

Effekt på pumppriser av sänkt drivmedelsskatt

I detta PM analyseras i vilken utsträckning den sänkning av drivmedelsskatterna som skedde den 1 maj 2022 har påverkat pumppriserna på bensin och diesel.

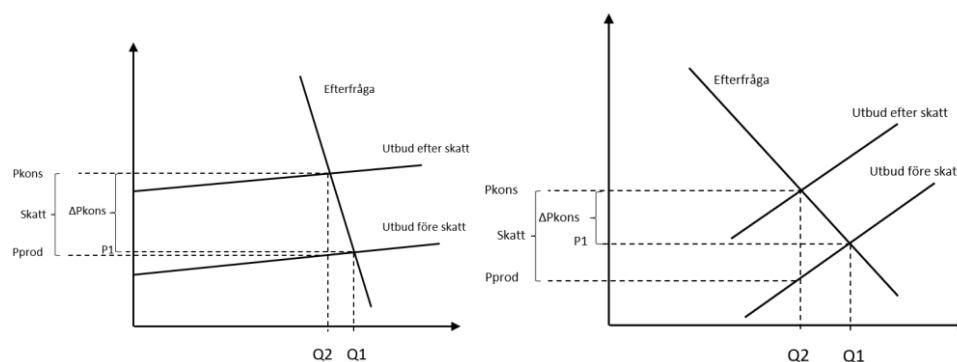
Bakgrund

Hur en skatteförändring påverkar konsumenter respektive producenter beror på deras respektive priskänslighet, det vill säga hur mycket konsumtionen respektive produktionen svarar på prisförändringar. Figur 1 är ett försök att enkelt illustrera skeendet. Figuren utgår från ett fall där det initialt inte finns någon skatt på drivmedel.

Det vänstra diagrammet i figur 1 visar dels en brant efterfrågekurva vilket innebär att en given prisförändring leder till att efterfrågad mängd förändras relativt lite, dels en flack utbudskurva vilket betyder att utbudet svarar relativt mycket på motsvarande prisförändring. Utan beskattning uppstår en jämvikt vid kvantiteten Q_1 till priset P_1 . När en skatt införs skapas en kilt mellan det pris konsumenten betalar (P_{kons}) och det pris producenten erhåller (P_{prod}). Som det vänstra diagrammet är ritad innebär skatten att konsumentpriset stiger med nästan hela skattesatsen (från P_1 till P_{kons}). Den del av skatten som bärs av producenten är mycket mindre (från P_1 till P_{prod}). I det här fallet bär således konsumenterna nästan hela skatten. Analogt gäller att om skatten skulle sänkas kommer nästan hela skattesänkningen att komma konsumenterna till del genom lägre pumppriser.

Figur 1 Illustration skatteincidens

Prisokänslig efterfrågan & priskänsligt utbud (vänster), Mer prisokänslig efterfrågan & mer prisokänsligt utbud (höger)



Det högra diagrammet visar ett fall där konsumenterna är mer prisokänsliga (flackare efterfrågekurva) och producenternas priskänslighet är lägre (brantare utbudskurva). Om motsvarande skatt införs i det här fallet kommer ungefär hälften av skatten att

bäras av konsumenterna och hälften av producenterna. Analogt gäller att en skattesänkning bara till ungefär hälften kommer att resultera i lägre pumppriser.

Det vänstra diagrammet utgör en tämligen realistisk beskrivning av drivmedelsmarknaden under normala förhållanden. Går drivmedelspriserna upp minskar drivmedelsanvändningen relativt lite (konsumenternas priselasticitet är låg).¹ Olja handlas på en världsmarknad varför Sverige bör ha en högst marginell påverkan på priset. Den svenska utbudskurvan för drivmedel bör därför rimligen vara flack, kanske till och med horisontell. Om så är fallet resulterar en sänkning av drivmedelsskatten i att pumppriserna faller med, nära nog, hela skattesänkningen.

Det bör dock noteras att detta resonemang förutsätter väl fungerande konkurrens på den svenska drivmedelsmarknaden. I den mån det förekommer marknadsmakt (säljarmakt) på den svenska drivmedelsmarknaden och/eller på marknaderna för de biogena komponenter som blandas in under reduktionsplikterna för bensin och diesel, får en given skattesänkning mindre genomslag på pumppriserna.

Det går alltså inte att enbart utifrån principiell analys avgöra i vilken utsträckning en sänkning av drivmedelsskatterna slår igenom på de svenska pumppriserna. Empirisk analys behövs.

Något om drivmedelspriser

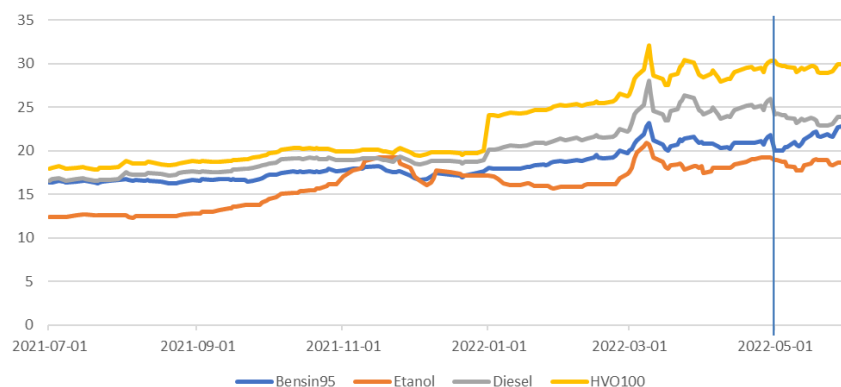
Den 1 maj 2022 sänktes energiskatten på bensin och diesel permanent med 40 öre per liter. Samtidigt inleddes en temporär ytterligare sänkning av energi-beskattningen på bensin och diesel om 105 öre per liter. Den senare är tänkt att gälla fram till och med 30 september 2022. Inklusiv moms innebär reformen att beskattningen av bensin och diesel den 1 maj 2022 minskade med 181 öre per liter. Syftet med reformen är att sänka pumppriserna. Nedan diskuteras i vilken grad reformen kan sägas ha fått genomslag på de svenska pumppriserna.

Figur 2 visar de svenska drivmedelsprisernas utveckling sedan juli 2021. Figuren visar en förhållandevis lugn prisutveckling fram till årsskiftet då reduktionspliktsnivåerna höjdes och priserna på bensin och diesel skiftade uppåt. Noterbart är att priserna på de skattebefriade bränslen som inte omfattas av reduktionspliktssystemet utvecklades så olika. Priset på HVO100 steg kraftigt medan priset på etanol (E85) inte skiftade alls. I samband med att Ryssland invaderade Ukraina ser vi en kraftig prisuppgång. Sedan dess uppvisar marknaden en mer orolig prisutveckling. Vidare framgår att priserna på bensin (E10) och diesel sänktes vid månadsskiftet april-maj (det vill säga då skatten sänktes, markerat av det vertikala strecket). Samtidigt steg pumppriserna förhållandevis snabbt i slutet av april.

¹ Efterfrågans priskänslighet beror bland annat på vilket tidsperspektiv som tillämpas. Vanligen antas en lägre priskänslighet på kort sikt än på längre sikt. Det ska noteras att som en följd av pandemin har en del grupper möjlighet att arbeta hemma ökat. Detta kan ha ökat deras priskänslighet eftersom det nu finns ytterligare ett sätt att begränsa drivmedelsanvändningen – ta inte bilen till jobbet utan arbeta hemma i stället.

Figur 2 Svenska drivmedelspriser 2021-

Kr per liter



Källa: Tanka.se.

Frågan är om prisuppgångarna i slutet av april är strategiska² eller om de kan förklaras av högre kostnader för insatsfaktorerna för reduktionspliktiga drivmedel.

Den 1 maj sjönk pumppriserna med 1,81 kronor både för diesel och bensin. Det vill säga exakt lika mycket som skatten sänktes. Den observationen är dock inte tillräcklig för att säga att skattesänkningen fullt ut slog igenom i lägre pumppriser. För att svara på det behöver vi veta vad pumppriset hade varit utan skattesänkning. Ett sätt att lösa problemet är att använda prisutvecklingen i ett eller flera andra länder som kontrollgrupp.

Figur 3 visar hur bensinpriserna och dieselpreiserna utvecklades mellan den 19 april till och med den 13 maj i Sverige och några närliggande länder (Danmark, Tyskland och Nederländerna).³ Med undantag för den svenska prisnedgången den 1 maj uppvisar länderna likartade utvecklingar, vilket stödjer slutsatsen att skattesänkningarna har resulterat i lägre svenska pumppriser.

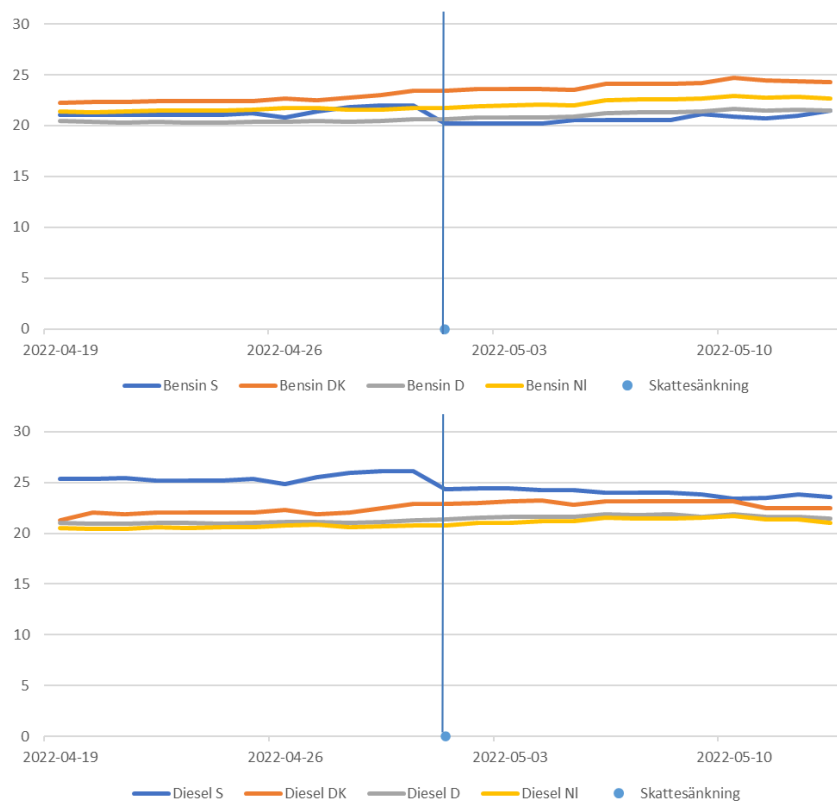
Det går dock inte att utesluta att skattesänkningens föregicks av en ”strategisk” prishöjning. Den 27 april höjdes till exempel priset på bensin på ett sätt som inte kan observeras i de andra länderna. Samtidigt kan det snarare vara prissänkningen den 26 april som är ”avvikande”. För diesel finns motsvarande prisökning från den 27 april och en prissänkning dagen innan även om den inte är lika tydlig som för bensin. Danmark visar en likande utveckling under dessa dagar, om än inte lika tydlig. I sammanhanget är det intressant att Indonesien stoppade all sin export av palmolja 26 april. Detta kan ha påverkat priset på HVO. Givet att Sverige har en högre inblandning av HVO i diesel än de övriga länderna kan detta möjligen ligga bakom ”puckeln” för diesel. Det är svårare att förstå hur det skulle kunna bidra till motsvarande puckel för bensin.

² Jämför fenomenet att priser ofta höjs innan en rea, till exempel Black Friday.

³ Växelkurser från Riksbanken.se.

Figur 3 Bensin- respektive dieselpriiser vid pump, svenska kronor per liter

Sverige (S), Danmark (DK), Tyskland (D) och Nederländerna (NL)



Källor: Tanka.se (S), Drivkraft Danmark (DK), benzinpreis-aktuell.de (D), cbs.nl (NL) och Riksbanken (valutor).

Tabell 1 redovisar skillnaden i det genomsnittliga pumppriset mellan tidsfönstret 27 till 30 april och tidsfönstret 1 till 5 maj för de olika länderna. Vi ser redan här att den svenska prisutvecklingen för bensin respektive diesel skiljer sig från de som kan observeras i de andra länderna. Endast Sverige uppvisar sjunkande genomsnittspriser.

Tabell 1 Prisförändring S, DK, D och NL, svenska kronor per liter

	Bensin S	Diesel S	Bensin DK	Diesel DK	Bensin D	Diesel D	Bensin NL	Diesel NL
Absolut förändring	-1,540	-1,610	0,627	0,689	0,298	0,404	0,277	0,335
Relativ förändring	-0,071	-0,062	0,027	0,031	0,015	0,019	0,013	0,016

Subtraherar vi ”kontroll-landets” absoluta utveckling från den svenska absoluta förändringen får vi en grov uppskattning av skattesänkningens effekt på de svenska pumppriserna. Dessa estimat redovisas i tabell 2.

Tabell 2 Sveriges absoluta förändring minus kontroll-landets utveckling, kr per liter

	S - DK	S - D	S - NL
Bensin kr/l	-2,17	-1,84	-1,82
Diesel kr/l	-2,3	-2,01	-1,95

Denna analys indikerar att skattesänkningen har slagit igenom i form av lägre pumppriser på den svenska drivmedelsmarknaden. Noterbart är dels att oavsett vilket kontroll-land som används verkar genomslaget vara större för diesel än för bensin, dels att både bensinpriset och dieselpriiset går ner mer än vad skattesänkningen om 1,81 kr per liter i sig motiverar. Jämfört med Danmark överstiger genomslaget 100 procent för både bensin och diesel. Jämfört med Tyskland eller Nederländerna är genomslaget 100 procent för bensin och mer än så för diesel.

Det ska betonas att ovanstående enkla analys jämför två mycket korta tidsfönster, 27–30 april och 1–5 maj. Den kan därmed inte fånga huruvida marknaden, som åtminstone sedan 21 mars visste att skatten skulle sänkas, av strategiska skäl höjt pumppriserna under perioden 21 mars till 27 april – en så kallad aviseringseffekt. Inte heller kan den fånga huruvida det finns någon form av upphämtningseffekt, det vill säga att drivmedels bolagen av strategiska skäl höjt pumppriserna efter den 5 maj. I nästa avsnitt används regressionsanalys för att studera dessa frågor i mer detalj.

Regressionsanalys

För att studera om den svenska skattesänkningen har fått fullt genomslag på pumppriserna behöver vi veta vad som hade hänt om skattesänkningen inte hade genomförts. I nedanstående analys använder vi oss av Danmark som kontrollgrupp och undersöker om och i vilken utsträckning skillnaden i drivmedelspris mellan Sverige och Danmark har påverkats av den svenska skattesänkningen.

Arbetshypotesen är att den svenska skattesänkningen har fått fullt genomslag, det vill säga sänkt de svenska priserna med 1,81 kronor per liter. Utöver skattesänkningen den 1 maj kontrollerar vi för skärpningen av reduktionsplikten den 1 januari 2022 och aviseringen av den ytterligare skattesänkningen⁴ som skedde den 21 mars 2022.

Datamaterialet som används i analysen är dagsnoteringar⁵ för svenska och danska pumppriser⁶. Tidsserierna sträcker sig över perioden 1 oktober 2021⁷ till 1 juni 2022. Det innebär att antalet observationer efter skattesänkningen är begränsat till en månad.

⁴ Utöver de 50 öre per liter som redan var beslutade.

⁵ Observationer finns för den stora majoriteten av dagar. Det finns dock dagar där information saknas. Vi har utgått från att det under dessa dagar inte skett några prisförändringar och antar således att priset är det samma som föregående dag. Vidare antas att dieselkvaliteten i Sverige respektive Danmark har varit konstant under den studerade perioden.

⁶ Nedladdade från Tanka.se respektive DrivkraftDanmark.dk.

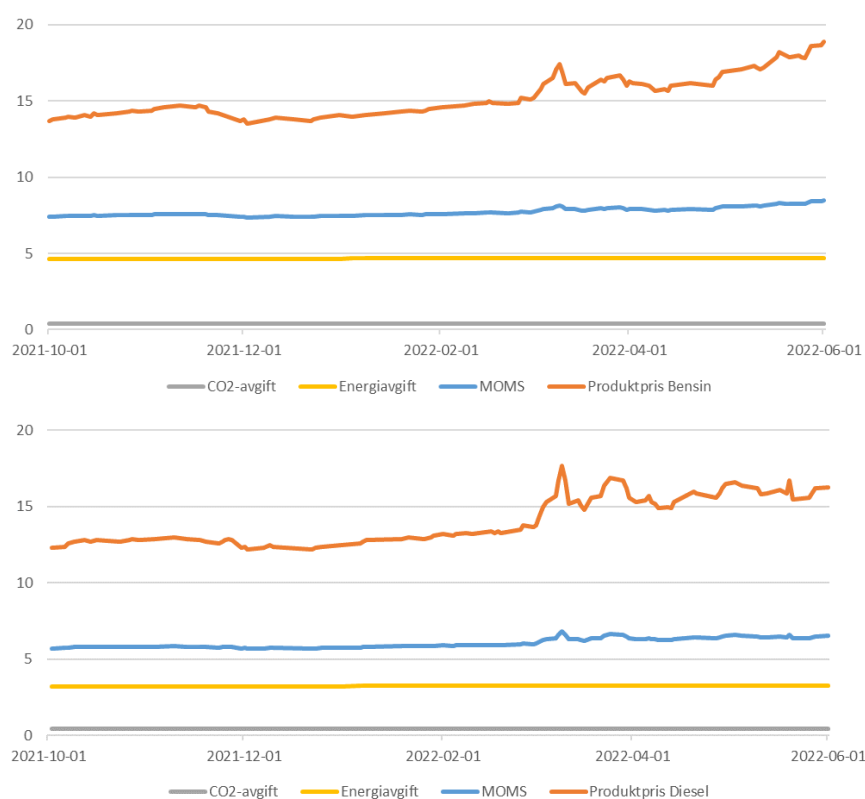
⁷ Det finns data som sträcker sig flera år tillbaka i tiden men vår bedömning är att det för den analys som genomförs här inte finns anledning att använda så pass gammal information.

DANMARK SOM KONTROLLGRUPP

För att det danska drivmedelspriset ska utgöra en bra kontrollgrupp till det svenska drivmedelspriset behöver de båda drivmedelsmarknaderna bete sig på ett likartat sätt. Vi har ingen anledning att tro att den danska marknaden inte uppför sig ungefär som den svenska. Det främsta skälet till att använda just Danmark som kontrollgrupp är dock tillgången till information om danska pumppriser på dagsnivå⁸. Vi har inte haft möjlighet att fullt ut kontrollera om det skett några policy-förändringar i Danmark under perioden, vilket skulle försvåra jämförelsen med Sverige. Det kan dock konstateras att det åtminstone inte genomförts några större skatteförändringar på drivmedel i Danmark under perioden, se figur 4.

Figur 4 Danska pumppriser uppdelat på produktpris och skatter

Över; bensin. Under; diesel. Danska kronor



Källa: Drivkraft Danmark (DK).

För att närmare studera om Danmark kan fungera bra som en kontrollgrupp har vi beräknat korrelationen mellan det danska och svenska pumppriset. Figur 5 visar priskorrelationen för bensin. Under perioden före skärpningen av reduktionsplikten var korrelationskoefficienten 0,81. För perioden efter skärpningen av reduktionsplikten till aviseringen av skattesänkningen var korrelationskoefficienten 0,94. Från aviseringen fram till skattesänkningen var den 0,99. Efter skattesänkningen var korrelationen fortsatt hög; 0,97. Genomgående har korrelationen mellan det danska

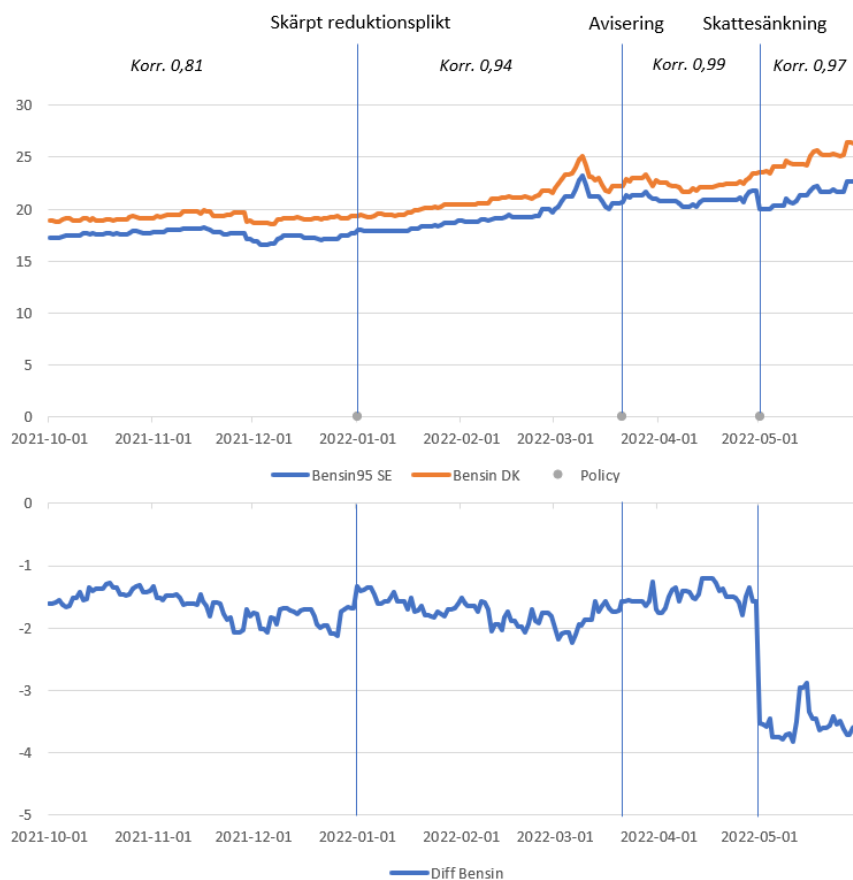
⁸ Norge, som också vore en rimlig kandidat som kontrollgrupp, verkar inte publicera pumppriser på dagsnivå.

och det svenska bensinpriset varit hög, vilket indikerar att Danmark bör fungera väl som kontrollgrupp.

Underst i figur 5 visas differensen mellan det svenska bensinpriset och det danska. I figuren syns tydligt att skillnaden, som väntat, ökade i samband med skattesänkningen. Vidare ökade differensen något i samband med att reduktionsplikten skärptes vid årsskiftet 2021/2022. Möjligen går det att skönja att prisskillnaden ökade efter aviseringen av skattesänkningen den 21 mars.

Figur 5 Svenska och danska pumppriser, korrelation och differens – bensin

Över; pumppriser, korrelationskoefficienter och tidpunkter. Under; prisdifferens. Svenska kronor



Källor: Tanka.se (S), Drivkraft Danmark (DK) och Riksbanken (valutor).

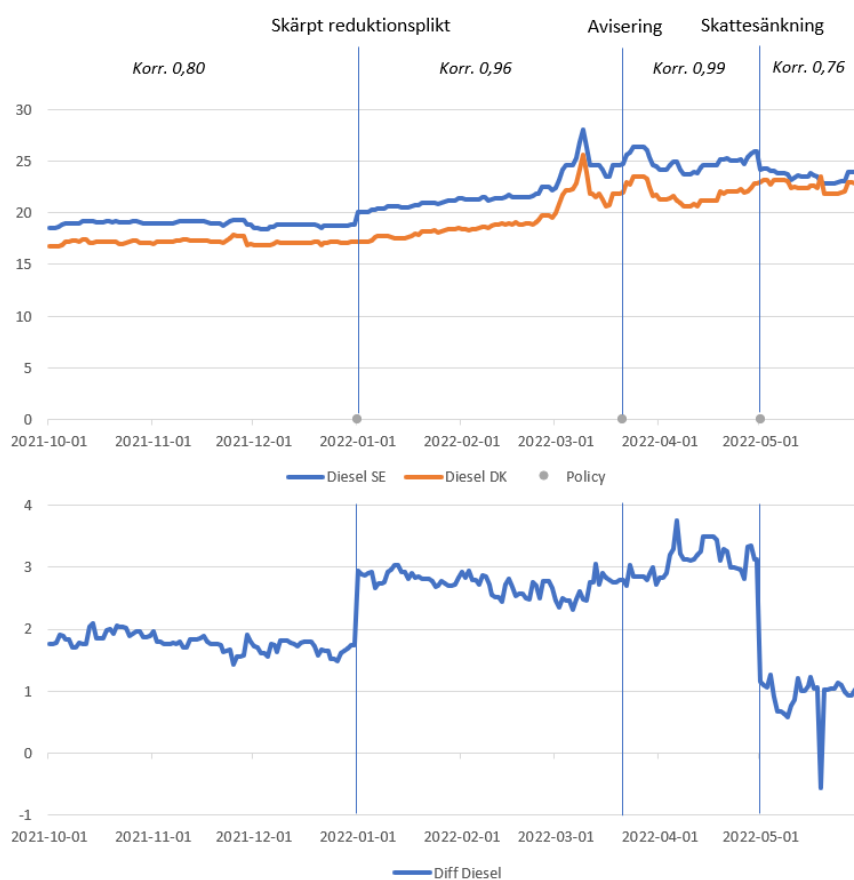
Figur 6 visar motsvarande som figur 5, men för diesel. Mönstret är det samma. Korrelationen före skärpningen av reduktionsplikten var lägre än efter. För de båda perioderna därefter var korrelationen mycket hög. Efter skattesänkningen sjunker emellertid korrelationskoefficienten till 0,76. Den lägre korrelationen efter skattesänkningen drivs till stor del av en enda observation. Nämligen den danska prishöjningen 19 maj, vilken skapar den tydliga negativa ”spiken” i differensen mellan priserna som syns i den nedre grafen i figur 6.⁹

⁹ Om det danska dieselpriiset den 19 maj för illustration ersätts med snittet av föregående och efterföljande dag stiger korrelationskoefficienten från 0,76 till 0,92.

Även för diesel syns att skattesänkningen är förknippad med en sänkning av det svenska drivmedelspriset (se nedre grafen som visar differensen mellan ländernas dieselpriis). Likaså syns skärpningen av reduktionsplikten tydligt. Baserat på graferna förefaller reduktionsplikten ha haft en större effekt på dieselpriiset än på bensinpriset. Detta är förväntat eftersom kravet på inblandningen av biodrivmedel ökade mer för diesel än för bensin. Även för diesel kan prisskillnaden ha påverkats efter aviseringen av skattesänkningen.

Figur 6 Svenska och danska pumppriser, korrelation och differens - diesel

Över; pumppriser, korrelationskoefficienter och tidpunkter. Under; prisdifferens. Svenska kronor



Källor: Tanka.se (S), Drivkraft Danmark (DK) och Riksbanken (valutor).

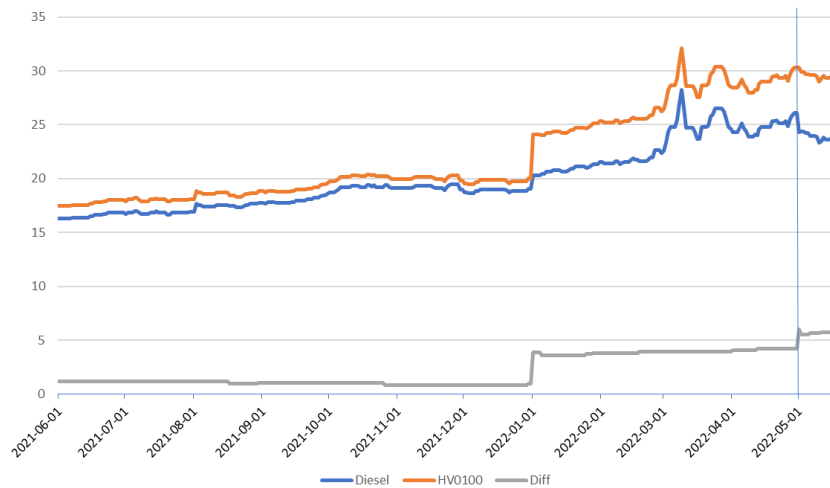
Vi har, som tidigare nämnts, använt 21 mars som det datum då skattesänkningen aviserades. Det går att argumentera för att andra ”aviseringsdatum” kan vara aktuella eller mer relevanta. Diskussionen om att sänka skatten på drivmedel och/eller pausa reduktionsplikten tog fart på riktigt efter Moderaternas utspel den 8 mars. Den 14 mars aviserade regeringen både en tillfällig skattesänkning och att reduktionsplikten ska pausas. Promemorian om den pausade reduktionsplikten skickades ut den 24 mars. Det är möjligt att testa om något av dessa datum ökar förklaringsgraden i regressionerna. Det finns dock inget uppenbart trendbrott i data som indikerar att så vore fallet, så det har vi inte gjort.

Figur 7 illustrerar tydligt hur reduktionsplikten påverkar dieselpriiset. Augusti 2021 då reduktionsplikten för diesel höjdes från 21 till 26 procent och vid årsskiftet då densamma höjdes från 26 procent till 30,5 procent, kan observeras att pumppriset på

diesel tar ett skutt uppåt. Noterbart är att vid den senare uppräknigen av reduktionsplikten ökade prisskillnaden mellan HVO100 och diesel från ca en krona per liter till drygt fyra kronor per liter. Vid skattesänkningen den 1 maj ökade skillnaden ytterligare och uppgick i slutet av maj till 6,06 kronor per liter.

Figur 7 Svenska diesel- och HVO100-priser

Kr per liter



Källa: Tanka.se.

Det går möjligen att förstå skiftet i HVO100-priset när reduktionsplikten skärptes med att efterfrågan på HVO för inblandning i diesel då steg tämligen momentant. Skattesänkningen torde även den leda till en ökad efterfrågan på diesel som, genom reduktionsplikten, innehåller HVO. Att HVO-priset stiger när efterfrågan på diesel stiger är i viss mån rimligt – men att det skulle ske momentant i samband med skattesänkningen ter sig underligt. Det är därför mycket möjligt att det finns ett mer komplicerat samband bakom den uppenbara samvariationen mellan priserna på diesel och HVO100. Detta analyseras inte närmare i detta PM.

Nedan skattas två modeller. Båda försöker förklara skillnaden i pumppris mellan Sverige och Danmark. Den första, modell 1, är enklare så till vida att den tillåter en tidstrend, men som antas vara konstant över hela den studerade perioden. I den andra modellen, modell 2, kan tidstrenden påverkas av de olika policyhändelserna.

MODELL 1 – KONSTANT TIDSTREND

För att ekonometriskt studera hur skattesänkningen har påverkat pumppriset specificeras följande modell:

$$P_{SE,t} - P_{DK,t} = P_{diff,t} = \alpha + \beta_1 tid + \beta_2 D_{Skatt,t} + \beta_3 D_{RED,t} + \beta_4 D_{AVI,t} + \varepsilon_t [1]$$

där $P_{SE,t}$ och $P_{DK,t}$ är det svenska, respektive danska pumppriset på bensin respektive diesel (uttryckt i svenska kronor) i period t .¹⁰ Modellen utgår från att prisskillnaden mellan Sverige och Danmark kan förklaras av den svenska skattesänkning via en dummy (D_{Skatt}) som antar värdet 1 från och med det datum då skatten sänktes i Sverige med ca 1,8 kronor per liter (1 maj 2022) samt en avisering-dummy (D_{AVI}) som antar värdet 1 från och med det datum då skattesänkningen aviserades (21 mars) till och med dagen innan skattejusteringen (30 april 2022). Vi kontrollerar också för skärpningen av reduktionsplikten genom en dummy (D_{RED}) som antar värdet 1 från och med 1 januari 2022. Dessutom kontrolleras för en kontinuerlig tidstrend (tid) som i modell 1 antas vara konstant över hela perioden.

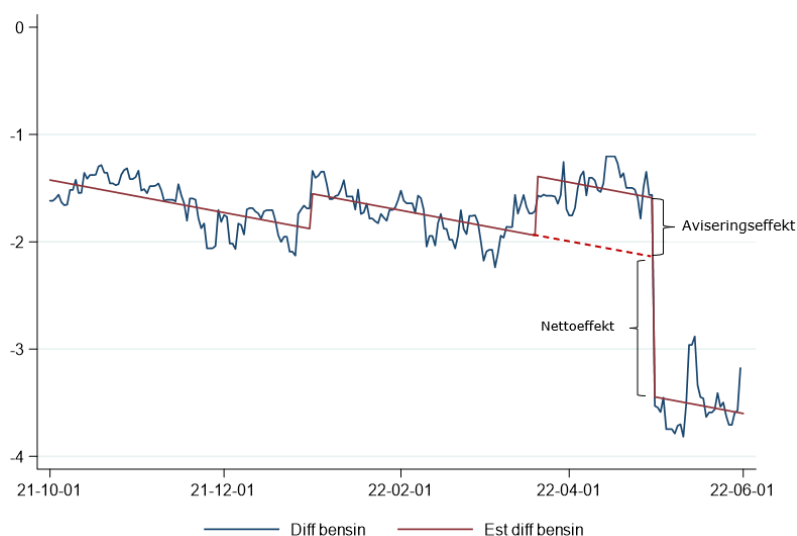
Resultat

Modellen i ekvation [1] skattas initialt med en enkel linjär regression (*Ordinary Least Squares, OLS*). Ett Breusch-Pagan test indikerar dock att den skattade modellen uppvisar problem med heteroskedasticitet (icke-konstant varians hos feltermen). Vidare påvisar ett Durbin-Watson D test att den skattade modellen även har problem med autokorrelation (feltermen är korrelerad över tid). Vi korrigerar för dessa två samtidiga problem genom att estimerar modellen med Newey-West (NW) standardfel.

Den faktiska och estimerad prisskillnaden för bensin och diesel visas i figur 8 och figur 9.

¹⁰ En granskning av prisserierna påvisade att distinkta toppar och dalar genomgående inföll en dag senare i den danska data än i den svenska. Data hämtas från två olika källor så detta kan potentiellt förklaras av skillnader i rapportering. En betydligt "lugnare" kurva över prisdifferensen erhålls om den danska serien (för bensin respektive diesel) förskjuts en dag tidigare. Det är dessa färförskjutna serier som används i analysen och visas i figur 5 och 6.

Figur 8 Faktisk och estimerad prisskillnad - bensen



Figur 9 Faktisk och estimerad prisskillnad - diesel



Från figurerna framgår att prisskillnaden föll kraftigt i samband med att skattesänkningen genomfördes.¹¹ Vi kallar den totala skattade förändringen av prisskillnaden som sker den 1 maj 2022 för bruttoeffekten av skattesänkningen. I grafen syns dock en höjning i samband med att skattesänkningen aviserades, en så kallad aviseringseffekt. Nettoeffekten av skattesänkningen ges därmed av bruttoeffekten minus aviseringseffekten. I figuren ses nettoeffekten per den 1 maj 2022 som skillnaden mellan vad den förväntade prisskillnaden hade varit i avsaknad av aviseringseffekten minus den förväntade prisskillnaden efter skattens genomförande.

Resultaten för den skattade modellen presenteras i tabell 3 och tabell 4.

¹¹ Den faktiska prisskillnaden föll med 1,96 kronor per liter för både bensen och diesel.

Tabell 3 Resultat modell 1, bensin

Beroende variabel: prisskillnad bensin			95%-igt konfidensintervall NW standardfel	
Oberoende variabler	Koefficienter	$P > t $	Nedre gräns	Övre gräns
Tidstrend	-0,005	0,000	-0,007	-0,003
D_Skatt	-1,296	0,000	-1,562	-1,031
D_Red.plikt	0,330	0,000	0,171	0,488
D_Avisering	0,555	0,000	0,365	0,745
Konstant	-1,412	0,000	-1,531	-1,307

Anm. $F(4, 238)=175,11$, Prob > F = 0,000

Obs: 243

Tabell 4 Resultat modell 1, diesel

Beroende variabel: prisskillnad diesel			95%-igt konfidensintervall NW standardfel	
Oberoende variabler	Koefficienter	$P > t $	Nedre gräns	Övre gräns
Tidstrend	-0,002	0,002	-0,004	-0,001
D_Skatt	-1,558	0,000	-1,771	-1,345
D_Red.plikt	1,155	0,000	1,032	1,278
D_Avisering	0,509	0,000	0,292	0,726
Konstant	1,887	0,000	1,802	1,973

Anm. $F(4, 238)=337,19$, Prob > F = 0.0000

Obs: 243

För bensin tyder resultaten på att bruttoeffekten av skatteförändringen är ca -1,86 kronor vilket ligger nära den faktiska skattesänkningen om 1,81 kr per liter. Vidare pekar resultaten på en statistiskt signifikant aviseringseffekt, med en punktskattning på 56 öre kronor per liter. Den skattade nettoeffekten av skatteförändringen uppgår till -1,3 kronor per liter. För att studera om skattereformen har haft ett fullt genomslag på priset testas hypotesen att den uppskattade nettoeffekten är lika stor som den faktiska skattesänkningen (det vill säga -1,81). Ett F-test indikerar att vi kan förkasta att nettoeffekten uppgår till -1,81.¹² Detta tyder på att skattereformens nettoeffekt på pumppriset är lägre än skattesänkningen. Det bör i sammanhanget noteras att en del av skattesänkningen den 1 maj – som skulle sänka pumppriset med 50 öre per liter – var känd innan den ytterligare skattesänkningen aviserades. Det är således möjligt att marknaden redan i viss mån kompenserat för den tidigare kända skattesänkningen vid det datum vi använder som aviseringsdatum. Det skulle betyda att nettoeffekten är ännu mindre. Resultaten tyder även på att den skärpta reduktionsplikten innebar en statistiskt signifikant höjning av pumppriset (med ett punktestimat på ca 33 öre per liter).

För diesel pekar resultaten på att bruttoeffekten av skatteförändringen är cirka -2,07 kronor per liter. Även för diesel syns en statistiskt signifikant aviseringseffekt, med en punktskattning på ca 51 öre per liter. Den skattade nettoeffekten av skatteförändringen är ca -1,56 kronor per liter. Vi testar även här hypotesen att nettoeffekten är lika med -1,81 kronor per liter. Teststatistiska¹³ indikerar att hypotesen kan förkastas på en 5 procentig signifikansnivå. Med andra ord, resultaten tyder på att skattesänkningen inte fått fullt prisgenomslag när aviseringseffekten tas i beaktande. Vidare tyder resultaten på att skärpningen av reduktionsplikten vid

¹² $F(1,238)=14,53$, Prob > F = 0,0002. Nollhypotesen att skattekoefficienten är -1,81 kan således förkastas.

¹³ $F(1,238)=5,43$, Prob > F = 0,0206. Nollhypotesen att skattekoefficienten är -1,81 kan således förkastas.

årsskiftet hade en större inverkan på dieselpriiset än vad den hade på bensinpriset – 1,16 kronor per liter mot 0,33 kronor per liter. Detta är väntat eftersom reduktionsplikten kräver en högre inblandning av biodrivmedel i diesel än i bensin.

Sammantaget indikerar regressionsanalyserna ovan att skattesänkningen slog igenom fullt ut – eller mer – på pumppriserna för bensin och diesel när den genomfördes 1 maj. Emellertid höjdes pumppriserna, relativt kontrollgruppen, under perioden mellan det att (den ytterligare) skattesänkningen aviserades och det att den genomfördes. Tas båda dessa effekter i beaktande blir resultatet (nettoeffekten) att reformen inte fullt ut slog igenom på pumppriserna.

Det är möjligt att motsvarande aviserings effekt uppstod även i samband med att den första skattesänkningen (på 50 öre per liter) blev känd. Det testas inte för i dessa regressioner.¹⁴ Om det existerar en aviserings effekt även där skulle det betyda att än mindre av skattesänkningen slog igenom på pumppriserna.

Förekomsten av en påtaglig och signifikant aviserings effekt indikerar att marknaden betett sig strategiskt innan skattereformen. Ytterligare ett sätt för marknaden att agera strategiskt är att sänka priserna den 1 maj i linje med skattesänkningen och därefter hämta upp delar av de forna prisnivåerna genom små stegvisa prishöjningar – vad vi här benämner en upphämtningseffekt. Ovanstående modellspecifikation förmår dock inte att detektera en sådan effekt. Nedan specificeras en modell som är kapabel till det.

MODELL 2 - YTTERLIGARE TIDSINTERAKTIONER

För att fånga en potentiell upphämtningseffekt, och samtidigt se om resultaten ovan drivs av modellspecifikationen, testar vi att specificera en modell där vi låter effekten av de svenska policyförändringarna variera över tid. Modellen ges då av:

$$P_{SE,t} - P_{DK,t} = P_{diff,t} = \alpha + \beta_1 tid + \beta_2 D_{Skatt,t} + \beta_3 D_{RED,t} + \beta_4 D_{AVI,t} + \beta_5 D_{Skatt,t} * tid + \beta_6 D_{RED,t} * tid + \beta_7 D_{AVI,t} * tid + \varepsilon_t \quad [2]$$

Den förväntade marginella effekten av de olika policyförändringarna ges av:

$$\frac{\partial E[P_{SE,t} - P_{DK,t}]}{\partial D_{Skatt,t}} = \beta_2 + \beta_5 tid \quad [3]$$

$$\frac{\partial E[P_{SE,t} - P_{DK,t}]}{\partial D_{RED,t}} = \beta_3 + \beta_6 tid \quad [4]$$

$$\frac{\partial E[P_{SE,t} - P_{DK,t}]}{\partial D_{AVI,t}} = \beta_4 + \beta_7 tid \quad [5]$$

För att utvärdera effekten av policyförändringarna delas tidsserien in i fyra perioder. Den första perioden (P1) sträcker sig från tidsseriens början till skärpningen av reduktionsplikten (1 oktober 2021–31 december 2021). Den andra perioden (P2)

¹⁴ Vår bedömning är att denna effekt är svåråtgångad eftersom den skedde så nära skärpningen av reduktionsplikten.

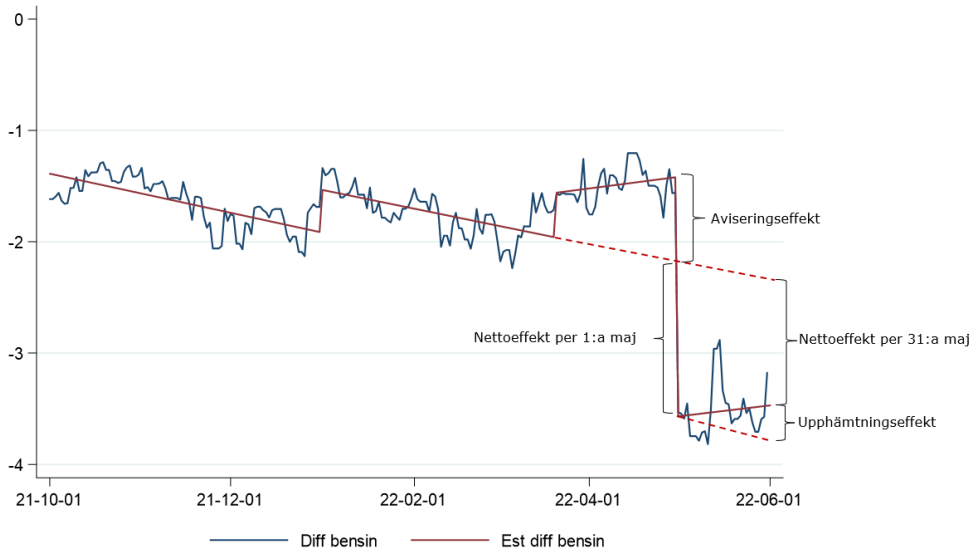
sträcker sig från skärpningen av reduktionsplikten till aviseringen av skatteförändringen (1 januari 2022–20 mars 2022). Den tredje perioden (P3) sträcker sig från aviseringen om skatteförändringen fram till implementeringen av skatteförändringen (21 mars 2022–30 april 2022). Den fjärde perioden (P4) sträcker sig från skatteförändringen fram till tidsseriens slut (1 maj 2022–31 maj 2022). Varje policyförändring utvärderas under perioden som sträcker sig från policyns införande fram till nästa policyförändring det vill säga:

$$\frac{\partial E[P_{SE,t}-P_{DK,t}|P=4]}{\partial D_{Skatt,t}}, \frac{\partial E[P_{SE,t}-P_{DK,t}|P=2]}{\partial D_{RED,t}} \text{ och } \frac{\partial E[P_{SE,t}-P_{DK,t}|P=3]}{\partial D_{AVI,t}}$$

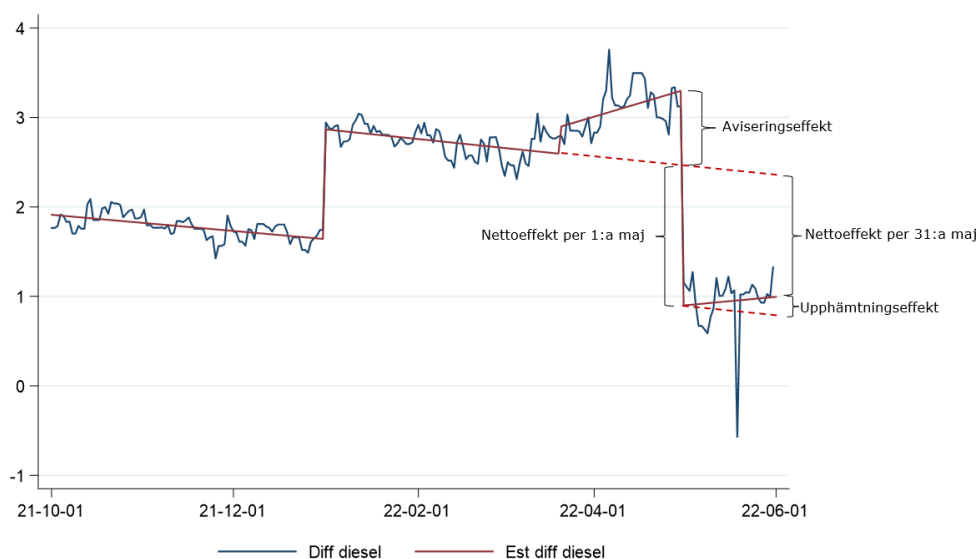
Resultat

Den faktiska och estimerad prisskillnaden för bensin och diesel baserat på ekvation [2] beskrivs i figur 10 respektive figur 11.

Figur 10 Faktisk och estimerad prisskillnad inkl. netto-, aviserings- samt upphämtningseffekt, bensin



Figur 11 Faktisk och estimerad prisskillnad inkl. netto-, aviserings- samt upphämtningseffekt, diesel



I figur 10 och 11 syns en negativ tidstrend i de två första perioderna för både bensin och diesel. Detta indikerar att under dessa perioder sjunker det svenska pumppriset i förhållande till det danska pumppriset. När skattesänkningen aviserats byter emellertid tidstrenden tecken och i stället ökar då de svenska pumppriserna relativt de danska. Detta kan tyda på en strategisk prishöjning hos bränsledistributörer för att ta höjd för den kommande skattesänkningen. Vidare syns en positiv tidstrend i den fjärde tidsperioden, det vill säga att efter skattesänkningen den 1 maj tenderar det svenska pumppriset stiga i förhållande till det danska pumppriset.

I figurerna beskrivs, precis som i föregående stycke, en aviseringsseffekt och nettoeffekt av skattereformen per den 1 maj. I figurerna illustreras även en upphämtningseffekt, det vill säga skillnaden mellan nettoeffekten av skatten den 1 maj och nettoeffekten av skatten den 31 maj.

Resultaten för den skattade modellen presenteras i tabell 5 respektive tabell 6.¹⁵

Tabell 5 Resultat policyförändringar, bensin

Policyförändring	Utvärderad i tidsperioden	Förväntad marginell effekt i tidsperioden
Skärpt reduktionsplikt	1 januari 2022-20 mars 2022	0,38 till 0,41
Avisering skattsänkning	21 mars 2022-30 april 2022	0,40 till 0,76
Nettoeffekt skattsänkning	1 maj 2022-31 maj 2022	-1,38 till -1,12

Anm. Samtliga estimat är skilda från noll på en femprocentig signifikansnivå och nettoeffekten av skattesänkningen är signifikant skild från -1,81 på en femprocentig signifikansnivå den 31 maj.

¹⁵ Fullständiga estimat redovisas i appendix.

Tabell 6 Resultat policyförändringar, diesel

Policyförändring	Utvärderad i tidsperioden	Förväntad marginell effekt i tidsperioden
Skärpt reduktionsplikt	1 januari 2022-20 mars 2022	1,23 till 1,19
Avisering skattsänkning	21 mars 2022-30 april 2022	0,31 till 0,84
Nettoeffekt skattsänkning	1 maj 2022-31 maj 2022	-1,55 till -1,35

Anm. Samtliga estimat är skilda från noll på en 5 procentig signifikansnivå och nettoeffekten av skattesänkningen är signifikant skild från -1,81 på en femprocentig signifikansnivå den 31 maj.

Från figurerna kan det konstateras att bruttoeffekten av skatteförändringen per den 1 maj var ca -2,15 kronor per liter för bensin samt -2,4 kronor per liter för diesel.¹⁶ I tabell 5 och tabell 6 syns signifikanta aviseringseffekter för både bensin och diesel. Den skattade nettoeffekten av skatteförändringen på bensinpriset ger ett punktestimat på -1,38 kronor per liter och motsvarande siffra för diesel är -1,55 kronor per liter per den 1 maj.¹⁷ På samma sätt som i ekvation [1] kan vi i ekvation [2] förkasta att nettoeffekten av skatteförändringen på bensinpriset är -1,81, det vill säga vi kan förkasta hypotesen att skatteförändringen fick fullt genomslag på bensinpriset. Vi kan även förkasta hypotesen att skatteförändringen fick fullt genomslag på dieselpriset den 31 maj men inte den 1 maj.

Från tabellerna syns även tecken på en så kallad upphämtningseffekt, det vill säga att effekten av skattesänkningen avtar med tiden. Detta kan ses genom att nettoeffekten av skattesänkningen den 1 maj är högre än nettoeffekten den 31 maj för både bensin och diesel.

Vi testar därför även om det finns en statistiskt signifikant upphämtningseffekt genom att testa om skatteeffekten beror på tid, det vill säga om:

$$\frac{\partial E[P_{SE,t} - P_{DK,t}]}{\partial D_{Skatt,t} \partial tid} = \beta_5 = 0 \quad [6]$$

Resultatet tyder på att för bensin är upphämtningseffekten signifikant på en tioprocentig signifikansnivå. För diesel kan vi inte förkasta att upphämtningseffekten är lika med noll. Den 31 maj är den estimerade storleken på upphämtningseffekten ca 0,26 kronor per liter för bensin och 0,20 för diesel.¹⁸

Avslutande kommentar

Den sänkning av drivmedelsskatten som ägde rum den 1 maj 2022 syftade till att sänka pumppriserna på bensin och diesel. I detta PM har vi analyserat i vilken utsträckning skattesänkningen kan sägas ha sänkt pumppriserna i Sverige.

¹⁶ Beräknat som aviseringseffekten plus nettoskattesänkningen. Båda estimaten av bruttosänkningen är signifikant skilda från 1,81.

¹⁷ De skattade policyeffekterna baserade på modellen i ekvation [2] stämmer i huvudsak med de skattade effekterna baserade på ekvation [1]. För både bensin och diesel har reduktionsplikten och införandet av skattesänkningen en något större skattad effekt i ekvation [2].

¹⁸ Beräknat som $\beta_5 + 30$

För att kunna säga i vilken mån skattesänkningen slog igenom på pumppriserna behöver vi veta vad priserna skulle ha varit annars. Detta kräver en kontrollgrupp som kan antas uppföra sig på liknande sätt som den svenska marknaden, men som inte omfattas av motsvarande policyförändringar. I de statistiska analyserna ovan har vi använt danska pumppriser. Vi har inte funnit någon anledning att misstänka att dessa inte skulle fungera väl som kontrollgrupp. Det går dock inte att utesluta att resultaten, helt eller delvis, påverkas av förändringar i Danmark som vi inte har observerat.

Analysen visar att de svenska pumppriserna den 1 maj sjönk lika mycket som skatten sänktes med eller mer. Samtidigt visste marknaden åtminstone sedan 21 mars att skatten skulle komma att sänkas och kan av strategiska skäl ha höjt pumppriserna under perioden 21 mars till 30 april. Den statistiska analysen indikerar att en sådan *aviseringseffekt* uppstod. Både för bensin och diesel visar modellerna på positiva aviseringseffekter som är statistiskt signifikanta på femprocentsnivån. Vidare finner analysen tecken på en *upphämtningseffekt*, det vill säga att de svenska pumppriserna efter sänkningen den 1 maj har gått upp, relativt de danska priserna. För bensin är upphämtningseffekten signifikant på tioprocentnivån. För diesel kan vi inte förkasta hypotesen att upphämtningseffekten är noll.

Enligt de punktskattningar som presenterats ovan uppgår skattereformens nettoeffekt per den 1 maj (prissänkningen den 1 maj minus aviseringseffekt) till 1,3–1,4 kr per liter för bensin och ca 1,6 kr per liter för diesel. Dessa punktskattningar indikerar således att 72–76 procent respektive ca 86 procent av skattesänkningen slog igenom i form av lägre pumppris på bensin och diesel den 1 maj. Beaktar vi den upphämtningseffekt som ägt rum under maj månad blir genomslaget lägre. Per den 31 maj anger punktskattningarna att 62 procent av skattesänkningen slog igenom på bensinpriset. För diesel ger motsvarande skattning att genomslaget uppgår till 75 procent. För bensin säger båda modellspecifikationerna att vi på femprocentsnivån kan förkasta hypotesen att skattesänkningen helt slog igenom i lägre pumppriser. Motsvarande gäller för diesel i den första modellspecifikationen. I den andra specifikationen kan vi på femprocentsnivån förkasta hypotesen att hela skattesänkningen slog igenom per 31 maj, dock inte per 1 maj.

Appendix: resultat modell 2

Tabell 7 Resultat modell 2, bensin

Beroende variabel: prisskillnad bensin			95%-igt konfidensintervall NW standardfel	
Oberoende variabler	Koefficienter	$P > t $	Nedre gräns	Övre gräns
Tidstrend	-0,006	0,000	-0,008	-0,003
D_Skatt	-3,216	0,003	-5,134	-1,118
D_Red.plikt	0,352	0,144	-0,121	0,873
D_Avisering	-1,122	0,034	-2,156	-0,087
Tid_Skatt	0,009	0,076	-0,001	0,018
Tid_Red.plikt	0,0003	0,885	-0,004	0,004
Tid_Avisering	0,009	0,005	0,003	0,015
Konstant	-1,383	0,000	-1,519	-1,246

Anm. $F(7, 235)=128,88$, $\text{Prob} > F = 0,000$

Obs: 243

Tabell 8 Resultat modell 2, diesel

Beroende variabel: prisskillnad diesel			95%-igt konfidensintervall NW standardfel	
Oberoende variabler	Koefficienter	$P > t $	Nedre gräns	Övre gräns
Tidstrend	-0,003	0,000	-0,004	-0,001
D_Skatt	-2,950	0,031	-5,627	-0,273
D_Red.plikt	1,273	0,000	0,905	1,641
D_Avisering	-1,993	0,013	-3,563	-0,424
Tid_Skatt	0,007	0,275	-0,005	0,018
Tid_Red.plikt	-0,0005	0,766	-0,004	0,003
Tid_Avisering	0,013	0,003	0,005	0,022
Konstant	1,915	0,000	1,827	2,003

Anm. $F(7, 235)=279,89$, $\text{Prob} > F = 0,000$

Obs: 243