökning med stöd av Trafikverkets bibliotek. När det gäller vetenskapliga artiklar (d.v.s. artiklar som publicerats i vetenskapliga tidskrifter) var resultatet magert. Litteratursökningen genererade 15 artiklar men dessa behandlade husbilar och trafiksäkerhet perifert.

Däremot resulterade sökningen i två tyska rapporter som vi bedömde vara av visst intresse för kunskapsunderlaget.

I en rapport från Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)³ finns detaljerad statistik för vägtrafikolyckor i Tyskland med husbilar inblandade för åren 2000-2010. En viktig slutsats i rapporten är att personskadeolyckor med husbilar inblandade är mycket ovanliga och utgör endast 0,2% av samtliga vägtrafikolyckor med personskada. Dessutom konstaterar man att förare av husbilar orsakar kollisioner i långt mindre utsträckning än personbilsförare. Med tanke på att statistiken är relativt gammal är det dock svårt att generalisera slutsatser från den till dagens förhållanden. Trots det används rapporten fortfarande som en referens för att påvisa att olyckor med husbilar är ett marginellt problem och att trafiksäkerheten för husbilar därmed skulle vara hög.

I en rapport från Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV)⁴ görs en fördjupad analys av de olycksdata som BASt tagit fram i rapporten från 2013. Man kommer bland annat fram till att de olyckor som husbilar är inblandade i har en tendens att generera ett allvarligare skadeutfall. Enligt rapporten kan det delvis kopplas till att husbilar har en högre andel trafikarbete på Autobahn jämfört med personbilar. Men återigen, med tanke på statistikens ålder i kombination med att den utgår från tyska förhållanden är det svårt att generalisera slutsatserna.

I samma rapport presenteras resultat från en kombinerad intervju- och enkätstudie av husbilsanvändares syn på olika aspekter av husbilar och trafiksäkerhet. Studien har beröringspunkter med den intervjustudie som genomförts inom ramen för detta regeringsuppdrag. Ett intressant resultat från studien är att 84 % av respondenterna anser att säkerheten hos en husbil är lika hög eller högre jämfört med en personbil. Motsvarande resultat för den studie som genomförts inom ramen för detta uppdrag är 34 %.

Vidare fastslår rapporten att överlast och otillräcklig lastsäkring påverkar trafiksäkerheten negativt.

Rapporten avslutas med ett antal rekommenderade åtgärder för att öka trafiksäkerheten för husbilar. Värt att nämna är rekommendationen att antisladd- och nödbromssystem bör vara standardutrustning i husbilar och att det är viktigt att samtliga sittplatser och bilbältssystem uppfyller motsvarande krav för personbilar.

³ Unfallbeteiligung mit Wohnmobilen – 2000 bis 2010, Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Mensch und Sicherheit, Heft M 236, Martin Pöppel-Decker, Stefanie Langner, 2013

⁴ Unfälle mit Beteiligung von Wohnmobilen in Deutschland, Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft, Unfallforschung der Versicherer, Forschungsbericht Nr. 40, Cäcilia von Lienen, Henrik Liers, Thomas Hummel, Matthias Kühn, 2016

Introduktion till husbilsmarknaden

Föreliggande avsnitt avser att ge en översiktlig bild av husbilsmarknaden som vi uppfattar den hösten 2020. Beskrivningen avser inte att återge någon komplett bild av marknaden. Vår avsikt är istället att sätta husbilen och dess användning i ett sammanhang med utgångspunkt från den information och de synpunkter som vi samlat på oss under uppdragets gång.

De illustrationer som återges nedan samt de fakta och den information som beskriver marknadsandelar och trender etc. på europeisk nivå har hämtats från den europeiska branschorganisationen European Caravan Federation (ECF) samt från möten med svenska intressenter på tillverkarsidan.

Husbilen – ett grundfordon med en påbyggnad

Om vi börjar med den färdiga husbilen så delas fordonstypen av den europeiska branschorganisationen European Caravan Federation (ECF) in i fyra olika kategorier. Dessa beskrivs nedan, men rent principiellt handlar det om att en fordonstillverkare (Fiat, Mercedes, Renault m. fl.) levererar ett grundfordon (intakt eller modifierat) till en husbilstillverkare som gör en påbyggnad. Detta resulterar senare i en färdig husbil som tillverkaren sätter på marknaden.

- **Van eller Campervan**

Denna husbilstyp bygger på ett serietillverkat fordon som i huvudsak anpassas funktions- och inredningsmässigt för att användas som husbil. Generellt sker oftast inga större ingrepp i fordonets kaross (chassi) med undantag från att man i förekommande fall gör en påbyggnad/höjning av taket. Husbilen går i Sverige ofta under begreppet "Plåtis".



- **Halvintegrerad** (med eller utan alkov)

Den halvintegrerade husbilen bygger även den på användandet av ett i grunden serietillverkat fordon (ofta klassificerat som en lätt eller tung lastbil⁵), men i detta fall leveras grundfordonet i form av en bottenplatta med en bibehållen hyttkonstruktion inklusive stolar och skyddssystem för främre radens passagerare.



⁵ En lätt lastbil får ha en högsta totalvikt på 3,5 ton. Klassificeras som N1 enligt det europeiska regelverket. Är totalvikten högre än 3,5 ton är den att betrakta som tung och klassificeras som N2.

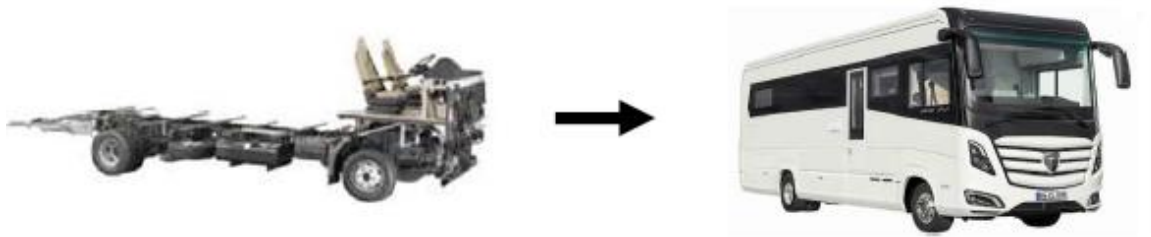
- **Helintegrerad**

Även denna husbil bygger oftast på samma typ av chassi som den halvintegrerade ovan, men här levereras chassit till husbilstillverkaren även utan hytt (A-stolpar, tak och dörrar saknas). Tillverkaren bygger således husbilen på ett chassi som avviker mer från det ursprungliga grundfordonet än i fallet med den halvintegrerade husbilen.



- **”Liner” - Stor helintegrerad**

Samma typ som husbilen ovan men sammantaget större och tyngre. Här bygger husbilstillverkaren mer eller mindre uteslutande på bottenplattan från en tung lastbil (N2) alternativt en buss (M2). Totalvikten landar ofta på 7,5 ton eller mer.



Tillverkning och marknadstrender

I Sverige är KABE i princip den enda kvarvarande husbilstillverkaren. Utöver det finns något ytterligare företag som bygger enstaka husbilar på beställning.

De riktigt stora tillverkarna återfinns ute i Europa och där är koncerner som Hymer Group (Tyskland) och Trigano (Italien) dominerande aktörer på marknaden. Bägge koncernerna har under senare år gjort flera uppköp av enskilda företag och tillverkning sker i flera länder. Mer omfattande tillverkning av husbilar sker idag i Slovenien (Adria), Tyskland (Hymer, m.fl.) och Frankrike (Pilote, Rapido m.fl.).

Marknaden som helhet (Europnivå) visar en tydlig trend mot mindre husbilar i kombination med ett växande intresse från nya kundgrupper. Generellt sett är vans/mindre husbilar vanligare i Europa än i Sverige där man traditionellt sett oftare väljer lite större husbilar med ”mer komfort”. Under senare år har vans eller ”plåtisar” ökat även i Sverige och KABE menar att detta är en husbilskategori som i princip inte fanns på den svenska marknaden för fem år sedan.

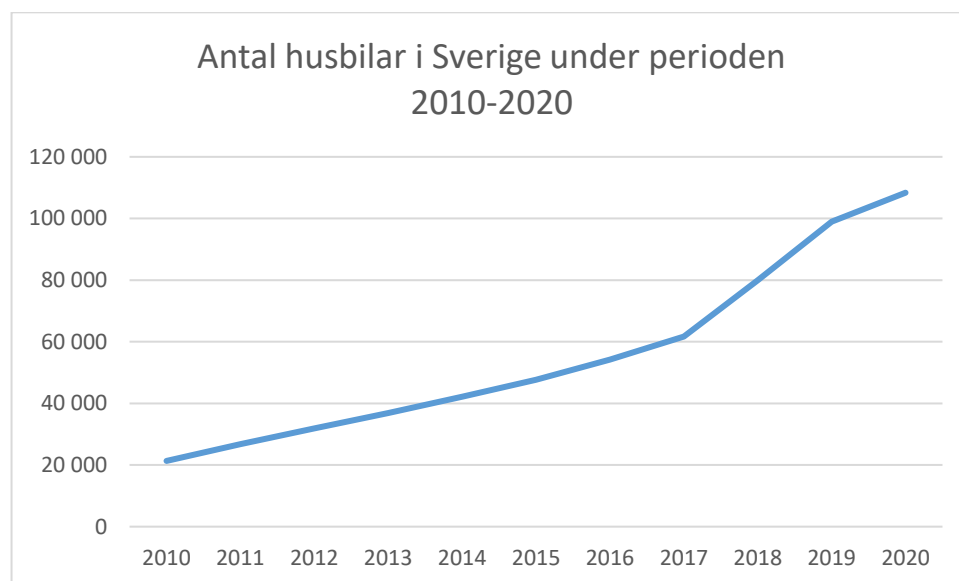
Att de mindre husbilarna är vanligare nere i Europa kan vara en effekt av mer trafik och ökad trängsel på vägarna jämfört med situationen i Skandinavien. Det ökande antalet husbilar i denna kategori förmodas även vara ett resultat av den pågående pandemin (covid-19) som bidragit till ett ökande intresse för natur och friluftsliv i flera länder. Där kan det mindre fordonets framkomlighet ha tydliga fördelar. Vi har exempelvis fått signaler från Tyskland att dessa fordon attraherar just yngre personer (som generellt sett oftare är inblandade i olyckor) samt att fordonen i ökande grad också används för att transportera sig till vardags.

Sverige har annars över tid haft en tradition av att välja större husbilar än övriga Europa. Fordonsleverantören Fiat menar vidare att vi i Sverige i något högre grad än Europa i övrigt också fokuserar på säkerhet - även om den traditionella husbilsbrukaren har mycket av sitt fokus på just komfort (boende och användning).

Registrering och trafikarbete

Sverige

Antalet husbilar i Sverige har ökat stadigt under perioden 2010 -2020 med en något kraftigare ökning under de senaste 3-4 åren. Figur 1 nedan visar hur den svenska "husbilsparken" gått från drygt 20 000 fordon år 2010 till strax under 110 000 ⁶ i december 2020.

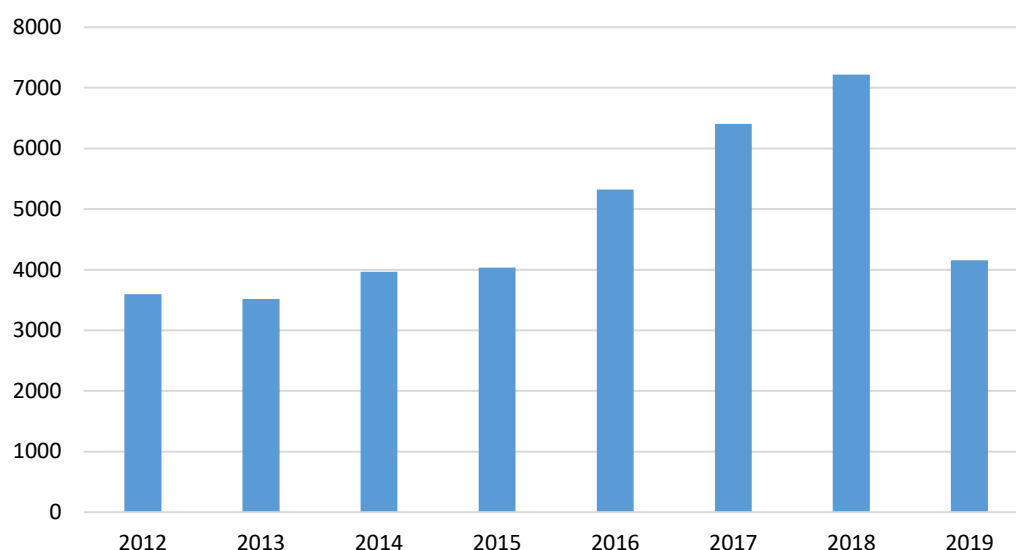


Figur 1 Antal husbilar i Sverige under perioden 2010-2020. Figuren bygger på samlad statistik från ECF som kompletterats med uppgifter från Transportstyrelsens vägtrafikregister (2020).

Samtliga husbilar i Sverige registreras i vägtrafikregistret som utöver ägaruppgifter, karosserikoder, registrerings- och eventuella avställningsdatum m.m., även uppgifter om totalvikt och årsmodell. Det framgår däremot *inte* vilken typ av husbil (enl. beskrivning på föregående sida) det handlar om.

⁶ I Transportstyrelsens vägtrafikregister identifierades i början av december 108 363 husbilar. Av dem var 78 785 registrerade som personbil klass II och 29 578 som lastbil.

I figur 2 nedan redovisas registreringar av *nya* husbilar under perioden 2012-2019. En utveckling som i stort följer samma utveckling som i figuren ovan fram till och med år 2018 då försäljning och registrering av nya husbilar avtog kraftigt som en effekt av införandet av bonus/malus systemet, en åtgärd som medförde ökad fordonskatt för många nya husbilar. Det kan tilläggas att uppgifter om antal registrerade fordon i figur 1 och 2 bygger på uppgifter från olika källor. Siffrorna är därmed inte helt kompatibla bl.a. beroende på hur man hanterar registreringar av husbilar (nya respektive "in use").



Figur 2 Registrering av nya husbilar i Sverige under perioden 2012-2019. Källa: Husbilbranschens riksförbund.

Ett ökat skattetryck på nya husbilar medförde per automatik ökad efterfrågan på begagnade husbilar. Något som bland annat flera branschtidningar återkommande rapporterat om under året. (<https://www.husbil.se/nyheter/forsaljning-av-begagnade-husbilar-okar/>)

Lite längre fram i denna rapport redovisas några mer sammanfattande svar på den intervjuundersökning vi lät göra med 400 slumpvis utvalda husbilsägare om deras syn på säkerhet. I tabell 1 nedan återges respondenternas svar på vilken årsmodell de själva äger (grov indelning). Av svaren framgår att 58 % av de intervjuade husbilsägarna hade husbilar som var tio år eller äldre.

Tabell 1: Årsmodell husbil – resultat från intervjuundersökning av husbilsägare utförd av Origo Group.

Årsmodell	antal	andel
År 2000 eller tidigare	102	26 %
År 2001-2010	131	33 %
År 2011-2020	167	42 %

En husbil i Sverige har enligt Trafikanalys en genomsnittlig körsträcka per år på lite drygt 600 mil.⁷ Av vägtrafikregistret framgår att drygt hälften av samtliga registrerade husbilar

⁷ Uppgifter från Trafikanalys i samband med Trafikverkets krocktester våren 2019.

”ställs av” i registret under vinterhalvåret och alltså inte genererar något trafikarbete under denna period.

Frågan om årlig körsträcka ställdes även till respondenterna i intervjuundersökningen. Av tabellen nedan framgår att ett mindre antal personer uppskattar att de kör 100 mil eller mindre på årsbasis, medan en fjärdedel (95 st.) kör 1000 mil eller mer, med en blandad fördelning där emellan.

Tabell 2. Genomsnittlig körsträcka per år - resultat från intervjuundersökning utförd av Origo Group.

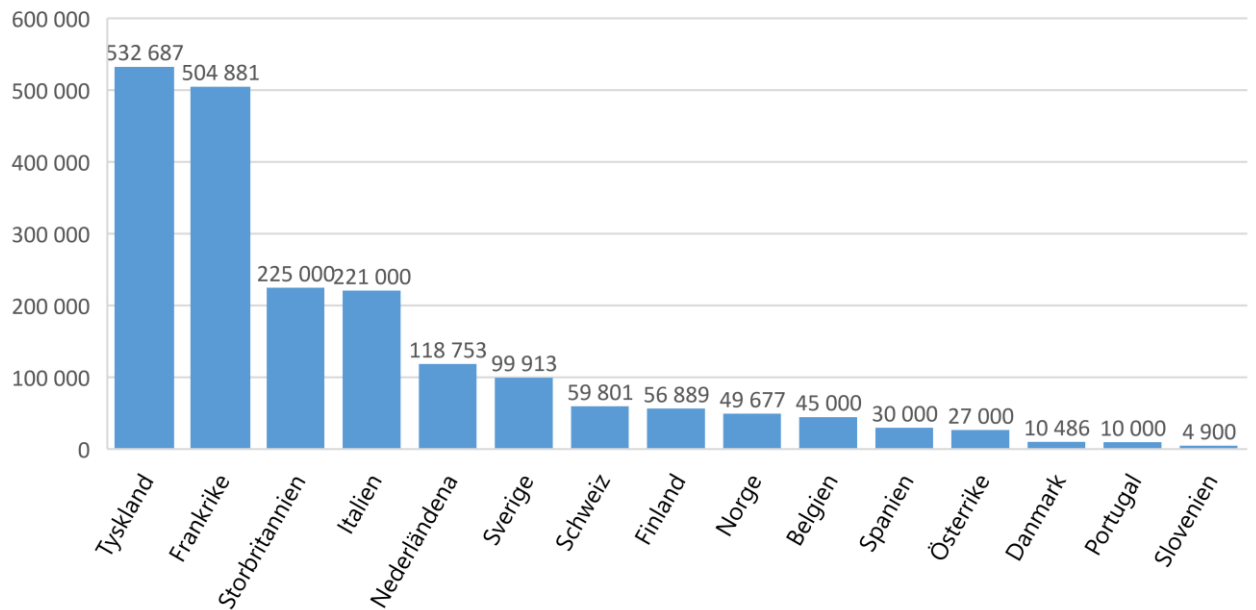
På ett ungefär, hur långt kör du i genomsnitt med din husbil per år?	antal	andel
0-100 mil	22	6 %
101-300 mil	46	12 %
301-500 mil	62	16 %
501-700 mil	75	19 %
701-1000 mil	65	16 %
Mer än 1000 mil	95	24 %
Vet ej / vill ej svara	35	9 %

Europa

Antalet husbilar ökar även på europanivå och under innevarande år (2020) har ökningen av antalet nyregistrerade husbilar ökat med hela 13 % enligt den svenska branschföreningen Husbilbranschens riksförbund. (<https://husbilsbranschen.se/2020/12/02/stort-uppsving-for-husbilar/>). Störst är ökningen i Tyskland men även Belgien, Danmark, Finland, Nederländerna, Portugal och Österrike redovisar en större ökning av antal nyregistreringar.

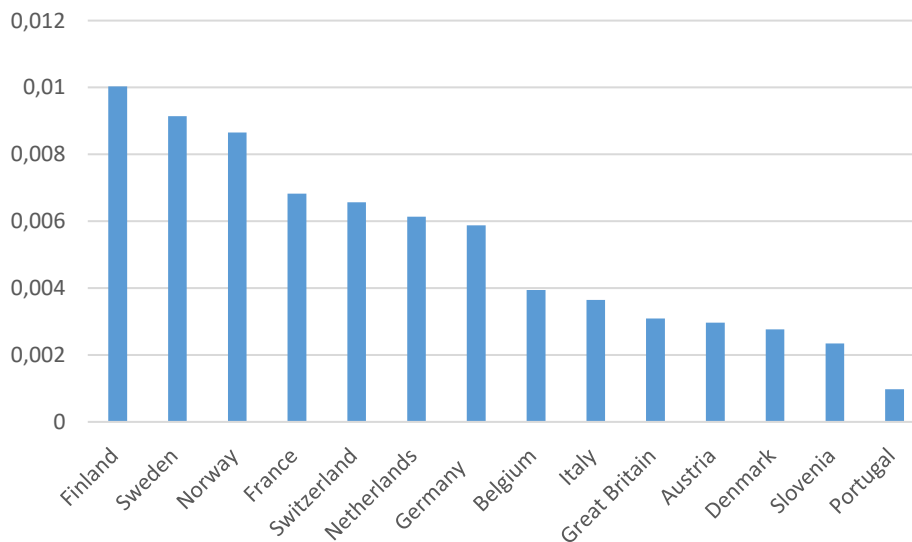
På den europeiska branschorganisationen hemsida⁸ finns mer specifika statistikuppgifter över antalet husbilar i några mer ”husbilstäta” länder i Europa. I figur 3 nedan återges siffror för 2018 där Tyskland ligger i topp med ca 530 000 fordon, tätt följt av Frankrike med ca 500 000 husbilar. Den totala siffran för antalet husbilar i dessa länder uppgick till strax under 2 miljoner fordon.

⁸ <https://www.e-c-f.com/>



Figur 3 Antal registrerade husbilar per land 2018. Källa ECF

I figur 4 nedan ger vi en bild av hur vanligt husbilsinnehavet är sett till landets folkmängd. Flest husbilsägare, sett till befolkningen som helhet, finns i Finland, Sverige och Norge, efter det följer en grupp befolkningsmässigt stora länder i Centraleuropa som Frankrike, Schweiz, Nederländerna och Tyskland.



Figur 4 Husbilsinnehav sett till folkmängd (antal fordon per invånare) 2017.

Godkännandeprocess och fordonstekniska krav

Detta kapitel avser att på en övergripande nivå beskriva processen för husbilens godkännande och de fordonstekniska krav som husbilen ska uppfylla. Avsikten är att ge en bild av hur godkännandet går till samt vilka tekniska krav som ställs på husbilar idag med avseende på krocksäkerhet där vi valt att avgränsa oss till *krockprov för grundfordonet* samt *säten/bälten* och *inredning i husbilens bodel*. I samband med detta lyfter vi de krav som kommer att införas under perioden 2022 – 2024 som ett resultat av det nya ”säkerhetspaketet” för motorfordon.⁹

För att kunna beskriva olika godkännandeprocesser i detalj eller redogöra för samtliga kravområden inklusive möjligheter till undantag eller alternativa krav etc. krävs expertkunskap som vi bedömer endast finns hos Transportstyrelsen samt hos enskilda tillverkare och deras branschorganisationer.

Godkännandeprocess

Husbilar godkänns i likhet med andra motorfordon enligt det harmoniserade EU-regelverket i form av ramförordning 2018/858 om godkännande och marknadskontroll av motorfordon.¹⁰ Husbilen klassificeras i bilaga II till förordningen som ett fordon avsett att användas för särskilda ändamål s.k. Specific Purpose Vehicle, (SPV), tillsammans med ambulanser och likbilar. De fordon som klassificeras som SPV byggs i stor utsträckning på ett grundfordon utformat för persontransport (M) eller för transport av gods (N) men där fordonets funktion gör att det behöver utrustas på ett särskilt sätt för att kunna användas som avsett.

En husbil kan godkännas på flera sätt men det oftast förekommande alternativet är att tillverkaren använder sig av ett etappvist förfarande (multistage approval). Förfarandet bygger på att det finns ett grundfordon som oftast är en lätt eller tung lastbil (N1 eller N2) där påbyggaren färdigställer och får det nya fordonet godkänt i etapper mot gällande krav. Processen bygger på att tillverkare i en etapp är skyldig att lämna information till tillverkare i efterföljande etapp och det finns även krav på att avtal eller överenskommelser upprättas mellan tillverkarna i de olika stegen. När den sista etappen är färdigställd kontrollerar godkännande myndighet dokumentation från hela kedjan mot de kravnivåer som gäller innan ett slutligt godkännande kan utfärdas. Till detta kan läggas att tillverkaren av grundfordonet, d.v.s. den plattform som används för påbyggnaden ofta ställer egna tvingande villkor för hur påbyggnaden får utföras.

⁹ REGULATION (EU) 2019/2144 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 27 November 2019 on type-approval requirements for motor vehicles and their trailers, and systems, components and separate technical units intended for such vehicles, as regards their general safety and the protection of vehicle occupants and vulnerable road users, amending Regulation (EU) 2018/858 of the European Parliament and of the Council and repealing Regulations (EC) No 78/2009, (EC) No 79/2009 and (EC) No 661/2009 of the European Parliament and of the Council and Commission Regulations (EC) No 631/2009, (EU) No 406/2010, (EU) No 672/2010, (EU) No 1003/2010, (EU) No 1005/2010, (EU) No 1008/2010, (EU) No 1009/2010, (EU) No 19/2011, (EU) No 109/2011, (EU) No 458/2011, (EU) No 65/2012, (EU) No 130/2012, (EU) No 347/2012, (EU) No 351/2012, (EU) No 1230/2012 and (EU) 2015/166

¹⁰ REGULATION (EU) 2018/858 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 30 May 2018 on the approval and market surveillance of motor vehicles and their trailers, and of systems, components and separate technical units intended for such vehicles, amending Regulations (EC) No 715/2007 and (EC) No 595/2009 and repealing Directive 2007/46/EC

Fordonstekniska krav

Vilka kravområden som den färdiga husbilen ska godkännas mot listas i en särskild bilaga i ramförordningen för godkännande. Vid sidan av det finns en generell skrivning som innebär möjlighet för tillverkaren av husbilen att istället tillämpa de kravnivåer som gäller för grundfordonet. Förutsättningen för en sådan lösning är att tillverkaren använder sig av ett etappvist godkännande.

Kollisionsprov - grundfordon

De fordon som idag oftast används som grundfordon för husbilar (N1 och N2) omfattas i nuläget inte av krav på frontalkollisionsprov.¹¹ Som ett resultat av den nya förordningen om ökad säkerhet (hänvisning ovan) kommer dock fler och tyngre fordonskategorier än idag att omfattas av sådana krav under perioden 2022-2024. Säkerheten i husbilar påverkas till viss del av detta i och med att lätta lastbilar (N1) t.o.m. 2,5 tons totalvikt kommer att omfattas av krav på frontalkollisionsprov¹² från och med år 2022. Från 2024 skärps kravet till att omfatta samtliga N1 (upp till 3,5 ton). N2 omfattas inte av kommande krav på området.

På liknande sätt kommer kraven att skärpas när det gäller sidokollisionsprov¹³ för N1 som helhet där kraven kommer att skärpas i två steg (2022 eller 2024) beroende på fordonets utformning.¹⁴ Från och med år 2024 kommer vidare att införas ytterligare ett sidokollisionsprov för samma fordonskategori N1 med avseende på krocktest mot inträngning mot stolpe/träd etc.¹⁵ På samma sätt som för frontalkollisionsprovet kommer inte N2 att omfattas av krav på sidokollisionsprov.

Krav på säten, bälten och bältesinfästningar i bodel

Harmoniserade krav på de säten¹⁶ och de bälten som används i husbilens bodel och som får användas under färd i princip följer kraven för grundfordonen men undantag finns och det finns också möjlighet att använda sig av vissa alternativa krav.

Genom införandet av den nya förordningen för ökad säkerhet kommer viss skärpning att ske när det gäller information och märkning där tillverkaren bl.a. kommer att vara skyldig att märka ut de platser som inte är avsedda att användas under färd.

¹¹ Här avses krav i enlighet med Regulation No. 94 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to the protection of the occupants in the event of a frontal collision) samt Regulation No. 137 (Uniform provisions concerning the approval of passenger cars in the event of a frontal collision with focus on the restraint system).

Krav på frontalkollisionsprov med avseende på rattinträngning ställs däremot redan idag i Regulation No. 12 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to the protection of the driver against the steering mechanism in the event of impact). Dessa krav ska tillämpas på fordon av kategori M1 samt N1 upp till 1 500 kg.

¹² Regulation No. 137 Uniform provisions concerning the approval of passenger cars in the event of a frontal collision with focus on the restraint system

¹³ Regulation No. 95 Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to the protection of the occupants in the event of a lateral collision.

¹⁴ R-punkten lägre respektive högre än 700 mm

¹⁵ Regulation No. 135 Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to their Pole Side Impact performance (PSI)

¹⁶ Regulation No 17 of the Economic Commission for Europe of the United Nations (UN/ECE) — Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to the seats, their anchorages and any head restraints

Krav på inredning i bodel

De krav som finns när det gäller hur den fasta inredningen i en husbil ska förankras återfinns i ramförordningens definition av vad som är en husbil där man anger följande:

“A vehicle of category M with living accommodation space which contains the following equipment as a minimum: (a) seats and table; (b) sleeping accommodation which may be converted from the seats; (c) cooking facilities; (d) storage facilities. This equipment shall be rigidly fixed to the living compartment. However, the table may be designed to be easily removable”.

Sammanfattning

När det gäller grundfordon till husbilar noterar vi att det kommer kravskärpningar på kollisionsprov såväl framifrån som från sidan. Men enbart när det handlar om lätta lastbilar (N1), dvs upp till 3,5 ton. N2 (över 3,5 ton) omfattas inte av denna kravskärpning. Detta innebär att större och tyngre husbilar som bygger på ett N2 fordon inte kan tillgodogöra sig denna säkerhetsökning. Det är inte heller orimligt att anta att skärpta krav på N1 innebär ökade kostnader, något som i sin tur kan resultera i att fler tillverkare går över till att använda N2 som plattform.

Avslutningsvis noterar vi att vilka krav som gäller för vilka säten samt för bältesinfästning i bodelen är svårt att få en tydlig bild av samt att harmoniserade krav på förankring av den fasta inredningen i husbilens bodel i princip saknas idag.

Husbilar och olycksdata

Som en del i informationsinsamlingen tillfrågades de aktörer som vi kontaktade i olika länder om de även hade olycksdata för husbilar som de kunde dela med sig av. Förutom från vår egen olycksdatabas STRADA fick vi även olycksdata från Norge, Finland, Tyskland, Italien, Österrike och USA.

Sverige

Den svenska olycksdatabasen STRADA analyserades för åren 2014-2019 med avseende på olyckor med husbilar (se Tabell 3). Totalt omkom 7 personer i husbilar under dessa år varav 4 st. under 2018 och 1 under 2019. Sex av totalt 7 personer dog i en mötesolycka och 1 i en singelolycka. Fem personer omkom i en helintegrerad husbil, 2 st. i en halvintegrerad. Ytterligare cirka 120 personer har skadats i vägtrafikolyckor med husbilar sedan 2014 varav 6 personer som färdats i husbil har skadats allvarligt. Alla omkomna i dödsolyckor med husbil var bältade och hälften av de allvarligt skadade var bältade (se Tabell 4). I två av olyckorna omkom två personer. I dessa var det kraftigt krockvåld med mycket stor inträngning i husbilen, även om motparten var en personbil. Materialet är litet och det är därför svårt att dra generella slutsatser, men deformationen i husbilar i dödsolyckor påminner mycket väl om de krocktester som utförts. Om man tittar på motparten i olyckor med husbilar inblandade så skadades 14 personer svårt i motparten och 2 omkom under samma tidsperiod (se Tabell 5). Av dessa var 7 st i personbil och 7 st oskyddade trafikanter, där motorcykel dominerade.

Tabell 3. Olyckor med dödade och allvarligt skadade i husbil 2014-2019, olyckstyper.

	Totalt	Mötesolyckor			Singelolyckor	Parkering
		tot	Varav husbil på fel sida	Motpart pb		
Omkomna	7	6	2	4	1	
Svårt skadade	6	3 (1 obältad)	Ej känt	3	2 (1 obältad)	1 (stående obältad)

Tabell 4. Olyckor med dödade och allvarligt skadade i husbil 2014-2019, övriga detaljer.

	Totalt	Snitt / år	bältad	Hel- integrerad	Halv- integrerad
Omkomna	7	1,2	7	5	2
Svårt skadade	6	1	3	Ej känt	Ej känt

Tabell 5. Olyckor med dödade och allvarligt skadade hos motparten i kollision med husbil 2014-2019.

	C (cykel/moped- motorfordon)	F (fotgängare- motorfordon)	K (korsande- motorfordon)	M (möte- motorfordon)	U (upphinnande- motorfordon)	V0 (övr.)	T
Cykel	1						
Svårt skadad (ISS 9-)	1						
Fotgängare		1					
Död		1					
Lastbil (tung)				1			
Svårt skadad (ISS 9-)				1			
Motorcykel (tung)			2	3			
Svårt skadad (ISS 9-)			2	2			
Död				1			
Personbil			1	4	1	1	
Svårt skadad (ISS 9-)			1	4	1	1	
Moped	1						
Svårt skadad (ISS 9-)	1						
Totalsumma	2	1	3	8	1	1	

Övriga Norden

Norge har liknande dödstal i husbil som Sverige (Tabell 6). Totalt omkom 16 personer under åren 2009-2019 i husbil. Antalet svårt skadade är högre än i Sverige.

Tabell 6. Olycksdata med husbilar i Norge 2009-2019

	Totalt	Snitt / år
Omkomna	16	1,5
Svårt skadade	55	5

Finland hade under åren 2014-2018 nio dödade i husbil, liknande siffror som Sverige och Norge. Majoriteten var singel- och mötesolyckor. De flesta av husbilarna var äldre, årsmodell 1990-2000. Därför saknade de moderna skyddssystem såsom antisladdsystem, vilket kan förklara den höga andelen singelolyckor. Fyra av husbilarna var halvintegrerade, 4 st. var hembyggen baserat på en skåpbil, 1 st. var okänd.

Tabell 7 visar försäkringsdata från Finland, baserat på olyckor som ersatts från den lagstadgade motoransvarsförsäkringen. Cirka 50-60 personer skadades i snitt per år i husbil i Finland.

Tabell 2. Dödade i husbilsolyckor i Finland 2014-2018

	Totalt	Snitt / år	Singel	Möte	Korsning	Upphinnande
Omkomna	9	1,8	4 (44%)	3 (33%)	1 (11%)	1 (11%)

Tabell 3. Olycksdata med husbilar från Finland baserat på försäkringsdata.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Personskadeolyckor	58	47	45	50	49	69	56	58	60	76
Olyckor med materiella skador	557	683	647	631	648	579	632	714	669	704
Totalt	615	730	692	681	697	648	688	772	729	780

Europa

Tyskland har ungefär 12 omkomna i husbilsolyckor per år. Majoriteten av dessa är i motparten (2/3) medan ca 1/3 är i husbilen (3,8 omkomna / år). Motsvarande siffror för svårt skadade är 173 svårt skadade i husbilsolyckor per år, varav 56 i husbilen och resterande i motparten. Även här alltså ett förhållande 1/3 i husbilen, 2/3 i motparten.

Tabell 4. Olycksdata med husbilar i Tyskland (German Federal Statistical Office).

		2015	2016	2017	2018	2019
Omkomna	i olyckor med husbil inblandad	19	12	11	13	5
	varav i husbil	4	6	3	4	2
Svårt skadade	i olyckor med husbil inblandad	181	163	169	162	191
	varav i husbil	68	54	44	51	62

Italien rapporterade runt 200 olyckor per år med husbil, varav ca 10 omkomna. Av dessa var det bara ungefär 1/4 som omkom i husbilen (2,3 / år) medan 3/4 omkom i motparten. Vanligast bland motparten var motorcykel och personbil med ungefär 1/4 var. Vanligaste olyckstypen var sidokollision följt av upphinnandeolycka.

Tabell 5. Olycksdata med husbilar i Italien.

	2016	2017	2018
Omkomna	12	8	11
varav i husbil	1	2	4
varav motpart	11	6	7
- fotgängare	1	0	2
- cyklister	0	0	2
- PTW	4	2	1
- personbilister	5	1	2
- lastbil	1	0	0
- annat		3	0

Tabell 6. Olyckstyper i italienska dödsolyckor med husbil.

	2016	2017	2018	Totalt
frontal kollision	3	1	1	5
sidokollision	6	1	4	11
upphinnande	1	2	4	7
påkörning av fotgängare	1	0	2	3
singelolyckor	0	2	0	2
annat	0	0	0	0

Österrike hade endast 2 dödsfall i husbil rapporterat under perioden 2015-2019, jämfört med i snitt 430 dödsfall per år i trafiken totalt under samma period. Det finns 1 husbil per 218 motorfordon i Österrike, så det innebär färre dödsfall per husbil än övriga fordon. Exponeringen är dock oklar, dvs hur lång sträcka dessa husbilar körs per år.

Tabell 7. Antal omkomna och skadade i husbilar i Österrike

	2015	2016	2017	2018	2019
Omkomna	0	2	0	0	0
Skadade	8	11	12	23	30

Nordamerika

I USA hade man under åren 2016-2018 i snitt 28 dödsolyckor med husbil och 32 omkomna. Det var förhållandevis jämn fördelning mellan olika typer av husbilar. Dessa data innehåller endast olyckor där någon omkommit i husbil.

Tabell 8. Olycksdata från dödsolyckor med husbilar i USA (källa: FARS 2016-2018).

	Light truck-based motor home	Medium/heavy truck-based motor home	Camper or motor home, unknown type	Pick-up with Slide-in camper	Totalt	Snitt / år
Antal olyckor med dödlig utgång i husbil	0	30	22	31	83	28
Antal omkomna	0	35	27	32	96	32
Antal inblandade i husbil	0	59	61	43	163	54

Sammanfattning

Svensk data, med lika andel allvarligt skadade och dödade i husbilen (om än små tal), indikerar att då en olycka med husbil väl sker så blir utfallet mycket allvarligt. Tittar man på motparten i husbilsolyckor så är det i hälften av fallen oskyddade trafikanter, och i dödsfallen uteslutande oskyddade. Då inte alla länder rapporterar på samma sätt är det svårt att göra en direkt jämförelse mellan länderna. Även de små olyckstalen gör att jämförelsen blir lite osäker. De nordiska länderna visar dock förvånansvärt lika dödstal. Norge har högre antal allvarligt skadade, men det är osäkert om de använder samma definition som vi. Medan Sverige hade en stor majoritet mötesolyckor hade Finland en majoritet av singelolyckor (data saknas från Norge). Det kan bero på att olyckorna i Finland till större del bestod av äldre husbilar och s.k. "hemmabyggen".

Tyskland och Italien rapporterade även dödade och svårt skadade i motpart, och då visade det sig att majoriteten av deras dödsfall var i motparten, 2/3 till 3/4. I Italien som även rapporterade olyckstyp och motpart var dessa ofta motorcykel/personbil och sido- / upphinnandeolycka.

Sett till dödstal per registrerade husbilar så hade Tyskland lägre andel än övriga länder, medan Norge och Finland hade högre tal. Det bör dock återigen påpekas att dödstalen, speciellt i befolkningsmässigt mindre länderna, är små vilket gör osäkerheten stor.

Tabell 9. Omkomna i husbil per år och antal registrerade husbilar

	dödade i husbil / år	registrerade husbilar	dödade / 100 000 reg husbilar och år
Sverige	1,2	99900	1,2
Norge	1,5	50000	3,0
Finland	1,8	56900	3,2
Tyskland	3,8	533000	0,7
Italien	2,3	221000	1,0
Österrike	0,4	27000	1,5
USA	32	n/a	n/a

En liten del av mötesolyckorna i Sverige berodde på att husbilen kom över på fel sida, och då skulle förarstödssystem såsom system för filhållningsassistans kunna hjälpa, medan i majoriteten av olyckorna kom motparten (ofta personbil) över på fel sida och då behövs bättre krockstrukturer i husbilen för att kunna skydda de åkande. I singelolyckorna skulle även antisladdsystem kunna vara ett effektivt system. När man tittar på motparten i husbilsolyckor så är det ofta oskyddade trafikanter som dödas eller skadas svårt. Detta visar på behovet av att införa förarstödssystem som kan undvika olyckor med oskyddade trafikanter, exempelvis olika typer av nödbromssystem.

Krocksäkerhet och krockprov

Krockvåld

Med krocksäkerhet avses de egenskaper hos ett fordon som skyddar de åkande från skador som kan uppstå till följd av en kollision med ett annat fordon, ett föremål i anslutning till vägen som exempelvis ett träd, en sten, ett djur eller liknande. Men det handlar också om hur väl fordonet förmår skydda motparten i en kollision med ett annat fordon eller en fotgängare. Krocksäkerheten är uppbyggd av en kombination av energiabsorberande strukturer i fordonet och olika system som finns för att skydda de åkande och eventuella motparter som t.ex. bilbälten, krockkuddar, bältesförsträckare, krockkuddar för fotgängare m.m. Tillsammans ska dessa absorbera det krockvåld som uppstår vid kollisionen på ett sådant sätt att de åkande och eventuella motparter utsätts för så liten risk som möjligt att få allvarliga skador. För husbilar tillkommer ytterligare en viktig aspekt av krocksäkerhet nämligen hur inredning och last är förankrade. Otillräcklig förankring kan leda till att delar av inredningen lossnar och att förvaringsutrymmen i husbilen inte kan hålla kvar lasten i samband med en kollision vilket utgör en ökad skaderisk för de åkande.

För att uppnå så hög säkerhet som möjligt för de åkande i ett fordon gäller principiellt att uppbromsningen/energiupptagningen vid en kollision ska pågå under så lång tid som möjligt för att minska accelerationskrafterna på de åkande och därmed skaderisken. Detta uppnås genom en kombination av fordonsstrukturens deformationsegenskaper och utformningen av de skyddssystem som finns i fordonet och då främst bältes- och krockkuddesystemet. Samtidigt som en effektiv energiupptagning ska uppnås måste kupéutrymmet hållas så intakt som möjligt för att undvika inträngningar i och deformationer av kupén som kan skada de åkande. Motsvarande principer gäller i princip även för eventuella motparter i en kollision.

Krockprov

För att utvärdera krocksäkerhetsegenskaperna genomförs olika typer av krockprov, t.ex. frontal-, sido-, bakändes- och fotgängarprov.

För att vissa fordonskategorier, t.ex. personbilar, ska få säljas finns lagkrav på att de måste genomgå olika krockprov med godkänt resultat. Detta görs för att garantera någon form av grundläggande krocksäkerhet hos fordonet. Det genomförs även krockprov med högre krav än lagkraven i syfte att informera konsumenter och på det sättet skapa incitament för tillverkarna att utveckla och driva krocksäkerheten utöver det som krävs av lagstiftningen. Ett exempel på sådana tester är Euro NCAP (New Car Assessment Programme). Även tillverkare genomför egna krocktester i sitt utvecklingsarbete.

När det gäller husbilar saknas idag lagkrav på att de ska genomgå någon form av krockprov för att få det godkännande som krävs för att få säljas på den europeiska marknaden. Det samma gäller de grundfordon, ofta lastbilschassin, som husbilar nästan uteslutande bygger på med några få undantag. Krockprov av husbilar genomförs inte heller systematiskt av konsumentorganisationer eller av tillverkarna själva under utvecklingsarbetet på samma sätt som för personbilar. På senare år har krocksäkerheten hos husbilar börjat ifrågasättas och enstaka krockprov har därför genomförts av några organisationer. Även vissa tillverkare genomför enstaka krockprov som ibland görs offentliga (exempel <https://www.youtube.com/watch?v=rjoEEtWzBjk>).

Frontalkollisionsprov - del av front mot fast deformerbar barriär

I det här underlaget kommer fortsättningsvis enbart frontalkollisionsprov att behandlas. Det finns två huvudtyper av standardiserade prov när det gäller att utvärdera skaderisken för de åkande i en personbil vid frontalkollisioner.

Den ena innebär att bilen körs in med nästan halva frontens bredd i en fast deformerbar barriär. Detta krockprov motsvarar att personbilen kolliderar med ett fordon av sin egen vikt i en något lägre hastighet än den som används i provet.

Hastigheten vid lagkravsprov är 56 km/h och vid prov enligt Euro NCAP:s testprotokoll har hittills varit 64 km/h. Sedan 2020 har krockprovet mot deformerbar barriär i Euro NCAP ersatts av ett prov där en vagn som väger 1 400 kg och är försedd med en progressiv deformerbar barriär kolliderar front mot front med provfordonet med överlapp av halva fronten. Barriären motsvarar fronten hos ett annat fordon som blir styvare ju mer den deformeras. Hastigheten hos vagnen och provfordonet är 50 km/h vardera. Krockprovet motsvarar en kollision mellan provbilen och en normalstor familjebil.

I den här typen av krockprov utvärderas ett flertal krocksäkerhetsegenskaper. För att skydda de åkande måste krafterna som uppstår i kollisionen överföras till delar av fordonsstrukturen där energin kan absorberas på ett effektivt och säkert sätt. För att uppnå det måste dessa strukturer deformeras på ett kontrollerat sätt så att deformationer av och inträngningar i kupén minimeras samtidigt som de åkande inte utsätts för skadliga accelerationsnivåer. Dessutom ska rattens och pedalernas rörelse bakåt begränsas för att undvika allvarliga skador.

När det gäller krockprov som körs mot en fast deformerbar barriär utvärderas inte hur ett mötande fordon påverkas av provfordonet. Det kan däremot frontalkollisionsprovet enligt Euro NCAP:s senaste testprotokoll (2020) göra. De accelerationskrafter som vagnen utsätts för i provet och karaktären på de deformationer som uppkommer i vagnens barriär ger en indikation på hur effektivt de två kollisionssparterna interagerar med varandra. Ett fordon som utsätter vagnen för höga accelerationer eller som orsakar allvarliga lokala deformationer i vagnens barriär anses ha en otillräcklig kompatibilitet. Det innebär att ett sådant fordon i en verklig kollision kan öka skaderisken hos motparten.

Frontalkollisionsprov – hela fronten mot oeftergivlig barriär

Den andra typen av frontalkollisionsprov innebär att man kör fordonet med hela fronten in i en oeftergivlig barriär. Enligt lagkraven och Euro NCAP provas personbilar i en hastighet av 50 km/h. Den här typen av krockprov ställer höga krav på fordonets skyddssystem (bältes- och krockkuddsystem) både i framsäte och baksäte för att de åkande inte ska utsättas för höga belastningar. För att uppnå det måste tillverkarna utveckla och installera mer sofistikerade skyddssystem. Det här provet kompletterar provet mot en eftergivlig barriär eftersom man måste hitta en balans mellan fordonets deformationsegenskaper och kupéns integritet. Målet är som tidigare nämnts att med hjälp av fordonets deformation bromsa in fordonet så mjukt som möjligt samtidigt som kupéutrymmet hålls så intakt som möjligt. Men om bilens struktur görs för styv för att säkerställa att kupéutrymmet hålls intakt, riskerar de åkande att utsättas för högre belastningar. Dessa förhöjda belastningar måste då tas om hand av bilens inre skyddssystem, såsom bältesystem och krockkuddar.

Frivilliga krockprov med husbilar och husbilschassin

För husbilar är det ofta den första typen av frontala kollisionsprov mot en oeftergivlig barriär som genomförts av olika organisationer och tillverkare. Det samma gäller de grundfordon som husbilarna ofta bygger på eftersom de inte heller omfattas av lagkrav som

innebär att de ska krocktestas. Det här leder till att krocksäkerheten främst fokuserar på de åkandes skyddssystem och inte på fordonsstrukturens deformationsegenskaper.

På senare år har husbilar även genomgått den andra typen krockprov mot deformerbara barriärer. Ofta är utgången av krockproven katastrofala (se Figur 5). Till viss del beror det på att denna typ av krockprov utformats för personbilar med dess vikt och struktur men proven påvisar tydligt att husbilarnas och grundfordonens utvecklats med liten tanke på fordonsstrukturens energiupptagande egenskaper. Inträngningar i såväl kupéutrymme som bodel i dessa krockprov är mycket stora eftersom de energiupptagande strukturerna ofta är relativt korta och inte anpassade till husbilens högre tjänstevikt.



Figur 5. Halvintegrerad husbil i krocktest i 64 km/h mot fast deformerbar barriär (Trafikverket 2019)

Bakom framaxeln i fordonet finns oftast stela rambalkar vars energiupptagande förmåga är mycket begränsade och dessutom inte en integrerad del av hela fordonsstrukturen. Det innebär att strukturen sällan kan samverka med motpartens struktur och på det sättet uppnå en effektiv energiupptagning. Det här innebär också att risken för stora inträngningar i motpartens kupéutrymme vid en verklig kollision ökar. Se exempel i Figur 6 nedan där en husbil testats i ett frontalkollisionsprov mot en medelstor personbil i 56 km/h med 50 % överlapp. Här ser man hur husbilens längsgående balk är helt odeformerad och orsakat stor lokal inträngning i personbilens front. Detta ledde till stora belastningar på förardockans ben i personbilen med hög risk för allvarliga benskadur. Även vid kollisioner mot andra objekt, t.ex. träd eller stolpar, ökar risken för stora inträngningar markant med dessa fordonsstrukturer.



Figur 6. Krocktest husbil mot personbil, ovan: husbilen, nedan: personbilen (ADAC, Tyskland 2020)

Den undermåliga krocksäkerheten kan bl.a. härledas till att påbyggnader av grundfordonen måste göras så lätta som möjligt för att lastförmågan hos husbilen ska bli någorlunda rimlig. I helintegrerade husbilar kan man därför t.ex. se enkla träkonstruktioner i kupéns strukturer med i princip ingen energiupptagningsförmåga medan motsvarande strukturer i exempelvis personbilar istället utgör en viktig del av de energiupptagande strukturerna. Detta är tydligt i ett krockprov som utfördes med en helintegrerad husbil (se Figur 7). Trots ambitionerna att hålla vikten nere så är husbilens vikt ofta avsevärt högre i jämförelse med grundfordonets vikt. Det leder till att de energiupptagande strukturer som finns i grundfordonet belastas högre vilket i sin tur innebär att husbilens krocksäkerhet försämras.



Figur 7. Detaljbilder av A-stolpe på krockad helintegrerad husbil, ovandel till vänster, nederdel till höger.

När det gäller ökad krocksäkerhet hos husbilar framförs ofta viktökning som ett argument för att det inte går att höja krocksäkerheten hos husbilar. Det är sannolikt en sanning med modifikation eftersom det idag finns lättare material med bra energiupptagande egenskaper, om än dyrare än dagens träkonstruktioner.

Båda typerna av krockprov visar också tydligt att säten i husbilens bodel ofta är otillräckligt konstruerade för att klara en kollision, då de inte ingår i grundfordonet på samma sätt som förarsätet och främre passagerarsäte. Detta trots att det finns lagkrav som reglerar dess hållfasthet. Figur 8 visar bakre radens dockor i ett krockprov husbil mot personbil i 50 km/h, där vänster bakpassagerares (höger i bild) stolsdyna kollapsar i krockprovet. Detta leder till att krockdockan åker neråt (s.k. underglidning) och höftbältet hamnar över magen, vilket skulle leda till mycket allvarliga skador för en människa. Figur 99 visar stolsdynans kollaps efter krockprovet, där man ser att konstruktionen är gjord av träfiberskivor.

Med utgångspunkt från krocktesterna 2019 gjorde Försäkringsbolaget Folksam en särskild utvärdering av barns säkerhet i husbilar.¹⁷ Deras slutsats var att möjligheten för barn att färdas säkert i husbil behöver förbättras. Då sitthöjden ofta är högre än i en vanlig personbil, gör detta att stödbenet hos en stor bakåtvänd bilbarnstol kan ha svårt att nå golvet. Ofta saknas även fästpunkter för underförankringsband vilket behövs för att montera en stor bakåtvänd bilbarnstol korrekt. I vissa husbilar går bordet bak inte att ta bort vilket kan vara en förutsättning för att få plats med bakåtvända bilbarnstolar. De flesta husbilar saknar dessutom nyckelavstängning av krockkudde, vilket förhindrar barn under 140 cm att färdas säkert i framsätet.

Krockprov som utförts av andra visar även på brister med förankring av själva bältet på sätesplatserna i bodelen. Kanske inte helt oväntat då förankringen av dessa bälten som vi förstår det inte omfattas av samma lagkrav (krav på fästpunkter) som förankring av bälten i framsätet. Vidare är delar av inredningen i bodelen ofta undermåligt förankrade vilket ytterligare ökar skaderisken när sådana delar riskerar att lossna och med stor kraft träffa de åkande. Även inredningens layout påverkar risken att skadas t.ex. att sittplatser vid bord även används som sittplatser vid färd utan att bordet kan fällas in och säkras. Bordsskivan riskerar då att utgöra en risk för de åkande i bakre raden. Se exempel från krockprov i figur 10 där barndockan träffas av bordsskivan som trycks bakåt.

Det borde vara möjligt för påbyggare/husbilstillverkare att med relativt sett enkla medel förankra inredning och last bättre än idag. Glädjande nog har vi under utredningens gång också sett exempel på företag som på frivillig väg börjat vidta åtgärder som exempelvis innebär att bordet enkelt kan fällas ner under färd samt bättre förankring av ex. vattentank m.m. Men fler behöver följa efter och förmodligen behövs på sikt någon form av tvingande krav. (https://www.youtube.com/watch?v=9P1aiNllWZA&feature=emb_title)



Figur 8. Bakre radens passagerare i krockprov, före och efter krock (ADAC, Tyskland 2020)

¹⁷ <https://nyhetsrum.folksam.se/sv/2019/06/17/barnsakerheten-eftersatt-i-husbilar/>



Figur 9. Stolsdynans kollaps efter krockprov (ADAC, Tyskland 2020)



Figur 10. Krockprov med husbil, bakre radens barndocka träffas av bordsskiva.

Kommande lagkrav

Som nämnts tidigare kommer kraven på kollisionsprov att skärpas stegvis för fordon av kategori N1 2022-2024 så att de kommer upp i samma nivå som för fordon av kategori M1. Det är en positiv utveckling men det är svårt att bedöma hur mycket det kommer att påverka de husbilar som bygger på N1-fordon. Det beror dels på hur stor del av grundstrukturen som bibehålls från grundfordonet och dels på de viktökningar i förhållande till grundfordonet som påbyggnaden innebär. Helt klart är dock att skärpningen av kraven sannolikt har en marginell effekt för åkande i bodelen.

Aktiva förarstödssystem

Givetvis är det bästa om en olycka aldrig händer eller kan undvikas. Idag sker en snabb utveckling av system som stödjer och hjälper föraren att undvika farliga situationer men som också i allt större utsträckning tar över kontrollen om en sådan situation uppstår, s.k. aktiva förarstödssystem. Det är viktigt att denna utveckling kommer husbilarna till del då det är svårt att i närtid förvänta sig lagkrav på krockprov även för husbilar.

För de grundfordon som husbilar byggs på kommer krav på olika förarstödssystem att införas stegvis för fordon av kategori M och N enligt följande:

- Avancerade nödbromssystem (AEBS) som kan detektera fordon i rörelser och stationära hinder
(M1 och N1)
- Avancerade nödbromssystem (AEBS) som kan detektera fotgängare och cyklister
(M1 och N1)
- System som detekterar och varnar föraren om fotgängare och cyklister som befinner sig i fordonets närhet men som föraren inte kan se (Blind Spot Detection).
(M2, M3, N2 och N3)
- Detekteringssystem för hinder vid backning
(samtliga fordonskategorier)
- Nödfilhållningssystem (Emergency Lane Keeping, ELK)
(M1 och N1)
- Övervakningssystem för däcktryck (Tyre Pressure Monitoring System, TPMS)
(för fordonskategorier andra än M1)
- System för intelligent hastighetsanpassning (ISA)
(M och N)
- Nödstoppsignal
(samtliga fordonskategorier)
- Standardiserade gränssnitt för installation av alkolås
(M and N)
- System för detektering av trötthet och distraktion hos föraren
(M och N)

Vi ser det som av största vikt att förarstödjande system i så hög grad som möjligt följer med från grundfordonet över till husbilen.

Husbilar och säkerhet - Synpunkter från berörda

Som ett led i vår kunskapsinhämtning har vi genomfört två möten med representanter för KABE, Fiat Sverige, Bilsweden samt den nationella branschorganisationen Husvagnsbranschens riksförbund. Vi har även genomfört två möten med Husbilsklubben¹⁸ samt ägare av Husbilskompisar AB¹⁹, två organisationer som bägge kan anses representera brukare av husbilar.

Som komplement till ovanstående har vi låtit genomföra en intervjuundersökning med 400 svenska och slumpvis valda husbilsägare med stöd av vår externa utförare Origo Group. Vi redovisar några sammanfattade resultat i detta kapitel men bifogar rapporten i sin helhet som separat bilaga (pdf).

Intervjuundersökning med husbilsägare (Origo Group)

Undersökningen genomfördes som en telefonintervju under slutet av oktober månad. Syftet med mätningen var att undersöka husbilsägars uppfattning om krocksäkerheten hos husbilar. Resultatet av undersökningen bör kunna ge en indikation på vilken potentiell konsumentefterfrågan som finns för att öka säkerheten hos husbilar.

Underlaget omfattade frågor om (1) *uppfattning om husbilars säkerhet*, (2) *viktiga faktorer vid val av husbil* samt (3) *information om husbilars säkerhet*. Nedan återges sammanfattningar av de svar som gavs på respektive område.

Uppfattning av husbilars säkerhet:

- En av tre husbilsägare anser att säkerheten för en husbil är bättre eller likvärdig i förhållande till en personbil. De som använder sin husbil oftare (fem eller fler gånger per år) svarar dock i något större utsträckning att husbilars säkerhet är något sämre än hos personbilar.
- Drygt hälften av husbilsägarna anser att en "Plåtis" (van) är den säkraste husbilstypen. Den vanligaste motiveringen är att en plåtis är byggd som en vanlig bil från början och därmed är minst modifierad.
- Husbilsägarna anser att de viktigaste faktorerna för husbilar när det gäller säkerhet är krocksäkerhet och körsäkerhet. Dessa faktorer nämns i klart högre utsträckning än övriga faktorer som säkring av fast inredning, lastmöjligheter och avancerade förarstödssystem.

Viktiga faktorer vid val av husbil

- Vid val av husbil var det i första hand funktionalitet som var den viktigaste egenskapen, följt av säkerhet och komfort. Säkerheten tenderade att vara en viktigare egenskap vid val av husbil bland de husbilsägare som använder sin husbil oftare. (Vid köp av personbil anses säkerheten vara den klart viktigaste faktorn.)

¹⁸ <https://www.husbilsklubben.se/> Enligt den egna hemsidan "Sveriges största förening för husbilsägare" med 16 000 registrerade medlemmar. Fokus på att sprida information till och från medlemmar via hemsidan.

¹⁹ <https://husbilskompisar.se/> Ett privat företag som vi olika nätforum riktar sig till landets husbilister. Enligt egen uppgift ca 30.000 besök på egen portal varje månad. Facebookgrupp med 27 000 medlemmar.

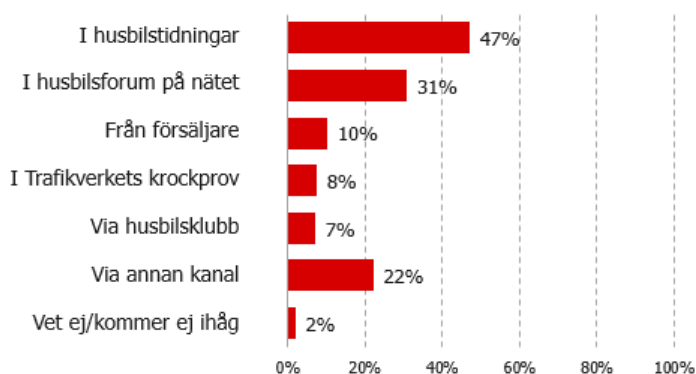
- Vid köp av husbil idag skulle däremot funktionalitet tillsammans med säkerhet varit de viktigaste egenskaperna. Samtliga grupper av husbilsägare, oberoende av hur ofta och långt de i genomsnitt kör med husbilen per år, svarar att säkerhet idag skulle vara en viktig faktor.
- Två av fem husbilsägare anser det i någon mån vara viktigt med vilken biltillverkares chassi husbilen byggs på. En vanlig motivering var att vissa tillverkare anses ha bättre kvalitet och säkerhet, eller att märket är etablerat.

Information om husbilars säkerhet

- Drygt en tredjedel av husbilsägarna har inte tagit del av någon information om säkerheten hos husbilar.
- Skillnaden mellan dem som tagit del respektive inte tagit del av information om husbilars säkerhet är förhållandevis liten när gäller frågan om hur man bedömer säkerheten för en husbil i förhållande till en personbil. Ungefär en tredjedel ur båda grupperna svarar att säkerheten för en husbil är bättre eller likvärdig med en personbil.
- Bland de som har tagit del av information om husbilars säkerhet (253 st.) var det vanligast att man tagit del av informationen i husbilstidningar och i husbilsforum på nätet. (Se även figur nedan.)

Var har du tagit del av information om säkerheten hos husbilar?*

Bas: 253 respondenter som tagit del av information om säkerheten hos husbilar



Figur 9: Var har du tagit del av information om säkerhet i husbilar? (*flera svarsalternativ möjliga)

Mejlenkät till myndigheter och provningsorgan i EU

Myndigheter

För att få synpunkter på frågan från övriga Europa skickades ett frågeformulär (se bilaga) ut via mejl till reglerande myndigheter i Belgien, Finland, Frankrike, Italien, Nederländerna, Norge, Polen, Schweiz, Slovenien, Spanien, Storbritannien, Tyskland samt Österrike. Vi skickade även våra frågor till EU-kommissionen.

Vi mottog trots påminnelse förhållandevis få svar (Finland, Italien, Nederländerna, Norge, Slovenien och Tyskland) och konstaterar att man i dessa länder inte ser krocksäkerhet i husbilar som något större problem då fordonen inte utmärker sig i olycksstatistiken. Det är därmed svårt att motivera införande av högre krav, med därtill höjda kostnader, när det inte

finns underlag för att driva frågan. I svaren poängteras vidare att ökad krocksäkerhet leder till ökade fordonsvikter vilket i sig leder till andra problem. De problem man upplever idag handlar i hög grad om problem med överlast med följd effekter för kör- och bromsegenskaper, dålig förankring av inredningen i husbilens bodel samt förarnas regelefterlevnad mer generellt. Vi drar vidare slutsatsen att avsaknaden av svar från övriga länder indikerar att man inte heller där ser frågan som något stort problem.

Flera framhåller även att husbilens funktion, som i huvudsak semesterfordon, gör att föraren tar det lugnare och är mer avslappnad i sin köruppgift, något som i sig bidrar till ökad generell säkerhet.

Provningsorgan, forskningsinstitut och trafiksäkerhetsorganisationer i EU

Svaren från forskningsinstitut och trafiksäkerhetsorganisationer i Europa var desto fler. Till skillnad från myndigheterna anser man överlag, trots att problemet inte ”sticker ut” i olycksstatistiken, att säkerheten och då främst krocksäkerheten är otillräcklig och då särskilt i jämförelse med personbilar. Säkerheten behöver därför förbättras mot bakgrund av att antalet registrerade husbilar ökar kraftigt.

Ett flertal av instituten och organisationerna framhåller att krocksäkerheten för de åkande i bodelen behöver ökas när det gäller skyddssystem som bältesinfästning och sätets hållfasthet, förankring av inredning och last samt avstånd till islagsytor. Man menar vidare att grundfordonen i högre utsträckning bör omfattas av krav på godkända krockprov. Någon anser att konsumenttester i likhet med Euro NCAP bör genomföras även för husbilar för att aktualisera frågan hos tillverkarna. I likhet med svaren från myndighetssidan påtalas problem med ökade vikter om krocksäkerheten höjs vilket kan leda till förändrade körkortsbehörigheter. Vikten av att husbilen utrustas med moderna förarstödssystem är andra synpunkter som lyfts.

Diskussion med slutsatser

Med stöd av resultatet från intervjuundersökningen anser vi oss kunna verifiera vår inledande hypotes om att det saknas tillräcklig kunskap hos den enskilde husbilsägaren om det egna fordonets krocksäkerhet. Frågan är dock om en eventuellt ökande kunskap per automatik kommer att bidra till en efterfrågan på säkerhet? Även om enkätstudien pekar på att säkerhet tillsammans med funktionalitet kommer att vara den viktigaste egenskapen vid nästa husbilsköp bedömer vi det ändå som troligt att funktionalitet i kombination med komfort kommer att värderas högre än säkerhet – även om medvetenhet om säkerhetsaspekter ökar. Det är trots allt ett hus på hjul man köper. Dessutom kan negativa effekter i form av exempelvis ökade kostnader och högre körkortskrav, som ett resultat av en eventuell viktökning, leda till lägre efterfrågan på säkerhetshöjande insatser.

Med utgångspunkt från underlagsmaterialet till denna rapport anser vi det ändå klarlagt att husbilen saknar grundläggande krocksäkerhet sett i relation till säkerheten i personbilar. De få krockprov som körts i hastigheter motsvarande de som personbilar utsätts för rutinmässigt, och där personbilar klarar att skydda passagerarna helt utan inträngningar i kupén, resulterar i total kollaps av husbilens strukturer. Husbilens struktur visar sig samtidigt vara aggressiv mot motparten. Trots detta drar vi slutsatsen, inte minst av svaren från myndigheter i andra länder, att det kommer att vara svårt att få upp frågan på den internationella dagordningen helt enkelt därför att det sker för få allvarliga olyckor med husbilar. Med utgångspunkt från de olycksdata som finns drar vissa länder som svarat på våra frågeställningar i stället slutsatsen att husbilen är ett säkert fordon. Det finns dock indikationer (exempelvis i svensk svenska olycksdata) på att när olyckor väl sker så är utgången ofta katastrofal, vilket också motsvaras väl av de krockprov som utförts i de något högre hastigheter som motsvarar situationen på många vägmiljöer utanför tätorter.

Sammantaget tyder den låga svarsfrekvensen från andra länder sannolikt på att bristen på krocksäkerhet hos husbilar inte ses som ett större problem i ett flertal europeiska länder. Detta trots att:

- de krockprov som genomförts på senare tid visar på en undermålig krocksäkerhet,
- att husbilsförsäljningen och därmed trafikarbetet med dessa fordon ökar kraftigt i Europa samtidigt som
- majoriteten av de husbilsägare som svarat i vår enkätundersökning, och som överensstämmer med GDV:s studie från 2015, har uppfattningen att de sitter i ett säkert fordon.

Från Trafikverkets sida ser vi att just detta dilemma kan vara en utgångspunkt att lyfta i en inledande diskussion på internationell nivå. Hur värderar vi den potentiella risken att skadas eller t.o.m. omkomma i (eller av) ett fordon som över tid inte riktigt hängtt med i övrig fordonsutveckling, samtidigt som trafikarbetet med denna fordonskategori ökar kraftigt i stora delar av Europa? En liknande problematik, om än inte direkt jämförbar, finns när det gäller mopedbilar som liksom husbilar växer i antal på våra vägar. Mopedbilen må se ut som en bil men likt husbilen är de strukturer som ska skydda den åkande mycket begränsade med avsikt att minimera fordonets totalvikt.

Visserligen kommer krocksäkerheten indirekt att till viss del öka för de husbilar som bygger på ett grundfordon av kategori N₁ då det är den fordonskategori som kommer att omfattas av skärpta krav på genomförda krockprov. Det bör dock poängteras att de höjda kraven till största del innebär en ökad säkerhet för de åkande i framsätet och i ett ev. baksäte från

grundfordonet. För de åkande i husbilens bodel är sannolikt säkerhetshöjningen marginell. Det är också oklart vilka krav som gäller för hållfastheten hos säten och fästpunkter för bälten i bodelen. Men det är uppenbart att det behövs skärpta krav på hållfasthet i stolskonstruktionen eftersom krockproven har visat att konstruktionen är ordentligt underdimensionerad för att kunna stå emot krockkrafter och på så sätt även få nytta av den ökade frontkrocksäkerheten hos grundfordonet. För dem behövs skärpta krav på hållfasthet i stolskonstruktionen, som krocktester har visat ofta vara ordentligt underdimensionerad för att stå emot krockkrafter, för att få nytta av den ökade frontkrocksäkerheten hos grundfordonet. Möjligheten att montera bilbarnstol säkert bör också förbättras. I nuläget saknas exempelvis krav på fästpunkter alternativt krav på Isofix. Vidare bygger ett flertal av dagens husbilsmodeller på grundfordon i kategorin N₂ och M₂ med en högre totalvikt och som inte kommer att omfattas av höjda krav på säkerhet. Dessutom kommer det fortfarande att saknas krav på förankring av inredning för samtliga husbilsmodeller.

Förankring av bodelens inredning har för övrigt varit en återkommande synpunkt från flera av de aktörer som bidragit med inspel till utredningen, på såväl nationell som internationell nivå. Detta är ett arbete som kräver olika insatser och resurser beroende på vad det är som ska förankras. Vi gör ändå bedömningen att det finns insatser som kan åtgärdas med förhållandevis enkla medel på frivillig väg redan idag, något som vi också sett goda exempel på. Men det finns också ett uttalat behov av att säkerställa att inredningen som helhet förankras på ett säkert sätt. Där menar vi att dagens lagkrav helt enkelt behöver förstärkas då dagens kravformulering i bilaga II till ramförordningen är för löst hållen. I olika samtal har den standard²⁰ som används vid påbyggnad av ambulanser föreslagits som en möjlig utgångspunkt för en sådan diskussion.

²⁰ EN 1789:2007+A2:2014, Sjuktransportfordon och utrustning - Vägambulanser

Rekommendationer på kort, medellång och längre sikt

Husbilen är ett fordon med högt inköpspris och lång livslängd, något som gör det extra viktigt att nya husbilar har så hög säkerhet som möjligt. Givet dagens situation avslutar vi därför uppdraget med att lista ett antal rekommendationer som på olika sätt bidrar till att öka säkerheten i husbilen så att vi över tid når en högre säkerhetsnivå i dessa fordon. Vi ser det dock inte som kostnadsmässigt rimligt att i det korta perspektivet ställa krav på förstörande prov av den färdiga husbilen. Det finns däremot ett antal insatser som kan göras och det handlar då om allt från relativt sett enkla insatser hos påbyggaren till lagkrav på krockprov för de grundfordon som används för påbyggnation.

Insatser på kortare sikt:

- Möjlighet att på ett enkelt sätt ta bort/fälla undan bord framför eventuella passagerare i husbilens bodel. (Frivilliga insatser för tillverkare som över tid behöver övergå till tvingande lagkrav.)
- Frivilliga insatser från tillverkare och deras branschorganisationer som innebär bättre förankring av fast inredning.
- Frivilliga insatser från tillverkare och deras branschorganisationer som innebär att man ser över hållfastheten i de säten i husbilens bodel som får användas under färd. Framför allt är det stolsdynan som kan behöva förstärkas för att inte kollapsa/separera vid en eventuell kollision.
- Möjlighet att montera och förankra en godkänd bilbarnstol i bodel. Fästpunkter för underförankringsband bör finnas och möjlighet för bilbarnstolens stödben att nå ner till golvet.
- Ökad information från tillverkare och återförsäljare om vikten av förankring av lös inredning samt vägledning och rekommendationer om montering av tillval (tv m.m.) i bodel. Detta är frivilliga insatser som flera tillverkare arbetar med idag men som behöver lyftas för att få effekt. Gärna med stöd och samordning av den europeiska branschföreningen (ECF).

Insatser på medellång sikt:

- Lagkrav på fastsättning av den fasta inredningen i bodel. Här har vi noterat förslag på att man skulle kunna titta på den europeiska standard som används vid påbyggnation av ambulanser.
- Lagkrav på att bord framför eventuella passagerarplatser på ett enkelt sätt ska kunna fällas ner under färd. Kan behövas märkning samt att tillverkare och återförsäljare åläggs ett informationsansvar om detta till slutanvändaren.
- Skärpta lagkrav på de säten som får användas under färd i husbilens bodel som säkerställer att sätet inte kollapsar vid en kollision.
- Lagkrav på att förankring av fästpunkter för bälten avsedda att användas under färd i husbilens bodel ligger i linje med kraven för personbil.
- Lagkrav på Isofix fästen/fästpunkter för bilbarnstol
- Nyckelavstängning av airbag vid passagerarsätet fram för att möjliggöra att barn under 140 cm kan placeras där.

- Samtliga förarstödsystem som antingen ingår som standard eller erbjuds som tillval i grundfordonets utrustning bör följa med fordonet när det byggs om till en husbil. På detta sätt säkerställs att den teknikutveckling som sker på personbilssidan blir en naturlig del även i husbilen.

Insatser på längre sikt:

- Krav på krockprov för N2 samt M2.

Konsekvenser

De insatser som föreslås ovan innebär per automatik ökade kostnader för samtliga inblandade parter. Kostnader som förmodligen även hamnar på slutanvändaren, d.v.s. husbilsköparen. Vad som ändå kan anses vara rimliga konsekvenser av ökad säkerhet sett till kostnader och dess fördelning på olika parter är inte möjligt att förutspå, men som vi ser är det inte heller nödvändigt då underlaget i första hand är tänkt att kunna användas för att starta en diskussion om hur ökad krocksäkerhet i husbilar kan uppnås. I en sådan diskussion ingår att diskutera insatser som bygger på ett stegvist införande över tid och att göra de avvägningar som krävs för att exempelvis inte riskera att slå ut små och medelstora företag.

När det gäller rekommendationer för skärpta krav på förankring av säten och bälten i husbilens bodel ser vi goda möjligheter att sådana krav kan verifieras via icke förstörande provning som exempelvis dragprov för att hålla kostnaderna nere.

Bilaga 1: Questionnaire EU

1. What is your view on general safety for motor caravans?

- Do you think that road safety of motor caravans is a problem? Why?
- Are there any specific problem you would like to highlight? Why?
- Are the problems you've highlighted connected to motor caravans as a group or more to a specific type of caravan? (Van/Semi-integrated/Integrated/Liner)

2. What is your view on passive safety for motor caravans (i.e. the protection of occupants in case of a collision)?

- Do you think that collision safety of today's motor caravans is sufficient?
- Do you find today's collision safety "reasonable" with regard to technical development and safety approach for other types of motor vehicles? Why? Why not?
- Do you find today's level of requirement enough in comparison with requirements for N1 and N2 (the vehicle that a motor caravan derives from)? Why? Why not?

3. What can be done to increase safety for motor caravans (both general safety and passive safety)?

- If you find the safety somewhat poor – what solutions would you like to suggest?
- What can be done to improve safety in the short term and what should be done in a longer perspective?
- What measures or type of measures needs to be prioritized?
- What are the main hurdles for improving safety?

Finally, if you can spare the time...

- **Do you have any information concerning "crash tests" with motor caravans? If so, could we receive more information of these tests?**
- **Do you have access to any accident data regarding motor caravans? If so, is it possible for us to get access to this?**

.

Trafikverket
Telefon: 0771-921 921

trafikverket.se