



Miljø- og
Fødevareministeriet
Miljøstyrelsen

Udredning af skrot- ningsgodtgørelsens incitamentsstruktur

Udredning

September 2016

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion: Deloitte Consulting

ISBN: 978-87-93529-04-5

Miljøstyrelsen offentliggør rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, som er finansieret af Miljøstyrelsen. Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter. Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

Må citeres med kildeangivelse.

Indhold

Indhold	3
1. Sammenfatning.....	5
1.1 Skrotningsgodtgørelsen har betydning for bilskrotmarkedet.....	5
1.2 Det ulovlige marked står for 20-25 procent af alle skrotninger.....	5
1.3 Skrotningsgodtgørelsens størrelse har indflydelse på antallet af skrotninger, og hvordan bilerne skrottes.....	6
1.4 Ændringen i 2014 har ført til færre skrotninger.....	6
1.5 Den optimale skrotningsgodtgørelse	7
1.6 Anbefalinger til mere effektive rammevilkår	8
2. Introduktion	9
2.1 Baggrund for analysen	9
2.2 Analysens formål og analysetemaer	9
2.3 Metode og fremgangsmåde	9
2.4 Læsevejledning.....	11
3. Skrotningsgodtgørelsen og bilskrotmarkedet	12
3.1 Bilordningen	12
3.2 Strukturen på bilskrotmarkedet.....	13
3.3 Tilsyn med bilskrotmarkedet	14
3.4 Bilejernes valgsituation	15
4. Det lovlige og det ulovlige marked for bilskrotninger	17
4.1 Definition af markederne	17
4.2 Det lovlige marked	18
4.3 Det ulovlige marked	19
4.3.1 Opgørelse med registerdata.....	19
4.3.2 Opgørelse baseret på de registrerede autoophuggeres vurdering	20
4.4 Delkonklusion	21
5. Variable med indflydelse på skrotningsbeslutningen og skrotningsmetoden	22
5.1 Variable med indflydelse på skrotningsbeslutningen	22
5.1.1 Metode.....	22
5.1.2 Resultater	23
5.1.3 Delkonklusion	27
5.2 Variable med indflydelse på skrotningsmetoden	27
5.2.1 Estimering på registerdata	27

5.2.2	Estimering med et valgekspperimentet	29
5.2.3	Delkonklusion	33
6.	Effekt af den reducerede skrotningsgodtgørelse i 2014	34
6.1	Ændring af skrotningsgodtgørelse i 2014	34
6.2	Har reduktionen i skrotningsgodtgørelsen ændret autoophuggernes betalingsvillighed? 34	
6.3	Har reduktionen i skrotningsgodtgørelsen ændret bilejernes skrotningsbeslutning? ..	35
6.4	Har reduktionen i skrotningsgodtgørelsen ændret bilejernes skrotningsmetode?	36
6.5	Delkonklusion	37
7.	Den optimale skrotningsgodtgørelse	39
7.1	Størrelsen på skrotningsgodtgørelsen	39
7.2	Omkostninger ved miljøbehandling samt skrotningsgodtgørelse	39
7.2.1	Personaleomkostninger	39
7.2.2	Driftsomkostninger	40
7.2.3	Forventede anlægsomkostninger	41
7.2.4	Administrative omkostninger ved at være registreret autoophugger	41
7.2.5	Moms	43
7.2.6	Totale omkostninger	43
7.2.7	Delkonklusion	45
7.3	Mulige eksternaliteter ved ændringer i skrotningsgodtgørelsen	46
7.4	Fastsættelse af den optimale skrotningsgodtgørelse	47
7.5	Anbefalinger til mere effektive rammevilkår	48
Bilag 1	Spørgeskemaundersøgelse for registrerede autoophuggere	50
Bilag 2	Metodebeskrivelse på spørgeskemaundersøgelse for registrerede autoophuggere	58
Bilag 3	Spørgeskemaundersøgelse for bilejere	59
Bilag 4	Metodebeskrivelse på spørgeskemaundersøgelse for bilejere samt uddybende resultater	62

1. Sammenfatning

1.1 Skrotningsgodtgørelsen har betydning for bilskrotmarkedet

En bilejer får 1.500 kr. i skrotningsgodtgørelse for at indlevere en bil hos en registreret autoophugger. Skrotningsgodtgørelsen skal give incitament til, at bilejerne indleverer bilerne hos de registrerede autoophuggere, og at de registrerede autoophuggere sikrer korrekt miljøbehandling af bilerne. I 2014 blev skrotningsgodtgørelsen reduceret med 250 kr. til det nuværende niveau. Der blev efterfølgende rejst tvivl, om der fortsat sikres tilstrækkeligt incitament for bilejerne til at indlevere bilerne til korrekt miljøbehandling, herunder om skrotningsgodtgørelsen er blevet for lav. Miljøstyrelsen har derfor bedt Deloitte om at foretage en analyse af skrotningsgodtgørelsens incitamentsstruktur.

Analysen af skrotningsgodtgørelsens incitamentsstruktur er den første af sin art i Danmark. Analysen giver et unikt indblik i aktørernes incitamenter og bilskrotmarkedets struktur. Analysen bygger på statistiske analyser på et omfattende datasæt over den samlede danske bilpark, et valgekspperiment blandt private bilejere, en undersøgelse blandt registrerede autoophuggere og dybdeinterview med brancheaktører.

Den overordnede konklusion er klar: Skrotningsgodtgørelsen har betydning for bilskrotmarkedet. Skrotningsgodtgørelsen får bilejerne til hurtigere at skrotte bilen, skrotningen foretages i højere grad hos de registrerede autoophuggere, og færre biler henstilles. En række andre forhold har også betydning for bilskrotmarkedet. Blandt andet har de private bilejere høj præference for at få skrottet deres bil miljømæssigt korrekt.

Analysen er struktureret i fire analysetemaer:

- Kortlægning af det lovlige og ulovlige skrotmarked i dag.
- Afdækning af faktorer, der har betydning for, om en bilejer vælger den autoriserede skrotningsordning eller andre former for salg eller bortskaffelse.
- Vurdering af effekterne på skrotningsordningen af ændringen i skrotningsgodtgørelsen i 2014.
- Vurdering af niveauet for den optimale skrotningsgodtgørelse.

1.2 Det ulovlige marked står for 20-25 procent af alle skrotninger

Skrotbiler skal ifølge lovgivningen skrottes hos registrerede autoophuggere, der foretager en korrekt miljøbehandling. På grund af bilernes salgsværdi og meromkostningerne ved at være registreret autoophugger er der opstået et ulovligt marked for skrotninger. Det ulovlige bilskrotmarked er defineret som alle andre måder at bortskaffe skrotningsmodne biler på end via en korrekt miljøbehandling hos registrerede autoophuggere.

Når en bil skal skrottes, kan reglerne omgås på flere måder. For eksempel kan ikke-registrerede autoophuggere skrotte bilen uden at foretage korrekt miljøbehandling, ulovlige affaldsbehandlere kan eksportere bilen til lande udenfor EU, eller der kan betales skrotningsgodtgørelse for biler, der

reelt ikke er skrottet eller skrottet miljømæssigt korrekt. Det ulovlige marked er opgjort til at stå for 20-25 procent af alle skrotninger. Af det ulovlige marked udgør ulovlig eksport cirka 40 procent, mens ulovlig ophugning udgør cirka 50 procent. Henstillinger udgør de sidste 10 procent. Det lovlige marked står for de resterende 75-80 procent af skrotningerne.

1.3 Skrotningsgodtgørelsens størrelse har indflydelse på antallet af skrotninger, og hvordan bilerne skrottes

Som grundlag for at kortlægge bilskrotmarkedet og afdække incitamenterne bag bilejernes adfærd er der opstillet en analysemodel ud fra bilejernes valgsituation. Grundlæggende står bilejerne overfor to valg:

- **Skrotningsbeslutningen.** Skal bilejeren a) beholde bilen (og fortsat køre i den), b) sælge den med henblik på videresalg eller c) skrotte den?
- **Skrotningsmetoden.** Når bilejeren skal skrotte bilen, skal det så være a) hos en lovlig opslugger, b) hos en ulovlig affaldsbehandler eller c) skal den alternativt henstilles?

Ud fra registerdata for hele bilparken samt valgekspperimentet foretaget blandt private bilejere er der opstillet økonometriske modeller til at analysere, hvad der har indflydelse på skrotningsbeslutningen og skrotningsmetoden.

Det vurderes, at antallet af udbetalte skrotningsgodtgørelser – og dermed også antallet af skrotninger i skrotningsbeslutningen – afhænger af skrotningsgodtgørelsens størrelse, prisen på brugte biler, prisen på nye biler og prisen på reservedele (fx hjul og dæk, karburator, gearkasse og motor). Der er også indikation af, at antallet af skrotningsmodne biler, prisen på stålskrot og prisen på andre metaller, der udvindes ved bilens skrotning, har indflydelse på antal udbetalte skrotningsgodtgørelser.

Hvad angår skrotningsmetoden, vurderes det, at andelen til det lovlige marked afhænger af skrotningsgodtgørelsens størrelse, prisen på stålskrot og prisen på reservedele. Derudover indikerer valgekspperimentet, at skrotningsgodtgørelsens størrelse har direkte indflydelse på antallet af henstillede biler.

1.4 Ændringen i 2014 har ført til færre skrotninger

Nedsættelsen af skrotningsgodtgørelsen med 250 kr. til 1.500 kr. i 2014 har haft effekt på de registrerede autoophuggeres betalingsvillighed, som igen har effekt på antallet af biler, der skrottes, og hvordan de skrottes.

Hvad angår de registrerede autoophuggeres betalingsvillighed, nedsatte de i gennemsnit prisen med 150 kr. som følge af nedsættelsen af skrotningsgodtgørelsen. Næsten halvdelen nedsatte prisen mere end 200 kr. Nedsættelsen af skrotningsgodtgørelsen har således ført til lavere gennemsnitlige købspriser på skrotbiler.

Hvad angår antallet af biler, der skrottes, er der ud fra registerdata et år før og et år efter ændringen i 2014 beregnet et fald på cirka 16 procent. Faldet kan imidlertid til dels skyldes ændringer i andre underliggende variable, der har indflydelse på antallet af udbetalte skrotningsgodtgørelser. Til sammenligning angiver de registrerede autoophuggere selv et fald på cirka 22 procent, og cirka 18 procent af bilejerne oplyser, at ændringen påvirkede deres skrotningsbeslutning. Faldet i skrotningsgodtgørelsen i april 2014 vurderes derfor at have ført til et fald i antallet af skrotninger på 16-22 procent.

Hvad angår antallet af biler, der skrottes lovligt, viser estimeringen ud fra registerdata samt valgekspperimentet, at ændringen i 2015 kan forventes at føre til et fald på 5 procentpoint. Antallet af hen-

stillede biler må forventes at være steget med cirka 475 biler, svarende til en stigning på cirka 27 procent.

1.5 Den optimale skrotningsgodtgørelse

Hovedformålet med skrotningsgodtgørelsen er at øge incitamentet for bilejerne til at bortskaffe skrotningsmodne biler på en miljømæssigt forsvarlig måde hos en registreret autoophugger. Deloitte's analyser viser, at skrotningsgodtgørelsen har positiv indflydelse på det lovlige markeds andel. Jo højere skrotningsgodtgørelse, desto mindre bliver det ulovlige marked. Den marginale effekt er dog faldende. Det vil sige, at skrotningsgodtgørelsen skal stige forholdsvis mere for hver yderligere reduktion i det ulovlige marked.

Skrotningsgodtgørelsen har også en række afledte effekter (eksternaliteter), der kan have samfundsøkonomisk værdi på forskellig vis. For eksempel kan ændringer i skrotningsgodtgørelsen ventes at påvirke det årlige miljøbidrag, som bilejerne betaler til skrotningsordningen, sikkerhedsniveauet og CO₂-udledningen i bilparken, prisen på reservedele og brugte biler og dermed niveauet for genanvendelsen af ressourcer. Disse effekter kan også inddrages i fastsættelsen af den optimale skrotningsgodtgørelse.

En optimal skrotningsgodtgørelse, der også indeholder de afledte effekter, bør i teorien ligge på et niveau, hvor det samlede marginale fald i den oplevede samfundsøkonomiske nytte er lig den marginale gevinst. I det punkt vil det ikke være muligt at sænke eller hæve skrotningsgodtgørelsen og få en bedre samlet samfundsøkonomisk nytte. Deloitte's analyse viser, at når skrotningsgodtgørelsen øges, reduceres antallet af henstillede biler og andelen af det ulovlige marked. Det tæller som en oplevet positiv samfundsøkonomisk nytte. Modsat vil en højere skrotningsgodtgørelse øge bilejernes miljøbidrag til skrotningsordningen, hvilket har en oplevet negativ samfundsøkonomisk nytte. En optimal skrotningsgodtgørelse, der indeholder de afledte effekter, bør således afveje de forskellige effekter på den oplevede samfundsøkonomiske nytte, der indtræffer ved at øge skrotningsgodtgørelsen.

I tabel 1 er gengivet de forventede effekter på en række centrale parametre ved at sænke skrotningsgodtgørelsen med 250 kr. til 1.250 kr. eller øge den med 250 kr. til 1.750 kr. En stigning i skrotningsgodtgørelsen til 1.750 kr. vil øge antallet af skrottedede biler på markedet med cirka 7 procentpoint. Stigningen vil endvidere øge bilejernes incitament til at indlevere bilen hos en registreret autoophugger. Det ulovlige markeds andel kan forventes at falde med 6 procentpoint, og antallet af henstillede biler ventes at falde med 500 på et år. For at skabe økonomisk balance i ordningen skal miljøbidraget stige 25 kr. Dertil kommer de afledte effekter på bilparkens sikkerhedsniveau og CO₂-udledning samt priserne på reservedele og brugte biler. Et fald i skrotningsgodtgørelsen vil modsat øge det ulovlige markeds andel og antallet af henstillede biler og vil samtidig sænke miljøbidraget for at skabe økonomisk balance.

TABEL 1
SCENARIER VED FORSKELLIGE NIVEUAER AF SKROTNINGSGODTGØRELSEN

Skrotningsgodtgørelse (kr.)	Antal skrottedede biler (indeks 100 = 1.500)	Det ulovlige markeds andel (procent)	Antal henstillede biler (biler per år)	Miljøbidrag (kr.)
1.250	92	23-28	2.800	78
1.500	100	23	2.200	101
1.750	107	17	1.700	126
2.000	112	12-17	1.400	151
2.250	117	n.a.	1.075	178

Anm.: I scenarierne er det antaget, at skrotningsordningen er i økonomisk balance på det nuværende niveau med en skrotningsgodtgørelse på 1.500 kr. og et miljøbidrag på 101 kr.

Kilde: Deloitte's analyse, jf. kapitel 7 for en nærmere gennemgang.

1.6 **Anbefalinger til mere effektive rammevilkår**

Effekten af skrotningsgodtgørelsen afhænger af rammevilkårene i skrotningsordningen. Analysen indikerer, at rammevilkårene på forskellig vis med fordel kan ændres. For det første viser Deloittes analyse, at indlevering af bilen hos en autoophugger ikke er en garanti for, at bilen behandles miljømæssigt forsvarligt, eftersom en del af ophuggerne ikke er miljøgodkendt. Valgekspperimentet viser, at bilejerne er tilbøjelige til at vælge autoophuggere, der behandler bilen miljømæssigt forsvarligt. Ved at reducere barriererne mellem de registrerede autoophuggere og bilejerne, vil flere bilejere skrotte på det lovlige marked.

For det andet har flere aktører i branchen oplyst, at det er muligt for ulovlige autoophuggere og affaldsbehandlere at omgå skrotningsordningen og alligevel få udbetalt (en del af) skrotningsgodtgørelsen. Det reducerer den konkurrencefordel, som skrotningsgodtgørelsen skal give de registrerede autoophuggere. Et mere effektivt tilsyn med udbetalingerne af skrotningsgodtgørelse vil forventelig øge skrotningsgodtgørelsens effekt. Et skridt på vejen er blandt andet, at det ved lov i februar 2015 blev vedtaget, at kommunikationen mellem bilejer, ophugger og administrative myndigheder for skrotningsgodtgørelsesordningen fremover skal være digital.

For det tredje har flere aktører i branchen udtrykt, at der ikke føres tilstrækkeligt tilsyn med de ulovlige autoophuggere og affaldsbehandlere. Et mere effektivt tilsyn, der øger sandsynligheden for at blive afsløret i at overtræde lovgivningen, kan mindske de ulovlige ophuggeres incitament til at være ulovlige affaldsbehandlere.

2. Introduktion

I det følgende beskrives baggrunden for analysen, analysens formål og fokus samt metode og fremgangsmåde.

2.1 Baggrund for analysen

Formålet med indførelsen af skrotningsgodtgørelsen i 2000 var at eliminere problemerne med henstillede såkaldte herreløse biler. De herreløse biler lækker miljøfarlige væsker i naturen og skaber administrative problemer for kommuner og politi, der fjerner dem, for at de ikke fylder op i gadebilletet. Efterfølgende fik skrotningsgodtgørelsen det yderligere formål at skabe incitament for bilejerne til at indlevere skrotningsmodne biler til korrekt miljøbehandling.

Skrotningsgodtgørelsen har hjemmel i lov om miljøbidrag og godtgørelse i forbindelse med ophugning og skrotning af biler, der også regulerer finansieringen af godtgørelsen. Desuden er der med hjemmel i loven udstedt bekendtgørelser om den praktiske udmøntning af opkrævning og udbetaling af skrotningsgodtgørelse, producentansvar for håndtering af udtjente biler samt certificering af lovlige ophuggere.

Skrotningsgodtgørelsen blev i april 2014 nedsat med 250 kr. til 1.500 kr. Samtidig blev bilejernes årlige bidrag til skrotningsordningen (miljøbidraget) øget fra 60 kr. til 101 kr. Ordningen blev ændret for at fjerne et oparbejdet underskud på ordningen og skabe en bedre balance i finansieringen af ordningen.

På baggrund heraf er der blevet rejst tvivl, om der fortsat sikres tilstrækkeligt incitament for bilejerne, forhandlerne m.fl. til at indlevere bilerne til korrekt miljøbehandling, herunder om skrotningsgodtgørelsen er blevet for lav.

2.2 Analysens formål og analysetemaer

De overordnede formål med analysen er følgende:

- At kortlægge størrelsen på det lovlige og det ulovlige skrotmarked i dag.
- At afdække de faktorer, der har betydning for, om en bilejer vælger den autoriserede skrotningsordning eller andre former for salg eller bortskaffelse.
- At vurdere, om ændringen af skrotningsgodtgørelsen fra 1.750 kr. til 1.500 kr. har haft nogen effekt på skrotningsordningen.
- At vurdere niveauet for den optimale skrotningsgodtgørelse, hvor der i vurderingen er taget højde for skrotningsordningens formål samt andre effekter (eksternaliteter) på tilstødende markeder.

2.3 Metode og fremgangsmåde

Deloitte har udarbejdet en analysemetode, hvor antallet af biler, der skrottes, og hvordan de skrottes, bestemmes af en række forklarende variable, herunder størrelsen på skrotningsgodtgørelsen, jern- og metalpriserne, konjunkturerne, reservedelspriserne, priserne for nye biler, omkostningerne forbundet med korrekt miljøbehandling mv. Gennem rapporten omfatter benævnelsen biler både

personbiler og varebiler. Metoden giver mulighed for at forudsige bilejernes skrotningsadfærd ved et vilkårligt valg af skrotningsgodtgørelse og foretage analyser af, hvad der er den optimale skrotningsgodtgørelse.

Analysen bygger på en række forskellige datakilder. Deloitte har blandt andet gennemført en spørgeskemaundersøgelse hos bilejerne om deres præferencer for at indlevere en bil til skrotning og gennemført en spørgeskemaundersøgelse hos de registrerede autoophuggere. Derudover er der blandt andet indhentet registerdata fra DBI IT, Danmarks Statistik, SKAT og bilbasen.dk. Datakilderne er beskrevet nærmere i boksen og i bilagene til rapporten. Datakilderne benyttes på forskellig vis i estimeringerne af relevante sammenhænge og i analyserne af skrotningsmarkedet. Datakilderne både understøtter og supplerer hinanden. I boksen nedenfor beskrives det overordnede analyse-design, herunder er sammenhængen mellem datakilder, estimeringer og analyser illustreret.

Datakilder og analysedesign

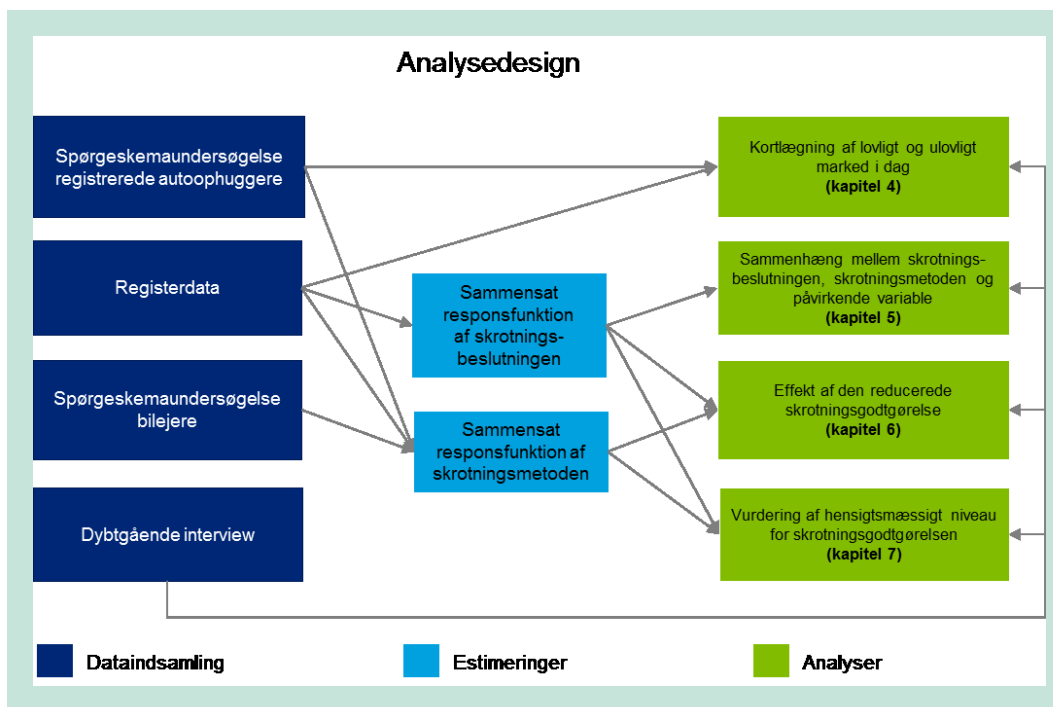
Spørgeskemaundersøgelse, registrerede autoophuggere. Deloitte har gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt de 216 registrerede autoophuggere. 105 har deltaget i undersøgelsen, svarende til 49 procent. Af respondenterne har 85 angivet antal skrottede biler i 2014. Respondenterne dækker cirka 49 procent af det samlede antal udbetalte skrotningsgodtgørelser i 2014. Respondenterne blev spurgt om deres prissætning ved forskellige niveauer af skrotningsgodtgørelsen, herunder deres faktiske adfærd ved ændringen i 2014, deres vurdering af det ulovlige marked samt deres omkostninger ved at miljøbehandle bilerne korrekt.

Spørgeskemaundersøgelse, bilejere. Deloitte har gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt 1.019 bilejere med erfaring med at indlevere en til skrotning. Bilejerne er fundet gennem Epinions Danmarkspanel. Bilejerne blev spurgt om deres adfærd og årsagerne hertil ved den seneste skrotning. Endvidere gennemførte bilejerne et valgekspertiment, hvor de skulle vælge mellem forskellige alternative scenarier for at indlevere en bil til skrotning eller henstille den.

Registerdata. Der er benyttet et datasæt fra DBI IT, der tidligere var del af De Danske Bilimportører. I dag samarbejder DBI IT med samtlige større danske bilimportører og en række myndigheder om data for det danske bilmarked, og der kan blandt andet samkøres data fra Motorregistret, bilstatistikken og skrotningsordningen. I datasættet indgår blandt andet den totale bilpark fra perioden 2000-2015, hvor registrerede, afmeldte og skrottede biler fremgår på enhedsniveau. Bilparken består af personbiler og varebiler. Derudover er der indsamlet data fra Danmarks Statistik, udviklingen i jernpriser og andre metalpriser fra Eurofer, FactSet's databank, LME-prisdata samt brugtvognspriser fra bilbasen.dk.

Dybtgående interview. Der er gennemført dybtgående interview med autoophuggere, brancheforeninger og myndigheder, og der er benyttet fokuseringsinterview til at opstille arbejdshypoteser for undersøgelserne og estimeringerne og til at kvalificere de datadrevne statistiske analyser.

Datakilderne udgør fundamentet for de statistiske modeller og for de fire overordnede analysetemaer. Sammenhængen fremgår af analysedesignet nedenfor.



2.4 Læsevejledning

Rapporten er struktureret efter de fire overordnede analysetemaer. Hvert analysetema udgør et separat kapitel, der kan læses for sig. Analysetemaerne hænger dog tæt sammen, og estimeringer og resultater fra kapitlerne er indbyrdes sammenhængende.

I kapitel 3 gennemgås skrotningsordningen og bilskrøtmarkedet, ligesom strukturen, de væsentligste aktører og de drivende mekanismer i markedet beskrives nærmere. Deloitte har opstillet en analysemodel for bilejernes valg. Bilejerne af en skrotningsmoden bil kan vælge (benævnt skrotningsbeslutningen) a) at beholde bilen (og fortsat køre i den), b) at sælge den eller c) skrotte den. Når bilejerne skal skrotte bilen, kan det være (benævnt skrotningsmetoden) a) hos en registreret autoophugger, b) hos en ulovlig affaldsbehandler eller c) den henstilles. Skrotningsbeslutningen og skrotningsmetoden beskrives nærmere i kapitlet.

I kapitel 4 opgøres det lovlige og det ulovlige marked for skrottede biler. Først defineres og beskrives henholdsvis det lovlige og det ulovlige marked. Derefter opgøres markederne på baggrund af registerdata og svarene fra spørgeskemaundersøgelsen blandt registrerede autoophuggere.

I kapitel 5 analyseres, hvilke variable der har indflydelse på bilejernes beslutning om at skrotte deres bil, og hvordan bilejerne vælger at skrotte bilen (lovligt eller ulovligt). Analyserne foretages med økonomiske estimeringer på tidsrække­data fra DBI IT's register, spørgeskemaundersøgelsen blandt bilejere og spørgeskemaundersøgelsen blandt registrerede autoophuggere. De forskellige datasæt giver mulighed for at udføre forskellige typer analyser. Analyserne supplerer hinanden.

I kapitel 6 gennemgås de registrerede autoophuggeres omkostninger ved skrotte bilerne miljømæssigt korrekt. Det analyseres, om omkostningerne i tilstrækkelig grad kompenseres af skrotningsgodtgørelsen. Analysen bygger på spørgeskemaundersøgelsen blandt registrerede autoophuggere.

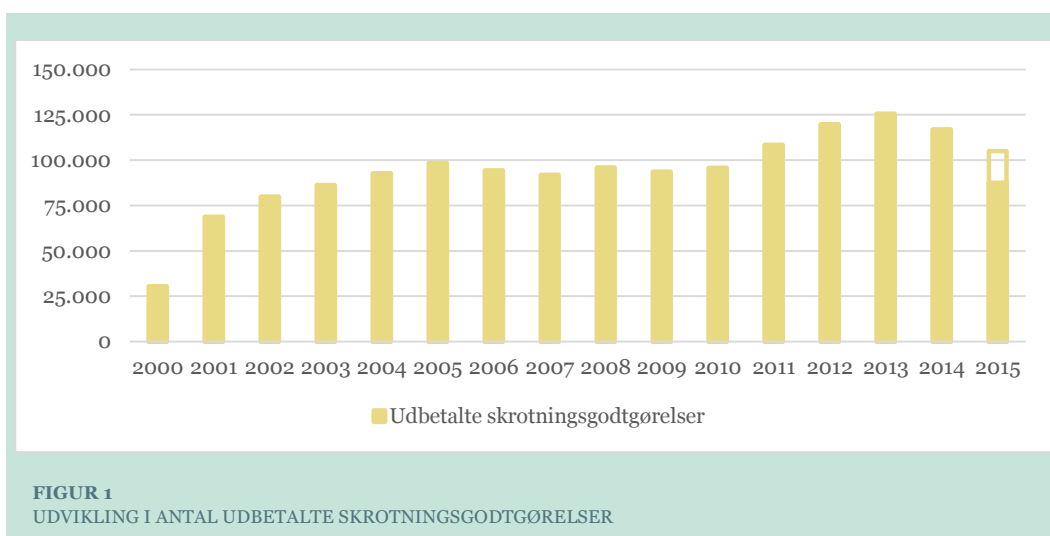
I kapitel 7 vurderes det mest hensigtsmæssige niveau for skrotningsgodtgørelsen. I vurderingen inddrages resultaterne fra de andre kapitler samt yderligere dynamiske effekter.

3. Skrotningsgodtgørelsen og bilskrotmarkedet

I det følgende beskrives skrotningsordningen, bilskrotmarkedet, strukturen, de væsentligste aktører og de drivende mekanismer i markedet nærmere.

3.1 Bilordningen

I 2014 blev der udbetalt skrotningsgodtgørelser for cirka 117.000 biler, se figur 1. Siden bilordningens indførelse i juli 2000 er andelen af udbetalte skrotningsgodtgørelser steget, og især i perioden 2010-2013 var der en stigning.



FIGUR 1
UDVIKLING I ANTAL UDBETALTE SKROTNINGSGODTGØRELSE

Anm.: I 2000 er opgjøret for juli – december. I 2015 er opgjøret for januar – oktober, og det forventede antal udbetalinger er indsat for november og december.

Kilde: Miljøordning for biler.

Bilordningen fungerer principielt som en form for pantordning, hvor bilejerne årligt indbetaler beløb til ordningen, der over årene akkumuleres, og som de får tilbagebetalt, når de skrotter deres bil. I praksis fungerer ordningen ved, at bilejerne betaler et årligt miljøbidrag til skrotningsordningen, der finansierer de udbetalte skrotningsgodtgørelser. Hvis antallet af udbetalte skrotningsgodtgørelser ender højere end forventet, og der ikke har været tilstrækkelig stigning i bilparken til at indbetale til finansieringen, presser det likviditeten i ordningen, og ordningen får et budgetunderskud i perioden. I perioden 2011-2013 havde bilordningen et budgetunderskud, hvilket blandt andet førte til reduktionen i skrotningsgodtgørelsen fra 1.750 kr. til 1.500 kr. og stigningen i miljøbidraget fra 60 kr. til 101 kr. Omvendt kan færre udbetalte skrotningsgodtgørelser end forventet føre til et budgetoverskud i perioden.

Udbetalingen af skrotningsgodtgørelsen kan foregå på forskellige måder. En privat bilejer kan få en attest udstedt hos en registreret autoophugger. Attesten underskrives af bilejeren og autoophuggeren. Bilejeren kan underskrive skrotningsattesten, og autoophuggeren betaler derefter en samlet pris for bilen. Prisen består af skrotningsgodtgørelsen og eventuelt yderligere betaling for bilen, hvis den indeholder genbrugelige reservedele, metaller mv. af værdi, fratrukket prisen for ophugning og skrotning af bilen. En privat bilejer kan selv afmelde bilen, efter den er indleveret til ophugning.

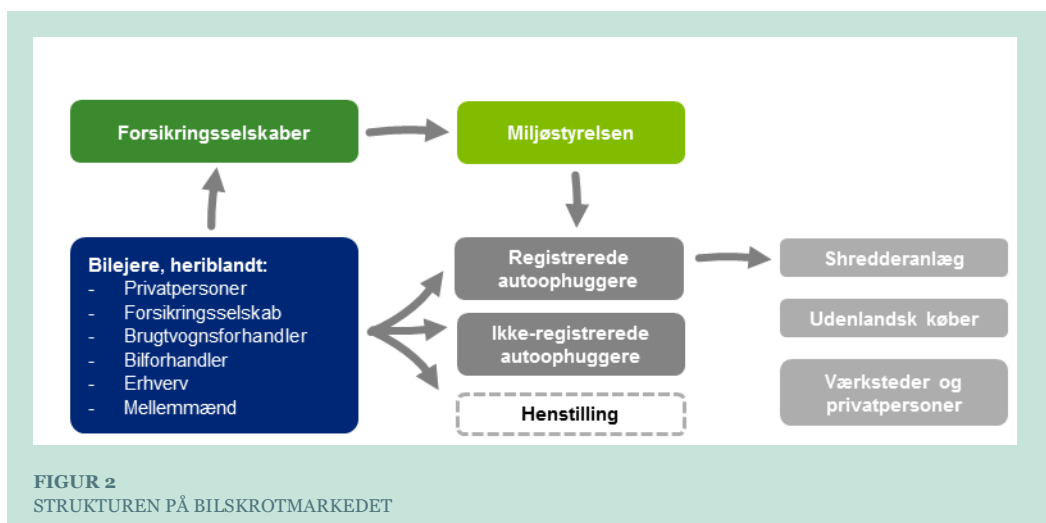
Hovedreglen er, at en skrotningsattest skal underskrives af den sidst registrerede ejer, før der kan udbetales skrotningsgodtgørelse. I praksis er der ofte ikke en underskrift fra den sidst registrerede ejer på skrotningsattesten. Autoophuggerne kan søge dispensation for den manglende ejerunderskrift og dermed alligevel få udbetalt skrotningsgodtgørelsen. Ifølge oplysninger fra DBI IT blev der i de ti første måneder af 2015 ansøgt om cirka 2.510 dispensationer. Miljøordning for Biler vurderer opgørelsen til at være meget usikker, og ifølge kilder i branchen vurderes antallet af dispensationer at være betydeligt.

3.2 Strukturen på bilskrotmarkedet

En skrotningsmoden bil er at betragte som et aktiv med en selvstændig salgsværdi. Der kan være enkeltdele på bilen, der kan sælges som reservedele (fx hjul og dæk, karburator, gearkasse og motor), hvortil kommer, at bilen indeholder jern og andre metaller, der ligeledes har en genanvendelsesværdi i videresalg.

En bilejer med en skrotningsmoden bil kan være en privatperson eller en virksomhed. Når private bilejere sælger en skrotningsmoden bil til en anden privatperson, en brugtvognsforhandler eller en autoophugger, ved bilejerne ofte ikke, om bilen skrottes, og det ved køberen heller ikke nødvendigvis, før vedkommende har foretaget en detaljeret mekanisk gennemgang af bilen. Den nye bilejer kan så vælge mellem at videresælge eller skrotte bilen. Den oprindelige bilejer kan dog vælge at angive, at bilen sælges specifikt med henblik på skrotning, hvorved bilejeren pålægger autoophuggeren at skrotte bilen.

Bilejeren betaler et årligt miljøbidrag til skrotningsordningen. Miljøbidraget betales med bilforsikringen og administreres dermed af forsikringsselskaberne, der videregiver betalingerne til Miljøstyrelsen, jf. figur 2.



Biler kan skrottes af registrerede autoophuggere og ikke-registrerede autoophuggere. Registrerede autoophuggere er registreret i Miljøordningen for Biler og er godkendt til at håndtere biler miljømæssigt korrekt. Det giver bilejer og autoophugger mulighed for at modtage 1.500 kr. i skrotningsgodtgørelse af Miljøstyrelsen, hvis de afleverer en skrotningsattest på bilen. Autoophuggerne kan deles op i to overordnede grupper: 1) Autoophuggere, der udtager og videresælger reservedele fra bilerne og sælger det resterende jern, og 2) produkthandlere, der kun videresælger jernet. I 2015 var der 239 registrerede autoophuggere i Danmark, hvoraf 70 procent kan kategoriseres som autoophuggere, der udtager og videresælger reservedele, og 30 procent kan kategoriseres som produkt-handlere.¹

¹ Kategoriseringen er foretaget med bidrag fra brancheforeningerne Dansk AutoGenbrug og Bilgenbrug Danmark.

Det er ulovligt at ophugge biler uden at være registreret autoophugger. De ikke-registrerede autoophuggere og de bilejere, der indleverer biler til disse, må ikke modtage skrotningsgodtgørelse. Skrotningsmodne biler kan også ulovligt eksporteres til lande udenfor EU. For eksempel er det ulovligt efter EU's transportforordning at eksportere biler, der er så udtjente, at Miljøstyrelsen eller kommunerne kategoriserer dem som affald.² De ikke-registrerede autoophuggere og ulovlige eksportører kan samlet kategoriseres som ulovlige affaldsbehandlere. I kapitel 4 er det ulovlige marked nærmere beskrevet og opgjort.

De registrerede og ikke-registrerede autoophuggere sælger jerndelev og karrosseri til shredder anlæggene, der foretager den videre behandling og shipping af jernet. Der foretages ingen registrering af bilerne ved shredder anlæggene, hvilket gør det svært at følge op på, om biler, der udbetales skrotningsgodtgørelse for, reelt skrottes.

3.3 Tilsyn med bilskrotmarkedet

Tilsynet med bilskrotmarkedet er delt på flere myndigheder. Da det er karakteriseret som forurenende virksomhed at skrotte en bil, kræver det godkendelse fra kommunen at etablere sig som autoophugger og dermed kunne skrotte biler.³ Kommunen har ligeledes ansvar for at føre løbende tilsyn med, at autoophuggerne, der skrotter biler, efterlever miljøgodkendelsen og behandler skrottede biler miljømæssigt forsvarligt. Kommunerne har således også tilsynsansvaret for, at der ikke foretages ulovligt ophug hos registrerede og ikke-registrerede autoophuggere.

Autoophuggerne skal også etablere et miljø- eller kvalitetsstyringssystem eller være EMAS-registreret.⁴ Miljø- og kvalitetsstyringssystemet skal være certificeret af et akkrediteret certificeringsorgan, der årligt kontrollerer, om autoophuggeren lever op til akkrediteringskravene.

Miljøstyrelsen administrerer registreringen af autoophuggerne og har det budgetmæssige ansvar for balancering af økonomien i skrotningsordningen. Selve udbetalingen af skrotningsgodtgørelsen foretages af Miljøordning for Biler, der også forestår den tekniske administration af skrotningsordningen. Derudover fører Miljøstyrelsen tilsyn med, at affald ikke eksporteres ulovligt over grænsen, hvilket også omfatter skrottede biler eller biler, der kan karakteriseres som bilskrot, da de er udtjente.

Det har ikke været muligt at tilvejebringe data om det kommunale og det statslige tilsyn, herunder hvor mange ressourcer der benyttes i tilsynet, antallet af kontroller, kontrolfokus mv. Flere kilder i branchen har dog udtrykt, at tilsynet med branchen ikke er tilstrækkeligt. Det gælder tilsynet med kvaliteten af miljøbehandlingen blandt de registrerede autoophuggere og den ulovlige ophugning og eksport. Det gælder således både kommunernes og Miljøministeriets tilsyn. Det kommer blandt andet til udtryk ved, at kun én af de registrerede autoophuggere i spørgeskemaundersøgelsen vurderer, at der ikke foretages ulovligt ophug eller ulovlig eksport i vedkommendes kommune. Derudover udtrykte enkelte kilder, at akkrediteringsorganerne ikke fører tilstrækkelig kontrol med op-huggerne.

² <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:190:0001:0098:DA:PDF>.

³ Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, kap. 5, LBK nr. 1317 af 19/11/2015.

⁴ EMAS står for "Eco-Management and Audit Scheme" og er EU's frivillige miljøledelsesordning.

3.4 Bilejernes valgsituation

Til at kortlægge bilskrotmarkedet og afdække incitamenterne bag bilejernes adfærd er der opstillet en analysemodel ud fra bilejernes valgsituation. I sin essens står bilejerne overfor to valg:

- **Skrotningsbeslutningen.** Skal bilejeren a) beholde bilen (og fortsat køre i den), b) sælge den med henblik på videresalg eller c) skrotte den?
- **Skrotningsmetoden.** Når bilejeren skal skrotte bilen, skal det så være a) hos en lovlig opslugger, b) hos en ulovlig affaldsbehandler eller c) skal den alternativt henstilles?

Hvis det antages, at bilejeren er en rationel beslutningstager, vil bilejeren være bevidst om og have klare præferencer ved en skrotning, kunne indhente og bearbejde al relevant information i valgsituationen og kunne træffe et kalkuleret valg, der giver højest mulig nytte for bilejeren.

I skrotningsbeslutningen vil bilejeren kunne vurdere, om det bedst kan betale sig at beholde bilen, sælge den med henblik på videresalg eller skrotte den, jf. figur 3. Bilejerens skrotningsbeslutning afhænger blandt andet af omkostningerne til at holde bilen i drift, prisen på en ny bil og den skrotningsmodne bils salgspris. I den situation, hvor bilejeren sælger bilen med henblik på videresalg, vil den nye bilejer overtage valgsituationen for bilen og selv skulle foretage en skrotningsbeslutning.



FIGUR 3
BILEJERENS VALGSITUATIONER

Anm.: Deloitte's analysedesign.

I valget af skrotningsmetode kan bilejeren vurdere, om det bedst kan betale sig at sælge bilen til en lovlig opslugger, sælge den til en ulovlig affaldsbehandler eller henstille den. Valget afhænger blandt andet af den pris, bilejeren kan få for bilen, og de omkostninger, der er forbundet med at afhænde den, herunder transportomkostningerne til opsluggeren og søgeomkostningerne til at afdække mulige salgspriser i markedet, og præferencen for at få miljøbehandlet bilen korrekt.

Hvis bilejeren er en rationel beslutningstager, kan skrotningsmetoden anskues som en delbeslutning (også kaldet et subgame) i forhold til den samlede skrotningsbeslutning. Det to beslutninger vil hænge sammen. Bilejeren vil først vurdere det bedste alternativ i skrotningsmetoden. Værdien af det bedste alternativ vil efterfølgende indgå i skrotningsbeslutningen, hvor der træffes en ny beslutning. Det kan for eksempel være en arbejdshypotese, at en stigning i skrotningsgodtgørelsen vil give udslag i en højere købspris blandt de lovlige autoophuggere, så de lovlige autoophuggeres markedsandel vil stige, og der vil være større incitament for ejerne af skrotningsmodne biler til at skrotte deres biler.

I praksis har en privat bilejer dog ufuldstændig information. Ved salget af bilen ved bilejeren ofte ikke, om køberen har til hensigt at videresælge bilen til tredjepart eller skrotte den. 18 procent af de

private bilejere angav for eksempel i spørgeskemaundersøgelsen, at de ikke vidste, hvad der var sket med bilen, efter de havde solgt den. For eksempel kan en bil købes af en autoophugger med henblik på videresalg, men har autoophuggeren i en periode ikke kunnet sælge bilen, er det optimale valg at skrotte den.

Ofte har bilejerne heller ikke information, om køberen er en registreret autoophugger. Det betyder, at bilejerne i skrotningsbeslutningen ofte ikke ved, om bilen videresælges eller skrottes, og hvordan den eventuelt skrottes. Hvis køberen af bilen ikke har til hensigt at skrotte den, står køberen overfor en ny skrotningsbeslutning for bilen.

De følgende analyser i kapitel 4-7 bygger på grundstrukturen af bilejernes skrotningsbeslutning og skrotningsmetode.

4. Det lovlige og det ulovlige marked for bilskrotninger

I det følgende kapitel opgøres det lovlige og det ulovlige marked for skrottede biler. Først defineres og beskrives henholdsvis det lovlige og det ulovlige marked. Derefter opgøres markederne på baggrund af registerdata og svarene fra spørgeskemaundersøgelsen blandt registrerede autoophuggere.

4.1 Definition af markederne

Deloitte har kortlagt det lovlige og det ulovlige bilskrotmarked. Det lovlige marked for bilskrotning er defineret som skrotning⁵ af biler, der bliver miljøbehandlet korrekt hos registrerede autoophuggere.

Det ulovlige bilskrotmarked er defineret som alle andre måder at bortskaffe skrotningsmodne biler på end via en korrekt miljøbehandling hos registrerede autoophuggere. Det omfatter således alle måder at bortskaffe skrotningsmodne biler på, der ikke er i overensstemmelse med bilordningen og den tilhørende lovgivning.

Deloitte's markedsanalyse indikerer, at der kan snydes på flere måder, jf. tabel 2:

- Ikke-registrerede autoophuggere kan ophugge bilen uden at foretage den nødvendige miljøbehandling.
- Registrerede og ikke-registrerede autoophuggere og brugtvoensforhandlere kan ulovligt eksportere en bil kategoriseret som affald. Ifølge Deloitte's oplysninger eksporteres ulovligt skrotningsmodne biler til blandt andet Afrika og Østeuropa, hvor der stilles lavere krav til bilernes sikkerhedsmæssige stand, og bilerne dermed får forlænget deres levetid, selvom de kan kategoriseres som affald i Danmark.
- Registrerede autoophuggere kan bevidst vælge ikke at foretage miljøhåndtering efter lovens forskrifter. For eksempel viste en stikprøve foretaget hos H.J. Hansen, at 70 ud af 100 indleverede biler hos shredder anlæggene ikke var håndteret miljømæssigt korrekt. Sprængning af airbags var en af de gennemgående fejl. En andel af disse biler kan være indleveret bevidst uden tilstrækkelig miljøhåndtering, da autoophuggeren kan spare ressourcer ved en sådan indlevering.
- En skrotningsattest kan indleveres på en bil, der så ikke bliver skrottet alligevel, men derimod henstilles eller genregistreres i Danmark. Siden 2002 er der for eksempel registreret 810 tilfælde, hvor en bil har været afmeldt i SKAT, og der er blevet udbetalt skrotningsgodtgørelse, og hvor bilen efterfølgende er blevet genregistreret.⁶
- En ulovlig affaldsbehandler kan skrotte bilen og aflevere en skrotningsattest til en registreret autoophugger, der indsender attesten til Miljøstyrelsen og modtager skrotningsgodtgørelsen. Skrotningsgodtgørelsen deles mellem den ikke-registrerede og den registrerede autoophugger.

Eksemplerne på omgåelse af bilordningen er ikke udtømmende.

⁵ En skrotning af en bil omfatter alle typer af bortskaffelse af biler, hvor bilen ikke kan køre mere.

⁶ Kilde: DBI-IT og egne beregninger.

TABEL 2
 EKSEMPLER PÅ MÅDER AT BORTSKAFFE BILER PÅ, DER IKKE ER I OVERENSSTEMMELSE MED BILORDNINGEN OG DEN TILHØRENDE LOVGIVNING

	Registreret autoophugger	Ulovlig affaldsbehandler	Brugtvognsforhandler	Definition af marked i denne rapport
Ulovlig ophugning		Bilen ophugges, uden at der foretages den nødvendige miljømæssige behandling.		Ulovligt marked
Ulovlig eksport	En bil kategoriseret som affald eksporteres til et land udenfor EU.			Ulovligt marked
Manglende eller utilstrækkelig miljøbehandling af registrerede autoophuggere	Bevidst foretages ikke miljøhåndtering efter lovens forskrifter.			Lovligt marked
Udbetaling uden at skrotte bilen	Der indleveres en skrotningsattest på en bil, der så alligevel ikke bliver skrottet, men derimod henstilles eller genregistreres i Danmark.			Ulovligt marked
Udbetaling uden at miljøbehandle bilen	En ulovlig affaldsbehandler skrotter bilen og afleverer en skrotningsattest til en registreret autoophugger, der indsender den til Miljøstyrelsen og modtager skrotningsgodtgørelsen. Skrotningsgodtgørelsen deles mellem den ulovlige affaldsbehandler og den registrerede autoophugger.			Ulovligt marked

Bilejernes pligt til at indlevere en skrotbil hos en registreret autoophugger betyder også, at det er ulovligt at henstille en bil for eksempel på gaden eller i naturen. Henstillede biler indgår derfor som del af det ulovlige marked.

4.2 Det lovlige marked

Det lovlige marked for bilskrotninger er antallet af biler, der bliver miljøbehandlet korrekt hos registrerede autoophuggere. Til opgørelsen benyttes antallet af udbetalte skrotningsgodtgørelser som base. Flere brancheaktører har fortalt Deloitte, at der foregår snyderi ved, at ikke-registrerede autoophuggere ophugger en bil og får en registreret autoophugger til at indlevere skrotningsattesten og få udbetalt skrotningsgodtgørelsen. Antallet af udbetalte skrotningsgodtgørelser overvurderer derfor det lovlige marked.

I spørgeskemaundersøgelsen blandt registrerede autoophuggere blev ophuggerne spurgt, hvor stor en andel af de biler, de skrottede i 2014, der blev ophugget eller eksporteret ulovligt. Det blev anført i spørgeskemaet, at alle svar ville blive behandlet fortroligt af Deloitte og ikke ville blive videregivet til andre, heller ikke Miljøstyrelsen, Miljøordningen for Biler og SKAT. Ud af de 102 svar svarede 95 procent ingen. Det vil sige, at de i 2014 ikke havde skrottet biler, der blev ophugget eller eksporteret ulovligt. De resterende 5 procent angav en andel. De angivne andele svarer til cirka 2 procent af de skrottede biler opgjort ud fra antal svar.

Det vurderes, at den reelle andel sandsynligvis er større. For det første kan respondenterne have uvilje mod at angive det i spørgeskemaet, hvis de har skrottet ulovligt. For det andet kan der i de indkomne svar være bias i forhold til, at registrerede autoophuggere, der ophugger ulovligt, har haft uvilje mod at deltage i undersøgelsen som helhed. Derved vil deres repræsentation i stikprøven være undervurderet i forhold til den samlede population.

Da det ikke har været muligt at fremskaffe mere præcise data for antallet af ulovligt udbetalte skrotningsgodtgørelser, benyttes de cirka 2 procent som den nedre grænse i opgørelsen af det lovlige marked. Det lovlige marked opgøres derved til cirka 114.000 biler i 2014, jf. tabel 3.

TABEL 3

DET LOVLIGE MARKED FOR BILSKROTNINGER VURDERET UD FRA REGISTERDATA (1.000 BILER)

	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	Gennemsnit
Udbetalte skrotningsgodtgørelser ¹	117	121	117	106	96	94	96	92	94	98	103
Ulovligt skrottede biler med udbetalt skrotningsgodtgørelse ²	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Lovligt marked	114	119	114	104	94	92	94	90	92	96	101

¹ De 810 biler i datasættet, der har fået udbetalt skrotningsgodtgørelse, og som stadig er registreret i Motorregistret er ikke med i opgørelsen. Kilde: DBI IT.

² Deloitte's spørgeskemaundersøgelsen blandt registrerede autoophuggere.

4.3 Det ulovlige marked

Det er i sagens natur en udfordring at opgøre det ulovlige marked. Der er derfor foretaget en opgørelse med to forskellige metoder og datakilder. Den første metode bygger på registerdata for perioden 2003-2014. Den anden metode bygger på de registrerede autoophuggeres vurdering af det ulovlige marked.

4.3.1 Opgørelse med registerdata

I den første metode er andelen af ulovligt skrottede biler opgjort ved hjælp af registerdata for perioden 2005-2014. Først opgøres det samlede marked for bilskrotninger. Basen af biler er antallet af afmeldte biler i Motorregistret et givet år, der ikke senere er genregistreret. For eksempel omfatter optællingen ikke en bil, der er afmeldt i 2010, men som er genregistreret i 2014. Bilejerne har et økonomisk incitament til at afmelde en bil fra Motorregistret, hvis de ikke skal køre i bilen igen. Derved slipper de for at betale afgifter, der kan være betydelige, hvis de sammenlignes med salgsværdien af en skrotningsmoden bil. Det vurderes derfor, at antallet af afmeldte biler et givet år, der ikke senere er genregistreret, er en valid approksimation for antallet af biler, der forsvinder ud af bilparken. Fra antallet af biler der forsvinder ud af bilparken, fratrækkes antallet af lovligt eksporterede biler. Det giver en approksimation for det samlede marked for bilskrotninger. Det samlede marked er opgjort til cirka 162.000 biler i 2014, jf. tabel 4. Siden 2005 er det samlede marked vokset med 22 procent fra 133.000 biler.

TABEL 4

DET ULOVLIGE MARKED FOR BILSKROTNINGER VURDERET UD FRA REGISTERDATA (1.000 BILER)

	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	Gennemsnit
Afmeldte biler, der ikke er genregistreret ¹	195	196	191	182	161	148	170	175	155	138	171
Lovligt eksporterede biler ²	32	32	34	32	26	28	55	63	34	5	34
Samlet marked	162	164	157	150	136	121	116	112	122	133	137
Lovligt marked	114	119	114	104	94	92	94	90	92	96	101
Ulovligt marked	48	46	42	46	42	29	22	22	29	37	36
Henstillede biler ³	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Ulovligt kommercielt marked	46	43	40	44	41	28	21	21	28	36	35

¹ Kilde: DBI IT.

² Kilde: SKAT.

³ Kilde: DBI IT.

Det skal bemærkes, at opgørelsen i tabel 4 overvurderer antallet af afmeldte biler, der ikke er genregistreret, desto tættere opgørelsen kommer udtræksdatoen for datasættet fra DBI IT i november

2015. For eksempel vil nogle af de biler, der blev afmeldt i 2014, først blive genregistreret efter november 2015, fordi de bliver taget i brug igen. I denne analyse vil disse biler være fejlagtigt registreret som definitivt afmeldt, selvom de ikke vil blive ved med at være afmeldt. Des længere tid, der går efter afmeldingen, des større sikkerhed er der for, at bilen rent faktisk er afmeldt og retmæssigt indgår i opgørelsen. Antallet af biler, der fejlagtigt er med i opgørelsen, vil være størst i 2014 og gå mod nul, desto længere tilbage opgørelsen er foretaget.

Fra det samlede marked fratrækkes antallet af lovligt skrottede biler. Det giver et samlet ulovligt marked på cirka 48.000 biler i 2014. De fejlagtigt medopgjorte biler i opgørelsen af afmeldte biler slår igennem 1:1 i det ulovlige marked. Det ulovlige marked i 2014 er derfor overestimeret. Hvis der i stedet vurderes over en tiårig periode fra 2005 til 2014, var gennemsnittet for det ulovlige marked cirka 36.000 biler. Fratrækkes antallet af henstillede biler, fås et ulovligt kommercielt marked. Over en tiårig periode var det på cirka 35.000 biler i gennemsnit.

Over en tiårig periode udgjorde det ulovlige kommercielle marked i gennemsnit cirka 26 procent af det samlede marked, jf. tabel 5 nedenfor, og markedsandelen lå i perioden mellem 19 og 31 procent. Det skal bemærkes, at den samme overvurdering i markedsandelen gør sig gældende som for opgørelsen af det totale antal biler ovenfor.

TABEL 5
MARKEDSANDELE (PROCENT)

	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	Gennemsnit
Lovligt marked	71	72	73	69	69	76	81	80	76	72	74
Ulovligt marked	29 ¹	28	27	31	31	24	19	20	24	28	26

¹ Henstillede biler indgår ikke i opgørelsen af det ulovlige marked.

4.3.2 Opgørelse baseret på de registrerede autoophuggeres vurdering

Den anden metode bygger på de registrerede autoophuggeres erfaringer og viden om markedet. De registrerede autoophuggere blev bedt om at vurdere, hvor stor en andel af de skrottede biler i deres kommune der er skrottet ulovligt. Ligeledes blev de bedt om at vurdere, hvor stor en andel af de skrottede biler i kommunen der eksporteres ulovligt. De kommunale gennemsnit er regnet sammen til regionale gennemsnit og sammenholdt med det antal biler, der blev skrottet i hver region i 2014. Resultatet er, at andelen af ulovlige skrotninger er vurderet til cirka 8 procent, svarende til cirka 10.000 biler i 2014, jf. tabel 6. Andelen af ulovligt eksporterede biler er vurderet til cirka 7 procent, svarende til cirka 9.000 biler. Det ulovlige marked er således samlet opgjort til 15 procent, svarende til cirka 19.000 biler i 2014.

TABEL 6
DET ULOVLIGE MARKED FOR BILSKROTNINGER I 2014 VURDERET UD FRA SPØRGESKEMAUNDERSØGELSEN

	Hoved- staden	Midt- jylland	Nord- jylland	Sjælland	Syd- danmark	Lands- total
Andel ulovlige skrotninger (procent)	7,5	6,9	10,5	7,0	7,8	7,7
Andel skrottede biler, der blev eksporteret ulovligt (procent)	8,8	6,5	3,5	6,0	7,2	6,6
Antal udbetalte skrotningsgodtgørelser i 2014 (1.000)	25	31	17	19	24	117
Antal biler samlet marked (1.000)	29	36	19	22	28	134
Antal ulovlige ophugninger i 2014 (1.000)	2	2	2	2	2	10
Antal ulovligt eksporterede skrottede biler i 2014 (1.000)	3	2	1	1	2	9

	Hoved- staden	Midt- jylland	Nord- jylland	Sjælland	Syd- danmark	Lands- total
Antal biler ulovligt marked (1.000)	5	5	3	3	4	19

Kilde: DBI IT samt Deloittes spørgeskemaundersøgelse.

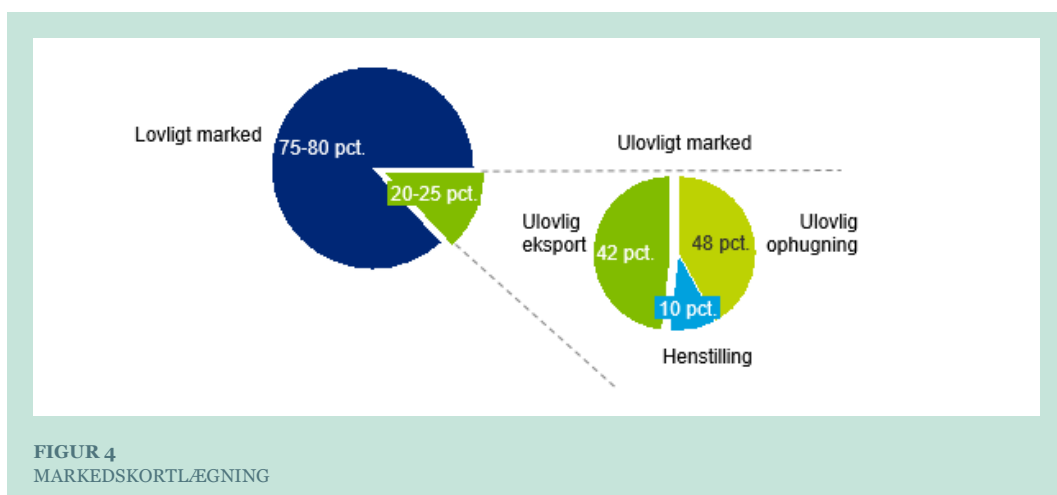
Anm.: Der findes 34 biler, der er skrottet i en ukendt region. Det samlede antal skrottede biler i regionerne er således 34 færre end landstotalen.

Det skal understreges, at autoophuggernes vurdering af størrelsen af det ulovlige marked i sagens natur er behæftet med betydelige usikkerheder, da den bygger på autoophuggernes ufuldstændige viden om og fornemmelser af omfanget af ulovligt ophug i nærområdet og ikke på dokumenterede fakta. Ved at sammenholde deres vurdering med estimaterne fra den databaserede metode opnås imidlertid et mere robust grundlag for en samlet vurdering af det ulovlige marked.

4.4 Delkonklusion

Det ulovlige marked er opgjort med to forskellige metoder og datakilder. Metoden med registerdata giver et ulovligt marked på cirka 26 procent målt som et gennemsnit over perioden 2005-2014 af det samlede marked for bilskrotninger. Metoden med de registrerede autoophuggeres vurdering af det ulovlige marked giver et ulovligt marked på cirka 19 procent af det samlede marked for bilskrotninger i 2014.

De to metoder har styrker og svagheder. Metoden med registerdata giver en unik mulighed for at optælle bilerne på enhedsniveau. Det giver en gennemsigtighed og validitet i datamaterialet. En svaghed er dog, at det ikke er muligt ud fra registreringer på enhedsniveau at opgøre markederne præcist, da årsagen til bilernes forsvinden fra bilparken ikke er ensbetydende med, at bilen skrottes ulovligt. Metoden med de registrerede autoophuggeres vurdering af det ulovlige marked har en styrke i, at vurderingen foretages af markedsaktører, der hver dag skal agere i et konkurrencepræget marked, og som derfor orienterer sig i konkurrenternes adfærd. En svaghed er modsat, at autoophuggerne som oftest ikke har direkte kendskab til og dermed ikke fuld indsigt i det ulovlige ophug i nærområdet.



Samlet vurderes det derfor, at det ulovlige marked ligger i intervallet mellem de to metoder. Det vil sige, at det ulovlige marked udgør rundt regnet 20-25 procent af det samlede marked for bilskrotninger, jf. figur 4. Ulovlig eksport udgør cirka 40 procent af det ulovlige marked, ulovlig ophugning cirka 50 procent og henstillinger cirka 10 procent, jf. tallene i tabel 6.

5. Variable med indflydelse på skrotningsbeslutningen og skrotningsmetoden

I det følgende kapitel analyseres det med økonometriske modeller og et valgekperiment blandt private bilejere, hvilke variable der har indflydelse på skrotningsbeslutningen og skrotningsmetoden.

5.1 Variable med indflydelse på skrotningsbeslutningen

Ejeren af en skrotningsmoden bil står overfor et valg mellem at skrotte, sælge eller beholde bilen. Det valg er benævnt skrotningsbeslutningen. I analysen af skrotningsbeslutningen benyttes antallet af udbetalte skrotningsgodtgørelser som approksimation for antallet af skrotninger. Som gennemgået i kapitel 4 foregår også ulovlige skrotninger, hvor der ikke udbetales skrotningsgodtgørelse. Fokus i analysen er skrotningsordningen og variablene med indflydelse på den, og det centrale er således at analysere antallet af udbetalte skrotningsgodtgørelser.

5.1.1 Metode

Skrotningsbeslutningen er analyseret ved hjælp af en økonometrisk model, der er estimeret ud fra registerdata fra perioden januar 2002 til og med september 2015.

Som forklaret variabel er benyttet antal udbetalte skrotningsgodtgørelser (y). De uafhængige variable er identificeret ud fra en hypotesebaseret tilgang og er baseret på oplysninger fra skrotbranchen og fra økonomisk empirisk litteratur. De uafhængige variable omfatter prisen på stålskrot (x_1), prisen på andre metaller (x_2), konjunkturer (x_3), pris på ny bil (x_4), pris på reservedele (x_5), pris på brugt bil (x_6), antallet af skrotningsmodne biler⁷ (x_7) og skrotningsgodtgørelsen (x_8). Til hver uafhængig variabel er en tilknyttet koefficient (β). Modellen er specificeret som følger:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_{t1} + \beta_2 x_{t2} + \beta_3 x_{t3} + \beta_4 x_{t4} + \beta_5 x_{t5} + \beta_6 x_{t6} + \beta_7 x_{t7} + \beta_8 x_{t8} + e_t$$

Modellen estimeres som en multipel loglineær regressionsmodel. Modellen angiver, hvor stor en indflydelse hver enkelt variabel har, hvis alle de andre variable forbliver uændrede.

Der er indsamlet et datasæt med kvartalsvise observationer for hver uafhængig variabel fra perioden 1. januar 2002 til september 2015. Den væsentligste del af datasættet er fra Miljøordning for Biler, der har oplysninger for samtlige biler, der har været indregistreret i Danmark i perioden. Det indbefatter også oplysninger, om og hvornår bilen er afmeldt, genregistreret eller skrottet.⁸ Alle modellens variable er blevet testet for sæsonvariation, og hvor en sådan er fundet, er variablen blevet sæsonkorrikeret.

Modellen er estimeret ud fra to transformationer. I den ene transformation er benyttet logaritmiske transformationer⁹ af alle variablene på nær skrotningsgodtgørelsens størrelse, der indgår som en

⁷ Antal biler i bilparken, der er ældre end den gennemsnitlige alder for skrotning, eller definitiv afmelding.

⁸ Det samlede datasæt fremgår af bilag 1.

⁹ Der er ved beregningen taget højde for, at den logtransformerede model undervurderer fremskrevne størrelser. Der er iværksat de rette foranstaltninger for at imødegå dette.

dummyvariabel.¹⁰ Ved at bruge logaritmisk transformation reduceres nogle af de multikollinearitetsproblemer, der kan opstå, når der benyttes variable, der korrelerer over tid. I den anden transformation er benyttet differenserne i variablene, det vil sige ændringen i værdien fra et kvartal til det næste, for at udligne tendenseffekter i tidsserierne. Resultaterne afrapporteres for begge transformationer.

Skrotningsgodtgørelsens indflydelse på skrotningsbeslutningen er endvidere analyseret ud fra spørgeskemaundersøgelsen blandt registrerede autoophuggere.

5.1.2 Resultater

Tabel 7 giver en oversigt over variable, der kan forventes at have betydning for bilejernes beslutning, om bilen skal skrottes.

TABEL 7
VARIABLE MED INDFLYDELSE PÅ SKROTNINGSBESLUTNINGEN

Variabel	Model med logaritmisk transformerede variable		Model med ændringer per kvartal		Forhåndshypotese om sammenhæng
	Koefficient	P-værdi	Koefficient	P-værdi	
Skrotmodne biler	0,08	0,31	0,14	0,14	En stigning i antal skrotningsmodne biler vil øge antallet af skrotninger.
Stålskrotpris	0,07	0,27	6,89	0,43	En stigning i prisen på stålskrot betyder, at autoophuggeren kan få flere penge for den ophuggede bil og dermed også kan tilbyde bilejeren flere penge for at indlevere en bil til skrot. Det vil få flere bilejere med gamle biler til at beslutte sig for skrotning.
Pris på andre metaller	-0,08	0,13	-9,19	0,63	Stigende priser på andre metaller, for eksempel aluminium, der udvindes af skrotbiler, må forventes at have samme effekt på antallet af bilejere, der beslutter at skrotte deres bil, som en stigende pris på stålskrot.
Pris på ny bil	-0,91	0,07	557,30	0,18	Et stigning i prisen på nye biler vil medføre færre skrotninger, da færre husholdninger og virksomheder vil have råd til at anskaffe sig en ny bil og dermed bliver nødt til at beholde den gamle.
Pris på reservedele	2,36	0,06	758,55	0,21	En højere pris på reservedele vil gøre reparationer dyrere og betyde, at det i mindre grad kan betale sig at reparere gamle biler, og de vil i stedet blive skrottet. Skrothandlerne vil kunne sælge reservedele fra de modtagne biler til en højere pris og vil derfor være villige til at betale en højere pris til bilejeren. Begge dele vil føre til, at flere vælger at skrotte deres bil.
Pris på brugt bil	-0,84	0,08	470,36	0,07	En højere pris på brugte biler må forventes at give færre skrotninger, da bilejeren kan sælge sin gamle bil til en højere pris end den udbetalte skrotningsgodtgørelse
Tendens	0,006	0,04	-	-	Over tid bliver der flere biler i Danmark og dermed også flere biler, der kan skrottes.
Skrotningsgodtgørelsen	0,11	0,01	1266,39	0,14	En højere skrotningsgodtgørelse forventes at hæve antallet af skrotninger, da bilejeren får mere for at skrotte sin bil. Samtidig må en lavere skrotningsgodtgørelse forventes at sænke antallet af skrottede biler.
Konstant	5,99	0,30	-1526,57	0,07	
R ²		0,79		0,26	

Anm.: Der er multikollinearitet mellem variablene pris på brugt bil og pris på ny bil, men de vurderes begge at have en betydning for modellen.

¹⁰ Der er også overvejet brug af cointegration, men da alle variable er enten svagt eller stærkt eksogene i forhold til antal skrotninger, og skrotningsgodtgørelsen er en dummyvariabel, fordi den kun har været ændret én gang, er metoden ikke anvendt.

Som det fremgår af tabellen, er det svært at identificere en bestemt forklarende variabel, der afgør beslutningen, om en bilejer skal skrotte sin skrotningsmodne bil eller ej. To ud af otte variable er signifikante på 5-procentsniveau¹¹, hvilket betyder, at der med mere end 95 procents sandsynlighed er den retningsangivne sammenhæng mellem variabelen og antallet af udbetalte skrotningsgodtgørelser. Ser man på 10-procentsniveau, er det fem ud af otte variable, der er signifikante. Det betyder, at der er mere end 90 procents sandsynlighed for, at der er kausal sammenhæng i den retning, modellen estimerer. I størstedelen af den empiriske forskning bruger man 95-procentsniveauet som kriterie for at afgøre, om sammenhængen er signifikant.

Generelt har indflydelsen fra de forklarende variable den forventede retning. Kun prisindekset for andre metaller, der udvindes af skrotbiler, har ikke den forventede positive indflydelse på antallet af skrotningsgodtgørelser, men denne variabel er ikke statistisk signifikant.

Antallet af skrotningsmodne biler, prisen på stålskrot og prisen på andre metaller, der udvindes ved bilens skrotning, er allesammen insignifikante på 90-procentsniveau. Det betyder ikke nødvendigvis, at de ikke har kausal sammenhæng i den retning, modellen estimerer, men det betyder, at der ikke er tilstrækkelig sikkerhed til at konkludere dette.

Der er to variable, der er signifikante på 95-procentsniveauet: størrelsen på skrotningsgodtgørelsen og tendensvariabelen, der begge med stor sikkerhed fører til en forøgelse af antallet af skrottede biler. Det efterlader tre variable, der er signifikante på 90-procentsniveau: prisen på nye biler, prisen på brugte biler og prisen på reservedele.

Da alle variable på nær størrelsen af skrotningsgodtgørelsen er logaritmisk transformerede, udtrykker koefficienten for disse noget om størrelsen af sammenhængen. Hvis estimatet er korrekt, vil en prisstigning på 1 procent på brugte biler føre til, at mængden af skrottede biler falder med 0,8 procent.

Den samme fortolkning kan man ikke bruge på størrelsen af skrotningsgodtgørelsen, da den ikke er logaritmisk transformeret. Eftersom der kun har været to niveauer af skrotningsgodtgørelsen i analyseperioden, fungerer denne variabel som en binær variabel, der ikke vil være hensigtsmæssig at transformere logaritmisk. Det positive fortegn på koefficienten indikerer i denne sammenhæng, at en højere skrotningsgodtgørelse vil føre til flere udbetalte skrotningsgodtgørelser. I dette tilfælde viser koefficienten den procentvise ændring i andelen af afmeldte biler ved en absolut ændring i skrotningsgodtgørelsen. Koefficienten 0,11 indikerer, at ændringen på 250 kr. i skrotningsgodtgørelsen medførte et fald på 11 procent i antallet af udbetalte skrotningsgodtgørelser.

Når man fortolker resultaterne, skal man imidlertid være opmærksom på, at der er flere kilder til usikkerhed i en analyse af denne type. Sammenhængene er estimeret på baggrund af 55 kvartalsobservationer af variablene henover en periode på knap 14 år. Med kun 55 observationer er der tale om et ret spinkelt datagrundlag. Det er dog det bedste, der kan opnås med de data, der findes.

At estimere en forklaringsmodel på baggrund af en tidsserie medfører visse usikkerhedselementer. For at imødegå nogle af de elementer er der indsat en lineær tendensvariabel. Den skal tage højde for, at nogle af de forklarende variable, der er anvendt, må forventes at stige over tid, ligesom antallet af skrottede biler også stiger over tid.

For at undersøge usikkerhedselementerne nærmere estimeres også en differensmodel, der er et mere konservativt metodevalg. Her analyseres ændringerne per kvartal som angivet ved den anden model i tabel 3. Det undersøges således, om en positiv ændring i antallet af skrottede biler kan forklares med eksempelvis et fald i prisen på nye biler eller udviklingen i andre af de forklarende variable.

¹¹ I tabellen aflæses det ved, at p-værdien er mindre end 0,05.

De hypotetiske forventninger til variabelens indflydelse på antallet af skrotningsgodtgørelser er de samme som beskrevet tabel 3 til modellen med logaritmisk transformation. Koefficienterne fra modellen med ændringer er ligeledes angivet i tabel 3. Det fremgår, at fem ud af de otte forklarende variable har den forventede indflydelse på antallet af skrotmodne biler. Ingen af de otte variable er signifikante på 95-procentsniveau. Den samlede forklaringskraft i modellen målt ved R^2 falder også fra 0,79 til 0,25 ved at bruge differensmodellen.

I differensmodellen har størrelsen af skrotningsgodtgørelsen det forventede fortegn, men sammenhængen er ikke signifikant ved 95 procents konfidensinterval.

At analysere sammenhængen mellem ændringerne er en mere konservativ analysetilgang, og erfaringer i den økonomiske litteratur viser, at differensmetoden risikerer at udviske sammenhænge som rent faktisk eksisterer mellem variable, der indgår i forstærkende gensidige ligevægte, dvs. variable der helt eller delvis co-integrerer.

Skrotningsgodtgørelsens størrelse havde positiv sammenhæng med antallet af skrottede biler i begge modelspecifikationer i forrige afsnit. Det stemmer overens med forventningen om, at bilejere i højere grad vil indlevere deres gamle bil til skrot, hvis de får en højere godtgørelse for den. Denne positive sammenhæng har også med succes været benyttet i lande, hvor skrotningsgodtgørelsen har været benyttet til at øge bilsalget.¹²

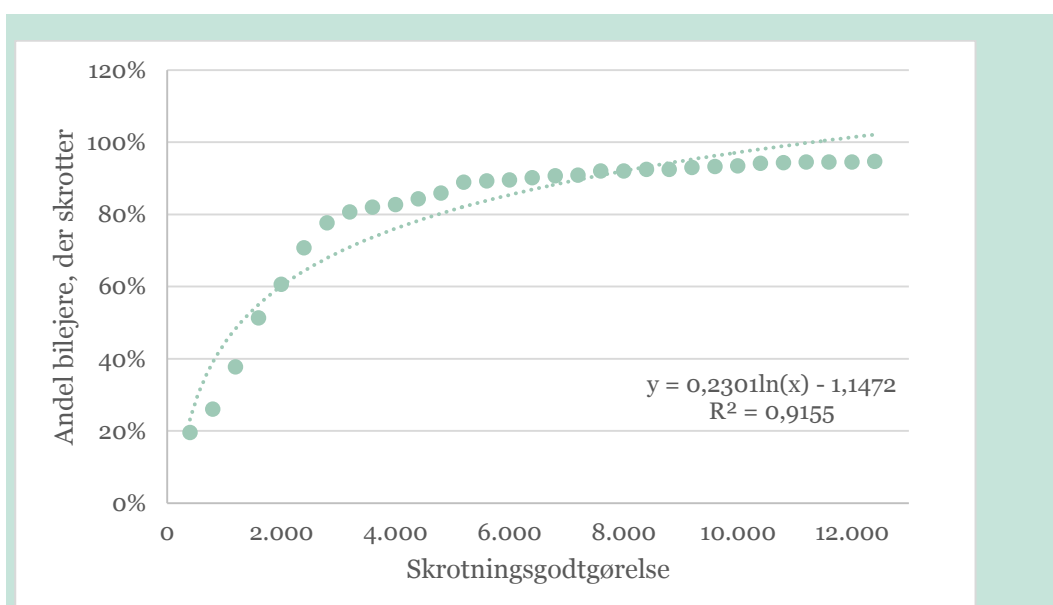
Der er forhold ved analysemetoden og datagrundlaget, man skal være opmærksom på, før man konkluderer på resultaterne. For eksempel er der kun foretaget to justeringer af skrotningsgodtgørelsen – fra 1.500 kr. til 1.750 kr. i juni 2002 og tilbage til 1.500 kr. i april 2014. Det giver få observationer at estimere en sammenhæng på. Samtidig betyder det, at analysen kun kan tage udgangspunkt i en enkelt ændring på 250 kr., og det er derfor behæftet med usikkerhed at konkludere noget generelt om skrotningsgodtgørelsens påvirkning af skrotningsbeslutningen på baggrund af estimationen ud fra registerdata.

Deloitte har også spurgt de private bilejere, om de ville have solgt deres skrottede bil, hvis prisen havde været 5, 10, 15, 20, 30 eller 50 procent mindre. For hver respondent er der angivet et prispoint, som respondenterne var villige til at gå ned til for at få solgt sin skrotningsmodne bil. For eksempel får respondenter et prispoint på 20 procent mindre end den nuværende salgspris, hvis de har angivet, at det er det laveste niveau, de ville sælge deres skrotningsmodne bil til. For hvert prispoint er opgjort andelen af bilejere, der ikke var villige til at sælge deres bil til et niveau lavere.

Den akkumulerede andel bilejere er illustreret i figur 5. Den akkumulerede andel følger en stigende kurve, der bliver mindre stejl, jo højere skrotningsgodtgørelsen bliver. Det betyder, at når skrotningsgodtgørelsen stiger med start fra et lavt niveau, stiger andelen af bilejere, der skrotter deres bil, mere, end hvis stigningen i skrotningsgodtgørelsen startede på et højt niveau. Hvis skrotningsgodtgørelsen er 1.500 kr., ville cirka 54 procent af bilejerne i undersøgelsen have skrottet bilen. Hvis skrotningsgodtgørelsen var 3.000 kr., ville cirka 70 procent af bilejerne i undersøgelsen have skrottet bilen miljømæssigt korrekt fremfor at henstille den.

Fra spørgeskemaundersøgelsen blandt bilejerne estimeres en ændring på 250 kr. at føre til en stigning i antallet af udbetalte skrotninger på 7 procent.

¹² Jævnfør diverse scrap schemes i Frankrig og Tyskland.

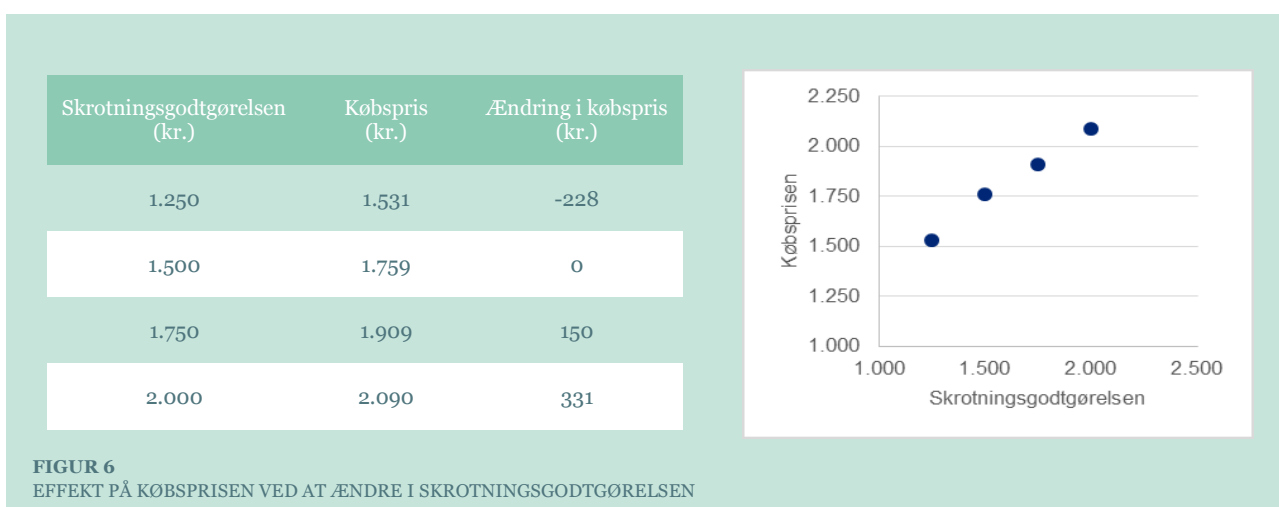


FIGUR 5
ANDEL BILEJERE, DER SKROTTER VED EN GIVEN SKROTNINGSGODTGØRELSE

Kilde: Deloitte's spørgeskemaundersøgelse blandt bilejere. Spørgsmål: "Når du tænker tilbage, ville du så også have skilt dig af med bilen, hvis du havde fået en pris der var ... (sæt kryds ved alle de procentvise prisreduktioner, du ville acceptere)". n = 1.014.

Deloitte har også undersøgt skrotningsgodtgørelsens indflydelse på skrotmarkedet ved at spørge de registrerede autoophuggere, hvilken konkret virkning ændringen i 2014 har haft på antallet af skrotninger. De registrerede autoophuggere angiver, at ændringen i 2014 har ført til en reduktion i antal skrotninger på cirka 22 procent. Effekten af ændringen i skrotningsgodtgørelsen beskrives nærmere i kapitel 6.

De registrerede autoophuggere har i spørgeskemaundersøgelsen angivet, at de i 2014 nedsatte den gennemsnitlige købspris med 150 kr. som følge af ændringen i skrotningsgodtgørelsen, jf. figur 6. De angav endvidere, at de ved en yderligere sænkning i skrotningsgodtgørelsen på 250 kr. ville nedsætte købsprisen med 228 kr. og ved en stigning i skrotningsgodtgørelsen på 500 kr. ville øge købsprisen med 331 kr. Det giver fire prispunkter for, hvordan de registrerede autoophuggere vil ændre deres købspriser ved ændringer i skrotningsgodtgørelsen. Som det fremgår af figuren, ligger prispunkterne på en næsten ret linje.



FIGUR 6
EFFEKT PÅ KØBSPRISEN VED AT ÆNDRE I SKROTNINGSGODTGØRELSEN

De registrerede autoophuggeres adfærd vurderes at være en mulig approksimation for hele bilskrotmarkedet. En reduktion af skrotningsgodtgørelsen vil derfor føre til lavere kompensation fra

autoophuggerne til bilejerne for skrotning og dermed en vis nedgang i andelen af biler, der indleveres til skrotning hos autoophuggere. Når skrotningsgodtgørelsen omvendt stiger, vil antallet af skrotninger også stige.

5.1.3 Delkonklusion

På baggrund af ovenstående analyser vurderes det, at antallet af udbetalte skrotningsgodtgørelser afhænger af skrotningsgodtgørelsens størrelse, prisen på brugte biler, prisen på nye biler og prisen på reservedele. Der er også indikation af, at antallet af skrotningsmodne biler, prisen på stålskrot og prisen på andre metaller, der udvindes ved bilens skrotning, har indflydelse på antal udbetalte skrotningsgodtgørelser.

Der er benyttet tre forskellige opgørelsesmetoder til at opgøre skrotningsgodtgørelsens betydning for antallet af udbetalte skrotningsgodtgørelser. Ifølge den økonometriske model vil en ændring i skrotningsgodtgørelsen på 250 kr. føre til en ændring i antallet af skrotninger på 11 procent. Fra spørgeskemaundersøgelsen blandt bilejerne estimeres en ændring på 250 kr. at føre til en stigning i antallet af udbetalte skrotninger på 7 procent, og endelig oplyser de registrerede autoophuggere at have oplevet et fald på 22 procent i antal skrotninger, da skrotningsgodtgørelsen i 2014 blev sænket med 250 kr.

Tilsammen giver de tre metoder et spænd på 7-22 procent. Det vurderes, at estimeringen på baggrund af spørgeskemaundersøgelsen er den statistisk mest robuste og dermed mest retvisende af de tre metoder. Det er også den metode, der benyttes i beregningerne af de forskellige scenarier i tabel 1 og tabel 14.

5.2 Variable med indflydelse på skrotningsmetoden

Når en bilejer har besluttet at skrotte bilen, skal der vælges en måde at gøre det på. Bilen kan indleveres til en registreret autoophugger, en ulovlig affaldsbehandler, eller den kan henstilles. Dette valg er benævnt skrotningsmetoden.

Til at analysere skrotningsmetoden er der benyttet to forskellige metoder og datakilder. Den første metode bygger på registerdata for perioden 2003-2014. Den anden metode bygger på et valgekperiment blandt private bilejere med erfaring med at indlevere en bil til skrotning. De to metoder supplerer hinanden.

5.2.1 Estimering på registerdata

5.2.1.1 Metode

Skrotningsmetoden er analyseret ved hjælp af en økonometrisk model, der er estimeret ud fra registerdata fra perioden januar 2002 til og med september 2015.

Som forklarende variabel benyttes andelen af biler indleveret til lovlige autoophuggere, det vi sige markedsandelen for det lovlige marked. Markedsandelen for det lovlige marked fremgår af tabel 4 ovenfor. De uafhængige variable tæller prisen på stålskrot (x_1), prisen på andre metaller (x_2), prisen på reservedele (x_3) og skrotningsgodtgørelsen (x_4).¹³ Til hver uafhængig variabel er en tilknyttet koefficient (β). Modellen er specificeret som følger:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_{t1} + \beta_2 x_{t2} + \beta_3 x_{t3} + \beta_4 x_{t4} + e_t$$

Modellen er en multipel loglineær regressionsmodel. Modellen angiver, hvor stor en indflydelse hver enkelt variabel har, hvis alle de andre variable forbliver uændrede.

¹³ Det har ikke været muligt at indsamle valide data om det kommunale og statslige tilsyn, så det kan indgå i modellen.

Der er indsamlet et datasæt med kvartalsvise observationer for hver uafhængig variabel fra perioden 1. januar 2002 til september 2015. Den væsentligste del af datasættet er fra Miljøordning for Biler, der har oplysninger for samtlige biler, der har været indregistreret i Danmark i perioden. Det indbefatter også oplysninger, om og hvornår bilen er afmeldt, genregistreret eller skrottet.¹⁴ Alle modellens variable er blevet testet for sæsonvariation, og hvor en sådan er fundet, er variabelen blevet sæsonkorrigeret.

Modellen er estimeret ud fra to transformationer. I den ene transformation er benyttet logaritmiske transformationer¹⁵ af alle variablene på nær skrotningsgodtgørelsens størrelse, der indgår som en dummyvariabel.¹⁶ Ved at bruge logaritmisk transformation reduceres nogle af de multikollinearitetsproblemer, der kan opstå, når der benyttes variable, der korrelerer over tid. I den anden transformation er benyttet differenserne i variablene, det vi sige ændringen i værdien fra et kvartal til det næste, for at udligne tendenseffekter i tidsserierne. Resultaterne af rapporteres for begge transformationer.

5.2.1.2 Resultater

Estimeringen viser, at henholdsvis prisen på stålskrot, prisen på reservedele og størrelsen af skrotningsgodtgørelsen har positiv indvirkning på andelen af biler indleveret til lovlige autoophuggere, jf. tabel 8. Den positive indvirkning stemmer også overens med de opstillede hypoteser for effekten. Prisen på stålskrot og skrotningsgodtgørelsen er signifikante på 5-procentsniveau, hvilket vil sige, at det med rimelighed kan antages, at der er kausal sammenhæng i den angivne retning mellem variabelen og andelen af biler indleveret til lovlige autoophuggere. Effekten fra prisen på andre metaller har mod forventning negativ indvirkning på andelen af biler indleveret til lovlige autoophuggere.

TABEL 8
VARIABLE MED INDFLYDELSE PÅ SKROTNINGSBESLUTNINGEN

Variabel	Model med logaritmisk transformerede variable		Model med ændringer per kvartal		Forhåndshypotese om sammenhæng
	Koefficient	P-værdi	Koefficient	P-værdi	
Stålskrotpris	0,07	0,13	0,00005	0,29	En stigning i prisen på stålskrot betyder, at autoophuggeren kan få flere penge for den ophuggede bil og dermed også kan tilbyde bilejeren flere penge for at indlevere en bil til skrot. Det vil få flere bilejere til at indlevere deres bil til skrot i stedet for at henstille den.
Pris på andre metaller	-0,23	0,00	-0,0006	0,10	Stigende priser på andre metaller, for eksempel aluminium, der udvindes af skrotbiler, må forventes at have samme effekt på valg af skrotningsmetode som en stigende pris på stålskrot.
Pris på reservedele	1,39	0,03	0,008	0,49	En højere pris på reservedele vil gøre reparationer dyrere og betyde, at det i mindre grad kan betale sig at reparere gamle biler, og de vil i stedet blive skrottet. Autoophuggere vil kunne sælge reservedele fra de modtagne biler til en højere pris og vil derfor være villige til at betale en højere pris til bilejeren, hvilket vil føre til flere skrotninger fremfor henstillinger.
Skrotningsgodtgørelsen	0,07	0,03	0,00009	0,23	En højere skrotningsgodtgørelse vil give bilejeren flere penge for at indlevere bilen til skrotning og vil derfor medføre en større andel skrotninger i stedet for henstillinger.

¹⁴ Det samlede datasæt fremgår af bilag 1.

¹⁵ Der er ved beregningen taget højde for, at den logtransformerede model undervurderer fremskrevne størrelser. Der er iværksat de rette foranstaltninger for at imødegå dette.

¹⁶ Der er også overvejet brug af cointegration, men da alle variable er enten svagt eller stærkt eksogene i forhold til antal skrotninger, og skrotningsgodtgørelsen er en dummyvariabel, fordi den kun har været ændret én gang, er metoden ikke anvendt.

	Model med logaritmisk transformerede variable		Model med ændringer per kvartal	
Konstant	-6,19	0,03	-0,16	0,23
R ²		0,60		0,10

Som i analysen af skrotningsbeslutningen kan man aflæse koefficienten på prisen på stålskrot, prisen på andre metaller og prisen på reservedele som en følsomhedsparameter, så en stigning på 1 procent i den underliggende variabel vil medføre en procentvis ændring på koefficientens størrelse for de tre variable. Skrotningsgodtgørelsens størrelse er en dummyvariabel, der derfor ikke kan fortolkes på samme måde. For eksempel indikerer koefficienten på 0,07 for størrelsen på skrotningsgodtgørelsen således, at et fald på 250 kr. i skrotningsgodtgørelsen vil føre til et fald på 7 procent i andelen af biler, der indleveres hos registrerede autoophuggere. Det skal bemærkes, at denne ændring er beregnet for en skrotningsgodtgørelse i intervallet 1.500-1.750 kr. En ændring af skrotningsgodtgørelsen uden for intervallet kan ventes at have samme kvalitative effekt. Fx kan det forventes, at en stigning i skrotningsgodtgørelsen til 2.500 kr. får andelen af biler der indleveres hos registrerede autoophuggere til at stige. Den kvantitative effekt kan dog ventes at være forskellig. Fx kan effekten på det lovlige markeds andel af en stigning i skrotningsgodtgørelsen forventes at være aftagende. En stigning i skrotningsgodtgørelsen til 2.500 kr. kan således ventes at få det lovlige markeds andel til at stige mindre end 7 procent ved en stigning i skrotningsgodtgørelsen på 250 kr. Det pointeres dermed, at det ikke er muligt ud fra ovenstående konkret at kvantificere effekterne på det ulovlige markeds andel ved en skrotningsgodtgørelse lavere end 1.500 kr. og større end 2.000 kr.

Ud fra registerdata er der også foretaget en estimering på, hvordan skrotningsgodtgørelsen påvirker de lovlige autoophuggeres markedsandel. Skrotningsgodtgørelsens størrelse estimeres at have positiv sammenhæng med andelen af biler, der blev registreret som korrekt skrottede. Denne effekt er i overensstemmelse med det forventede. Når en bilejer tilbydes flere penge for at skrotte sin bil korrekt, er der også større sandsynlighed for, at pågældende gør det. Denne effekt må forventes at være permanent. Ligeledes må det forventes, at en sænkning af skrotningsgodtgørelsen vil gøre bilejeren mere indifferent om sin måde at skille sig af med sin bil på, hvilket vil lede til flere uhensigtsmæssige bortskaffelser af biler i form af eksempelvis henstilling eller ulovlig eksport.

5.2.2 Estimering med et valgekspérimentet

5.2.2.1 Metode

Deloitte har gennemført et såkaldt valgekspériment blandt bilejere, der har erfaring med at indlevere en bil til skrotning. Formålet med valgekspérimentet er at belyse, hvilke variable der har indflydelse på bilejernes måde at bortskaffe en bil på. Bilejerne blev bedt om at forestille sig, at de havde en bil, som et autoværksted havde vurderet, at det med 100 procent sikkerhed ikke kunne betale sig at få repareret, og som derfor var klar til skrotning. Dernæst blev bilejerne præsenteret for otte valgsituationer med hver tre alternativer, hvor de skulle vælge deres foretrukne måde at bortskaffe bilen på. Se et eksempel på en valgsituation i boksen.

Valgekspériment

<p>Alternativ 1</p> <p>Bilen afhentes ved bopæl af køber. Køber er miljøgodkendt autoophugger/jernhandler. Du ordner selv papirarbejdet. Pris: 2.000 kr.</p>	<p>Alternativ 2</p> <p>Du transporterer selv bilen til køber. Du ved ikke, om køber er en miljøgodkendt ophugger/jernhandler. Køber ordner papirarbejdet. Pris: 3.000 kr.</p>
<p>Valg: A. Alternativ 1 B. Alternativ 2 C. Ingen af alternativerne (henstille bilen)</p>	

Respondenterne skulle svare på otte af disse valgsituationer. Prisen varierede mellem værdierne 0 kr., 1000 kr., 2000 kr. og 3000 kr.

Valgekspérimentet benyttes af førende forskere som metode til at vurdere værdien af services, der ikke direkte handles på et marked.

I valgekspérimentet blev det konkret undersøgt, om følgende variable havde indflydelse på bilejerens skrotningsmetode:

- Om bilen afhentes ved ejerens bopæl eller ej.
- Om køberen var miljøgodkendt autoophugger eller ej.
- Om køberen tager sig af papirarbejdet eller ej.
- Prisen, som ejeren ville få for bilen, herunder skrotningsgodtgørelsen.

Variablene er udvalgt efter dybdeinterview med brancheaktører samt deskresearch på området og er vurderet som de vigtigste for valget. Yderligere variable kan også tænkes at have indflydelse på bilejerens valg af skrotningsmetode. Prisvariablen benyttes også til at værdisætte de andre variable, der ellers ikke har en observerbar markedsværdi. Det udvider fortolkningsmulighederne for valgekspérimentet.

5.2.2.2 Resultater

Valgekspérimentet viser, at alle fire variable har positiv sammenhæng med beslutningen om at indlevere bilen hos en autoophugger fremfor at henstille bilen, jf. tabel 9. Konkret betyder det, at en ejer af en skrotningsmoden bil har større tilbøjelighed til at indlevere bilen hos en autoophugger fremfor at henstille den, hvis:

- Bilen afhentes ved ejerens bopæl.
- Bilejeren med sikkerhed ved, at autoophuggeren er miljøgodkendt.
- Autoophuggeren ordner papirarbejdet.
- Prisen, som ejeren får udbetalt, øges på grund af eksempelvis højere skrotningsgodtgørelse.

Alle fire variable er statistisk signifikante på 5-procentsniveau.

TABEL 9
VARIABLE MED INDFLYDELSE PÅ SKROTNINGSMETODEN

Variabel	Nytteværdi	P-værdi	Kroneværdi	Hypotetisk sammenhæng
Bil afhentes ved bopæl	0,33	0,00	340	Afhentning ved bopæl betyder mindre besvær for bilejerne, og der forventes derfor en positiv nytteværdi.
Bilejer ved, at autoophugger er miljøgodkendt	1,67	0,01	1.730	Mindre forurening af det omgivende miljø kan for mange betyde højere livskvalitet, og der forventes derfor en positiv nytteværdi.
Autoophugger ordner papirarbejdet	0,36	0,00	374	At autoophuggeren ordner det administrative papirarbejde betyder mindre besvær for bilejerne, og der forventes derfor en positiv nytteværdi. Nogle foretrækker måske at ordne det selv for at være sikre på, at det gøres ordentligt.
Skrotningsgodtgørelse på 1.500 kr.	1,45	0,00	1.500	En højere pris øger bilejernes øvrige forbrugsmuligheder, og der forventes derfor en positiv nytteværdi.

Kilde: Deloitte's spørgeskemaundersøgelse blandt bilejere.

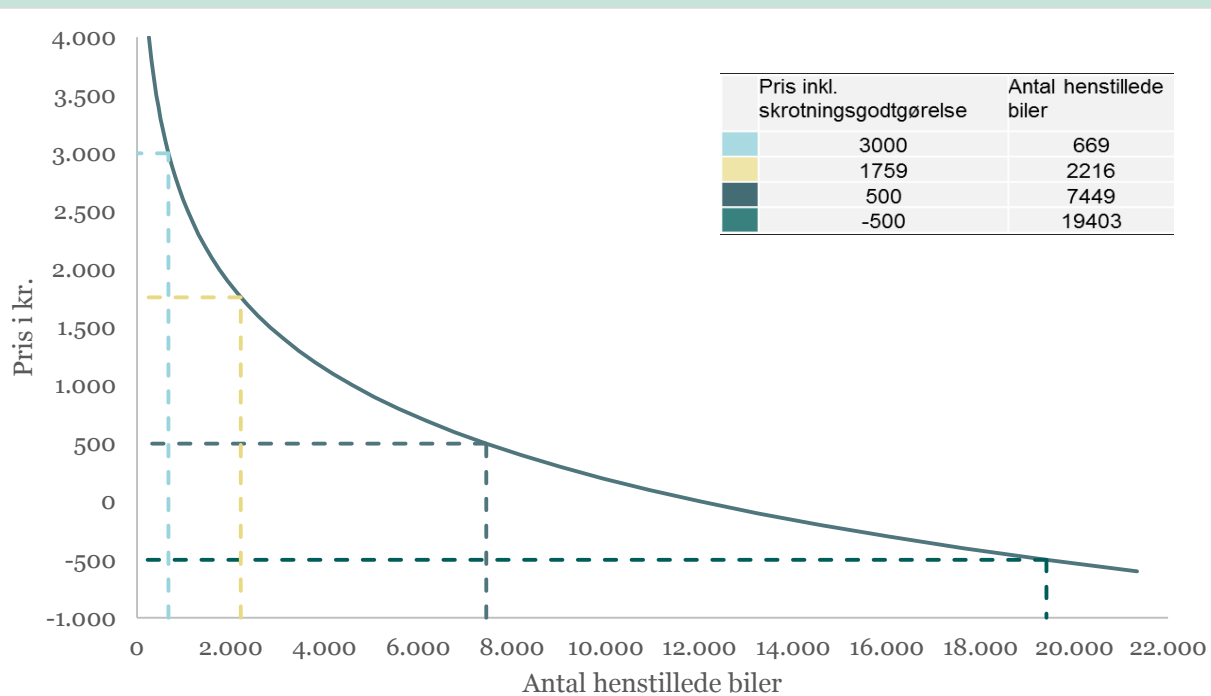
Analysen viser, at det er særlig vigtigt for bilejerne, at de med sikkerhed ved, at autoophuggeren er miljøgodkendt. Valgekspérimentet kan dog overvurdere vigtigheden, da bilejeren i eksperimentet gøres opmærksom på, at bilen kan miljøbehandles korrekt, og dermed bliver bevidst om muligheden og rimeligheden i det. Det er ikke nødvendigvis tilfældet i praksis. Her ved bilejeren ikke nødvendigvis, at bilen skal skrottes miljømæssigt korrekt, og bilejeren kan heller ikke nødvendigvis gennemskue, om køberen vil miljøbehandle den korrekt.

Respondenternes valg i eksperimentet indikerer, at miljøbehandling er cirka fire gange vigtigere end at få bilen afhentet ved bopælen og få autoophuggeren til at ordne papirarbejdet. Det er også vigtigere end at få skrotningsgodtgørelsen. Dette fremgår af størrelsen af nytteværdien for de fire variable. Bilejerne vurderes derfor at have en væsentlig underliggende præference for at få miljøbehandlet bilen korrekt, idet de i så høj grad lægger vægt på at få den behandlet hos en miljøgodkendt autoophugger. Det er muligt at værdisætte denne præference ud fra valgekspérimentet, da bilejerne har prioriteret deres præferencer ud fra givne størrelser af købsprisen. Bilejerne signalerer, at de er villige til i gennemsnit at betale 1.730 kr. for at få bilen miljøbehandlet hos en miljøgodkendt autoophugger.

Derudover vurderer bilejerne, at det er 340 kr. værd at få hentet bilen fremfor selv at skulle transportere den, og at det er 374 kr. værd, at autoophuggeren ordner papirarbejdet.

Skrotningsgodtgørelsen har også positiv indflydelse på, om en skrotningsmoden bil indleveres hos en autoophugger fremfor at blive henstillet. Sammenhængen mellem købsprisen for skrotningsmodne biler¹⁷ og antallet af henstillede biler fremgår af figur 7.

¹⁷ Skrotningsgodtgørelsen er ikke enebestemmende for den købspris, bilejerne får ved skrotning. Værdien af bilens enkeltkomponenter, der kan bruges som reservedele i andre biler, og værdien af jern og i nogen grad metaller indgår også. Er nettoværdien af enkeltkomponenter, jern og metaller og en profit for arbejdet på i alt 500 kr., og ligger skrotningsgodtgørelsen på 1.500 kr., vil en autoophugger derfor være villig til at betale bilejeren 2.000 kr.



FIGUR 7
ANTAL HENSTILLEDE BILER VED FORSKELLIGE PRISNIVEAUER HOS AUTOOPHUGGERNE

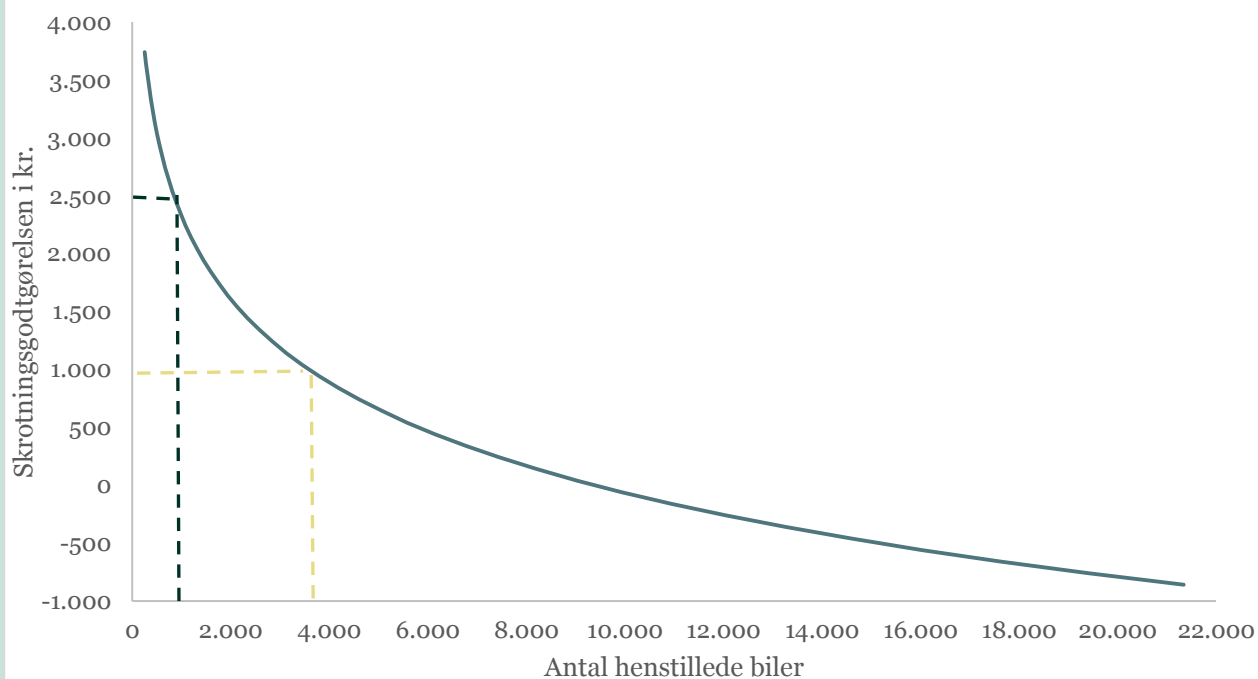
Anm.: Modellen er et udsnit af en figur i bilag 3 og forudsætter, at 90 procent af autoophuggerne afhenter bilen ved bilejerens bopæl, at alle autoophuggerne ordner papirarbejdet, og at halvdelen af bilejerne med sikkerhed ved, at autoophuggeren er miljøgodkendt.

Kilde: Deloitte's spørgeskemaundersøgelse blandt bilejere samt Dansk AutoGenbrug.

Undersøgelsen er baseret på, hvad respondenterne siger, de *vil* gøre, fremfor hvad de *har* gjort, hvilket gør kurvens niveau usikkert. Det er blandt andet tydeliggjort ved, at resultaterne fra valgeksperimentet forudsiger cirka 300 henstillede biler i 2015, mens kommuner og politi i 2015 fik udbetalt skrotningsgodtgørelse for 2.216 henstillede biler. I det lys er kurven rykket til højre, så den forudsiger de faktiske 2.200 henstillede biler i 2015 ved den gennemsnitlige pris i 2015 på 1.759 kr., jf. den gule stiplede linje i figur 7. Den gennemsnitlige købspris beregnes i kapitel 7.

Som det fremgår af figuren, vil antallet af henstillede biler stige, når købsprisen falder. For eksempel vil et fald i købsprisen til 500 kr. føre til en stigning i antallet af henstillede biler, så der henstilles cirka 7.400 biler. Omvendt vil en stigning i købsprisen til 3.000 kr. få antallet af henstillede biler til at falde til cirka 700 biler. Resultaterne forudsætter, at bilejerne er bevidste om ændringerne i prisen hos autoophuggerne, herunder ændringer, der skyldes ændringer i skrotningsgodtgørelsen. Hvis for eksempel kun halvdelen er bevidste om ændringerne, vil ændringen i antallet af henstillede biler også kun være halvt så stor. Spørgeskemaundersøgelsen blandt bilejere viser, at 86 procent af spørgeskemadeltagere ikke vidste, at skrotningsgodtgørelsen blev sænket i 2014. Dette understreger behovet for oplysning ved ændringer.

Omregnes købsprisen til ændringer i skrotningsgodtgørelsen, vil en skrotningsgodtgørelse på 1.000 kr. føre til cirka 3.600 henstillede biler og en skrotningsgodtgørelse på 2.500 kr. til 800 henstillede biler, jf. figur 8.



FIGUR 8
ANTAL HENSTILLEDE BILER VED FORSKELLIGE NIVEAUER AF SKROTNINGSGODTGØRELSEN

Kilde: Deloitte's spørgeskemaundersøgelse blandt bilejere samt Dansk AutoGenbrug.

5.2.3 Delkonklusion

På baggrund af ovenstående analyser vurderes det, at markedsandelen for det lovlige marked afhænger positivt af skrotningsgodtgørelsens størrelse, af prisen på stålskrot og af prisen på reservedele. Estimeringsmodellen indikerer, at en stigning i skrotningsgodtgørelsen på 250 kr. vil øge det lovlige markeds andel med cirka 7 procent.

Valgekspperimentet viser, at en ejer af en skrotningsmoden bil har større tilbøjelighed til at indlevere bilen hos en autoophugger fremfor at henstille den, hvis bilen afhentes ved ejerens bopæl, hvis ejeren med sikkerhed ved, at autoophuggeren er miljøgodkendt, hvis autoophuggeren ordner papirarbejdet, eller hvis prisen, som ejeren får udbetalt, øges på grund af eksempelvis højere skrotningsgodtgørelse.

Valgekspperimentet viser, at bilejerne har en væsentlig underliggende præference for at få miljøbehandlet bilen korrekt, idet de i så høj grad lægger vægt på at få den behandlet hos en miljøgodkendt autoophugger. Bilejerne signalerer, at de er villige til i gennemsnit at betale 1.730 kr. for at få bilen miljøbehandlet hos en miljøgodkendt autoophugger.

Valgekspperimentet kan også benyttes til at estimere skrotningsgodtgørelsens kvantitative indflydelse på antallet af henstillede biler. Valgekspperimentet viser, at skrotningsgodtgørelsen skal stige forholdsvis mere for at reducere antallet af henstillede biler, desto tættere antallet af henstillede biler er på nul. Valgekspperimentet viser blandt andet, at en skrotningsgodtgørelse på 1.000 kr. estimeres at føre til cirka 3.600 henstillede biler og en skrotningsgodtgørelse på 2.500 kr. til 800 henstillede biler.

6. Effekt af den reducerede skrotningsgodtgørelse i 2014

I det følgende kapitel gennemgås de registrerede autoophuggeres omkostninger ved at skrotte bilerne miljømæssigt korrekt, og det analyseres, om omkostningerne i tilstrækkelig grad kompenseres af skrotningsgodtgørelsen.

6.1 Ændring af skrotningsgodtgørelse i 2014

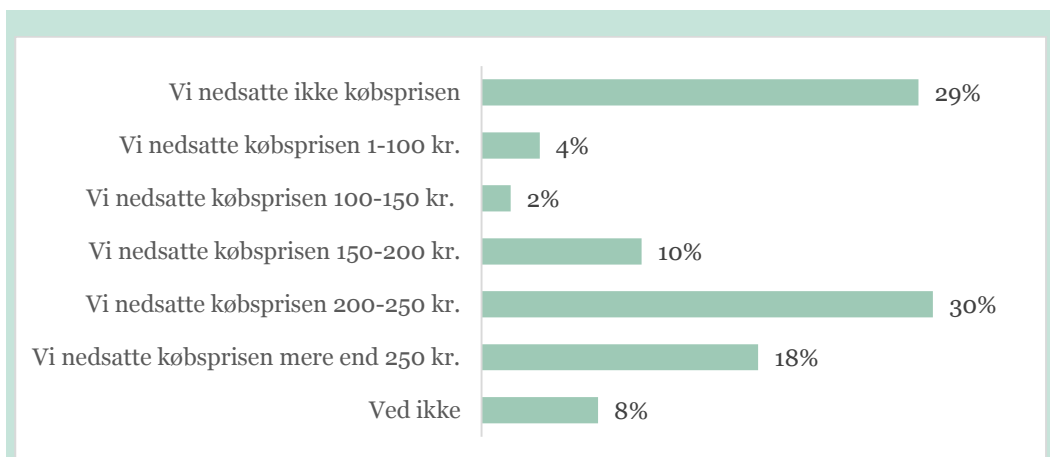
Med virkning fra 1. april 2014 blev skrotningsgodtgørelsen sat ned fra 1.750 kr. til 1.500 kr. Reduktionen forventes at have påvirket autoophuggeres efterspørgsel efter og betalingsvillighed for skrotningsmodne biler (efterspørgselseffekt). Reduktionen forventes ligeledes at påvirke bilejernes tilbøjelighed til at ville skrotte bilen, da de kompenseres mindre for at skrotte den (udbudseffekt). Derudover forventes den ændrede betalingsvillighed og skrotningstilbøjelighed at påvirke markedsandelene for lovlig og ulovlig skrotning samt henstilling (allokerings-effekt).

Effekten af den reducerede skrotningsgodtgørelse analyseres ud fra tre nøglespørgsmål, der samlet kan belyse mekanismerne i bilskrotmarkedets bevægelse til en ny markedsligevægt:

1. Har reduktionen i skrotningsgodtgørelsen ændret autoophuggeres betalingsvillighed (efterspørgselseffekt)?
2. Har reduktionen i skrotningsgodtgørelsen ændret bilejernes skrotningsbeslutning (udbudseffekt)?
3. Har reduktionen i skrotningsgodtgørelsen ændret bilejernes skrotningsmetode (allokerings-effekt)?

6.2 Har reduktionen i skrotningsgodtgørelsen ændret autoophuggeres betalingsvillighed?

Resultaterne fra Deloitte's spørgeskemaundersøgelse blandt registrerede autoophuggere viser, at autoophuggerne som følge af ændringen nedsatte deres købspris. I gennemsnit blev købsprisen nedsat med 150 kr., og næsten halvdelen nedsatte købsprisen med mere end 200 kr., jf. figur 9. Nedsættelsen af skrotningsgodtgørelsen har således ført til lavere gennemsnitlige købspriser på skrotbiler. Nedsættelsen indikerer ligeledes, at der for næsten halvdelen af autoophuggerne er en direkte 1:1-sammenhæng mellem størrelsen på skrotningsgodtgørelsen og deres betalingsvillighed. Det skal dog bemærkes, at knap en tredjedel af autoophuggerne ikke nedsatte købsprisen på trods af ændringen i skrotningsgodtgørelsen.



FIGUR 9
ÆNDRING I DEN GENNEMSITLIGE KØBSPRIS

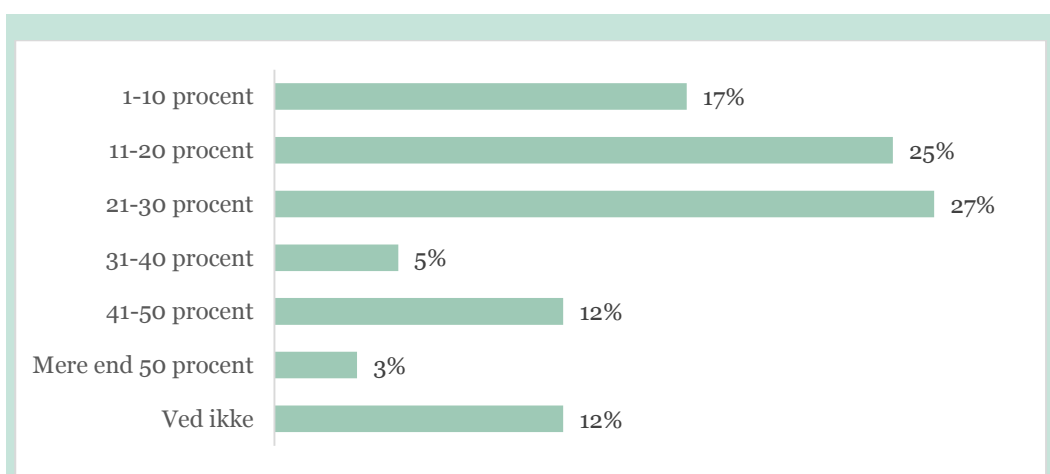
Kilde: Deloitte's spørgeskemaundersøgelse. Spørgsmål: "Hvad betød nedsættelsen af skrotningsgodtgørelsen isoleret set for jeres gennemsnitlige købspriser på biler?". n = 105.

Eftersom det samlet kan konkluderes, at de lovlige autoophuggerne har nedsat de gennemsnitlige købspriser på skrotbiler betydeligt som følge af den nedsatte skrotningsgodtgørelse, må det samtidig forventes, at bilejerne vil afhænde relativt færre skrotningsmodne biler til dem.¹⁸

6.3 Har reduktionen i skrotningsgodtgørelsen ændret bilejernes skrotningsbeslutning?

Bilejere, der skrottede bilen i 2013 og 2014, blev også spurgt, om ændringen påvirkede deres skrotningsadfærd. Her svarede 18 procent af de bilejere, der var bevidst om ændringen i skrotningsgodtgørelsen, at ændringen havde betydning for deres beslutning om skrotning. Det vides ikke, hvilken konkret betydning ændringen havde på bilejernes adfærd.

Ifølge Deloitte's spørgeskemaundersøgelse førte nedsættelsen af skrotningsgodtgørelsen til færre skrottede biler hos de registrerede autoophuggere. 59 procent af autoophuggerne angav, at antallet af skrotninger faldt, mens 2 procent angav, at det steg. I figur 10 er angivet fordelingen af de autoophuggere, der har oplevet et fald som følge af reduktionen. Opgjort ud fra mandtal har autoophuggerne oplevet en samlet reduktion på cirka 22 procent. Ud fra et vægtet gennemsnit af autoophuggeres faktiske antal skrotninger i 2014 og deres angivelse af det procentvise fald eller den procentvise stigning i antal skrotninger har ændringen ført til en reduktion i antal skrotninger på cirka 27 procent. De største autoophuggere har således oplevet et relativt større fald end de mindre.

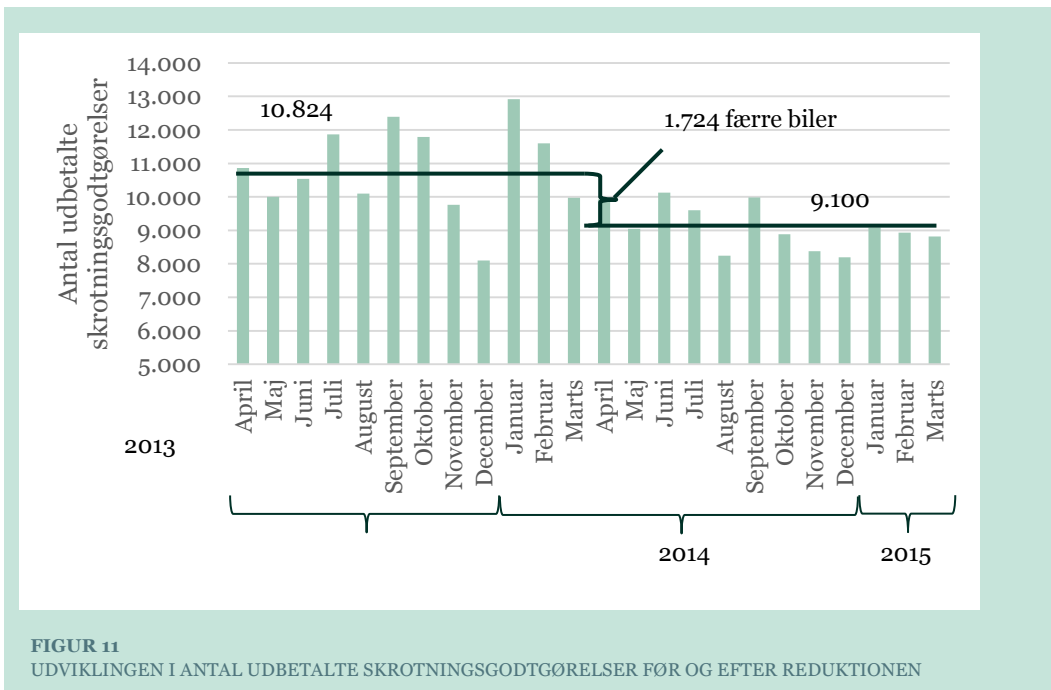


¹⁸ Det har ikke været muligt at indsamle statistisk viden om købspriserne for de ulovlige affaldsbehandlere.

FIGUR 10
FORDELINGEN I FALD I ANTAL SKROTTEDE BILER

Kilde: Deloitte's spørgeskemaundersøgelse. Spørgsmål: "Hvor meget faldt antallet af skrotninger isoleret set som følge af ned-sættelsen af skrotningsgodtgørelsen?". n = 104.

En lignende tendens kan også uddrages af udviklingen i antal udbetalte skrotningsgodtgørelser før og efter reduktionen af skrotningsgodtgørelsen. For eksempel var det månedlige gennemsnit af udbetalte skrotningsgodtgørelser året før reduktionen 10.824 udbetalinger, mens det månedlige gennemsnit året efter var 9.102 udbetalinger, svarende til et fald på 16 procent, jf. figur 11. Niveauskiftet i antallet af skrotningsgodtgørelser kan dog også være båret af andre årsager end ændringen i skrotningsgodtgørelsen, herunder ændringer i antallet af skrotningsmodne biler. Det kan derfor ikke udelukkes, at faldet som følge af skrotningsgodtgørelsen isoleret set har været større end de opgjorte 16 procent, sådan som autoophuggerne vurderer.



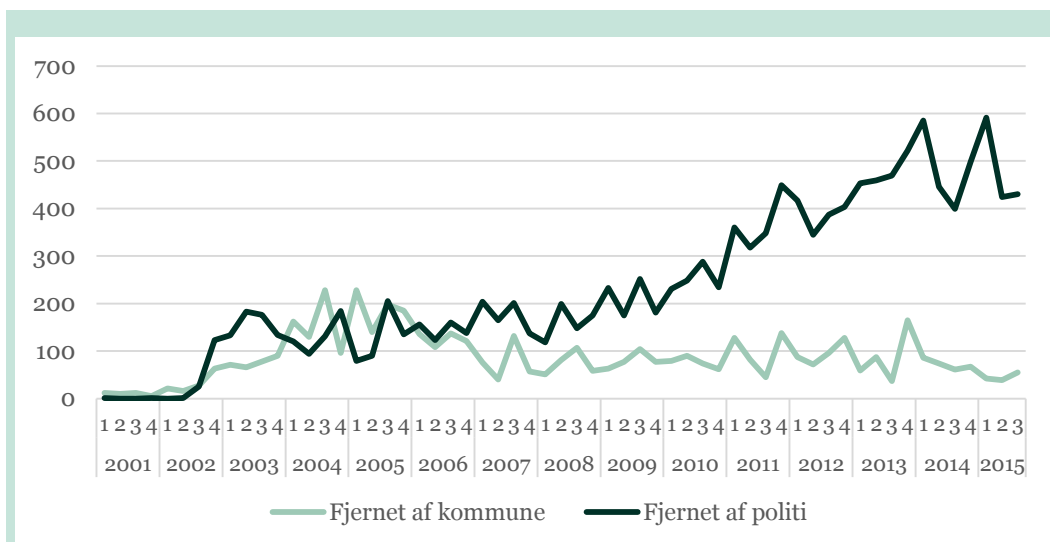
FIGUR 11
UDVIKLINGEN I ANTAL UDBETALTE SKROTNINGSGODTGØRELSE FØR OG EFTER REDUKTIONEN

Kilde: Miljøordning for Biler.

Derudover understøttes sammenhængen af, at den økonomiske estimering af skrotningsbeslutningen viser positiv sammenhæng med skrotningsgodtgørelsen. Estimeringen viser, at hvis skrotningsgodtgørelsen falder, vil antallet af udbetalte skrotningsgodtgørelser falde.

6.4 Har reduktionen i skrotningsgodtgørelsen ændret bilejernes skrotningsmetode?

Hvad angår antallet af henstillede biler som følge af ændringen i skrotningsgodtgørelsen, indikerer en opgørelse over skrotbiler afhentet af kommuner og politi ikke et niveauskift til flere henstillede biler efter ændringen, jf. figur 12. Antallet af henstillede biler afhentet af kommuner og politi er ikke steget til et højere niveau efter 2. kvartal 2014. Der kan endda være tendens til det modsatte. Antallet af afhentede henstillede biler afhænger dog af andet end antallet af henstillede biler i gadebilledet. Kommunernes og politiets indsats og prioritering af ressourcer spiller ligeledes en rolle. Antallet af afhentede henstillede biler skal derfor fortolkes med varsomhed.



FIGUR 12
HENSTILLEDE BILER FJERNET AF KOMMUNER OG POLITI

Kilde: DBI IT.

Valgekspérimentet blandt private bilejere viser modsat, at antallet af henstillede biler må forventes at stige. Et fald i skrotningsgodtgørelsen på 250 kr. til 1.500 kr. må forventes at føre til en stigning på 475 henstillede biler.

Hvad angår effekterne på det lovlige og det ulovlige marked, er det ud fra Deloitte's metode til at opgøre det lovlige og det ulovlige marked med registerdata endnu ikke muligt at estimere den eksakte effekt. Det kræver et længere tidslag efter ændringen i 2014, end der er mulighed for nu. I stedet kan benyttes de estimerede sammenhænge for skrotningsmetoden i kapitel 5, hvor det findes, at et fald i skrotningsgodtgørelsen fører til et fald i markedsandelen for det lovlige marked. Estimeringen ud fra registerdata viser, at et fald i skrotningsgodtgørelsen på 250 kr. vil føre til et fald i markedsandelen for det lovlige marked på 5 procentpoint. Estimeringen ud fra valgekspérimentet viser, at et fald i skrotningsgodtgørelsen på 250 kr. til 1.500 kr. vil føre til et fald i andelen af bilejere, der skrotter bilen hos en registreret autoophugger, på ligeledes cirka 5 procentpoint.

6.5 Delkonklusion

Skrotningsgodtgørelsens størrelse har effekt på de registrerede autoophuggeres betalingsvillighed, der igen har effekt på antallet af biler, der skrottes, og hvordan de skrottes.

Hvad angår de registrerede autoophuggeres betalingsvillighed, nedsatte de i gennemsnit købsprisen med 150 kr. som følge af nedsættelsen af skrotningsgodtgørelsen. Næsten halvdelen nedsatte købsprisen med mere end 200 kr. Nedsættelsen af skrotningsgodtgørelsen har således ført til lavere gennemsnitlige købspriser på skrotbiler.

Hvad angår antallet af biler, der skrottes, er der ud fra registerdata et år før og et år efter ændringen i 2014 beregnet et fald på cirka 16 procent. Faldet kan dog til dels skyldes ændringer i andre underliggende variable, der har indflydelse på antallet af udbetalte skrotningsgodtgørelser. Til sammenligning angiver de registrerede autoophuggere selv et fald på cirka 22 procent, og cirka 18 procent af bilejerne oplyser, at ændringen påvirkede deres skrotningsbeslutning. Ifølge den økonometriske model i kapitel 5 vil en ændring i skrotningsgodtgørelsen på 250 kr. føre til en ændring i antallet af skrotninger på 11 procent, og fra spørgeskemaundersøgelsen blandt bilejerne estimeres en ændring på 250 kr. at føre til en stigning i antallet af udbetalte skrotninger på 7 procent. Faldet i skrotningsgodtgørelsen i april 2014 vurderes derfor at have ført til et fald i antallet af skrotninger på 7-22 procent.

Hvad angår antallet af biler, der skrottes lovligt, viser estimeringen ud fra registerdata samt valgekperimentet, at ændringen i 2015 kan forventes at føre til et fald på 5 procentpoint. Antallet af henstillede biler må forventes at være steget med cirka 475 biler, svarende til en stigning på cirka 27 procent.

I tabel 10 er svarene på de tre spørgsmål summeret, og de forventede effekter angivet.

TABEL 10
SUMMERING AF EFFEKTER AF REDUKTIONEN I SKROTNINGSGODTGØRELSEN I 2014

Nøglespørgsmål	Effekt
1. Har reduktionen i skrotningsgodtgørelsen ændret autoophuggeres betalingsvillighed?	Ja, de registrerede autoophuggeres betalingsvillighed faldt 150 kr.
2. Har reduktionen i skrotningsgodtgørelsen ændret bilejernes skrotningsbeslutning?	Ja, antallet af skrottede biler og antallet af udbetalte skrotningsgodtgørelser faldt 7-22 procent.
3. Har reduktionen i skrotningsgodtgørelsen ændret bilejernes skrotningsmetode?	Ja, markedsandelen for det lovlige marked faldt 5 procentpoint. Antallet af henstillede biler ventes at være steget med cirka 27 procent.

7. Den optimale skrotningsgodtgørelse

I det følgende kapitel vurderes det mest hensigtsmæssige niveau for skrotningsgodtgørelsen. I vurderingen inddrages resultaterne fra de andre kapitler samt yderligere dynamiske effekter som følge af skrotningsgodtgørelsen.

7.1 Størrelsen på skrotningsgodtgørelsen

Ud fra samfundsøkonomiske eller andre hensyn bør skrotningsgodtgørelsen fastsættes, så den på den ene side reducerer antallet af henstillede biler og sikrer korrekt miljøhåndtering hos registrerede autoophuggere, mens den på den anden side ikke må være en økonomisk byrde for bilejerne. Hvis der skal sikres et tilstrækkeligt udbud af autoophuggere, der kan miljøhåndtere bilerne korrekt, skal skrotningsgodtgørelsen kunne dække de meromkostninger, som autoophuggerne pådrages herved. I det følgende analyseres, om skrotningsgodtgørelsen i tilstrækkelig grad kompenserer for meromkostningerne ved at miljøbehandle en bil korrekt.

Skrotningsgodtgørelsens størrelse har også indflydelse på andre forhold, der kan være relevante at tænke ind i fastlæggelsen af skrotningsgodtgørelsen. For eksempel vil en højere skrotningsgodtgørelse øge antallet af skrotninger, hvilket vil mindske bilparkens alder, reducere udledningen fra ældre biler, der i gennemsnit forurener mere end nye biler, og forbedre bilparkens sikkerhedsniveau. Endelig er der eksternaliteter forbundet med produktionen af nye biler, men de er ikke medtaget i denne analyse. Effekterne af de eksternaliteter beskrives til sidst.

7.2 Omkostninger ved miljøbehandling samt skrotningsgodtgørelse

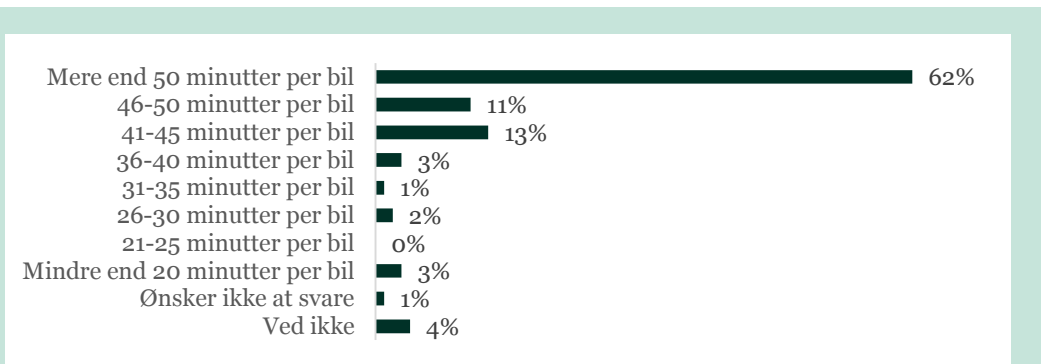
Uanset om en autoophugger er registreret eller ej, har autoophuggeren en række faste og variable omkostninger til at ophugge en bil uden en korrekt miljøbehandling. Det er blandt andet omkostninger til betaling af bilejeren, afskrivninger på grundareal, bygninger, maskiner og værktøj, løn, transport mv.

Hvis autoophuggerne håndterer bilen miljømæssigt korrekt, har de meromkostninger til blandt andet impermeabelt anlæg, udstyr til at aftappe væsker, opsamlingsstønder, særligt opbevaringsanlæg til affaldsfraktioner, behandling af airbags og selestrammere samt omkostninger til miljøstyringssystem, kvalitetsstyringssystem og akkreditering.¹⁹

7.2.1 Personaleomkostninger

Ifølge Deloitte's spørgeskemaundersøgelse hos de registrerede autoophuggere benytter cirka 62 procent af autoophuggerne i gennemsnit mere end 50 minutter på at miljøbehandle en bil korrekt, jf. figur 13. Det var den højeste mulige svarmulighed, og det vides derfor ikke, præcis hvor meget tid de 62 procent reelt benytter. Det skal bemærkes, at autoophuggerne er blevet bedt om at vurdere tidsforbruget ud fra en præmis om, at der ikke skal udtages reservedele. Biler, hvor der skal udtages reservedele, tager forholdsvis lang tid at miljøbehandle korrekt, da alle brugbare reservedele skal udtages og opmagasineres uden at blive beskadiget.

¹⁹ Krav og procedurer for korrekt miljøbehandling er detaljeret beskrevet i bekendtgørelsen om håndtering af affald i form af motordrevne køretøjer og affaldsfraktioner herfra.



FIGUR 13
GENNEMSNITLIGT TIDSFORBRUG PÅ AT MILJØBEHANDLE EN BIL KORREKT

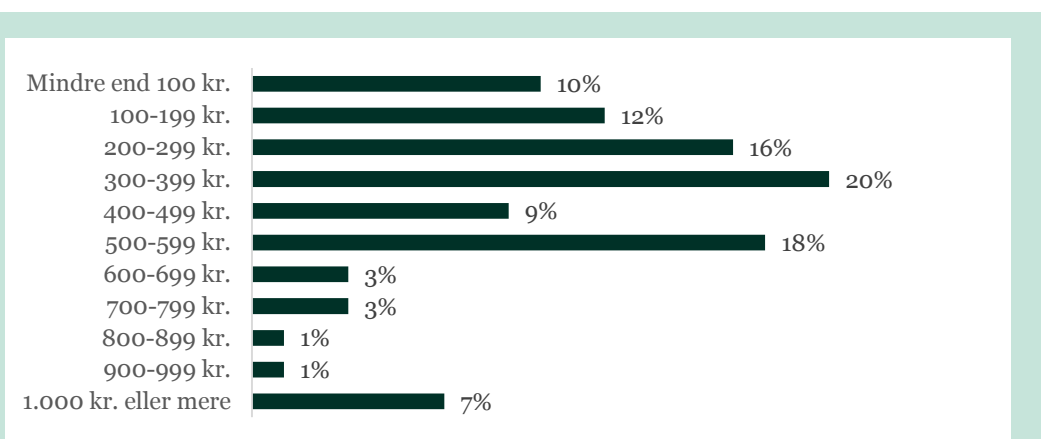
Kilde: Deloitte's spørgeskemaundersøgelse. Spørgsmål: "Hvor meget tid bruger I i gennemsnit på at miljøbehandle en bil korrekt efter lovens forskrifter, og uden at der tages reservedele ud? (Det vil sige tid brugt på aftapning af væsker, korrekt afmontering af dele, udfylde og indsende skrotningsattest mv.)". n = 100.

Tidsforbruget er omregnet til personaleomkostninger ved at gange gennemsnitlige timepriser på tidsforbruget tillagt en overheadomkostning på 25 procent.²⁰ Med en timeløn på 242 kr., inklusive pension mv., fås en gennemsnitlig personaleomkostning på 252 kr.²¹ Det skal bemærkes, at der ikke er indregnet personaleomkostninger til at udtage reservedele.

7.2.2 Driftsomkostninger

De registrerede autoophuggere har også oplyst deres driftsomkostninger (eksklusive personaleomkostninger) i 2014 ved at miljøbehandle en bil korrekt. Driftsomkostninger er defineret som omkostninger til leje af lokaler, salgsaktiviteter og reklame, transport, reparation og service af maskiner, kontorudstyr, energi, varme, salg af affaldsfraktioner mv., der kun er nødvendige at have for at kunne miljøbehandle en bil korrekt efter lovens forskrifter.

Autoophuggerne angiver i gennemsnit en driftsomkostning på cirka 410 kr. per bil. Der er forholdsvis stor spredning i autoophuggerens driftsomkostninger, jf. figur 14. 75 procent af autoophuggerne har angivet en driftsomkostning per bil i intervallet 100-599 kr., og 7 procent har driftsomkostninger på 1.000 kr. eller mere per bil.



FIGUR 14
DRIFTSOMKOSTNINGER (EKSKLUSIVE PERSONALEOMKOSTNINGER) VED AT MILJØBEHANDLE EN BIL KORREKT

Kilde: Deloitte's spørgeskemaundersøgelse. Spørgsmål: "Hvad var driftsomkostningerne (eksklusive personaleomkostninger) i 2014 ved at miljøbehandle en bil korrekt efter lovens forskrifter?". n = 91.

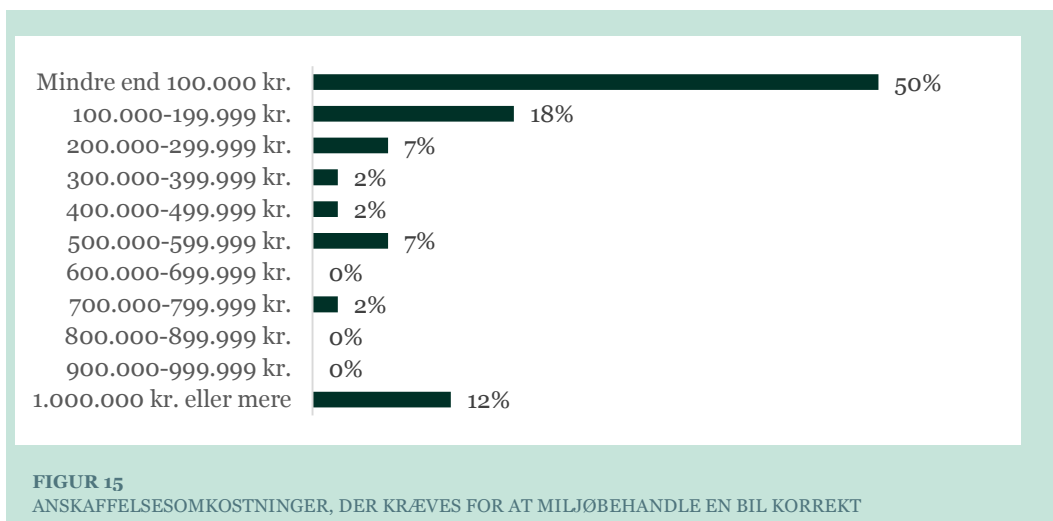
²⁰ Det er standard i lignende AMVAB-beregninger at benytte den samme timelønssats for alle undersøgte virksomheder og tillægge en ens overhead på 25 procent til at dække omkostninger til administration og ledelse.

²¹ Timelønnen er fra Danmarks Statistiks lønindeks LON S20, 7231 Mekanikerarbejde inden for motorkøretøjer.

7.2.3 Forventede anlægsomkostninger

Autoophuggerne har også oplyst de forventede anskaffelsesomkostninger i dag til anlæg, maskiner, udstyr mv, der kræves for at miljøbehandle en bil korrekt efter lovens forskrifter. Anskaffelsesomkostninger defineres som omkostninger til anskaffelse af impermeabelt anlæg, maskiner, sugere, slanger, opsamlingsstønder, særligt opbevaringsanlæg til affaldsfraktioner mv., der kun er nødvendige at have for at kunne miljøbehandle en bil korrekt.

Anskaffelsesomkostningerne afhænger af autoophuggerens størrelse og forretningsmodel. Autoophuggernes anskaffelsesomkostninger er også forholdsvis spredt, jf. figur 15. Der er dog indikation af, at der som regel kan etableres en autoophuggervirksomhed med de nødvendige aktiver for mindre end 300.000 kr.



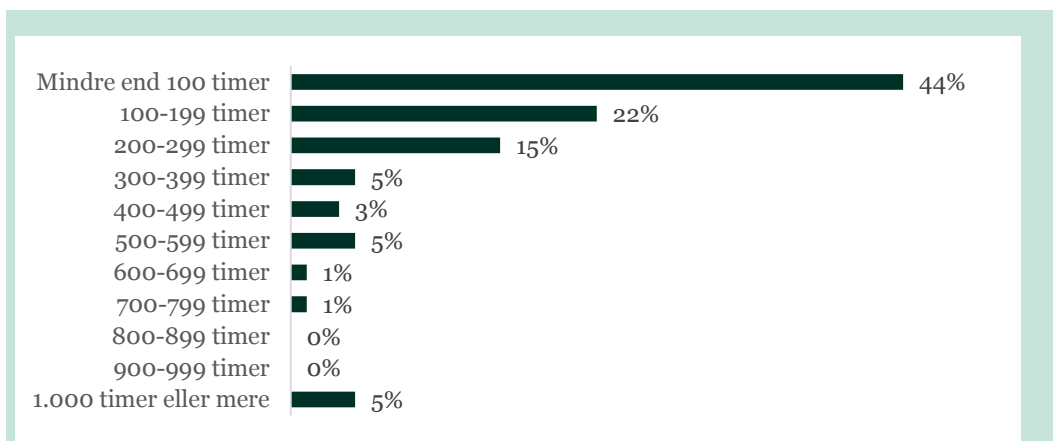
Kilde: Deloitte's spørgeskemaundersøgelse. Spørgsmål: "Hvad er den samlede anskaffelsesomkostning i dag til anlæg, maskiner og udstyr mv., der kræves for at miljøbehandle en bil korrekt efter lovens forskrifter?". n = 90.

Hvis de anskaffede anlæg, maskiner, udstyr mv. afskrives over seks år, giver det en gennemsnitlig anskaffelsesomkostning på 141 kr. per bil, der behandles.²²

7.2.4 Administrative omkostninger ved at være registreret autoophugger

De registrerede autoophuggere har også omkostninger til at blive godkendt og registreret i Miljøstyrelsen som affaldsbehandler. I gennemsnit brugte autoophuggerne 225 timer på at få en godkendelse fra kommunen, Miljøstyrelsen, et akkrediteringsorgan mv., og 5 procent af autoophuggerne brugte mere end 1.000 timer på at få en godkendelse, jf. figur 16. Uden at medregne de 5 procent af autoophuggerne brugte de andre autoophuggere i gennemsnit 146 timer. De angivne oplysninger skal dog fortolkes med varsomhed. Det skyldes blandt andet, at en del af autoophuggerne fik deres godkendelse for en række år tilbage, og deres angivelse af antal timer derfor er usikre.

²² Én virksomhed har en anskaffelsesomkostning på 11.200 kr. Den er udtaget af datasættet, da den alene trækker gennemsnittet op med 115 kr.



FIGUR 16
TIDER BRUGT PÅ AT BLIVE GODKENDT OG REGISTRERET I MILJØSTYRELSEN SOM AUTOOPHUGGER

Kilde: Deloitte spørgeskemaundersøgelse. Spørgsmål: "Hvor mange timer brugte I på at blive godkendt og registreret i Miljøstyrelsen som affaldsbehandler? (Det vil sige timer brugt på at få en godkendelse fra kommunen, Miljøstyrelsen, akkrediteringsorgan mv.)". n = 87.

Autoophuggerne har også årlige omkostninger ved at opretholde registreringen i Miljøstyrelsen, det vil sige timer brugt på at være i dialog med Miljøstyrelsen og opretholde akkreditering eller et miljø- eller kvalitetssystem, egenkontrol mv. I 2014 brugte de i gennemsnit 111 timer.²³ Sidste år brugte to autoophuggere henholdsvis 1.700 og 2.000 timer, og hvis de ikke medtages, brugte de andre autoophuggere i gennemsnit 68 timer. I et vægtet gennemsnit med antallet af skrottede biler svarer det til 0,17 timer per bil i 2014. Med en personaleomkostning på 252 kr. i timen fås en gennemsnitlig administrationsomkostning per bil på 40 kr.²⁴

²³ Kilde: Deloitte spørgeskemaundersøgelse. Spørgsmål: "Hvor mange timer brugte I sidste år på at opretholde jeres registrering i Miljøstyrelsen? (Det vil sige timer brugt på at være i dialog med Miljøstyrelsen og opretholde akkreditering eller et miljø- eller kvalitetssystem, egenkontrol mv.)". n = 86.

²⁴ Timelønnen er fra Danmarks Statistiks lønindeks LON S20, 7231 Mekanikerarbejde inden for motorkøretøjer.

7.2.5 Moms

Ifølge SKAT skal registrerede autoophuggere betale moms af den affaldsbehandlingsydelse, de leverer til bilejeren. Momsen af affaldsbehandlingsydelsen beregnes af virksomhedens kost-/fremstillingspris for ydelsen. Virksomheden skal opgøre kost-/fremstillingsprisen for ydelsen baseret på en individuel opgørelse af omkostningerne til miljøbehandling. Opgørelsen skal indeholde alle direkte og indirekte omkostninger, der kan relateres til miljøbehandlingen. Det betyder således, at der skal betales 25 procent moms af den totale omkostning ved at miljøbehandle en bil.

Der pågår i øjeblikket en tvist mellem de registrerede autoophuggere og SKAT, om de registrerede autoophuggere skal betale moms af den affaldsbehandlingsydelse, de leverer til bilejeren.

7.2.6 Totale omkostninger

På baggrund af de oplyste personaleomkostninger, driftsomkostninger, forventede anskaffelseskostninger samt administrative omkostninger ved at være registreret autoophugger har vi opgjort de gennemsnitlige forventede totale omkostninger ved at miljøbehandle en bil korrekt for en autoophugger, der etablerer sig i dag. Den samlede omkostning er opgjort til 1.054 kr. per bil, jf. tabel 11. Dertil skal lægges omkostninger til at blive godkendt og registreret i Miljøstyrelsen som affaldsbehandler.

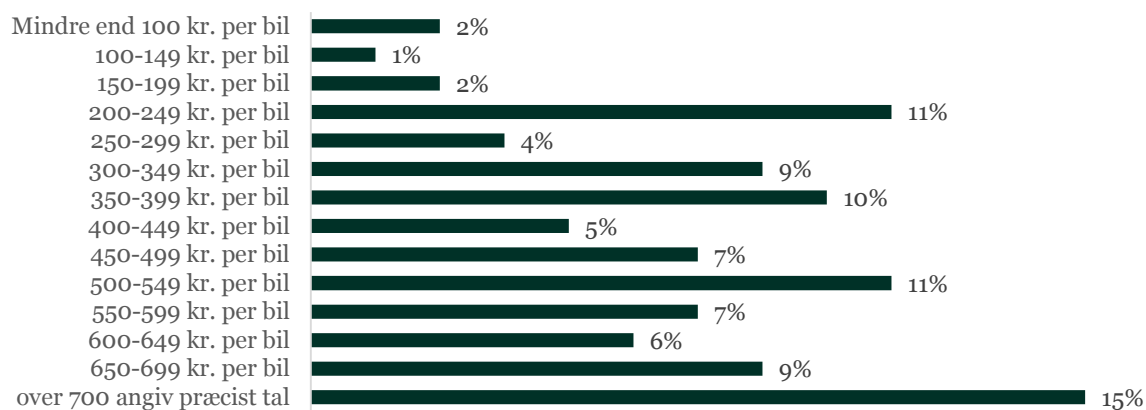
TABEL 11
GENNEMSNITLIGE TOTALE OMKOSTNINGER VED AT MILJØBEHANDLE EN BIL KORREKT

	Omkostning per bil (kr.)
Personaleomkostninger, inklusive overhead til administration og ledelse ¹	252
Driftsomkostninger	410
Anlægsomkostninger	141
Administrative omkostninger ved at være registreret autoophugger ¹	40
Moms	211
Totale omkostninger	1.054

¹ Der indgår ikke omkostninger til at udtage reservedele.

² Omkostninger til at blive godkendt og registreret i Miljøstyrelsen som affaldsbehandler er ikke medregnet.

Deloitte har også spurgt autoophuggerne direkte om deres gennemsnitlige totalomkostninger (driftsomkostninger, personaleomkostninger og afskrivninger) i dag ved at miljøbehandle en enkelt bil korrekt efter lovens forskrifter, og uden at der tages reservedele ud. Igen er der stor spredning i svarene, jf. figur 17. I gennemsnit er omkostningen 546 kr. per bil uden moms, men der er stor spredning i de gennemsnitlige totalomkostninger. Som det fremgår af figuren med fordelingen af gennemsnitlige totalomkostninger, har næsten 30 procent af autoophuggerne gennemsnitlige totalomkostninger på mindre end 349 kr. uden moms, og cirka 30 procent af autoophuggerne har gennemsnitlige totalomkostninger på 600 kr. uden moms eller mere. Resten fordeler sig derimellem. Tillægges de 40 kr. per bil til administrative omkostninger ved at være registreret autoophugger og moms på 25 procent, fås totalomkostninger på 733 kr. per bil.

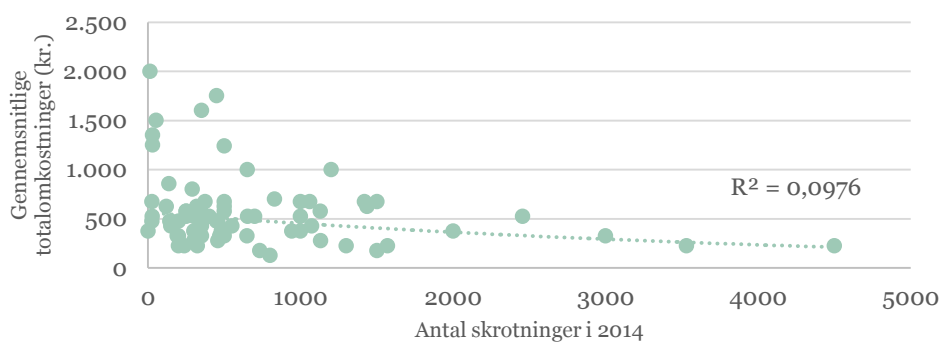


FIGUR 17
GENNEMSNITLIGE TOTALOMKOSTNINGER PER BIL

Kilde: Deloitte's spørgeskemaundersøgelse. Spørgsmål: "Hvad er den gennemsnitlige totalomkostning (driftsomkostninger, personaleomkostninger og afskrivninger) ved at miljøbehandle en enkelt bil korrekt efter lovens forskrifter, og uden at der tages reservedele ud?" n = 87.

Som det fremgår af de gennemgåede omkostningsposter, er der stor spredning i autoophuggerens svar. Det fører også til en stor spredning i de gennemsnitlige totalomkostninger. Det kan der være flere årsager til.

For det første har autoophuggerne forskellig størrelse, forskellige kompetencer og forskellig viden på området. På grund af de faste omkostninger ved etablering af en registreret autoophugger kan der forventes at være skalafordele ved at udføre mange skrotninger. Det vil mindske de gennemsnitlige totalomkostninger for de større autoophuggere. Et plot af de gennemsnitlige totalomkostninger uden moms overfor antal skrotninger indikerer en mulig sammenhæng, jf. figur 18.



FIGUR 18
GENNEMSNITLIGE TOTALOMKOSTNINGER OPDELT EFTER ANTAL SKROTNINGER

Kilde: Deloitte's spørgeskemaundersøgelse.

For det andet har autoophuggerne forskellige forretningsmodeller, og skrotningsmodne biler er ikke en homogen vare. En arbejdshypotese kan være, at nogle autoophuggere skræller bilerne for genbrugelige reservedele og opmagasinerer dem med henblik på videresalg og sælger resten af bilen som jernskrot. Disse autoophuggere skal bruge længere arbejdstid på at skrotte en bil og har behov for mere impermeabelt areal, opbevaringsplads og udstyr per bil. Deres gennemsnitlige totale omkostninger kan derfor være højere. Andre autoophuggere – også benævnt produkthandlere – skrotter bilerne hele, det vil sige uden at udtage genbrugelige reservedele. Deres arbejdstid og omkostninger til aktiver vil alt andet lige være mindre.

Deloitte har undersøgt omkostningsforskelle mellem autoophuggere, der skræller biler for genbrugelige reservedele, og produkthandlere. Kategoriseringen af, hvilke virksomheder der er autoophuggere med fokus på genbrug, og hvilke der er produkthandlere, er foretaget af skrotbranchens to brancheorganisationer. Efter kategoriseringen er 54 af respondenterne kategoriseret som autoophuggere med fokus på genbrug, mens 23 er kategoriseret som produkthandlere, jf. tabel 12. For at tage højde for de to forskellige forretningsmodeller blev autoophuggerne bedt om at angive de gennemsnitlige totalomkostninger (driftsomkostninger, personaleomkostninger og afskrivninger) ved at miljøbehandle en enkelt bil korrekt efter lovens forskrifter, og uden at der tages reservedele ud.

TABEL 12
SAMMENLIGNING AF AUTOOPHUGGERE MED FOKUS PÅ GENBRUG OG PRODUKTHANDLERE

	Antal	Gennemsnitlig omkostning uden moms	Gennemsnitligt antal skrotninger
Autoophuggere med fokus på genbrug	54	537	740
Produkthandlere	23	617	556
Samlet	77	561	685

Kilde: Deloitte's spørgeskemaundersøgelse.

Som det fremgår af tabellen, kan arbejdshypotesen ikke bekræftes ud fra de foreliggende stikprøver af autoophuggere med fokus på genbrug og for produkthandlere, idet produkthandlerne har gennemsnitlige omkostninger, der er højere end for autoophuggere med fokus på genbrug. En mulig forklaring kan være forskellen i størrelserne på autoophuggerne som approksimeret ved det gennemsnitlige antal skrotninger. Her udførte den gennemsnitlige produkthandler lidt færre skrotninger end den gennemsnitlige autoophugger med fokus på genbrug.

I forhold til fortolkningen af resultaterne skal det dog pointeres, at antallet af observationer er meget lille, og der derfor er betydelig usikkerhed med hensyn til at sammenligne de to stikprøver. Der vurderes derfor ikke at kunne uddrages robuste konklusioner.

For det tredje kan forskelle og usikkerheder i autoophuggerens beregningsgrundlag for opgørelsen føre til, at de forskellige omkostningskomponenter opgøres forskelligt, selvom den reelle omkostning er ens, dvs. der opgøres en forskel som ikke eksisterer.

7.2.7 Delkonklusion

Formålet med analysen er at vurdere, om skrotningsgodtgørelsen i tilstrækkelig grad kompenserer for meromkostningerne ved at miljøbehandle en bil korrekt. Analysen viser, at de registrerede autoophuggere i 2014 i gennemsnit havde totalomkostninger på 733-1.054 kr. ved at miljøhåndtere en bil korrekt. Dertil kommer engangsomkostningen til at blive godkendt og registreret i Miljøstyrelsen som affaldsbehandler og personaleomkostningerne til at udtage reservedele, der kan være betydelige, jf. afsnittet om de administrative omkostninger knyttet til at blive godkendt autoophugger.

På baggrund af de analyserede omkostninger vurderes skrotningsgodtgørelsen på 1.500 kr. per bil at kompensere for meromkostningerne ved at miljøbehandle en bil korrekt. Det skal dog understreges, at der er stor spredning i omkostningerne mellem autoophuggerne, og at nogle autoophuggere ikke får dækket deres meromkostninger ved skrotningsgodtgørelsen.

Størrelsen på skrotningsgodtgørelsen har alt andet lige indflydelse på de registrerede autoophuggeres samlede økonomi. Jo større skrotningsgodtgørelse, desto større kompensation per bil. At skrotningsgodtgørelsen dækker merudgiften er dog ikke en forudsætning for, at ophuggerne har positive forretningsmodeller. Autoophuggerne har forskellige forretningsmodeller, og for eksempel vil indtægter og udgifter ved opmagasinering og salg af reservedele og videresalg af biler også have indflydelse på autoophuggerens samlede økonomi.

7.3 Mulige eksternaliteter ved ændringer i skrotningsgodtgørelsen

Det ønskede formål med ordningen er, at bilejerne vælger en registreret autoophugger, når de har besluttet at skrotte bilen. Som beskrevet ovenfor vil ændringer i skrotningsgodtgørelsen også påvirke antallet af skrottede biler og påvirke antallet af biler skrottet hos registrerede autoophuggere. En ændring i skrotningsgodtgørelsen kan imidlertid også føre til en række andre afledte effekter, herunder effekter på miljøbidraget, det lovlige markeds andel, sikkerhedsniveauet i bilparken, CO₂-udledningen i bilparken samt markedsprisen på reservedele og brugte biler. Effekterne påvirker den oplevede samfundsøkonomiske nytte af skrotningsordningen. I det følgende gennemgås effekten på eksternaliteterne og den oplevede samfundsøkonomiske nytte ved at øge skrotningsgodtgørelsen. Effekterne er illustreret i tabel 13.

For det første er det en betingelse for skrotningsordningen, at den er i økonomisk balance over en firårig periode. Det betyder, at summen af udbetalingerne af skrotningsgodtgørelse skal være lig summen af miljøbidragene. En stigning i skrotningsgodtgørelsen vil føre til to effekter, der vil øge omkostningerne til skrotningsordningen. Udbetalingen per bil stiger, og antallet af skrottede biler med udbetalte skrotningsgodtgørelser stiger, hvilket er beskrevet i kapitel 5 og 6. For at balancere skrotningsordningen er det nødvendigt at øge indtægterne i skrotningsordningen. Det kan opnås ved et højere miljøbidrag eller en større bilpark. Et højere miljøbidrag vil gøre det dyrere at være bilejer, og bilejerne kan være imod en stigning, selvom den øger andelen af lovlige ophugninger og dermed forbedrer miljøet. Det vil reducere den samfundsøkonomiske nytte.

TABEL 13
EFFEKTER OG MULIGE EKSTERNALITETER VED EN STIGNING I SKROTNINGSGODTGØRELSEN

Effekter/mulige eksternaliteter	Ændring i effekter/mulige eksternaliteter	Forklaring	Ændring i samfundsøkonomisk nytte
Miljøbidrag	↑	En stigning i skrotningsgodtgørelsen vil øge omkostningerne til skrotningsordningen. Hvis antallet af biler i bilparken er konstant, og der i udgangspunktet er økonomisk balance i ordningen, skal miljøbidraget øges.	↓
Det lovlige markeds andel	↑	Resultaterne i kapitel 6 viser, at de registrerede autoophuggere vil betale en højere pris for bilen, hvis skrotningsgodtgørelsen stiger. Samtidig øges alternativomkostningen ved at henstille bilen. Samlet vil det føre til en stigning i det lovlige markeds andel.	↑
Henstillede biler	↓	Resultaterne i kapitel 5 viser, at antallet af henstillede biler vil falde, hvis skrotningsgodtgørelsen øges.	↑
Sikkerhedsniveau i bilparken	↑	Resultaterne i kapitel 5 viser, at antallet af skrotninger vil stige. Biler skrotes dermed hurtigere, og bilerne med lavest markedsværdi skrotes først, hvilket primært er ældre biler. Det vil højne det gennemsnitlige sikkerhedsniveau i bilparken.	↑
CO ₂ -udledning i bilparken	↓	Resultaterne i kapitel 5 viser, at antallet af skrotninger vil stige. Biler skrotes dermed hurtigere, og bilerne med lavest markedsværdi skrotes først, hvilket primært er ældre og mere forurenende biler. Det vil reducere bilernes gennemsnitlige CO ₂ -udledning.	↑
Priser på reservedele	↓	Det øgede antal skrotninger vil øge udbuddet af reservedele, og dermed vil priserne falde.	↑
Brugtogspriser	↑	Gamle bilers objektive værdi øges på grund af alternativindtægten ved en højere skrotpris.	-

For det andet vil det lovlige markedes andel stige. Resultaterne i kapitel 6 viser, at de registrerede autoophuggere vil betale en højere pris for bilen, hvis skrotningsgodtgørelsen stiger. De ikke-registrerede autoophuggere har ikke adgang til at få udbetalt skrotningsgodtgørelsen – medmindre de omgår skrotningsordningen som beskrevet i kapitel 4 om det ulovlige marked. De ikke-registrerede autoophuggere vil ikke kunne øge prisen lige så meget som de registrerede autoophuggere. Den højere betalingsvillighed fra de registrerede autoophuggere vil få flere bilejere til at sælge til de registrerede autoophuggere. Endvidere vil bilejernes alternativomkostning ved at henstille bilen blive øget. Samlet vil det føre til en stigning i det lovlige markedes andel. Det vil øge den oplevede samfundsøkonomiske nytte.

For det tredje vil en højere skrotningsgodtgørelse føre til en hurtigere udskiftning af bilparken og dermed en hurtigere fornyelse af bilparken. Resultaterne i kapitel 5 viser, at antallet af skrotninger vil stige. Det kan have en række samfundsøkonomiske effekter, herunder højere sikkerhed, idet nyere biler alt andet lige har bedre sikkerhedssystemer og bedre brændstof- og kørselsøkonomi og dermed også mindre udstødningsforurening fra bilerne. Disse effekter vil øge den oplevede samfundsøkonomiske nytte.

For det fjerde vil en højere skrotningsgodtgørelse øge likviditeten i skrotmarkedet og de tilstødende markeder. Den højere skrotningsgodtgørelse vil føre til flere skrottede biler, hvilket kan øge udbuddet af reservedele på genbrugsmarkedet og dermed lægge et nedadgående pres på reservedelspriserne. Det kan øge den oplevede samfundsøkonomiske nytte, hvis der er et ønske om højere genanvendelighed af ressourcer.

For det femte vil brugtvognspriserne for de billigste biler stige på grund af stigningen i alternativindtægten ved den højere skrotningsgodtgørelse. Effekten vurderes ikke at påvirke den oplevede samfundsøkonomiske nytte.

De afledte effekter i tabel 13 er ikke udtømmende, og yderligere kan tilføjes afhængigt af analysefokus og detaljeringsgrad. For eksempel vil en hurtigere udskiftning af bilparken også føre til flere nye biler og dermed en større bilproduktion, hvilket kan have negativ indflydelse på miljøet.

7.4 Fastsættelse af den optimale skrotningsgodtgørelse

Hovedformålet med skrotningsgodtgørelsen er at øge incitamentet for bilejerne til at bortskaffe skrotningsmodne biler på en miljømæssigt forsvarlig måde hos en registreret autoophugger. Deloitte's analyser viser, at skrotningsgodtgørelsen har positiv indflydelse på det lovlige markedes andel. Jo højere skrotningsgodtgørelse, desto mindre bliver det ulovlige marked. Den marginale effekt er dog faldende. Det vil sige, at skrotningsgodtgørelsen skal stige forholdsvis mere for hver yderligere reduktion i det ulovlige marked.

Skrotningsgodtgørelsen har også en række afledte effekter (eksternaliteter), der kan have samfundsøkonomisk værdi på forskellig vis. For eksempel kan ændringer i skrotningsgodtgørelsen ventes at påvirke det årlige miljøbidrag, som bilejerne betaler til skrotningsordningen, sikkerhedsniveauet og CO₂-udledningen i bilparken, prisen på reservedele og brugte biler og dermed niveauet for genanvendelse af ressourcer. Disse effekter kan også inddrages i fastsættelsen af den optimale skrotningsgodtgørelse.

En optimal skrotningsgodtgørelse, der også indeholder de afledte effekter, bør i teorien ligge på et niveau, hvor det samlede marginale fald i den oplevede samfundsøkonomiske nytte er lig den marginale gevinst. I det punkt vil det ikke være muligt at sænke eller hæve skrotningsgodtgørelsen og få en bedre samlet oplevet samfundsøkonomisk nytte. Deloitte's analyse viser, at når skrotningsgodtgørelsen øges, reduceres antallet af henstillede biler og andelen af det ulovlige marked. Det tæller som positiv oplevet samfundsøkonomisk nytte. Modsat vil en højere skrotningsgodtgørelse øge bilejernes miljøbidrag til skrotningsordningen, hvilket har negativ oplevet samfundsøkonomisk

nytte. En optimal skrotningsgodtgørelse, der indeholder de afledte effekter, bør således afveje de forskellige effekter på den oplevede samfundsøkonomiske nytte, der indtræffer ved at øge skrotningsgodtgørelsen.

I tabel 14 er gengivet de forventede effekter på en række centrale parametre ved at sænke skrotningsgodtgørelsen med 250 kr. til 1.250 kr. eller øge den med 250 kr. til 1.750 kr. En stigning i skrotningsgodtgørelsen til 1.750 kr. vil øge antallet af skrottede biler på markedet med cirka 7 procentpoint. Stigningen vil endvidere øge bilejernes incitament til at indlevere bilen hos en registreret autoophugger. Det ulovlige markeds andel kan forventes at falde med 6 procentpoint, og antallet af henstillede biler ventes at falde med 500 på et år. For at skabe økonomisk balance i ordningen skal miljøbidraget stige 50 kr. Dertil kommer de afledte effekter på bilparkens sikkerhedsniveau og CO₂-udledning samt priserne på reservedele og brugte biler. Et fald i skrotningsgodtgørelsen vil modsat øge det ulovlige markeds andel og antallet af henstillede biler og vil samtidig sænke miljøbidraget for at skabe økonomisk balance.

TABEL 14
SCENARIER VED FORSKELLIGE NIVEUAER AF SKROTNINGSGODTGØRELSEN

Skrotningsgodtgørelse (kr.)	Antal skrottede biler (indeks 100 = 1.500) ¹	Det ulovlige markeds andel (procent) ²	Antal henstillede biler (biler per år) ³	Miljøbidrag (kr.)
1.250	92	23-28	2.800	78
1.500	100	23	2.200	101
1.750	107	17	1.700	126
2.000	112	12-17	1.400	151
2.250	117	n.a.	1.075	178

Anm.: I scenarierne er det antaget, at skrotningsordningen er i økonomisk balance på det nuværende niveau med en skrotningsgodtgørelse på 1.500 kr. og et miljøbidrag på 101 kr.

¹ Der er benyttet den logaritmiske funktion estimeret i afsnit 5.1.2 til at estimere ændringen i antal skrottede biler.

² Der er benyttet den estimerede effekt på det lovlige marked på 7 procent ved at ændre skrotningsgodtgørelsen med 250 kr., jf. afsnit 5.1.2. Det ulovlige marked er antaget til at være 22,5 procent, det vil sige middelværdien af estimatet på 20-25 procent. Ved en skrotningsgodtgørelse på 1.250 kr. og 2.000 kr. er angivet et interval for det ulovlige markeds andel. For 1.250 kr. angiver det øverste punkt på 28 procent den maksimale effekt på det ulovlige marked, og 23 procent angiver den minimale effekt, som er en uændret markedsandel i forhold til en skrotningsgodtgørelse på 1.500 kr. Det er ikke muligt ud fra det foreliggende datasæt at estimere effekten mere præcist. For skrotningsgodtgørelser mindre end 1.250 kr. og større end 2.250 kr. er det ikke muligt at opgøre effekten på det ulovlige markeds andel.

³ Der er benyttet den funktionelle sammenhæng estimeret i afsnit 5.2.2.

Kilde: Deloitte's analyse.

Det skal bemærkes til scenarierne ved forskellige niveauer af skrotningsgodtgørelsen, at de er beregnet ud fra en gennemsnitsbetragtning i forhold til det ulovlige markeds andel samt udvalgte resultater fra de forskellige estimeringsmetoder og analyser. Den underliggende usikkerhed i estimeringerne videreføres til scenarierne i tabel 14. Scenarierne skal derfor fortolkes i det lys.

7.5 Anbefalinger til mere effektive rammevilkår

Effekten af skrotningsgodtgørelsen afhænger af rammevilkårene i skrotningsordningen. Analysen peger på, at rammevilkårene på forskellig vis med fordel kan ændres. For det første viser Deloitte's analyse, at indlevering af bilen hos en autoophugger ikke er en garanti for, at bilen behandles miljømæssigt forsvarligt, eftersom en del af ophuggerne ikke er miljøgodkendt. Valgekspérimentet viser, at bilejerne er tilbøjelige til at vælge autoophuggere, der behandler bilen miljømæssigt forsvarligt. Ved at reducere barriererne mellem de registrerede autoophuggere og bilejerne, for eksempel ved at bilejerne har lettere ved at gennemskue, om en autoophugger er registreret eller ej, vil flere bilejere skrotte på det lovlige marked. Bilejerne kan i dag se de registrerede autoophuggere på Miljøordningen for Bilers hjemmeside, og der har været kampagner for at øge bilejernes bevidsthed om ordningen, og yderligere tiltag kan igangsættes for at reducere barriererne.

For det andet har flere aktører i branchen oplyst, at det er muligt for ulovlige autoophuggere og affaldsbehandlere at omgå skrotningsordningen og alligevel få udbetalt (en del af) skrotningsgodtgørelsen. Det reducerer den konkurrencefordel, som skrotningsgodtgørelsen skal give de registrerede autoophuggere. Et mere effektivt tilsyn med udbetalingerne af skrotningsgodtgørelse vil øge skrotningsgodtgørelsens effekt. Et skridt på vejen er blandt andet, at det ved lov i februar 2015 blev vedtaget, at kommunikationen mellem bilejer, ophugger og administrative myndigheder for skrotningsgodtgørelsesordningen fremover skal være digital. Det betyder blandt andet, at skrotningsattester fremover skal indberettes elektronisk og efter angivelse af NemID.²⁵ Det fremgår af forarbejderne til loven, at den nye digitale kommunikation forventeligt vil have effekt på den ulovlige skrotning, og interessenter i branchen har overfor Deloitte givet udtryk for det samme. Blandt andet vil det være nemmere efterfølgende at spore, hvem der har oplyst at have skrottet bilen og modtaget skrotningsgodtgørelsen. Den nye digitale kommunikation forventes dog først implementeret i 2017.

For det tredje har flere aktører i branchen udtrykt, at der ikke føres tilstrækkeligt tilsyn med ulovlige autoophuggere og affaldsbehandlere. Et mere effektivt tilsyn, der øger sandsynligheden for at blive opdaget i at overtræde lovgivningen, kan mindske de ulovlige ophuggeres incitament til at være ikke-registrerede autoophuggere. Det kan være et mere effektivt kommunalt tilsyn med autoophuggerne, herunder især de ikke-registrerede autoophuggere. Ifølge Deloitte's oplysninger fra branchen reagerer kommuner ikke, eller er lang tid om at reagere, på anmeldelser af ulovlig ophugning. Shredder anlæggene kan også spille en mere aktiv rolle i reduktionen af den ulovlige ophugning for eksempel ved at gennemføre stikprøvekontroller af kvaliteten af ophugningen, og tjekke om ophuggeren er registreret, og der er udbetalt skrotningsgodtgørelse, inden bilen destrueres.

For det fjerde kan tilsynet med de ulovligt eksporterede skrotbiler styrkes. Ifølge Deloitte's analyse eksporteres ulovligt næsten lige så mange skrotningsmodne biler, som der ulovligt ophugges biler.

²⁵ Lov om ændring af lov om miljøbidrag og godtgørelse i forbindelse med ophugning og skrotning af biler og lov om miljøbeskyttelse vedtaget 19. februar 2015 (2014/1 LSV 71).

Spørgeskema blandt registrerede autoophuggere om skrotningsgodtgørelsens incitamentsstruktur

Tak fordi du deltager i spørgeskemaundersøgelsen.

1. De første spørgsmål omhandler sænkningen af skrotningsgodtgørelsen med 250 kr. i april 2014, så den derefter var 1.500 kr.

Hvad betød nedsættelsen af skrotningsgodtgørelsen isoleret set for jeres gennemsnitlige købspriser på biler?

(Angiv kun ét svar)

- Vi nedsatte købsprisen 1-100 kr.
- Vi nedsatte købsprisen 100-150 kr.
- Vi nedsatte købsprisen 150-200 kr.
- Vi nedsatte købsprisen 200-250 kr.
- Vi nedsatte købsprisen mere end 250 kr.
- Vi nedsatte ikke købsprisen
- Ved ikke

2. Hvad betød nedsættelsen af skrotningsgodtgørelsen isoleret set for antallet af skrotninger for jer?

(Angiv kun ét svar)

- Antallet af skrotninger faldt
- Antallet af skrotninger steg
- Antallet af skrotninger var uændret
- Ved ikke

3. Hvor meget faldt antallet af skrotninger isoleret set som følge af nedsættelsen af skrotningsgodtgørelsen?

(Angiv kun ét svar)

- 1-10 procent

- 11-20 procent
- 21-30 procent
- 31-40 procent
- 41-50 procent
- Mere end 50 procent
- Ved ikke

4. Hvor meget steg antallet af skrotninger isoleret set som følge af nedsættelsen af skrotningsgodtgørelsen?

(Angiv kun ét svar)

- 1-10 procent
- 11-20 procent
- 21-30 procent
- 31-40 procent
- 41-50 procent
- Mere end 50 procent
- Ved ikke

5. Forestil dig at skrotningsgodtgørelsen sættes yderligere 250 kr. ned, så den nu er 1.250 kr.

Hvad vil det betyde for jeres gennemsnitlige købspriser på biler?

(Angiv kun ét svar)

- Vi vil sænke købsprisen 1-49 kr. per bil
- Vi vil sænke købsprisen 50-99 kr. per bil
- Vi vil sænke købsprisen 100-149 kr. per bil
- Vi vil sænke købsprisen 150-199 kr. per bil
- Vi vil sænke købsprisen 200-249 kr. per bil
- Vi vil sænke købsprisen med 250 kr. eller mere per bil

- Vi vil ikke sænke købsprisen
- Ved ikke

6. Forestil dig at skrotningsgodtgørelsen sættes 500 kr. op, så den nu er 2.000 kr.

Hvad vil det betyde for jeres gennemsnitlige købspriser på biler?

(Angiv kun ét svar)

- Vi vil øge købsprisen 1-49 kr. per bil
- Vi vil øge købsprisen 50-99 kr. per bil
- Vi vil øge købsprisen 100-149 kr. per bil
- Vi vil øge købsprisen 150-199 kr. per bil
- Vi vil øge købsprisen 200-249 kr. per bil
- Vi vil øge købsprisen 250-299 kr. per bil
- Vi vil øge købsprisen 300-349 kr. per bil
- Vi vil øge købsprisen 350-399 kr. per bil
- Vi vil øge købsprisen 400-449 kr. per bil
- Vi vil øge købsprisen 450-499 kr. per bil
- Vi vil øge købsprisen med 500 kr. eller mere per bil
- Vi vil ikke øge købsprisen
- Ved ikke

7. Hvor stor en andel af de skrottede biler i din kommune vurderer du, blev ophugget af ikke-registrerede virksomheder (ulovlig ophugning) i 2014?

(Angiv kun ét svar)

- Ingen
- 1-2 procent
- 3-4 procent
- 5-6 procent
- 7-8 procent

- 9-10 procent
- Mere end 10 procent
- Der blev foretaget ulovlig ophugning, men det er for usikkert at svare på i hvilket omfang
- Ved ikke

8. Hvor stor en andel af de skrottede biler i din kommune vurderer du, blev eksporteret ulovligt i 2014?

(Angiv kun ét svar)

- Ingen
- 1-2 procent
- 3-4 procent
- 5-6 procent
- 7-8 procent
- 9-10 procent
- Mere end 10 procent
- Der blev foretaget ulovlig eksport, men det er for usikkert at svare på i hvilket omfang
- Ved ikke

9. Hvor stor en andel af de biler I selv skrottede i 2014, blev ophugget eller eksporteret ulovligt? (Alle svar behandles anonymt af Deloitte og derfor kan ingen finde frem til dine svar, heller ikke Miljøstyrelsen, Miljøordning for Biler eller SKAT)

(Angiv kun ét svar)

- Ingen
- Mindre end 5 procent
- 5-9 procent
- 10-19 procent
- 20-29 procent
- 30-39 procent
- 40-49 procent

- 50-59 procent
- 60-69 procent
- 70-79 procent
- 80-89 procent
- Mere end 90 procent
- Ønsker ikke at svare
- Ved ikke

Omkostninger ved at miljøbehandle biler korrekt

I de næste spørgsmål bedes du angive tidsforbrug og omkostninger ved at miljøbehandle en bil korrekt efter lovens forskrifter. Omkostningerne omfatter for eksempel omkostninger til impermeabelt anlæg, udstyr til at aftappe væsker, opsamlingsstønder, særligt opbevaringsanlæg til affaldsfraktioner, behandling af airbags og selestrammere mv.

I det følgende bedes du svare for skrotbiler, dvs. biler der skal skrottes. Forsikringsbiler skal ikke inddrages.

Det skal bemærkes, at alle svar behandles anonymt af Deloitte og derfor kan ingen finde frem til dine svar, heller ikke Miljøstyrelsen, Miljøordning for Biler eller SKAT.

10. Hvor meget tid bruger I i gennemsnit på at miljøbehandle en bil korrekt efter lovens forskrifter og uden at der tages reservedele ud? (Dvs. tid brugt på aftapning af væsker, korrekt afmontering af dele, udfylde og indsende skrotningsattest mv.)

(Angiv kun ét svar)

- Mindre end 20 minutter per bil
- 21-25 minutter per bil
- 26-30 minutter per bil
- 31-35 minutter per bil
- 36-40 minutter per bil
- 41-45 minutter per bil
- 46-50 minutter per bil
- Mere end 50 minutter per bil

Ønsker ikke at svare

Ved ikke

Definitioner til brug for næste spørgsmål

- Personaleomkostninger defineres som: Omkostninger til løn og gager, pension mv.
- Driftsomkostninger defineres som: Omkostninger til leje af lokaler, salgsaktiviteter og reklame, transport, reparation og service af maskiner, kontorudstyr, energi, varme, salg af affaldsfraktioner mv., som kun er nødvendige at have for at kunne miljøbehandle en bil korrekt efter lovens for-skrifter.

11. Hvad var driftsomkostningerne (eksklusive personaleomkostninger) i 2014 ved at miljøbehandle en bil korrekt efter lovens forskrifter? (Hvis det ikke er muligt at opgøre driftsomkostningerne, kan gives et kvalificeret skøn).

Angiv i kr. per bil

(Angiv værdi)

Definition til brug for næste spørgsmål:

- Anskaffelsesomkostninger defineres som: Omkostninger til anskaffelse af impermeabelt anlæg, maskiner, sugere, slanger, opsamlingsstønder, særligt opbevaringsanlæg til affaldsfraktioner mv., som kun er nødvendige at have for at kunne miljøbehandle en bil korrekt.

12. Hvad er den samlede anskaffelsesomkostning i dag til anlæg, maskiner og udstyr mv. der kræves for at miljøbehandle en bil korrekt efter lovens forskrifter?

Angiv i kr.

(Angiv værdi)

13. Hvor mange timer brugte I på at blive godkendt og registreret som affaldsbehandler hos Miljøstyrelsen? (Dvs. timer brugt på at få en godkendelse fra kommunen, Miljøstyrelsen, akkrediteringsorgan mv.).

Angiv antal timer.

(Angiv værdi)

14. Hvor mange timer brugte I sidste år på at opretholde jeres registrering hos Miljøstyrelsen? (Dvs. timer brugt på at være i dialog med Miljøstyrelsen, opretholde akkreditering el. et miljø- eller kvalitetssystem, egenkontrol mv.)

Angiv antal timer.

(Angiv værdi)

15. Hvad er den gennemsnitlige totalomkostning (driftsomkostninger, personaleomkostninger og afskrivninger) ved at miljøbehandle en enkelt bil korrekt efter lovens forskrifter og uden at der tages reservedele ud?

(Angiv kun ét svar)

- Mindre end 100 kr. per bil
- 100-149 kr. per bil
- 150-199 kr. per bil
- 200-249 kr. per bil
- 250-299 kr. per bil
- 300-349 kr. per bil
- 350-399 kr. per bil
- 400-449 kr. per bil
- 450-499 kr. per bil
- 500-549 kr. per bil
- 550-599 kr. per bil
- 600-649 kr. per bil
- 650-699 kr. per bil

700 kr. eller mere per bil (angiv præcist tal i kr. herunder)

16. Hvor mange biler skrottede I i 2014?

Angiv antal biler.

(Angiv værdi mellem 0 og 1000000)

17. Hvad er jeres gennemsnitlige købspris for en skrotbil?

Angiv svar i kr.

(Angiv værdi)

18. Angiv virksomhedens P-nummer:

(Angiv værdi)

Tak for deltagelsen.

Dine svar indgår nu i Deloittes undersøgelse.

Bilag 2 Metodebeskrivelse på spørgeskemaundersøgelse for registrerede autoophuggere

Deloitte har gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt registrerede autoophuggere. Spørgeskemaundersøgelsen er gennemført efter Deloitte's hypotesedrevne rammeværk til spørgeskemaundersøgelser. Spørgeskemaundersøgelsen blev gennemført i tre trin:

1. Opstilling af hypoteser
2. Udformning af spørgsmål
3. Dataindsamling og kvalitetstjek af svar.

Med udgangspunkt i dybdeinterview med aktører i branchen og deskresearch af eksisterende analyser på området samt økonomisk og empirisk litteratur er der opstillet en række arbejdshypoteser, som spørgeskemaundersøgelsen skulle bidrage til at be- eller afkræfte. Der er blandt andet afholdt interview med ophuggere, jernhandlere, brancheforeninger og myndigheder.

Ud fra de opstillede hypoteser er der formuleret spørgsmål og svarkategorier. Spørgsmål og svarkategorier er udformet efter Deloitte's bedste praksis på området. Inden udsendelse har spørgsmålene været drøftet med Miljøstyrelsen og aktører i branchen.

I oktober 2015 sendte Deloitte spørgeskemaet per e-mail til alle 216 registrerede autoophuggere, jf. tabel 15. E-mailadresserne var leveret af Miljøordning for Biler og Miljøstyrelsen. Autoophuggerne skulle åbne et link og udfylde spørgeskemaet i dataindsamlingsprogrammet Enalyzer. Der blev gennemført en enkelt rykkerprocedure. Der kom 105 besvarelser, hvoraf nogle kun var delvis gennemført. Den samlede svarprocent var på 49. Det vurderes at være en god svarprocent i forhold til målgruppen. Svarene vurderes endvidere at fordele sig jævnt i forhold til geografi og størrelse.

TABEL 15
SVARPROCENT FOR SPØRGESKEMAUNDERSØGELSEN

	Antal
Antal udsendte spørgeskemaer	216
Antal besvarelser	105
Svarprocent	49

Kilde: Deloitte's spørgeskemaundersøgelse for registrerede autoophuggere.

Bilag 3 Spørgeskemaundersøgelse for bilejere

[intro – INFO – single – Must answer]

Miljøstyrelsen er ved at undersøge, hvordan bilejere skiller sig af med skrotningsmodne biler, dvs. biler hvor det ikke kan betale sig for ejeren at reparere den. Undersøgelsen tager cirka 6-8 minutter at gennemføre. Tryk på næste for at starte undersøgelsen.

[q1 – CATEGORICAL – single – Must answer]

Hvor mange gange har du skilt dig af med en skrotningsmoden bil eller varebil under 3500 kg, som det ikke kunne betale sig for dig at reparere, inden for de seneste 5 år?

- (_0) 0
- (_1) 1
- (_2) 2
- (_3) 3
- (_4) 4
- (_5) 5
- (_6) >5

[if q1={_0} then goto TerminateScriptBM]

[q2 – CATEGORICAL – single – Must answer]

Hvornår skilte du dig sidst af med en skrotningsmoden bil?

- (_1) 2015
- (_2) 2014
- (_3) 2013
- (_4) 2012
- (_5) 2011
- (_6) 2010

[q3 – CATEGORICAL – single – Must answer]

På de følgende sider tænkes der på den seneste bil du skrottede. Hvordan skilte du dig af med bilen?

- (_1) Jeg solgte/leverede den til en autoophugger
- (_2) Jeg solgte/leverede den til en jernhandler
- (_3) Jeg solgte/leverede den til en bilforhandler
- (_4) Jeg solgte/leverede den til en privatperson
- (_5) Jeg henstillede den (fx på egen grund, offentlig vej eller i en skov)
- (_6) Andet

[q4_ – CATEGORICAL – multiple – Must answer]

Hvorfor valgte du at skille dig af med bilen på den måde? (sæt gerne flere kryds)

- (_1) Det gav flest penge
- (_2) Det var det nemmeste
- (_3) Det var miljømæssigt mest korrekt
- (_4) Jeg vidste ikke, hvad jeg ellers skulle gøre
- (_5) Det var en tilfældighed

[if q3={_5} then goto Valg_intro]

[q5 – CATEGORICAL – single – Must answer]

Udfyldte du en skrotningsattest, da du skilte dig af med bilen? (Eksempel på skrotningsattest vises herunder). Besvar nederst på siden.

- (_1) Ja

- (_2) Nej
- (_3) Ved ikke

[q6 – CATEGORICAL – single – Must answer]

Hvilken pris fik du (cirka) for bilen?

- (_1) Åben svarmulighed (i DKK):
- (_2) Ved ikke

[q7 – GRID – single – Must answer]

Når du tænker tilbage, ville du så også have skilt dig af med bilen, hvis du havde fået en pris der var...

(sæt kryds ved alle procentvise prisreduktioner, du ville acceptere)

	Ja	Nej
5% mindre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10% mindre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15% mindre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20% mindre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30% mindre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
50% mindre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[q8 – CATEGORICAL – single – Must answer]

Ved du hvad der skete med bilen bagefter?

- (_1) Jeg ved den blev skrottet
- (_2) Jeg tror den blev skrottet
- (_3) Jeg ved den blev repareret
- (_4) Jeg tror den blev repareret
- (_5) Jeg ved den blev eksporteret
- (_6) Jeg tror den blev eksporteret
- (_7) Ved ikke

[if q2={_2} or q2={_3} then]

[q9 – CATEGORICAL – single – Must answer]

Vidste du, da du skilte dig af med denne bil, at skrotningsgodtgørelsen blev ændret i 2014?

- (_1) Ja
- (_2) Nej

[if q9={_1} then]

[q10 – CATEGORICAL – single – Must answer]

Påvirkede ændringen i skrotningsgodtgørelsen i 2014 din beslutning om skrotning?

- (_1) Ja
- (_2) Nej

[Valg_Intro – INFO – single – Must answer]

Forestil dig nu, at du har en bil, som et autoværksted har vurderet, at det med 100 % sikkerhed ikke kan betale sig at få repareret, og som derfor er klar til skrotning. Du vil i det følgende blive præsenteret for 8 situationer, hvor du skal vælge din foretrukne måde at skille dig af med din bil på.

Du kan vælge:

- Alternativ 1
- Alternativ 2
- Ingen af alternativterne (henstille fx på egen grund, offentlig vej eller i en skov)

Følgende er inkluderet i hvert af alternativterne:

- Prisen: Det samlede pengebeløb som autoophuggeren udbetaler til dig, når du vælger at skrotte bilen.
- Afhentning af bil: Nogle autoophuggere tilbyder at afhente bilen ved bilejerens bopæl. Andre gange skal bilejeren selv transportere bilen hen til autoophuggeren, og dermed også selv finde hjemtransport.
- Håndtering: Korrekt miljømæssig håndtering betyder, at forurenende stoffer (fx olie og akkumulator) håndteres forsvarligt. Nogle gange kommunikeres det ikke om der sker korrekt miljøbehandling eller ej.
- Papirarbejde: Bilen skal afmeldes i Motorregistret og nummerpladerne skal afleveres til SKAT.

Der er ikke er nogen rigtige eller forkerte svar. Du skal svare det du selv finder mest attraktivt. "Næste"-knappen bliver synlig efter 20 sekunder og det er ikke muligt at ændre dine svar efterfølgende.

[q19 – CATEGORICAL – single – Must answer]

Du har valgt {#answered} i alle seks valgkort. Hvad var grunden til dette?

- (_1) Valgkortene var svære at overskue
- (_2) Denne form for beslutning giver ingen mening
- (_3) Jeg overvejede hvert valgkort, og fandt at {#answered} reelt var mit foretrukne alternativ hver gang
- (_4) Jeg følte mig usikker på hvordan valgsituationerne skulle forstås
- (_5) Miljøstyrelsen skal ikke blande sig i hvordan jeg skiller mig af med biler
- (_6) Andet:

[q20 – CATEGORICAL – single – Must answer]

Hvad er den årlige indkomst i din husstand før skat?

- (_1) 0-250.000
- (_2) 250.000-500.000
- (_3) 500.000-750.000
- (_4) 750.000-1.000.000
- (_5) >1.000.000
- (_6) Ved ikke

[q21 – CATEGORICAL – single – Must answer]

I hvilken region bor du?

- (_1) Region Syddanmark
- (_2) Region Midtjylland
- (_3) Region Nordjylland
- (_4) Region Sjælland
- (_5) Region Hovedstaden

[q22 – CATEGORICAL – single – Must answer]

Ved du, at skrotningsgodtgørelsen blev ændret i 2014?

- (_1) Ja
- (_2) Nej

Bilag 4 Metodebeskrivelse på spørgeskemaundersøgelse for bilejere samt uddybende resultater

Beskrivelse af dataindsamlingen

Data er indsamlet gennem et spørgeskema med 14 spørgsmål plus et valgekspirement indeholdende otte valg. Spørgeskemaet er udarbejdet af Deloitte og udsendt gennem analyseinstituttet Epinions Danmarkspanel, der indeholder 210.000 potentielle respondenter. Besvarelserne er indsamlet mellem 26. oktober og 6. november 2015, og der er benyttet påmindelser og lodtrækningsgevinster af minimal størrelse som tilskyndelse til deltagelse.

Der er kun modtaget besvarelser fra respondenter, der indenfor de seneste fem år har skilt sig af med én eller flere biler under 3.500 kg, som det ikke kunne betale sig at reparere. Dette valg har den fordel, at besvarelserne er givet af personer, der forstår situationen omkring bortskaffelse af en skrotningsmoden bil, hvilket er vigtigt i forhold til valgekspirimentet. Denne udvælgelse giver ikke anledning til bias i form af forudfattede præferencer for den ene eller den anden skrotningsmetode, eftersom der ikke er tale om personer, der har skilt sig af med bilen på en bestemt måde.

Valgekspirimentet

Spørgeskemadeltagerne fik vist følgende tekst, før de skulle træffe de otte valg:

”Forestil dig nu, at du har en bil, som et autoværksted har vurderet, at det med hundrede procent sikkerhed ikke kan betale sig at få repareret, og som derfor er klar til skrotning. Du vil i det følgende blive præsenteret for seks situationer, hvor du skal vælge din foretrukne måde at skille dig af med din bil på.

Du kan vælge:

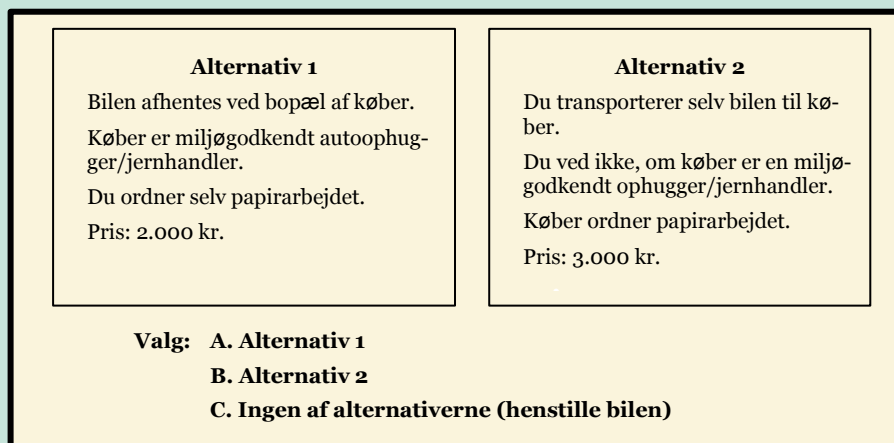
- Alternativ 1
- Alternativ 2
- Ingen af alternativerne (henstille for eksempel på egen grund, på offentlig vej eller i en skov).

Følgende forhold er inkluderet i hvert af alternativerne:

- **Prisen:** Det samlede pengebeløb, som autoophuggeren udbetaler til dig, når du vælger at skrotte bilen. Pengebeløbet inkluderer både skrotningsgodtgørelsen (som vi varierer af hensyn til statistik), en eventuel restværdi i bilen og omkostningerne til skrotning. Pengebeløbet kan også være negativt, hvilket betyder, at du i den givne situation skal betale for at få bilen skrottet.
- **Afhentning af bil:** Nogle autoophuggere tilbyder at afhente bilen ved bilejerens bopæl. Andre gange skal bilejeren selv transportere bilen hen til autoophuggeren og dermed også selv finde hjemtransport.
- **Håndtering:** Korrekt miljømæssig håndtering betyder, at forurenende stoffer (fx olie og akkumulator) håndteres forsvarligt. Nogle gange kommunikerer det ikke, om der foretages korrekt miljøbehandling eller ej.
- **Papirarbejde:** Bilen skal afmeldes i Motorregistret, og nummerpladerne skal afleveres til et af SKATs motorcentre.

Der er ingen rigtige eller forkerte svar. Du skal svare det, du selv finder mest attraktivt.”

Herunder vises et eksempel på en valgsituation, jf. figur 19.



FIGUR 19
EKSEMPEL PÅ ET VALGKORT

Karakteristikaene var forskellige i de to alternativer. Afhentning af bilen på ejerens bopæl var for eksempel inkluderet i et af de to alternativer, mens denne service ikke var inkluderet i det andet alternativ. Prisen varierede mellem værdierne 0 kr., 1.000 kr., 2.000 kr. og 3.000 kr. Variationen i karakteristikaene muliggør for det første en beregning af, hvor vigtige de forskellige karakteristika er, og for det andet en værdisætning af dem.

Hver respondent blev bedt om at svare på otte varianter af den ovenfor viste valgsituation. Altså skulle de hver træffe otte valg. For at sikre yderligere variation i de indkomne data var der i alt udarbejdet 16 varianter af valgsituationen. Halvdelen af respondenterne blev præsenteret for de første otte varianter, mens den anden halvdel fik de sidste otte. Desuden varierede rækkefølgen af de otte varianter i begge grupper af respondenter.

Beregningsresultater

De indkomne data er efterfølgende blevet behandlet statistisk. β -værdierne er estimeret med en Random Parameter Logit-model ved hjælp af *mixlogit* i Stata (version 2012), da denne metode blandt andet tager højde for eventuel korrelation i de otte valg truffet af den enkelte respondent. Modellen giver mulighed for at antage heterogenitet i respondenternes præferencer for de enkelte variable. For at udnytte dette er det imidlertid nødvendigt at definere fordelinger for disse præferencer. Det antages, at konstantleddet "Andre faktorer ..." har en normalfordeling, mens pris- og miljøvariablene har en lognormalfordeling. Transport- og papirarbejdevariablene viste sig at have insignifikante præferencefordelinger, når de blev testet med en normalfordeling og en lognormalfordeling. De er derfor modelleret med en fixed fordeling (homogene præferencer). Testmodellerne er kørt med 10 Halton draws, mens den endelige model er kørt med 1.000 Halton draws.

På denne måde er respondenternes valg omregnet til *om*, og i så fald *i hvilken grad*, respondenterne foretrækker at bortskaffe bilen ved at indlevere den hos en autoophugger fremfor at henstille den. Resultaterne fra disse estimater er efterfølgende benyttet som input i en responsfunktion, der estimerer sandsynligheden for de enkelte valg, respondenterne kan træffe. Den generelle funktion, der bruges til at beregne sandsynligheden P , for at respondent n vælger alternativ i fra en gruppe med j valgmuligheder, udtrykkes i Train (2003, s. 41) som:

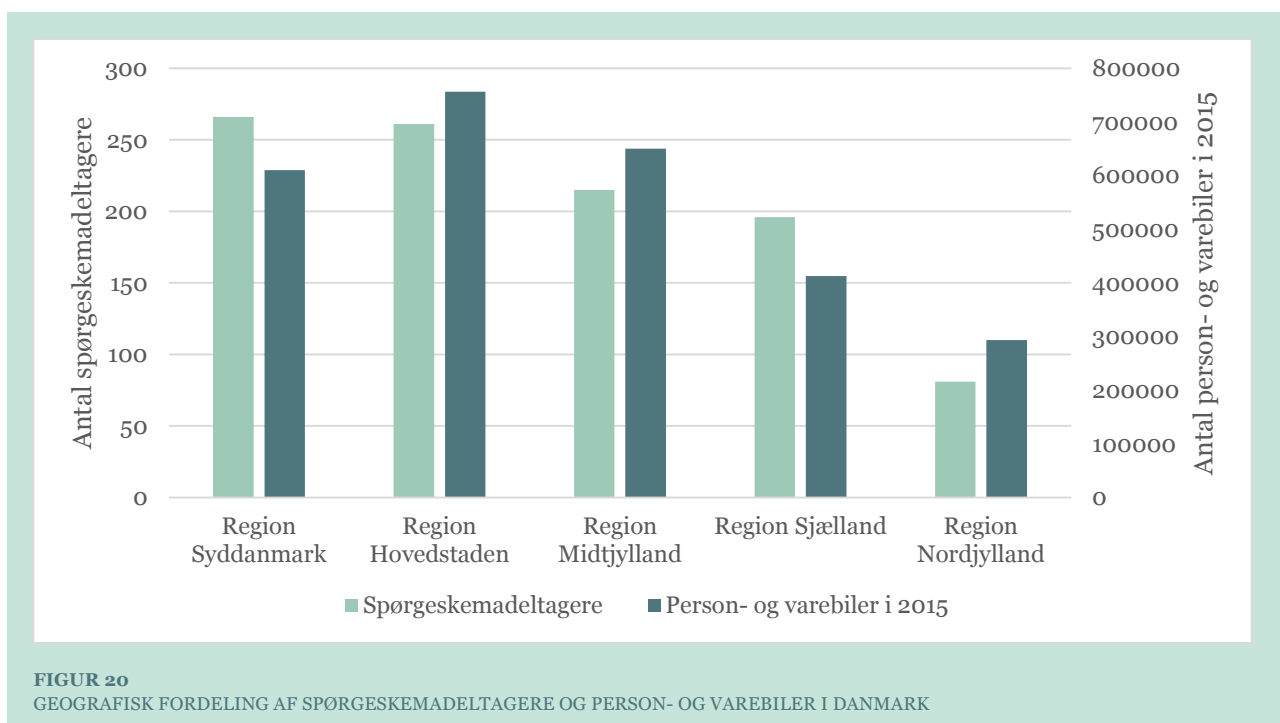
$$P_{ni} = \frac{\exp(\beta'x_{ni})}{\sum_j \exp(\beta'x_{nj})}$$

β 'erne repræsenterer inputtet, der er estimeret med Stata, mens x 'erne er karakteristikaene, for eksempel prisen for bilen. P er således sandsynligheden for, at en bestemt måde at bortskaffe bilen på vælges. β -værdierne indsættes i responsfunktionen, hvormed sandsynligheden for, at en gennemsnitlig bilejer vælger at indlevere bilen hos en autoophugger fremfor at henstille den, beregnes. For at nå frem til så realistisk et estimat som muligt er det vigtigt, at de forskellige karakteristika omkring indleveringen af bilen er virkelighedsnære. Deloitte vurderer, at følgende karakteristika er virkelighedsnære:

1. Bilejeren transporterer selv bilen hen til autoophuggeren.
2. Halvdelen af respondenterne ved, at autoophuggeren er miljøgodkendt, mens ophuggeren for den anden halvdel godt kan være miljøgodkendt, men disse respondenter ved det ikke.
3. Autoophuggeren ordner papirarbejdet.
4. Prisen varieres, da det er antal henstillede biler som funktion af prisen (og dermed skrotningsgodtgørelsen), der har interesse.

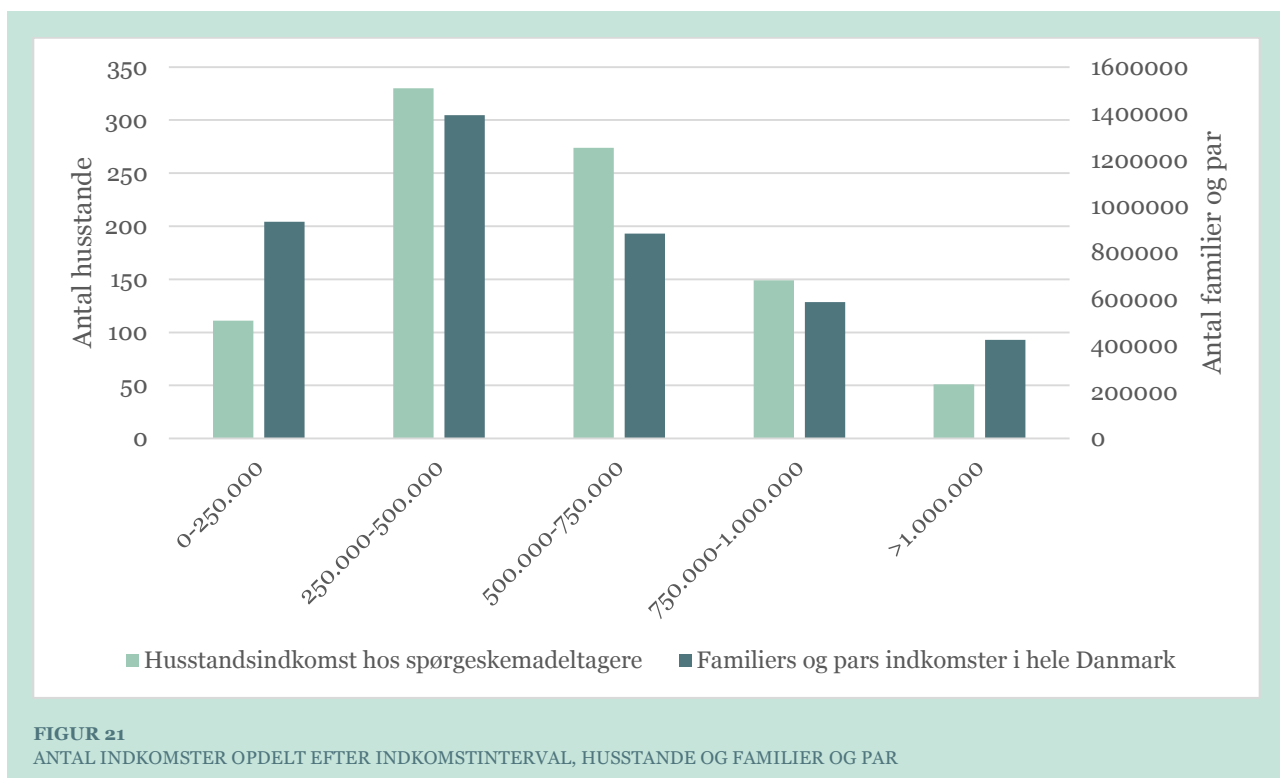
Resultaterne og betydningen heraf

1.019 respondenter besvarede spørgeskemaet. Stikprøven er repræsentativ, når antallet af spørgeskemadeltagere fra hver region sammenlignes med antallet af person- og varebiler i hver region, jf. figur 20. Spørgeskemadeltagerne fordeler sig med 54 procent mænd og 46 procent kvinder, hvilket vurderes at være repræsentativt for andelen af biler, der ejes af henholdsvis mænd og kvinder, selv om det ikke har været muligt at indhente data.



Indkomstmæssigt er stikprøven også tilnærmelsesvis repræsentativ, jf. figur 21. Antallet af husstandsindkomster blandt spørgeskemadeltagerne i forskellige indkomstintervaller er sammenlignet med antallet af familiers og pars indkomster. Enliges indkomster er udeladt, da Deloitte vurderer, at der er størst sandsynlighed for, at familier og par har stået i en situation, hvor de skulle bortskaffe en bil. Stikprøven er underrepræsenteret blandt de laveste og højeste indkomster og overrepræsenteret blandt middelindkomster. Enliges indkomster er udeladt af fordelingen. Det skyldes en

vurdering af, at familier og par med større sandsynlighed har stået i en situation, hvor de har skullet bortskaffe en bil, end enlige, hvormed familier og par er det rette segment til sammenligning.



Kilde: statistikbanken.dk.

I valgekspperimentet blev der truffet 8.152 valg, eftersom hver respondent valgte otte gange. Alternativ 1 blev valgt oftest, mens "Ingen af alternativerne" blev valgt færrest gange, jf. tabel 16.

TABEL 16
VALG I VALGEKSPERIMENTET

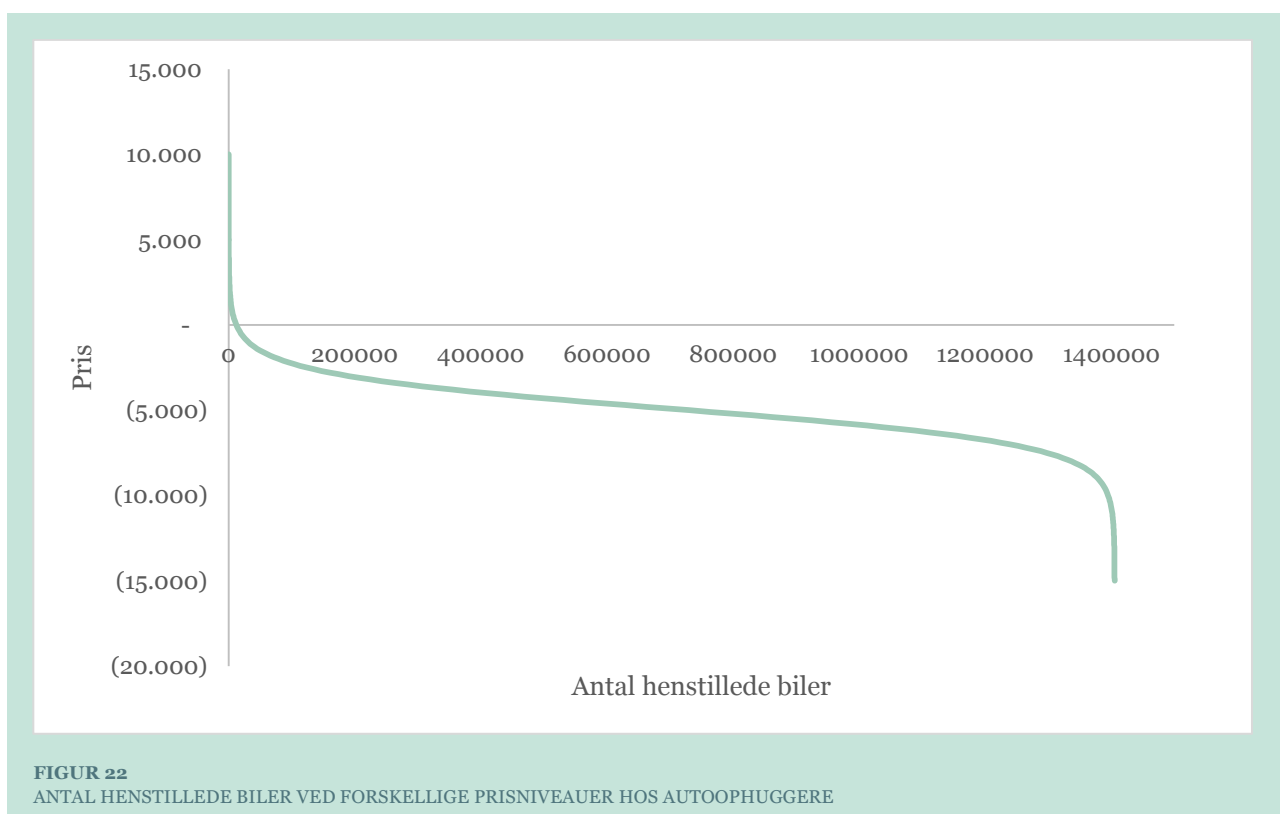
Alternativ	Antal gange valgt	Procent af alle valg
Alternativ 1	4.250	52
Alternativ 2	3.284	40
Ingen af alternativerne (henstille bilen)	618	8

I 92 procent af valgsituationerne har respondenterne således vurderet, at de fandt det mest attraktivt at indlevere bilen hos en autoophugger. Betydningen af de enkelte karakteristika ved indlevering af bilen til autoophuggeren fremgår af tabel 15, der viser β -værdierne fra RPL-modellen. En positiv β -værdi betyder, at respondenterne har en positiv holdning til de pågældende karakteristika, hvilket således gælder for alle karakteristika. β -værdien for prisen på bilen viser, hvor meget respondenterne værdsætter én ekstra krone. Signifikansniveauet er et mål for, hvor sikker estimeringen er givet de pågældende data. Sikkerheden er således stor for alle karakteristika. Estimatet for bilejerens kendskab til, om autoophuggeren er miljøgodkendt, er signifikant på et 1-procentsniveau, hvilket normalt også betragtes som meget sikkert.

TABEL 17
VALG I VALGEKSPERIMENTET

Karakteristika	β -værdi	Signifikansniveau
Bilen afhentes ved bopæl	0,164	0,000
Bilejer <u>ved</u> , at autoophuggeren er miljøgodkendt	0,836	0,010
Autoophuggeren ordner papirarbejdet	0,180	0,000
Prisen for bilen	0,001	0,000
Andre faktorer, der påvirker villigheden til at indlevere hos autoophugger fremfor henstilling	3,747	0,000

β -værdierne i tabel 17 viser, at respondenterne gennemsnitligt har positive præferencer for alle fire karakteristika. Med den høje β -værdi for "Andre faktorer ..." viser tabellen også, at der generelt er en tendens blandt respondenterne til at indlevere bilerne hos autoophuggere fremfor at henstille dem. De forskellige størrelser på β -værdierne indikerer, at der er forskel i vigtigheden af de enkelte karakteristika. For eksempel er det for en gennemsnitsrespondent cirka fire gange mere vigtigt med sikkerhed at vide, at bilen indleveres hos en miljøgodkendt autoophugger, end at få ordnet papirarbejdet. Figur 22 viser modellen for sammenhængen mellem prisen, som bilejerne får ved at indlevere bilen hos en autoophugger, og antallet af henstillede biler i Danmark. Figur 6 i kapitel 5 viser et udsnit af denne figur.



Kilde: Deloitte's spørgeskemaundersøgelse blandt private bilejere.

Tabel 16 nedenfor giver en oversigt over antallet af biler, der henstilles i Danmark, ved forskellige niveauer af prisen ved indlevering af bilen hos en autoophugger.

TABEL 18
NIVEAUER AF PRIS OG ANTAL HENSTILLEDE BILER

Pris i kr.	Antal henstillede biler
-3.000	190.302
-2.900	174.962
-2.800	160.694
-2.700	147.451
-2.600	135.181
-2.500	123.831
-2.400	113.349
-2.300	103.682
-2.200	94.780
-2.100	86.591
-2.000	79.067
-1.900	72.161
-1.800	65.828
-1.700	60.025
-1.600	54.714
-1.500	49.855
-1.400	45.413
-1.300	41.355
-1.200	37.649
-1.100	34.267
-1.000	31.182
-900	28.369
-800	25.805
-700	23.468
-600	21.340
-500	19.403
-400	17.639
-300	16.033
-200	14.572
-100	13.243
0	12.034
100	10.935

Pris i kr.	Antal henstillede biler
200	9.935
300	9.026
400	8.200
500	7.449
600	6.766
700	6.146
800	5.582
900	5.070
1.000	4.605
1.100	4.182
1.200	3.798
1.300	3.449
1.400	3.132
1.500	2.845
1.600	2.583
1.700	2.346
1.800	2.130
1.900	1.934
2.000	1.756
2.100	1.595
2.200	1.448
2.300	1.315
2.400	1.194
2.500	1.084
2.600	984
2.700	894
2.800	812
2.900	737
3.000	669
3.100	607
3.200	552
3.300	501
3.400	455
3.500	413

Pris i kr.	Antal henstillede biler
3.600	375
3.700	340
3.800	309
3.900	281
4.000	255
4.100	231
4.200	210
4.300	191
4.400	173
4.500	157
4.600	143
4.700	130
4.800	118
4.900	107
5.000	97
5.100	88
5.200	80
5.300	73
5.400	66
5.500	60
5.600	54
5.700	49
5.800	45
5.900	41
6.000	37
6.100	34
6.200	30
6.300	28
6.400	25
6.500	23
6.600	21
6.700	19
6.800	17
6.900	15

Pris i kr.	Antal henstillede biler
7.000	14
7.100	13
7.200	12
7.300	11
7.400	10
7.500	9
7.600	8
7.700	7
7.800	6
7.900	6
8.000	5

Kilde: Deloitte's spørgeskemaundersøgelse blandt private bilejere.

Udredning af skrotningsgodtgørelsens incitamentsstruktur

Miljøstyrelsen satte i slutningen af 2015 Deloitte Consulting til at analysere Incitamentsstrukturen i Bilskrotordningen og virkningen heraf. Opgaven var lovet i forbindelse med lovforslaget om at øge miljøbidraget og sænke skrotningsgodtgørelsen tilbage i 2013.

De overordnede formål med analysen var følgende: At kortlægge størrelsen på det lovlige og det ulovlige skrotmarked i dag, at afdække de faktorer, der har betydning for, om en bilejer vælger den autoriserede skrotningsordning eller andre former for salg eller bortskaffelse, at vurdere, om ændringen af skrotningsgodtgørelsen fra 1.750 kr. til 1.500 kr. har haft nogen effekt på skrotningsordningen, at vurdere niveauet for den optimale skrotningsgodtgørelse, hvor der i vurderingen er taget højde for skrotningsordningens formål samt andre effekter (eksternaliteter) på tilstødende markeder.

Rapporten beskriver tilstanden på bilskrotmarkedet i slutningen af 2015, hvor det estimeres at ulovlige ophugninger udgjorde 20-25 % af markedet, samt hvilken rolle skrotningsgodtgørelses størrelse havde på dette.



Miljøstyrelsen
Strandgade 29
1401 København K

www.mst.dk