

# Begagnade bilar – förslag till beräkning

---

Prisindex för begagnade bilar har för 2023 inte kunnat framställas med anledning av bristande underlag. SCB utreder möjligheten att utifrån nytt underlag kunna beräkna prisindex. Promemorian redogör för förutsättningarna och två ansatser till beräkning av prisindex presenteras.

---

## Bakgrund

I Konsumentprisindex (KPI) ingår prisindex för bilar (**COICOP 07.1.1**) genom prisindex för *Nya bilar*, *Begagnade bilar* och *Privatleasing* med respektive vägningstal 28,12%, 10,93% och 2,97%, sammanlagt 4,202 procent av varukorgen. Månatligt prisindex för *Begagnade bilar* beräknades från och med januari 1997 till och med december 2022 varefter undersökningen fick avbrytas på grund av bristande underlag. Förändringen kommunicerades genom ändringsdokumentet avseende 2023<sup>1</sup> och innebär att som proxy används i stället prisindex för *Nya bilar*.

## Syfte

I denna promemoria redogörs för förutsättningarna att framställa prisindex för begagnade bilar utifrån tillgång till en ny datakälla med

---

<sup>1</sup> Länk till ändringsdokumentet avseende KPI 2023:

<https://scb.se/contentassets/d1f974c3e55d4ff39fa6314fc211980c/andringar-i-kpi-fran-och-med-2023.pdf>

prisuppgifter för bilar, nya och begagnade, med parametrar såsom märke, modell, årsmodell, miltal, bränsletyp och utrustningsnivå.

## Prisuppgifter på bilar - mätproblematik

### Prisuppgifter på bilar

För begagnade bilar finns ingen direkt informationskälla där marknadens<sup>2</sup> utbud av bilar med respektive befintliga skick, egenskaper, miltal och pris återfinns på ett strukturerat sätt. Inte heller finns bilar till försäljning där samtliga tänkbara karaktäristika vid varje tidpunkt kan identifieras utan det är i verkligheten ett "levande" bestånd av begagnade bilar till salu med sina givna egenskaper och miltal. Användningen av sådana uppgifter förutsätter en välutvecklad modellansats för att kunna tillämpas i ett månatligt prisindex. Problemet med avsaknad av strukturerade/lättillgängliga prisuppgifter avser till viss del även nya bilar, där det ofta förekommer hemsidor med dynamisk funktionalitet för att kunna bygga en viss bil i varierande utföranden och vilka kan ändras över tid.

### Datafångst

SCB hade fram till 2023 fått färdiga prisuppgifter avseende urvalen av nya och begagnade bilar från en extern dataleverantör som specialiserat sig på bilpriser och som kunnat ange priser motsvarande SCB:s beräkningsmodell för begagnade bilar (se nästa avsnitt). Denna möjlighet upphörde från 2023 samtidigt som SCB i stället fick direkt tillgång till den applikation med prisuppgifter som dataleverantören erbjuder marknaden (till exempelvis bilhandlare), där det framgår typiska uppgifter för det som definierar ett *produkt erbjudande* inom nya och begagnade bilar. De sökbara variablerna för att kunna identifiera och urskilja bilmodeller och därmed produkt erbjudanden är:

- Bilmärke
- Bilmodell
- Bränsletyp (bensin, diesel, el)
- Årsmodell
- Uttagsmånad (i trafik)
- Mätarställning (körsträcka)
- Typ (innehåller motoralternativ och utrustningsnivå)

---

<sup>2</sup> Med detta avses försäljning från företag till konsumenter.

För nya bilar påverkas inte prisinsamlingen nämnvärt av denna förändring i och med att ingen särskild beräkning görs i själva prisinsamlingen. För begagnade bilar görs däremot skattningar av priser utifrån både en bils ålder och körsträcka utöver bilmodell och utrustningsnivå. De priser som tas fram i applikationen är ett skattat inbytespris respektive försäljningspris (för en återförsäljare) och den prisvariabel som SCB använder är det skattade försäljningspriset. De skattade priserna i applikationen baseras på data från de största webbaserade marknadsplatserna för begagnade bilar i Sverige.

Under 2023 har SCB byggt upp rutiner för att identifiera och hämta prisuppgifter för nya bilar och begagnade bilar från applikationen enligt de olika kriterier som ställs i urvalen likt tidigare år.

## Beräkningsmetoder

### Två alternativ framåt

SCB ser två möjliga sätt att beräkna index med uppgifter från den nya datakällan. Den metod som tillämpats tidigare (före 2023) kan även fortsättningsvis genomföras, se beskrivning nedan, enligt dess speciella beräkningsförfarande som sätter restriktioner på urvalet genom att valda bilar ska ha funnits till försäljning på nybilsmarknaden två intilliggande år. Som alternativ skulle en ny metod kunna realiseras utan restriktion på att bilar ska finnas parvis över två år.

### Ordinarie metod

För begagnade bilar har beräkningsmetoden tidigare varit enligt följande ansats. Årligen drogs urval av en uppsättning bilmodeller som är 3 år gamla vid bastidpunkten (december) och en uppsättning bilmodeller som är 5 år gamla vid bastidpunkten (december). De två urvalen drogs från Fordonsregistret<sup>3</sup> oberoende av varandra för att reflektera respektive års utbud. Urvalsmetoden har varit proportionellt urval mot andelen per bilmärke i ramen, och därefter proportionellt urval mot andelen per modell inom bilmärket. Processen fullföljdes genom val av variant (motor, utrustningspaket) med hjälp av expertstöd från externt sakkunniga.<sup>4</sup>

Prismätningar gjordes månatligen för att fånga förändringar i bilar pris utifrån depreciering genom åldrande och ökande i miltal, liksom

---

<sup>3</sup> Se *Statistikregistret för fordon (Fordonsregistret)*:

<https://www.scb.se/vara-tjanster/bestall-data-och-statistik/bestalla-mikrodata/vilka-mikrodata-finns/fastighetsregister-och-mikrodata/fordonsregistret/>

<sup>4</sup> Bakgrunden till att urval görs med 3 år respektive 5 år gamla bilar är bland annat att leasingavtal ofta tecknas på 36 eller 60 månader vilket innebär att det är en typisk tidpunkt/åldersklasser där begagnatbilar bjuds ut till marknaden från företag till privatpersoner.

påverkan av efterfrågan. För att överbrygga förändringen i de nämnda rörliga komponenterna (miltal, åldrande) och konstanthålla bilens beskaffenhet under året i relation till varje månads prismätning följdes priset på två årsmodeller per bil. För uppsättningen med 3 år gamla bilar i bastidpunkten mättes därför även motsvarande bilar som var 2 år gamla i bastidpunkten. Analogt gjordes detta även för de 5 år gamla bilarna vid bastidpunkten så att även motsvarande 4 år gammal bil vid bastidpunkten prismättes.

De två priserna per bil inom årparen vägdes ihop enligt nedanstående tabell, med antagande om total årlig körsträcka om 2 000 mil som räknas upp från bastidpunkten och framåt.<sup>5</sup> Samma vikter används för bägge uppsättningar av årpar, 3 respektive 5 år gamla bilar i bastidpunkten. Vägningsmetoden finns dokumenterad av dåvarande brittiska Central Statistics Office (1994), se utdrag i promemorians appendix.

---

<sup>5</sup> Detta innebär att urvalen drogs av bilar som fanns båda åren i årparet, dvs. bilen i fråga måste ha funnits som ny vid respektive års början.

**Tabell 1** Vägningsschema för prisuppgifter per månad vid respektive miltal under året. Viktsumma = 1 för bilens årpar (t-1, t)

Månad	Vikt 1 y-3 alt. y-5	1-Vikt1 y-2 alt. y-4	Miltal y-5	Miltal y-4	Miltal y-3	Miltal y-2
0	(12/12)	(0/12)	10,000	8,000	6,000	4,000
1	(11/12)	(1/12)	10,167	8,167	6,167	4,167
2	(10/12)	(2/12)	10,333	8,333	6,333	4,333
3	(9/12)	(3/12)	10,500	8,500	6,500	4,500
4	(8/12)	(4/12)	10,667	8,667	6,667	4,667
5	(7/12)	(5/12)	10,833	8,833	6,833	4,833
6	(6/12)	(6/12)	11,000	9,000	7,000	5,000
7	(5/12)	(7/12)	11,167	9,167	7,167	5,167
8	(4/12)	(8/12)	11,333	9,333	7,333	5,333
9	(3/12)	(9/12)	11,500	9,500	7,500	5,500
10	(2/12)	(10/12)	11,667	9,667	7,667	5,667
11	(1/12)	(11/12)	11,833	9,833	7,833	5,833
12	(0/12)	(12/12)	12,000	10,000	8,000	6,000

**Not:** Se även appendix.

Index beräknades enligt följande steg:

- 1) Priskvot för bil  $j$  månad  $m$  bildas för de två mätningarna per bil ( $t-1$ ,  $t$ ) mot en och samma basidpunkt - basen för den äldre bilen  $t-1$ , enligt följande:

$$P_{j,m(t-1,t)} = Vikt \times \frac{P_j(m,t-1)}{P_j(bas,t-1)} + (1 - Vikt) \times \frac{P_j(m,t)}{P_j(bas,t-1)}$$

- 2) Jevons index bildas för de  $n$  bilarnas vägda priskvoter enligt 1):

$$Index = I_n^{m,y} = \prod_{j=1}^n [P_{j,m(t-1,t)}]^{\frac{1}{n}}$$

Notera att baspriset är det samma för bilens båda mätningar i årparet  $(t-1, t)$  och priskvoterna varje månad är sammanvägda enligt tabell 1. Detta förfarande avser konstanthålla, relativt mättillfället, bilens ålder och förslitning (miltal) och därav ge ett vägt pris som avspeglar dessa förhållanden.

Testberäkningarna för den ordinarie ansatsen under en period 2023 visas i tabell 3, där maj (2023–5) är den första komplett insamlade månaden och används som basperiod mot vilken senare månader  $m$  jämförs ( $2023-m / 2023-5$ ).

### Experimentell metod

En möjlig alternativ ansats skulle vara att vid varje mättillfälle, en gång månatligen, identifiera priset på en bil med fast miltal, till skillnad från vägningsproceduren för den ordinarie metoden, se tabell 1.

Urval kan då fortsatt dras årligen med en uppsättning bilmodeller som är 3 år gamla med 6 000 mils körsträcka och en annan uppsättning med 5 år gamla bilar med 10 000 mils körsträcka, men utan ett år yngre motsvarigheter i årparen med 4 000 respektive 8 000 mil. För den experimentella metoden tillämpas samma antagande om årlig körsträcka om 2 000 mil fördelat lika över tolv månader i likhet med ordinarie metod enligt tabell 1.

Priser samlas in utifrån samma applikation som ordinarie metod med estimerade begagnatpriser för olika bilmodellens varianter, miltal och uttagsperiod.<sup>6</sup> Genom att flytta fram uttagsperioden varje månad i applikationen till den månad man samlar in priser kan man konstanthålla för bilens ålder även om urvalet representerar basperioden. På så sätt behövs ingen parameter i metoden som hanterar åldersmässig värdeminskning relativt mättillfället, vilket förenklar beräkningsförfarandet och även gör metoden enklare att förstå och förklara.<sup>7</sup>

Priskvoter bildas genom att priserna varje månad divideras med priserna för basperioden enligt samma specifikation. Index för produktgruppen aggregeras därefter med Jevons indexformel enligt nedanstående:

$$Index = I_n^{m,y} = \prod_{j=1}^n \left[ \frac{P_j(y,m)}{P_j(y-1,12)} \right]^{\frac{1}{n}}$$

<sup>6</sup> Utagsperiod är det år och den månad då en bil säljs som nybil.

<sup>7</sup> Metoden påminner om en aktualiserad metodförändring som nämns i KPI-handboken (SCB, Jörgen Dalén 2001), se Appendix B.

$P_j(y, m)$  i modellen är en bils pris för den aktuella månaden och  $P_j(y-1, 12)$  är dess pris för basperioden. Nedan ges exempel för indexberäkning med denna metod innehållande 3 prismätningar med 3 år gamla bilar respektive 3 med 5 år gamla bilar, se tabell 2.

**Tabell 2** Exempelberäkning för begagnade bilar, experimentell metod

Period			Bas-period	Månad 1		Månad 2	
Lokalbeskrivning	Ålder	Vikt	Bilpris, bas	Bilpris	Priskvot	Bilpris	Priskvot
Modell A, 6 000 mil	3	Ovikt	295 300	298 300	1,01	299 500	1,01
Modell B, 6 000 mil	3	Ovikt	290 300	294 500	1,01	294 900	1,02
Modell C, 6 000 mil	3	Ovikt	482 500	480 700	1,00	483 300	1,00
Modell D, 10 000 mil	5	Ovikt	265 700	271 600	1,02	271 800	1,02
Modell E, 10 000 mil	5	Ovikt	324 100	343 100	1,06	340 500	1,05
Modell F, 10 000 mil	5	Ovikt	193 900	198 800	1,03	205 100	1,06
				<b>IndexBas</b>	<b>102,10</b>	<b>IndexBas</b>	<b>102,70</b>
				<b>m/m-1</b>	<b>2,10%</b>	<b>m/m-1</b>	<b>0,59%</b>

Testberäkningarna för den experimentella metoden har genomförts under 2023 där april (2023–4) är den första komplett insamlade månaden. För att jämföra den ordinarie och experimentella metoden redovisas resultaten i stället med maj 2023 som basperiod i tabell 3 nedan.

**Tabell 3** Testberäkningar för de två metoder

Period	Ordinarie metod	Experimentell metod	Nya bilar*
6	100,46	100,95	100,25
7	101,44	101,98	100,58
8	102,36	103,48	101,21
9	103,12	104,35	--

**Not:** \* Nya bilar avser faktiskt prisindex med omräknad basperiod till maj 2023 för jämförbarhet med testberäknade prisindex för begagnade bilar enligt de två metoderna.

## Diskussion

De två föreslagna ansatserna för beräkning av prisutvecklingen på begagnade bilar förutsätter i samma utsträckning att SCB har tillgång till data från en extern applikation/datakälla. För den ordinarie ansatsen görs prismätningen på bilen i basen, med ökande miltal under

året och fixerad uttagsperiod (bastidpunkten). I den experimentella ansatsen rullar uttagsperioden fram under året till att motsvara den månad man står i för prismätningen 3 eller 5 år bakåt och förutsätter därför inte en omvägning av priser för par av bilar.

## Förslag

SCB avser återinföra prisindex för begagnade bilar enligt en av två föreslagna metoder i promemorian. Nämnden inbjudas att komma med synpunkter på val av ansats för beräkning av prisindex för begagnade bilar.

## Referenser

The Swedish Consumer Price Index. A handbook of methods. SCB (2001), författare Jörgen Dalén. ISBN 91-618-1097-5.

Treatment of new and used cars in the retail prices index (1994). Central Statistical Office, Retail Prices Index Advisory Committee, London HMSO.

Ändringar i KPI från och med 2023. Statistiska centralbyrån (2023).  
<https://scb.se/contentassets/d1f974c3e55d4ff39fa6314fc211980c/andringar-i-kpi-fran-och-med-2023.pdf>



## Appendix

### A1: Utdrag från originalkälla, vägningsförfarande

## Annex 2

### Current RPI methodology for used car prices

64. The base, January, price for each model in the sample of notional two-year old cars is taken directly from the January issue of Glass's Guide based on the registration plate first issued two years earlier. Using the 1993 example, in January a 1991H plate was adopted. The required month's price after January for a two-year old car was interpolated between those quoted for a 1991H and 1992J of the same model. In February, the price relative to January was  $11/12$  of the 1991H plus  $1/12$  of the 1992. In March, the respective weights were  $10/12$  and  $2/12$  and so on (see table 1). By January 1994 the "two-year old" car which was first priced with a 1991H registration plate had turned into a "two-year old" car with 1992J plate. Similarly, a "three-year old" had changed from a 1990G to a 1991H registration. The 1991H car which entered the sample of two-year old cars in January 1993 was then transferred to the "three-year old" sample for pricing during 1994.

TABLE 1.

#### Weighting in use at present

For two year old cars

No adjustment from standard mileage - which is indicated by suffix (in thousands).

Jan 1993	1991H <sub>22</sub>		
Feb	$11/12$ 1991H <sub>23</sub>	+	$1/12$ 1992J <sub>11</sub>
Mar	$10/12$ 1991H <sub>24</sub>	+	$2/12$ 1992J <sub>12</sub>
Apr	$9/12$ 1991H <sub>25</sub>	+	$3/12$ 1992J <sub>13</sub>
May	$8/12$ 1991H <sub>26</sub>	+	$4/12$ 1992J <sub>14</sub>
Jun	$7/12$ 1991H <sub>27</sub>	+	$5/12$ 1992J <sub>15</sub>
Jul	$6/12$ 1991H <sub>28</sub>	+	$6/12$ 1992J <sub>16</sub>
Aug	$5/12$ 1991H <sub>29</sub>	+	$7/12$ 1992J <sub>17</sub>
Sep	$4/12$ 1991H <sub>30</sub>	+	$8/12$ 1992J <sub>18</sub>
Oct	$3/12$ 1991H <sub>31</sub>	+	$9/12$ 1992J <sub>19</sub>
Nov	$2/12$ 1991H <sub>32</sub>	+	$10/12$ 1992J <sub>20</sub>
Dec	$1/12$ 1991H <sub>33</sub>	+	$11/12$ 1992J <sub>21</sub>
Jan 1994			1992J <sub>22</sub>

## A2: Utdrag från KPI-handboken (SCB, Jörgen Dalén 2001).

### Method used in 1997-1998

The prices estimated from (23) are used for index calculation according to the scheme shown in Table 3. For example the average price of a three year old car in March 2000 would be calculated as:

$$\text{Av. price} = (9/12) * P[\text{Vintage}=1997, \text{mileage}=6\ 500] + (3/12) * P[\text{Vintage}=1998, \text{mileage}=4\ 500].$$

In this way the KPI follows the price of a car of unchanged average age and mileage (in this case 60 000 km) every month. In the case of 5 year old cars, the vintage is two years earlier than in Table X and the mileage is 100 000 km.

**Table 3: Weighted average price of a three year old used car**

Index month	Pro-portion	Vintage	Mileage (km*10)	Pro-portion	Vintage	Mileage (km*10)
Dec -99	12/12	1997	6 000	0/12	1998	4 000
Jan -00	11/12	1997	6 167	1/12	1998	4 167
..						
Dec -00	0/12	1997	8 000	12/12	1998	6 000

This method required matched model comparisons from one year to the next. Model specifications in the Autodata register are not such that it is always easy to see which models should be matched. For this reason this method was abandoned from 1999.

### Method used 1999-2000

The prices estimated in (23) are used for index calculation, keeping vintage and mileage constant. In this way a 12-month comparison will be between cars with the same mileage but of an age that differs by about one year.