



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2017 30 stp
Handelshøyskolen NMBU

Holdninger til Grønn skattekommisjons foreslåtte klima- og miljøavgifter

Ingvild Vestre Sem
Mastergrad i økonomi og administrasjon

Sammendrag

Samfunnsutfordringer knyttet til klima og miljø får i dag stadig større oppmerksomhet i den politiske debatten. Som kanskje den største utfordringen har vi global oppvarming. Ettersom stadig mer forskning tyder på at vi mennesker bidrar til global oppvarming gjennom klimagassutslipp har man gjennom Parisavtalen bestemt at Norge skal kutte utslippene sine med 40 % innen 2030, sammenliknet med utslippene i 1990. En annen utfordring som tas opp i den politiske debatten er helseproblemer knyttet til lokal luftforurensning i de større byene i Norge. Ettersom sammenhengen mellom luftveislidelser og lokal luftforurensning fra biltrafikk stadig blir tydeligere har politikerne sett på flere virkemidler for å regulere bilbruken i de større tettstedene. For å få bukt med noen av de utfordringene vi står ovenfor når det kommer til klima og miljø utnevnte Solbergregjeringen Grønn skattekommisjon til å se på hvordan vi kan tilpasse det norske skattesystemet til å fremme mer miljøvennlig adferd hos befolkningen. Kommisjonen la frem forslag om å regulere bilbruken i de større byene gjennom økte bompengesatser, i håp om å få redusert den lokale luftforurensningen. Videre ble det foreslått å regulere CO₂-utslippene fra landbruksnæringen ved å innføre en klimaavgift på rødt kjøtt. Kjøttproduksjonen er i dag den største kilden til klimagassutslipp som ikke allerede er regulert. Målet er at klimaavgiften på rødt kjøtt skal bidra til å redusere de norske klimagassutslippene med 40% innen 2030. For at disse virkemidlene skal være mulig å innføre vil myndighetene være avhengig av at forslagene har støtte hos befolkningen. Jeg har dermed, i samarbeid med SSB, gjennomført en spørreundersøkelse der den norske befolkningens holdninger til disse virkemidlene kartlegges. I denne oppgaven blir resultatene fra undersøkelsen analysert og diskutert. Resultatene tyder på at befolkningen i større grad støtter avgiften på rødt kjøtt enn avgiften på bil, men at flertallet er imot begge forslagene. Et interessant funn er imidlertid at gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for rødt kjøtt er i overensstemmelse med det avgiftsnivået Grønn skattekommisjon foreslår. På den annen side innebærer forslaget å øke avgiftsnivået på sikt for at målet i Parisavtalen kan nås. I så tilfelle vil ikke avgiftsnivået nødvendigvis være i overensstemmelse med gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå hos Norges befolkning lenger. Når det gjelder avgiften på bruk av bil lå gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå klart under det Grønn skattekommisjon foreslår (Aasvang et al. 2016; Kallbakken 2016; NOU 2015:15 ; Sundtoft 2015; Viten 2017).

Forord

I denne oppgaven har jeg undersøkt holdninger knyttet til to konkrete klima- og miljøpolitiske virkemidler foreslått av Grønn skattekommisjon. Virkemidlene det gjelder er klimaavgift på rødt kjøtt og miljøavgift på bruk av bil i større byer i Norge. Oppgaven er skrevet i samarbeid med SSB som en del av SSBs KLIMAPREF-prosjekt. Utgangspunktet for denne delen av prosjektet var «kartlegging av preferanser for klima- og miljøvirkemidler». Grønn skattekommisjons presentasjon av sin rapport «Sett pris på miljøet» på NMBU 4 mars 2016 inspirerte til å ta utgangspunkt i virkemidlene som foreslås i kommisjonens utredning. I forbindelse med arbeidet har jeg fått muligheten til å sitte hos SSB å jobbe med oppgaven. Jeg er takknemlig for at de har kunnet tilbyd det som har kreves av både kontor- og analyseverktøy, faglitteratur og ikke minst faglig kompetanse for å kunne løse oppgaven.

Først og fremst vil jeg takke mine veiledere Kristine Grimsrud og Knut Einar Rosendahl. Kristine Grimsrud kommet med god veiledning i forbindelse med utforming av spørreundersøkelsen, samt økonometrisk metode og analyse av resultatene. Knut Einar Rosendahl har bidratt med solid kompetanse på økonomisk teori, og ikke minst om virkemidlene Grønn skattekommisjon har foreslått. Han har selv sittet i kommisjonen og har kunnet bidra med førstehånds informasjon når det gjelder hvilke vurderinger og analyser som ligger bak forslagene. De har begge bidratt med betydningsfull veiledning hva gjelder utforming og forbedring av oppgaven underveis i arbeidet. Jeg vil også takke Henrik Lindheim for veiledning i forbindelse med utforming av spørreundersøkelsen. Med Ole Fredrik Ugland i spissen har også TNS Gallup bidratt med utbedring og programmering av spørreundersøkelsen, og ikke minst innsamlingen av observasjonene. Jeg vil derfor benytte muligheten til å takke for dette samarbeidet. Til sist vil jeg også takke alle som har tatt seg tid til å svare på undersøkelsen, og som ha gjort det mulig for meg å finne et svar på problemstillingene.

Innhold

1	Introduksjon.....	5
2	Bakgrunn.....	8
2.1	Grønn skattekommisjon.....	9
2.1.1	Internasjonale samarbeid.....	10
2.1.2	Forslag fra Grønn skattekommisjon.....	12
2.1.3	Biltrafikk.....	12
2.1.4	Rødt kjøtt.....	13
2.1.5	Høringsuttalelser.....	15
2.2	Holdninger til klimapolitikk.....	16
2.2.1	Preferanser for virkemidler.....	17
2.2.2	Øremerking.....	18
2.3	Videre forskning.....	20
3	Teori.....	21
3.1	Markedssvikt og eksternaliteter.....	21
3.1.1	Justering for markedssvikt.....	22
3.1.2	Matematisk markedstilpasning ved bruk av avgift.....	25
3.1.3	Effektivitetstap.....	27
3.1.4	Effekt.....	27
3.2	Skatt i miljøsammenheng.....	28
3.2.1	Tilpasning etter samfunnsøkonomisk optimalt utslippsnivå.....	29
3.2.2	Tilpasning etter utslippsmål – Parisavtalen.....	33
4	Metode.....	36
4.1	Verdsetting og aksept for skattenivå.....	36
4.1.1	Utfordringer ved metoden.....	38
4.2	Hva ønsker vi å finne ut?.....	39
4.3	Spørreundersøkelsen.....	45
4.3.1	Innledende spørsmål.....	45
4.3.2	Verdsettingsspørsmålene.....	46
4.3.3	Årsak.....	53
4.3.4	Øremerking.....	54
4.3.5	Alternativ politikk.....	54

4.4	Metode for analysen	54
4.4.1	Problemstilling 1	55
4.4.2	Problemstilling 2	58
4.4.3	Problemstilling 3	58
5	Resultater	67
5.1	Er utvalget representativt for den norske befolkningen?.....	67
5.1.1	Bosted	68
5.1.2	Alder.....	68
5.1.3	Kjønn	68
5.1.4	Utdanning.....	69
5.1.5	Totalvurdering.....	69
5.2	Klima- og miljøpolitiske holdninger	69
5.3	Problemstilling 1	73
5.3.1	Hypotese 1.1:	74
5.3.2	Hypotese 1.2:	77
5.4	Problemstilling 2:	82
5.4.1	Hypotese 2.1.og 2.3:	83
5.4.2	Hypotese 2.2 og 2.4	85
5.5	Problemstilling 3	88
5.5.1	Fordelingen	88
5.5.2	Valg av modell.....	91
5.5.3	Gauss Markovs teorem	94
5.5.4	Variablenes signifikans.....	97
6	Diskusjon	99
6.1	Problemstilling 1	99
6.1.1	Avgift som virkemiddel	102
6.1.2	Formulering av virkemiddelet.....	104
6.1.3	Beregning av avgiftsnivå og effekt	105
6.2	Problemstilling 2	107
6.3	Problemstilling 3	109
7	Konklusjon.....	113
8	Kilder	116
9	Vedlegg	119

1 INTRODUKSJON

Norge har i løpet av de siste 30 årene hatt en befolkningsvekst på drøye 1 million innbyggere (SSB 2017b). Naturlig nok har det også resultert i økt forbruk av mat totalt sett. Blant annet ser vi at kjøttforbruket har økt med hele 42% i perioden 1989 – 2014 (Honningsøy et al. 2016). Klimaforskningen viser at vi, med de klimagassutslippene vi har i dag, bidrar til en global oppvarming som skaper samfunnskonsekvenser på verdensbasis (Viten 2017). Når det gjelder klimagassutslipp fra landbruket er det produksjonen av rødt kjøtt som står for den største andelen av utslippene på hele 80% (Gaasland & Vårdal 2012). Med tanke på at landbruksnæringen står for 8% av Norges totale klimagassutslipp er det forståelig at vi er nødt til å redusere forbruket av rødt kjøtt (Miljødirektoratet 2017). Men det er ikke bare befolkningsveksten som bidrar til utfordringer hva gjelder klima og miljø. I perioden 2003 til 2013 økte antallet bosatte i Norges fire største byer har økt med 18%, hvor veksten var størst i Oslo med hele 21% befolkningsvekst. Sammenlikner vi dette med befolkningsveksten på 11 % på landsbasis i samme periode ser vi at det forekommer en urbanisering der flere velger å bosette seg i byene (SSB 2017a). De større tettstedene utsettes dermed også for mer biltrafikk, noe som igjen resulterer i at lokal luftforurensning fra biltrafikken blir et økende problem i de store byene i Norge.

For at man skal kunne få bukt med klimagassutslippene fra landbrukssektoren og den lokale luftforurensningen fra veitrafikken er en mulig løsning å regulere forbruket av rødt kjøtt og bruk av bil gjennom politiske virkemidler. Grønn skattekommissjon har gjort en grundig gjennomgang av det norske avgiftssystemet i et forsøk på å finne nye løsninger som kan bidra til å fremme mer klima- og miljøvennlig adferd hos det norske folk. Blant forslagene som fremmes finner vi klimaavgift på rødt kjøtt, og miljøavgift på bruk av bil i form av økte bompengesatser inn til de større byene i Norge. Men selv om forslagene er både gode og gjennomførbare blir det gjerne utfordrende for myndighetene å skulle innføre virkemidler som ikke har støtte hos folket. I denne undersøkelsen er målet derfor å finne ut hvorvidt forslagene om avgift på rødt kjøtt og på bruk av bil er forslag befolkningen er villig til å akseptere. Jeg har derfor, i samarbeid med SSB, gjennomført en nettbasert spørreundersøkelse som kartlegger aksepten hos et utvalg respondenter som er representativt for det norske folk. Målet med spørreundersøkelsen er å finne svar på følgende tre problemstillinger:

1. Aksepterer befolkningen den avgiften Grønn skattekommisjon foreslår å innføre på rødt kjøtt og på bruk av bil i tettbebygde strøk?
2. Hvilken effekt får øremerking av skatteinntektene på aksepten for avgift på rødt kjøtt og bruk av bil?
3. Hvilke faktorer er med på å påvirke akseptabelt avgiftsnivå?

Når problemstilling 1 skal besvares blir det først og fremst aktuelt å undersøke hvor stor prosentandel av respondentene som er for forslagene og hvor stor andel som er imot. Derneft analyseres gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå ved å teste følgende hypoteser.

- Hypotese 1.1:
 - H_0 : Gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå hos den norske befolkningen er *ikke* forenelig med det Grønn Skattekommisjon foreslår å innføre på rødt kjøtt.
 - H_1 : Gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå hos den norske befolkningen er forenelig med det Grønn Skattekommisjon foreslår å innføre på rødt kjøtt.
- Hypotese 1.2:
 - H_0 : Gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå hos den norske befolkningen er *ikke* forenelig med det Grønn Skattekommisjon foreslår å innføre på bruk av bil i større byer.
 - H_1 : Gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå hos den norske befolkningen er forenelig med det Grønn Skattekommisjon foreslår å innføre på bruk av bil i større byer.

Når problemstilling 2 skal besvares vil følgende hypoteser bli testet.

- Hypotese 2.1:
 - H_0 : Øremerking vil ikke påvirke gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for rødt kjøtt.
 - H_1 : Det vil være en forskjell mellom gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for rødt kjøtt hos den norske befolkningen når skatteinntektene øremerkes til et spesifikt formål, og når skatteinntektene ikke øremerkes.
- Hypotese 2.2:
 - H_0 : Øremerking vil ikke påvirke gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for bruk av bil.

- H₁: Det vil være en forskjell mellom gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for bruk av bil hos den norske befolkningen når skatteinntektene øremerkes til et spesifikt formål, og når skatteinntektene ikke øremerkes.
- Hypotese 2.3:
 - H₀: Formål for øremerking vil ikke påvirke gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for rødt kjøtt.
 - H₁: Det vil være en forskjell mellom gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for rødt kjøtt når skatteinntektene øremerkes til subsidiering av miljøvennlig teknologi, og når de øremerkes til redusert inntektsskatt.
- Hypotese 2.4:
 - H₀: Formål for øremerking vil ikke påvirke gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for bruk av bil.
 - H₁: Det vil være en forskjell mellom gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for bruk av bil når skatteinntektene øremerkes til subsidiering av miljøvennlig teknologi, og når de øremerkes til redusert inntektsskatt.

Disse hypotesene testes for å undersøke om øremerking, og øremerkingens formål, påvirker akseptabelt avgiftsnivå. Det blir allikevel også interessant å finne ut hvilket formål respondenten ønsker for henholdsvis øremerking av avgiften på rødt kjøtt og avgiften på bruk av bil. Dette vil dermed også bli testet.

Til sist vil problemstilling 3 besvares. I den forbindelse vil det gjennomføres en regresjonsanalyse for både akseptabelt avgiftsnivå for rødt kjøtt og for bruk av bil. Denne analysen vil vise hvilke av modellens variabler som påvirker akseptabelt avgiftsnivå, og hvordan. Variablene som inkluderes i modellen beskrives i kapittel 4.

Videre i oppgaven kommer jeg først til å ta for meg bakgrunnen for undersøkelsen. Her utdypes problemene forbundet med global oppvarming og lokal luftforurensning ytterligere.

Virkemidlene vil også presenteres nærmere, sammen med en gjennomgang av tidligere forskning knyttet til preferanser for virkemidler. Derneft kommer teorikapittelet. Her presenteres økonomisk teori knyttet til markeder med eksternaliteter og hvordan disse kan internaliseres eller reduseres ved bruk av virkemidler. Det tas også opp ulike metoder for tilpasning av klima- og miljøvirkemidler. I metodekapittelet går det nærmere inn på hvilke metoder som anvendes i

analysene som foretas for å besvare problemstillingene. Her gis det også en gjennomgang av spørreundersøkelsen som er blitt gjennomført. Videre følger resultatkapittelet hvor det vil gjøres rede for analysen sammen med en fremstilling av resultatene. Deretter vil resultatene bli diskutert før den oppsummerende konklusjonen som besvarer de tre problemstillingene.

2 BAKGRUNN

Global oppvarming er nok i dag den største utfordringen vi står ovenfor hva gjelder global miljøproblemer, og innebærer at gjennomsnittstemperaturen på jorda øker. Hvor mye den kommer til å øke er vanskelig å si da det er mange ulike faktorer som spiller inn (Brix 2014). Temperaturøkningen vil kunne gi konsekvenser som medfører store kostnader for verdenssamfunnet. Dette kan være konsekvenser som at polisene smelter og havnivået stiger. Lengre tørkeperioder kan forekomme i utsatte strøk og resultere i hungersnød. I tillegg kan vi stå ovenfor hyppigere spredning av sykdommer, samt kraftigere og hyppigere naturkatastrofer. Store deler av forskningen viser at noe av den globale oppvarmingen skyldes våre utslipp av klimagasser (Viten 2017). Ved å redusere klimagassutslippene vil vi kunne bidra til å redusere global oppvarming, og med det også noen av konsekvensene det fører med seg. Det finnes en rekke ulike metoder for å regulere klimagassutslipp, og flere av disse blir beskrevet senere. Store deler av Norges klimagassutslipp er allerede regulert gjennom ulike virkemidler, men det er allikevel noen sentrale utslippskilder som ikke reguleres gjennom dagens politikk. Den største uregulerte utslippskilden i Norge i dag er landbrukssektoren. Gjennom kjøttproduksjon slippes det ut store mengder metangass. Dette er en klimagass på lik linje med CO₂, men på grunn av sine kjemiske egenskapet vil ett tonn metangass være et større bidrag til global oppvarming enn ett tonn CO₂. Regulering av landbrukssektoren kan dermed være neste steg mot å få redusert Norges klimagassutslipp (NOU 2015:15).

I tillegg til de globale klimautfordringene knyttet til globale oppvarming, står vi også i dag ovenfor en rekke lokale miljøutfordringer. En av disse er lokal luftforurensning som består av partikler (svevestøv) og nitrogenoksider (NO_x). Denne typen utslipp kommer hovedsakelig fra vedfyring og veitrafikk, og kan få konsekvenser for befolkningens helse nå konsentrasjonen i luften blir høy nok. Dette defineres som et lokalt miljøproblem i og med at det får konsekvenser for dem som befinner seg i nærheten av utslippskilden. I og med at store deler av den lokale

luftforurensningen stammer fra veitrafikk, vil det være i kjernen av de større byene at problemet blir størst. Dieserbiler er den biltypen som i størst grad bidrar til lokal luftforurensning. Deretter følger bensinbiler og til sist el-biler. Til tross for at el-biler er definert som nullutslippsbiler er det viktig å understreke at de også bidrar. Dette kommer av at utslippene ikke bare forekommer ved forbrenning av drivstoff, men også ved slitasje på vei, dekk og bremsebånd. Helseplager knyttet til lokal luftforurensning er først og fremst luftveislidelser, men forurensningen kan også bidra til økt forekomst av hjerte- og karsykdommer og økt dødelighet. Skadeeffektene avhenger av konsentrasjonen i lufta som vil variere. I kaldere perioder vil for eksempel konsentrasjonen være høyere enn ellers (Aasvang et al. 2016; Miljødirektoratet 2016).

I det videre vil jeg gå nærmere inn på hvordan Grønn skattekomisjon foreslår å bruke avgift som virkemiddel for regulering av klimagassutslipp fra landbrukssektoren og av lokal luftforurensning fra veitrafikk.

2.1 GRØNN SKATTEKOMISJON

I 2014 oppnevnte Solberg-regjeringen et utvalg kalt *Grønn Skattekomisjon*. De fikk i oppgave å gjøre en vurdering av dagens skattesystem for å se hvordan avgifter kan bidra til å redusere utslipp og forbedre miljøet. Finansminister Siv Jensen uttalte: «Jeg håper utvalget vil gi oss et godt kunnskapsgrunnlag for å vurdere bruken av avgifter i klima – og miljøpolitikken» (Finansdepartementet 2014b). Kommisjonens hovedmål skulle være å undersøke «hvordan man ved bedre bruk av avgiftsinsentiver kan oppnå både lavere utslipp av klimagasser, et bedre miljø og en god økonomisk utvikling» (Finansdepartementet 2014b). Dette innebærer først og fremst effektiv ressursutnyttelse der miljøskadeposter internaliseres i lønnsomhetsvurderingen. Videre handler det om hvordan vi skal kunne foreta et grønt skattesifte ved å skattlegge miljøskadelig aktivitet og benytte skatteinntektene til å lette andre skattesatser med ineffektiv ressursbruk og høyt effektivitetstap (Borge et al. 2016; Finansdepartementet 2014a; Finansdepartementet 2014b; NOU 2015:15).

Som grunnlag for utredningen tok kommisjonen utgangspunkt i noen sentrale miljøøkonomiske prinsipper. Deriblant at kostnadseffektivitet bør etterstrebes. Det innebærer at all forurensning med lik miljøeffekt skal prises likt. På den måten vil det lønne seg å kutte utslippene der kostnadene ved utslippskutt er lavest. Kommisjonen understreker at avgifter er et effektivt virkemiddel i den sammenheng, og anbefaler det for å fremme kostnadseffektivitet. I tillegg til

at utslippene skal prises likt, vektlegges også viktigheten av riktig prising av utslippene. Det vil si at et eventuelt avgiftsnivå stemmer overens med miljøskadens samfunnsøkonomiske kostnad. Til slutt vektlegges prinsippet om at forurenser betaler, der skattene rettes inn mot adferden som forårsaker forurensning. Man ønsker å skape insentiver til atferdsendring der årsaken til problemet ligger. Med dette som utgangspunkt fikk kommisjonen i oppgave å gjøre en vurdering av det norske skattesystemet. De skulle se på hvordan eksisterende virkemidler bør endres, og hvor man bør implementere nye virkemidler (Finansdepartementet 2014a; Finansdepartementet 2014b).

2.1.1 Internasjonale samarbeid

Når man anvender avgift som virkemiddel, er det i utgangspunktet to ulike metoder for å finne det avgiftsnivået som resulterer i ønsket utslippsnivå. Først og fremst kan man ta utgangspunkt i hva som antas å være det samfunnsøkonomisk optimale utslippsnivået ved å se på marginalnyttens sammenheng med marginal skadekostnad knyttet til utslippene. Videre setter man det avgiftsnivået som vil resultere i det samfunnsøkonomisk optimale utslippsnivået. Disse mekanismene beskrives nærmere i kapittel 3. Et annet utgangspunkt kan være en bestemt målsetning for utslippsnivå, som ikke nødvendigvis trenger å være samfunnsøkonomisk optimal. Man kan da sette det avgiftsnivået man forventer vil resultere i at målsetningen nås (Pindyck et al. 2013). Et aktuelt eksempel er målene fra klimatoppmøtet i Paris i 2015. Etter mange år med internasjonale forhandlinger fikk man i Parisavtalen til en avtale der hele 195 land ble enige om ulike utslippskutt fra de ulike landene (Kallbakken 2016). Før klimatoppmøtet i Paris hadde FN allerede innført togradersmålet som innebærer at temperaturen på jorda ikke skal øke med mer enn 2 grader fra 1850 og frem til 2100 (FN-samarbeidet 2016). I Parisavtalen valgte man å bygge videre på dette og bestemte at temperaturøkningen skal begrenses til 2 grader celsius, slik togradersmålet sier, samt at man skal jobbe mot en begrensning av temperaturøkningen til 1,5 grader celsius. Hvorvidt 2-gradersmålet er den optimale målsetningen kan diskuteres, men her er det heller ikke det som har vært i fokus. Målsetningen begrunnes med at forskerne i FNs klimapanel mener en gjennomsnittlige temperaturøkningen på 2 grader er grensen for hva naturen tåler før klimaendringene blir problematiske å kontrollere (FN-samarbeidet 2016).

Måten utslippskuttene ble bestemt i Paris-avtalen var ved at de ulike landene selv foreslo hva deres bidrag skulle være. Dette omtales som en nedenifra-og-opp-tilnærming (Kallbakken 2016). Utslippskuttene begrenses dermed til det hvert enkelt land er villig til å bidra med. I følge

Kallbakken (2016) viser ulike studier på området imidlertid at de avtalte bidragene kun bidrar til å begrense global oppvarming til et sted imellom 2,7 og 3,7. På den annen side er dette noe forhandlerne i Parisavtalen har vært innforstått med og man har derfor også vedtatt det som kalles *ambisjonsmekanismen*. Dette innebærer at landene skal øke sine målsetninger over tid og komme med nye og mer ambisiøse målsetninger hvert femte år. Dermed kan vi ikke se bort ifra at vi kan greie å nå togradersmålet til tross for at de målene som nå er satt ikke er tilstrekkelig (Kallbakken 2016).

Norges målsetning i Parisavtalen sier at vi, sammen med EU, skal redusere utslippene med totalt 40% innen 2030 sammenliknet med utslippene i 1990. EU har videre bestemt at utslippene i kvotepliktig sektor skal kuttes med 43% innen 2030 sammenliknet med utslippene i 2005 (Kallbakken 2016; Sundtoft 2015). EUs kvotemarked fungerer på den måten at de næringene som utgjør en del av kvotepliktig sektor, må kjøpe kvoter for å få tillatelse til å slippe ut klimagasser. For å oppnå kostnadseffektivitet kan bedriftene handle kvoter seg imellom slik at vi får en kvotepris som er gitt i markedet, og ønsket utslippsnivå oppnås til lavest mulig kostnad. Med disse mekanismene kan utslippsnivået styres ved å endre antallet tilgjengelige kvoter i markedet (Perman 2011). EU tenker derfor å nå reduksjonsmålet ved å gradvis redusere antallet kvoter tilgjengelig i markedet til man til slutt når et reduksjonsnivå på 43% (Kallbakken 2016). Mekanismene beskrives mer detaljert i avsnitt 3.2.2. Ettersom antallet kvoter i markedet reduseres vil dette også bety kutt i norske utslipp, i og med at vi omfattes av kvotemarkedet. Det som da gjenstår for å nå målet om utslippskutt på 40% må skje i ikke-kvotepliktig sektor.

Grønn skattekommisjon har stort sett tatt for seg hvordan politikken i ikke-kvotepliktig sektor skal utformes. Her har det i stor grad vært klima- og miljøavgifter som har blitt foreslått. Det vil si at kommisjonen velger å styre prisen på utslippene, fremfor utslippsnivået slik man gjør i kvotemarkedet. Til tross for at Parisavtalen ikke var vedtatt når kommisjonen la frem sin rapport, visste de allerede at Norge kom til å foreslå et mål om 40% utslippsreduksjon innen 2030. I tillegg var allerede FN's togradersmål en velkjent målsetning (NOU 2015:15). Når det gjelder klimapolitikken, som knytter seg til reduksjon av klimagassutslippene, er det dermed disse målsetningene som ligger til grunn for kommisjonens foreslåtte avgiftsnivåer.

2.1.2 Forslag fra Grønn skattekommisjon

9 desember 2015 fikk finansminister Siv Jensen overlevert den ferdige rapporten fra Grønn Skattekommisjon. Hun anerkjenner her at det nok vil knyttes mange ulike meninger til forslagene som fremmes, og at rapporten derfor sendes på høring for å få frem ulike synspunkter (Finansdepartementet 2015). Her har ulike foreninger og organisasjoner fått muligheten til å uttale seg, men meningene til den norske befolkningen som helhet kommer ikke nødvendigvis frem her. Det er grunnen til hvorfor dette blir interessant å undersøke. Det er derfor plukket ut to foreslåtte tiltak som vil kunne få en direkte innvirkning på den norske befolkningens privatøkonomi. Her er målsetningen å kartlegge hvordan Norges befolkning stiller seg til forslagene som er lagt frem. De foreslåtte tiltakene som blir aktuelle for undersøkelsen er CO₂-avgift på rødt kjøtt, og miljøavgift på bruk av bil.

2.1.3 Biltrafikk

Når det gjelder miljøavgift på bruk av bil, har Grønn skattekommisjon sett på prising av skader knyttet til både CO₂-utslipp, lokal luftforurensning, kø, ulykker, veislitasje, vinterdrift og støy. For å avgrense dette har vi valgt å kun se på prising av *lokal luftforurensning* ved bruk av bil. Som kommisjonen også understreker, vil problemet med lokal luftforurensning være størst i store tettsteder. I tillegg vil omfanget av problemet avhenge av når man kjører. For eksempel vil problemet være større om vinteren enn om sommeren (NOU 2015:15). Slik kommisjonen legger det frem vil det optimale dermed være å anvende et satellittsystem som kan prise bilbruken nøyaktig ut ifra hvor og når bilen har vært i bruk. Ved å i tillegg ta hensyn til den aktuelle bilens forurensningsevne kan et avgiftsnivå gjenspeile skaden bruken av den aktuelle bilen har representert for samfunnet (NOU 2015:15). Problemet her er at løsningen kan stride med personvern hensyn, samtidig som det kan være problematisk å få løsningen nøyaktig nok. Kommisjonen legger derfor frem en alternativ løsning som innebærer et mer finmasket bomsystem enn det vi anvender i dag, for å kreve inn en miljøavgift ved innkjøring til store tettsteder. Man vil da bli nødt til å legge inn mer informasjon om bilens miljøegenskaper i autoPASS-brikken, slik at avgiften også kan differensieres i forhold til dette. Videre vil prisene ved bompasseringene avhenge av skadekostnadene knyttet til lokal luftforurensning på det aktuelle stedet og tidspunktet for passeringen (NOU 2015:15). Ved å differensiere miljø prisingen på denne måten vil prisen i større grad reflektere den faktiske skadekostnaden forbundet med

kjøringen, samtidig som at ferdsele på de stedene med høye skadestnader vil reduseres i takt med økt avgift.

Utfordringen med denne typen avgift er å finne et fornuftig avgiftsnivå. Grønn skattekommisjons anbefalinger baserer seg på Transportøkonomisk Institutt (TØIs) beregninger der skadestnadsfunksjonen anvendes til å estimere optimal marginale skadestnad. Estimaten de kom frem til var 2,79 kr/mil for bensinbiler, 4,41 kr/mil for dieselbiler, og 1,76 kr/mil for el-biler (NOU 2015:15 s. 71). Tallene utgjør gjennomsnittlig marginal skadestnad forbundet med lokal luftforurensning pr. mil ved bruk av bil i større byer. For en person som kjører 2 mil innenfor tettbebygd strøk 5 ganger i uken har vi estimert dette til å ligge på en årlig skadestnad på 1453 for bensinbiler, 2294 for dieselbiler og 918 for el-biler. I Norden er det blitt utført en del betalingsvillighetsstudier, der man har sett på hva befolkning er villig til å betale pr. år for en reduksjon i lokal luftforurensning på 50 %. Her har man brukt betinget verdsetting som metode for å prise utslippene. Denne metoden beskrives nærmere i kapittel 4. Resultatene spenner mellom Halvorsen (1996) sitt estimat på 1133 kr og Transek (1993) estimat på 4000 kr pr. år (Carlsson & Johansson-Stenman 2000; Halvorsen 1996; Transek 1993). Carlsson og Johansson-Stenman (2000) kom frem til et nivå et sted midt imellom, med en betalingsvillighet på 2000 kr pr. år. Det er allikevel noen sentrale elementer som skiller disse studiene fra TØIs estimer. Først og fremst er verdsettingsmetoden noe ulik. De nordiske studiene verdsetter reduksjonen i lokal luftforurensning som helhet. TØI har derimot verdsatt helse- og miljøeffekter fra lokal luftforurensning hver for seg og summert dette opp til en total marginal skadestnad forbundet med lokal luftforurensning. En annen vesentlig forskjell er reduksjonsnivået som er priset. I studiene er det tatt utgangspunkt i en reduksjon på 50%. Med det prisnivået Grønn skattekommisjon har foreslått, vil de totale reduksjonene ifølge våre estimer kun ligge på 11% (Larsen & Hamre 2000; NOU 2015:15). Beregningene for utslippsreduksjonen på 11% er beskrevet i kapittel 4. I denne studien er reduksjonsnivået relatert til avgiftsnivået respondentene er villig til å akseptere.

2.1.4 Rødt kjøtt

En avgift på rødt kjøtt er motivert ut fra målet om å prise metanutslippene som forekommer i forbindelse med produksjonen. Grønn skattekommisjon har her sett på hvilket avgiftsnivå som kreves for at 2 graders målet skal nås. Det gjeldende forslaget innebærer å bruke det generelle avgiftsnivået på 420 kr pr. tonn CO₂-ekvivalenter. For å nå målene i Paris-avtalen understrekes

det at man må øke avgiften på sikt (NOU 2015:15). Avgiften som legges på et kjøttprodukt vil avhenge av mengden klimagassutslipp produksjonen at produktet medførte. Dette kan estimeres med utgangspunkt i produktets kaloriinnhold. Disse beregningene utdypes i kapittel 4. Det finnes en hel rekke ulike studier som har konkludert med vidt forskjellige karbonpriser. Mange av studiene har som mål å finne det prisnivået som kreves for at vi skal oppnå FN's 2 graders mål, slik Grønn skattekommisjon har som utgangspunkt. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) har sammenstilt flere rapporter med resultater fra ulike studier knyttet til hvilket nivå karbonprisen bør ligge på for at 2-gradersmålet skal nås. Grønn skattekommisjon har lagt frem IPCCs oppsummering i tabellen under.

Karbon forenelig med togradersmålet. Kr pr. tonn i 2010 priser.

	2020	2030	2050
Lavest.	116	189	501
Høyest.	1772	2973	6515
Gjennomsnitt.	434	766	1958
Median.	379	619	1510

(NOU 2015:15 s. 31)

Tabellen viser estimerte karbonpriser for en tidshorisont frem til både 2020, 2030 og 2050. Karbonprisen Grønn Skattekommisjon foreslår stemmer forholdsvis godt overens med den gjennomsnittlige karbonprisen de ulike studiene har estimert frem til 2020. Så kan det jo diskuteres hvor langt frem i tid man skal ta skadene i betraktning. Noen vil kanskje mene man bør ta kostnadene i betraktning helt frem til 2050, og i så tilfelle vil 420 kr bli en relativt lav pris. Samtidig vil det knyttes større usikkerhet til elementer som befolkningsutvikling og teknologisk utvikling ved en lang tidshorisont. Ettersom kommisjonen foreslår å øke avgiften på sikt, kan man allikevel ende opp med et avgiftsnivå som også vil innfri 2 graders målet på lengre sikt. Det er mange faktorer som spiller inn når karbonprisen skal fastsettes, men for politikerne vil det bli vanskelig å gjennomføre tiltak som ikke har støtte hos befolkningen. Det er derfor av interesse å finne hvilket avgiftsnivå den norske befolkningen er villige til å akseptere.

2.1.5 Høringsuttalelser

Etter at Grønn skattekommisjon overrakte rapporten til Finansminister Siv Jensen 09.12.2015 ble forslagene sendt på høring. Det kom inn en rekke uttalelser fra ulike foreninger og organisasjoner, og flere av dem har også kommet med sine formeninger om de konkrete virkemidlene som undersøkes. Før arbeidet med å finne ut hva befolkningen mener om tiltakene, er høringsuttalelser blitt undersøkt for å se hva som kommer frem her.

Fremtiden i våre hender er en av de organisasjonene som stiller seg positive til både avgift på rødt kjøtt og til avgift på bruk av bil (Hermstad & Riise 2015). De understreker imidlertid viktigheten av å kommunisere klimagevinstene slik at folk skjønner hvorfor tiltakene skal innføres. De viser her til studier som tyder på at nordmenn er positive til miljøavgifter så sant de får vite hva pengene skal brukes til (Hermstad 2016). Opplysningsrådet for veitrafikk ytrer også en positiv innstilling til et avgiftssystem som bidrar til å få bukt med negative konsekvenser knyttet til veitrafikk (Thorsen 2016).

Helsedirektoratet uttrykker sin støtte til tiltak som reduserer lokal luftforurensning og helseplager knyttet til dette. De stiller seg dermed bak en eventuell miljøavgift på bruk av bil. Sammen med Helse- og omsorgsdepartementet uttrykker de også sin støtte til avgift på rødt kjøtt, og understreker at i tillegg til å skade klimaet forårsaker konsumet av rødt kjøtt en helsemessig samfunnskostnad i form av "helsetap, helsetjenestekostnader og produksjonstap" (Granlund & Linhave 2016; Wurschmidt & Kurås 2016).

Norges bondelag stiller seg derimot negative til avgift på kjøtt og mener reduksjonen i norskprodusert kjøtt vil resultere i økt import og med det begrenset reduksjon av globale klimagasser. De er spesielt bekymret for at tiltaket vil gå hardt utover sysselsettingen i distriktene, som er estimert til å gå ned med 10% – 12%. (Bustnes & Kismul 2016). De samme innvendingene ytres av Norsk bonde- og småbrukslag (Godli 2016).

I tillegg til miljø-, helse-, og distriktpolitiske hensyn er det også en del interessenter som har uttalt seg om bruken av avgift som virkemiddel. Både Skattebetalerforeningen og Fremtiden i våre hender ytrer for eksempel at avgiftene må være forutsigbare for skattebetalerne, slik at de får tilpasset seg på best mulig måte (Hermstad & Riise 2015; Virik & Lothe 2016).

Skattebetalerforeningen stiller seg også svært positive til Grønn skattekommisjons forslag om et

grønt skattesifte der skatteinntektene fra de nye avgiftene går til reduksjon av andre skatter (Virik & Lothe 2016).

2.2 HOLDNINGER TIL KLIMAPOLITIKK

Som nevnt er det essensielt at man har støtte hos folket når man skal innføre klima- og miljøtiltak, og for å oppnå aksept vil det være sentralt at befolkningen anser klima og miljøproblemene som et reelt problem. Gellein et al. (2015) har kartlagt holdninger knyttet til klimapolitikk i Norge, og de fant at 79% tror klimaendringene er reelle og hovedsakelig eller delvis menneskeskapt. Men selv om befolkningen anser klima- og miljøutfordringene som reelle, er det også vesentlig at dette er politiske saker som befolkningen ønsker prioritert. TNS Gallup (2016) forsøker gjennom sitt klimabarometer å kartlegge hva befolkningen anser som Norges største politiske utfordringer. Seks ulike utfordringer rangeres fra høyest til lavest prioritet. Rangeringen varierer fra år til år når det kommer til dette området, men tar man utgangspunkt i tallene fra 2016 ser vi at klima blir middels prioritert. Det samme kommer Gellein et al. (2015) frem til i sin studie. De fikk respondentene til å velge ut 4 av 23 politiske saker ut ifra hvilke saker respondenten anså som viktigst. Både klima og miljøvern havner da ca. midt på rangeringslisten. Man kan tenke seg at en mulig årsak kunne vært at befolkningen ikke tror en utslippsreduksjon i Norge vil kunne påvirke de globale klimaendringene, men Gellein et al. (2015) fant det motsatte. Deres resultater viser at 45 % har tro på at Norske utslippsreduksjoner vil kunne ha reell innvirkning på globale klimaendringer. Videre undersøker Gellein et al. (2015) hvilke klima- og miljøpolitiske saker respondenten ønsker prioritert. Her havner « redusere utslipp av klimagasser » på en andre plass med en oppslutning på 42%, mens « redusere lokal luftforurensning » havner lengre ned med en oppslutning på 27%. I og med at « redusere klimagassutslipp » prioriteres høyere enn « redusere lokal luftforurensning » er det grunn for å tro at en karbonavgift på rødt kjøtt vil få mer støtte hos befolkningen enn avgiften på bruk av bil.

Som nevnt har Norge forpliktet seg gjennom Prisavtalen til å redusere klimautslippene med 40% innen 2030. I kvotepliktig sektor skjer dette ved at EU sørger for færre kvoter tilgjengelig i markedet. I ikke-kvotepliktig sektor må andre tiltak benyttes. Utslippsreduksjonen kan da oppnås enten gjennom innenlandstiltak eller gjennom sponning av klimaprojekter i andre land (Kallbakken 2016). I sin studie har Gellein et al. (2015) sett på holdninger knyttet til noen ulike

typer klimapolitikk. Respondenten blir bedt om å oppgi hvilket av de nevnte tiltakene de støtter. Tre av tiltakene som er listet opp er innlands utslippsreduksjon, utslippsreduksjon gjennom norsk sponning av reduksjon i andre land og utslippsreduksjon gjennom globalt samarbeid. Siden de foreslåtte avgiftene på rødt kjøtt og bruk av bil havner i kategorien «innenlandstiltak», er det verdt å merke seg at resultatene viser en lavere oppslutning (14% oppslutning) for denne typen tiltak enn hva gjelder for globale samarbeid (45% oppslutning). På den annen side er vi nødt til å redusere egne utslipp for å nå målet om 40% reduksjon i ikke-kvotepliktig sektor. Da er det interessant å se at innlandstiltak får større oppslutning enn investeringer i utenlandske klimaprojekter, hvilket vil stemme overens med kommisjonens forslag.

2.2.1 Preferanser for virkemidler

Men selv om man har bestemt seg for hvilke miljø- og ressurspolitiske saker det skal satses på, vil befolkningens holdninger variere avhengig av hvordan man konstruerer de politiske virkemidlene. Kotchen et al. (2013) undersøkte i sin studie hva befolkningen i USA var villige til å betale årlig for en 17% reduksjon i klimautslippene. Her var det direkte reguleringer av klimagassutslipp gjennom restriksjoner som kom ut med høyest betalingsvillighet på 89\$ årlig. Videre kommer miljøavgift på en andreplass med en betalingsvillighet på 85\$ årlig, mens et kvotemarked kommer dårligst ut med en betalingsvillighet på 79\$ årlig (Kotchen et al. 2013). Bannon et al. (2007) bekrefter i sin studie, utført i USA, at respondentene var mer positive til reguleringer enn til skatt. Gjennom studien kartlegger han holdninger til ulike prisendringer på drivstoff, gitt at prisendringen kommer som et resultat av et klimavirkemiddel. Det laveste avgiftsnivået de så på var 4 dollar pr. gallon drivstoff. 37,2 % av respondentene stilte seg positive til prisøkningen når den kommer i form av en avgift, mens hele 46,12 % var positive til samme prisøkning når den kom som et resultat av direkte reguleringer. Ved først å justere prisøkningen som undersøkes for valutakursen i 2007, og deretter for konsumprisindeksen i Norge, får vi at 4 dollar pr. gallon i 2006 tilsvarer 7,67 kr pr. liter i 2016 kroner. Avgiftsnivået Bannon et al. (2007) undersøker i sin studie er betydelig høyere enn det avgiftsnivået Grønn skattekommisjon foreslår på drivstoff i Norge som ligger på rundt 1 kr. Her bør det understrekes at dette er studier utført i USA, og vi har ingen garanti for at vi vil få liknende resultater i Norge. I Tvinnereim og Steinshamn (2016) sin studie ser man imidlertid på holdningene i Norge, og også her ser vi at direkte reguleringer kommer bedre ut enn skatter som virkemiddel.

Til tross for at skatt ikke ser du til å være det foretrukkede virkemiddelet i noen av de diskuterte studiene, er det ofte dette virkemiddelet man velger å anvende. Det er også dette virkemiddelet Grønn skattekommisjon anbefaler gjennom tiltakene som her undersøkes. Det er derfor sentralt å se på holdninger til dette virkemiddelet spesifikt. Mange er av den oppfatning at folk generelt er negative til innføring av nye skatter og avgifter. Dresner et al. (2006) bekrefter dette gjennom en studie utført i Storbritannia, hvor han observerer en negativ holdning til innføring av miljøskatt. Det understrekes imidlertid at observasjonene tyder på en negativ holdning til skatt generelt, og at respondentene opplever skattenivået som høyt nok som det er. De synes dermed å ha lite tro på at miljøskatten vil resultere i en tilsvarende skattereduksjon på et annet område. Sælen og Kallbakken (2011) kartla den norske befolkningens holdninger knyttet til skatt og ønsket å se om folk generelt foretrakk lave skattenivåer. Dette fikk de bekreftet gjennom studien, men på dette området, som på så mange andre, forekommer funn som ikke nødvendigvis er forenelig med hverandre. Baranzini og Carattini (2016) fant, gjennom en studie utført i Sveits, at respondentene var noe mer positive til miljøskatt enn hva andre studier har vist. Deres resultater tydet på at hele 49% stilte seg positive til en CO₂-avgift. Funnene deres viste også at hvis respondenten har tillitt til myndighetene, og har sterke bekymringer knyttet til klimaendringene, ville de være mer støttende til en CO₂-avgift. Flere studier har undersøkt hvorvidt det er en sammenheng mellom negative holdninger til skatter og avgifter og hvordan virkemiddelet legges frem for folket. Tvinnereim og Steinshamn (2016) finner for eksempel at formuleringen *reduksjon av skattefordeler* for mer støtte enn *skjerping av skatteregler*. På samme måte ser også Kallbakken et al. (2009) en sammenheng med formuleringen ved at man får større oppslutning ved å bruke ordet *avgift* fremfor *skatt*. Begge studiene er utført i Norge.

2.2.2 Øremerking

Når man snakker om øremerking av skatteinntekter, er ofte målet å oppnå det vi kaller dobbel dividende. Dobbelt dividende innebærer at man skaper nytteverdier både i form av reduserte eksternaliteter og ved øremerking av skatteinntektene til lettelse av skatter med høyt effektivitetstap. Fenomenet omtales også i avsnitt 3.1.3. Dette prinsippet var det kun to av intervjuobjektene i Dresner et al. (2006) sin studie som kjente til. Sælen og Kallbakken (2011) utførte en studie i Norge hvor også de observerte problemet med respondentenes forståelse av dobbel-dividende i sin studie. De testet en hypotese som sa at folk ikke forstår hvordan skatter skaper insentiver til endret adferd, og at øremerking til miljøformål øker støtten fordi

miljøeffekten tydeliggjøres. Denne hypotesen ble bekreftet og viser at respondentene både ser og verdsetter effekten av øremerking, men at de ikke nødvendigvis ser incentiveeffekten (Sælen & Kallbakken 2011). Når det er sagt ser vi at det er litt motstridende resultater også på dette området. I en norsk studie av en fokusgruppe fant Kallbakken og Aasen (2010) at over halvparten av intervjuobjektene forstod at skatten er til for å gjøre produkter som skader miljøet dyrere, slik at man vil velge å kjøpe alternative produkter. Respondentene understreker imidlertid at skatten kun vil ha effekt dersom alternative produkter eksisterer til en akseptabel pris. Til tross for at respondentene tenderer til å se incentiveeffekten, kommer det klart frem at de mener øremerking av skatteinntekten til miljøvennlige formål er vesentlig for at skatten skal ha en positiv miljøeffekt. Det samme fant Baranzini og Carattini (2016). Dette er med andre ord et fenomen der de ulike funnene på området er rimelig entydige. Fremtiden i våre hender er en av de som i sin høringsuttalelse har uttrykt at øremerking er vesentlig for å øke oppslutning rundt grønne skatter. Som et alternativ til øremerking vil de understreke viktigheten av prinsippet om å ta og gi samtidig. Det vil si at legger man en avgift på bilbruk bør man kunne vise til forbedringer av for eksempel sykkelveier eller kollektivtilbud (Hermstad & Riise 2015).

Man kan videre lure på om denne effekten av øremerking handler om mangel på tillit til myndighetene, og at befolkningen ikke tror pengene forvaltes på en god måte dersom det ikke spesifiseres hva de skal gå til. Sælen og Kallbakken (2011) testet dette i sin studie, men fant ingen signifikante resultater her. Flere forskere på området, som de amerikanske forskerne Rivlin (1989) og Goode og Klitgaard (1985), argumenterer allikevel for at det er nettopp dette med mistillit til myndighetenes forvaltning av pengene som er årsaken til effekten av øremerking (Sælen & Kallbakken 2011). Et utsagn fra et intervjuobjekt i Kallbakken og Aasen (2010) oppsummerer denne uroen på en god måte i sin uttalelse om skatteinntektene: «must be spent on environmental measures, research, prevention, or on direct price subsidies for good alternatives. Must not disappear into government coffers» (Kallbakken & Aasen 2010 s. 2187).

En annen mulig årsak til hvorfor øremerking får den effekten det gjør kan være at respondentene forventer å dra nytte av skatteinntektene personlig. I henhold til økonomisk teori antar man at økonomiske aktører er egoistiske og handler ut ifra maksimering av egen nytte¹. Sælen og Kallbakken (2011) bekreftet dette i sin studie der de finner at øremerking øker aksepten fordi

¹ Teorien utdypes nærmere i kapittel 3.

respondentene forventer å oppnå høyere nytteverdi når pengene øremerkes. Det interessante blir da å se om effekten av øremerking blir lavere dersom pengene øremerkes til et formål som skaper felles nytte for hele samfunnet, fremfor direkte nytte for enkeltindivider. Vi kommer derfor i denne studien til å sammenlikne øremerking til *utvikling av mer miljøvennlig teknologi* med øremerking til *reduisert inntektsskatt*. Kallbakken og Aasen (2010) har gjennom sin fokusgruppe kartlagt holdninger som tilsier at øremerking til miljøraker er mer akseptert enn øremerking til inntektsskatt. En av respondentene understreker: «I am certainly not in favour of using environmental taxes to reduce people's income tax – to lay in on thick» (Kallbakken & Aasen 2010 s. 2187). Flere uttrykker at det må være en sammenheng mellom hva som skattlegges og hva pengene øremerkes til. I og med at Grønn skattekommissjon forslår å øremerke pengene til redusert inntektsskatt, vil det bli spennende å se om funnene til Kallbakken og Aasen (2010) stemmer overens med resultatene fra denne studien.

2.3 VIDERE FORSKNING

Vi ser med dette at mye forskning allerede er gjort på området. Det er allerede blitt kartlagt holdninger til miljøskatt generelt og i mange tilfeller også spisset inn mot klimaavgift. Når det er sagt er det ikke funnet noen studier av holdninger knyttet til hverken klimaavgift på rødt kjøtt spesifikt, eller for miljøavgift på bruk av bil forbundet med lokal luftforurensning. Da dette er tiltak som har blitt foreslått, og som kan bli aktuelt å innføre, blir det nå aktuelt å se på holdninger rundt disse konkrete virkemidlene. Studien vil gi den norske befolkningen en mulighet til å ytre sine meninger om tiltakene, slik som ulike foreninger og organisasjoner har fått muligheten til gjennom høringsuttalelser. Det vil gi myndighetene en pekepinn i forhold til om virkemidlene er ønsket blant befolkningen, og eventuelt hvilket skattenivå som vil være akseptabelt. Er tiltakene uønsket vil de kunne bli utfordrende å innføre.

Som diskutert er forskningsresultatene på området nok så entydige når det kommer til at øremerking øker støtten til miljøskatter. Det er dermed grunn for å tro at denne undersøkelsen også vil gi signifikante resultater på dette området. Videre vil det være interessant å se om formålet for øremerking påvirker aksepten. Det er også ønskelig å se hva respondentene helst ser at pengene skal gå til dersom de kunne velge formål. Fornybar energi kommer i flere studier ut som et populært satsingsområde. Det tas derfor med støtte til fornybar energi som et alternativt formål, for å se om vi kan observere den samme entusiasmen rundt dette.

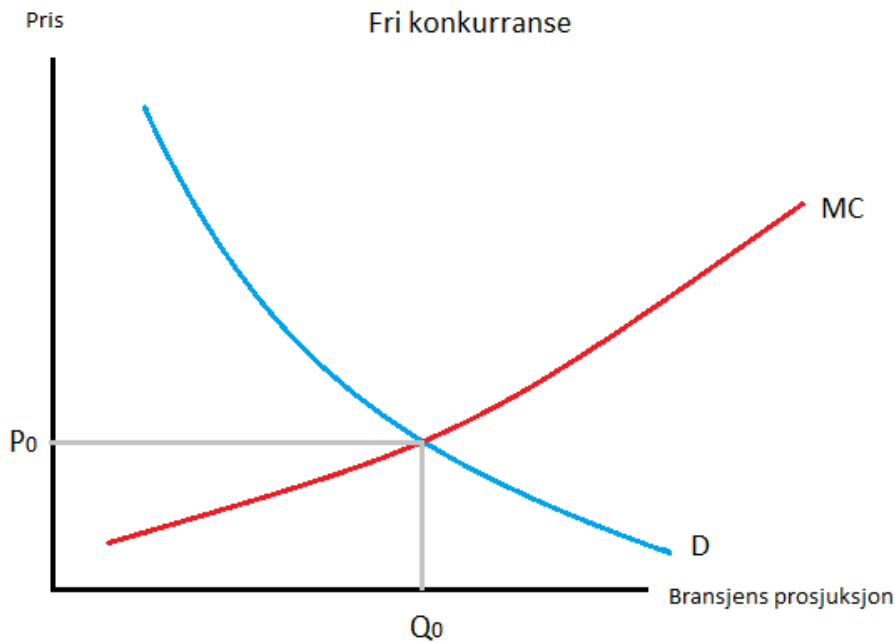
3 TEORI

I dette kapitlet vil det bli gjort rede for økonomisk teori som blir relevant når det kommer til å forstå bakgrunnen for, og mekanismene rundt klima- og miljøavgiftene Grønn skattekommisjon foreslår for henholdsvis rødt kjøtt og bruk av bil. Det vil først og fremst bli presentert hvordan avgifter kan anvendes til å justere for eksternaliteter i et marked. Videre gjøres det rede for ulike metoder som benyttes til å finne ønsket avgiftsnivå, enten målet er å oppnå den samfunnsøkonomisk optimale løsninger eller om det skulle være å realisere en gitt målsetning for utslippsnivå.

3.1 MARKEDSSVIKT OG EKSTERNALITETER

Utgangspunktet for mye grunnleggende økonomisk teori er markedsløsningen med fri konkurranse. Vi har en tilbudsside som viser hvor mye produsenten er villig til å tilby til enhver pris, og vi har en etterspørselsside som viser hvor mye konsumentene vil etterspørre til enhver pris. Gitt at vi har fri konkurranse vil markedet over tid tilpasse seg slik at etterspørsel (godets marginale nytteverdi) er lik tilbud (den marginale kostnaden ved å produsere godet) (Pindyck et al. 2013). Ifølge teorien vil markedet være i en stabil likevekt når $MC(\text{tilbud}) = D(\text{etterspørsel})$ ved kvantum gitt ved Q_1 og en pris gitt ved P_1 , slik figur 3.1 viser. Ved denne markedstilpasningen er samfunnsnyttens maksimert, og vi får det vi kaller en Pareto-optimal tilpasning. Vi er da i en situasjon der ingen kan få det bedre uten at noen får det verre (Idsø & Eckhoff Andresen 2014; Pindyck et al. 2013s. 15 - 20).

Figur 3.1:



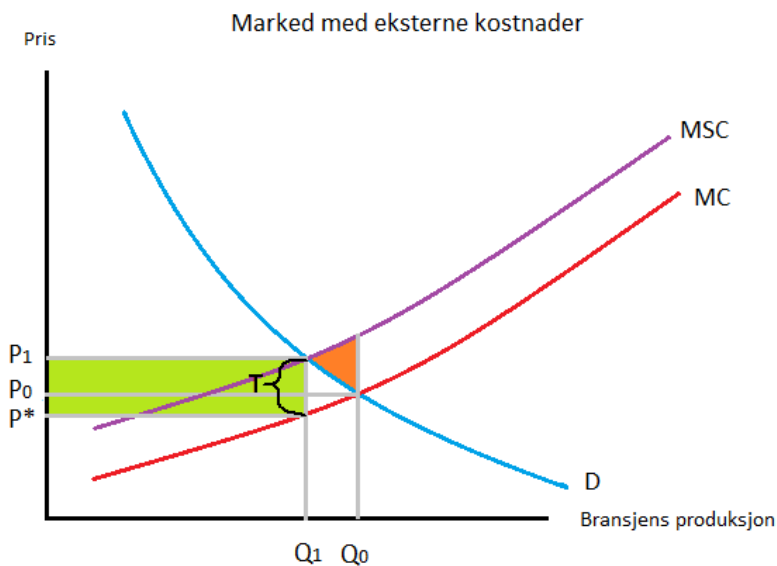
(Pindyck et al. 2013)

3.1.1 Justering for markedssvikt

Som mye annen økonomisk teori er også frikonkurranseløsningen underlagt ulike forutsetninger (Idsø & Eckhoff Andresen 2014). Med det samme man bryter med noen av disse forutsetningene ender vi i en situasjon der markedet ikke lenger tilpasser seg optimalt, og det oppstår en *markedssvikt* (Pindyck et al. 2013s. 332). En av forutsetningene som ligger til grunn for fri konkurranse er «ingen eksterne virkninger» (Idsø & Eckhoff Andresen 2014). Ved brudd på denne forutsetningen forekommer det vi kaller *eksternaliteter* som er en form for markedssvikt. Eksternaliteter innebærer at det forekommer samfunnsøkonomiske nytte- eller kostnadsverdier som ikke reflekteres i markedets tilpasning. Dette kommer av at aktørene ikke tar hensyn til kostnader og gevinster som tilfaller andre enn dem selv ved nytte- og profittmaksimering (Pindyck et al. 2013 s. 341 - 344). I denne oppgaven tas det opp eksternaliteter tilknyttet bruk av bil og produksjon av rødt kjøtt. Når det gjelder bruk av bil vil det fokuseres på lokal luftforurensning og aktuelle helseplager knyttet til dette (NOU 2015:15). Produksjonen av rødt kjøtt medfører på sin side høyere utslipp av metangass, som igjen bidrar til global oppvarming. Dette er et globalt problem som igjen vil kunne få konsekvenser for hele kloden. Det kan være konsekvenser som endret nedbørsmengde, økt fare for naturkatastrofer, stigende havnivå og økt forekomst av sykdommer for å nevne noe (NOU 2015:15 ; Viten 2017).

Disse konsekvensene vil kunne representere samfunnsøkonomiske kostnader som aktørene i markedet normalt sett ikke inkluderer i sine preferanser når de tilpasser seg i markedet (Pindyck et al. 2013). Dette er vist i figur 3.2, der vi ser fenomenet i sammenheng med produksjon av rødt kjøtt.

Figur 3.2



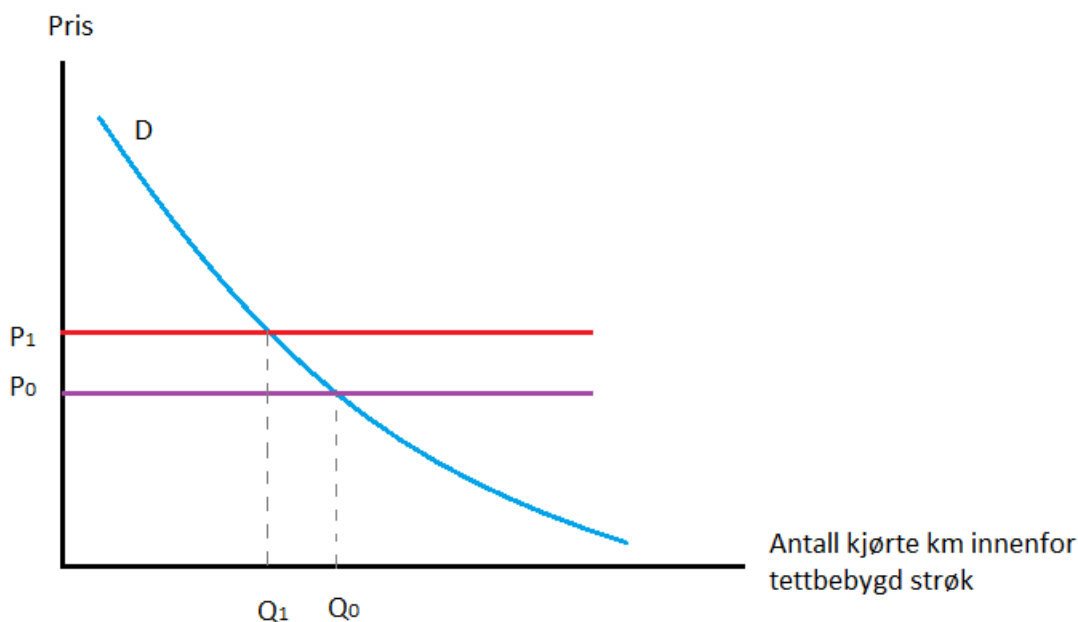
(Pindyck et al. 2013)

Som i løsningen med fri konkurranse vil produsent og konsument av rødt kjøtt tilpasse seg slik at MC (tilbud) = D (etterspørsel), med et kvantum gitt ved Q_0 og en pris pr. kg rødt kjøtt gitt ved P_0 . Problemet er at markedet ikke tilpasser seg etter den marginale samfunnsøkonomiske kostnaden (MSC). MSC utgjør det totale marginkostnaden for hele samfunnet. Det vil i dette eksempelet si den marginale kostnaden ved å produsere rødt kjøtt (MC) pluss den marginale skadekostnad (MD) forbundet med utslippene av klimagassen metan. Den samfunnsøkonomisk optimale løsningen vil være der $MSC = D$ ved kvantum lik Q_1 (Pindyck et al. 2013 s. 342). Myndighetene har muligheten til å styre markedet inn mot denne løsningen ved bruk av virkemidler (Pindyck et al. 2013 s. 344). Et effektivt virkemiddel vil i denne sammenheng være en Pigou-skatt. Ideen bak Pigou-skatten er at man *internaliserer* eksternaliteten knyttet til produksjon av rødt kjøtt. Det gjøres ved at man innfører en skatt som gjenspeiler den estimerte marginale skadekostnaden (MD) ved det optimale produksjonsnivået. Slik sørger man for at markedet tilpasser seg i krysningpunktet mellom MSC og D (Schotter 2009 s. 613 - 615). I dette tilfellet er ønsket produksjonsnivå gitt ved Q_1 , mens den marginale skadekostnaden (MD) ved

dette produksjonsnivået er gitt ved T . Ved et avgiftsnivå på T vil konsumentprisen være lik produsentprisen (P^*) ved Q_1 pluss T , som i figur 3.2 er gitt ved P_1 . Den totale inntekten som tilfaller staten er i figur 3.2 gitt ved det grønne arealet. Greier man å estimere riktig marginal skadekostnad, vil markedet tilpasse seg den optimale løsningen (Q_1, P_1). Problemet med Pigou-skatt er at skadekostnaden ofte er særdeles vanskelig å estimere. Det forklares nærmere hvordan denne estimeres i avsnitt 3.2 (Perman 2011; Schotter 2009).

Til nå har vi sett hvordan denne teorien kan forstås i sammenheng med avgift på rødt kjøtt, men med en liten justering ser vi også hvordan dette blir relevant for avgift på bruk av bil. Muligheten til å kjøre den bilen man allerede har er et gode som etterspørres, men det er ikke et gode som produseres av en produsent på samme måte som rødt kjøtt. Av den grunn vil ikke tilbudskurven (MC) i figur 3.2 bli relevant på samme måte. Til tross for det eksisterer det allerede en kostnad knyttet til bruk av bil i form av utgifter til drivstoff, eksisterende bompenger, slitasje på bil osv. Disse kostnadene er gitt ved P_0 i figur 3.3.

Figur 3.3



Med de allerede eksisterende kostnadene knyttet til bilkjøring vil konsumentene tilbakelegge Q_0 km innenfor tettbebygde strøk. Videre antar vi at det innføres en avgift pr. kjørte km innenfor tettbebygde strøk som gjenspeiler skadekostnaden knyttet til lokal luftforurensning. Skattenivået er her gitt ved $T=P_1-P_0$. Totalprisen for å ferdes med bil innenfor tettbebygde strøk er nå gitt ved P_1 . Vi

ser da at antallet kjørte km innenfor tettbebygde strøk faller ned til det samfunnsøkonomisk optimale nivået ved Q_1 .

3.1.2 Matematisk markedstilpasning ved bruk av avgift

Det har til nå blitt gjort rede for hvordan tilpasningen ved bruk av Pigou-skatt kan beskrives grafisk. Dette kan også vises matematisk gjennom beregningene for konsumentens nyttemaksimering og produsentens profittmaksimering. Dette vil kunne gi et enda tydeligere bilde av hvordan konsumenten og produsenten prioriterer ved tilpasningen.

3.1.2.1 Profittmaksimering

Når man tar for seg profittmaksimering er det to elementer man tar utgangspunkt i, inntekt og kostnad. Når det gjelder inntektssiden vil prisen i et fritt marked være gitt. Det vil si at den enkelte aktøren ikke kan bidra i merkbar grad til å påvirke prisen (P_0). I et marked med fri konkurranse vil produsentens fokus dermed ligge på å finne profittmaksimerende produksjonsnivå. Produsentens kostnadsfunksjonen er gitt ved $C(X)$. I teorien antas det at $MC = \frac{\partial C(X)}{\partial X} > 0$. Det vil si at den marginale kostnaden ved å produsere én ekstra enhet er positiv. Dernest antas det at $\frac{\partial^2 C(X)}{\partial X^2} \geq 0$. Dersom $\frac{\partial^2 C(X)}{\partial X^2} = 0$ vil tilbudsfunksjonen være vannrett. Den marginale kostnaden vil da være lik, uavhengig av hvor mange enheter som tilbys. Dersom $\frac{\partial^2 C(X)}{\partial X^2} > 0$ får vi derimot en stigende tilbudsfunksjon. Den marginale kostnaden (MC) ved å produsere én ekstra enhet vil da stige ettersom produksjonen øker. Siden prisen pr. enhet er gitt i markedet må produsenten sørge for å begrense tilbudet til et nivå der prisen er høyere enn, eller lik, MC (marginal produksjonskostnad). Produserer man så mye at den MC for den siste enheten er høyere enn prisen vil det dermed lønne seg å produsere litt mindre helt til $MC = P_0$. Har man på den annen side tilpasset seg ved et nivå der MC er lavere enn prisen vil man kunne øke fortjenesten ved å øke tilbudet. Produsenten vil dermed øke tilbudet helt til $MC = P_0$, slik vi ser i figur 3.2 der tilbudet tilpasses ved Q_0 . Desom myndighetene innfører en avgift på produktet, slik det foreslås for rødt kjøtt, må dette tas hensyn til når produksjonen tilpasses. Produsenten vil da kun motta produsentprisen (P^*), som er konsumentpris (P_1) minus avgift (T), og må tilpasse tilbudet slik at MC er lik produsentpris (P^*). Dette vil være ved kvantum Q_1 i figur 3.2 (Pindyck et al. 2013; Schotter 2009).

3.1.2.2 Nyttmaksimering

Går vi over til å se på hvordan konsumenten tilpasser seg i markedet tar man utgangspunkt i konsumentens *nyttmaksimering*. Konsumentene maksimerer egen nytte med utgangspunkt i hvordan prisen stemmer overens med godets marginale nytteverdi.

$$U = f(X^1, X^2, \dots, X^n) \quad \text{st.} \quad m \geq X^1 P^1 + X^2 P^2 + \dots + X^n P^n$$

I disse funksjonene ser vi at nytte (U) avhenger av de n ulike godene konsumenten kan velge mellom i markedet, der X^l for eksempel kan være rødt kjøtt (eller bilkjøring). Her er det også verdt å nevne hvilke antakelser som ligger til grunn for nyttefunksjonen. Vi antar at f øker når X^i øker. Det vil si at konsumentens nytte øker ved konsumering av ett ekstra gode. Videre antar man at $\frac{\partial f}{\partial X^i}$ er avtagende med X^i , som i praksis innebærer at etterspørselskurven er fallende. Det vil si at grensenytten, nytteøkningen ved å konsumere én ekstra enhet, avtar ettersom man konsumerer flere enheter (X^i). I tillegg til nyttefunksjonen har vi også en budsjettbetingelse gitt ved m . Vi ser da at totalsummen man bruker på å konsumere de ulike godene må være mindre eller lik budsjettet (m). Det legges så en avgift gitt ved T til prisen på gode X^l (rødt kjøtt). Det vil si at så sant det forekommer en avgift ($T > 0$) vil prisen for gode X^l være høyere enn P_0^1 (pris før avgift). Prisen etter avgiften innføres er gitt ved P_1^1 . Videre kan dette settes opp som en betinget nyttefunksjon og førsteordensbetingelsene kan analyseres. Vi får da *Lagrange-funksjonen* som følger av nyttmaksimeringen.

$$\pi = f(X^1, X^2, \dots, X^n) + \lambda(m - X^1 P_1^1 - X^2 P^2 - \dots - X^n P^n)$$

Ved å derivere funksjonen med hensyn på X^l står vi igjen med førsteordensbetingelsen for X^l .

$$\frac{\partial \pi}{\partial X^1} = \frac{\partial f(X^1, X^2, \dots, X^n)}{\partial X^1} - \lambda P_1^1 = 0$$

$$\frac{\partial f(X^1, X^2, \dots, X^n)}{\partial X^1} = \lambda(P_1^1)$$

På venstre side av likhetstegnet får vi marginalnyttens, dvs. nytten forbundet med å konsumere en ekstra enhet. Vi ser at marginalnyttens er lik prisen (P_1^1) ganget med λ som er pengenes skyggepris, eller sagt på en annen måte, nytteverdien pr. krone.

For å forenkle uttrykket normaliserer vi nyttefunksjonen og setter $\lambda=1$. Vi står da igjen med følgende uttrykk:

$$\frac{\partial f(X^1, X^2, \dots, X^n)}{\partial X^1} = P_1^1$$

Dersom skatten ikke hadde vært inkludert hadde markedet tilpasset seg der produktets marginalnytte er lik prisen, og prisen vil være gitt av markedet ved P_0 slik figur 3.2 viser. Men når vi har med skatt for å justere for markedssvikten tilpasser markedet seg der grensenytten er lik produsentprisen (P^*) pluss enhetsskatten (T) ($\frac{\partial f(X^1, X^2, \dots, X^n)}{\partial X^1} = P_1^1$), som er gitt ved P_1 og Q_1 i figur 3.2.

En endring i prisen på et produkt kan i enkelte tilfeller påvirke konsumet av andre produkter. Men når produktet man analyserer utgjør en veldig liten del av det totale budsjettet, vil det bli mer nærliggende å se på det enkelte produktet isolert sett slik vi gjør her. Dette vil gjelde for både konsum av kjøtt og bruk av bil (Pindyck et al. 2013; Schotter 2009).

3.1.3 Effektivitetstap

Mange av dagens avgifter er konstruert for å generere inntekter til staten. Disse kaller vi Ramsey-skatter (Kallbakken et al. 2009). Slike skatter vil resultere i at man går bort fra den optimale tilpasningen, noe som resulterer i et samfunnsøkonomisk effektivitetstap. Pigou-skatten skiller seg her fra Ramsey-skatten ved at den innføres med det formålet å justere for markedssvikt. Når markedssvikt forekommer, opplever samfunnet et effektivitetstap vist ved det oransje feltet i figur 3.2. Dette kvitter man seg med når en optimal Pigou-skatt innføres. Inntektene fra Pigou-skatten kan vider anvendes til å lette på eksisterende Ramsey-skatter. Ved å lette skattene med høyt marginalt effektivitetstap vil man kunne skape gevinst på to områder. Dette omtales som å skape en dobbel dividende (Dresner et al. 2006). Først en gevinst ved å justere for markedssvikten, og deretter en gevinst knyttet til å redusere effektivitetstap ved å lette på Ramsay skatter (NOU 2015:15).

3.1.4 Effekt

Når det kommer til effekten en Pigou-skatt vil ha på utslippene, er det to sentrale faktorer som spiller inn. Den første er etterspørselens priselastisitet. Elastisiteten forteller oss hvor mye forbruket endrer seg ved en prosentvis endring i prisen (Pindyck et al. 2013 s. 26). For bruk av

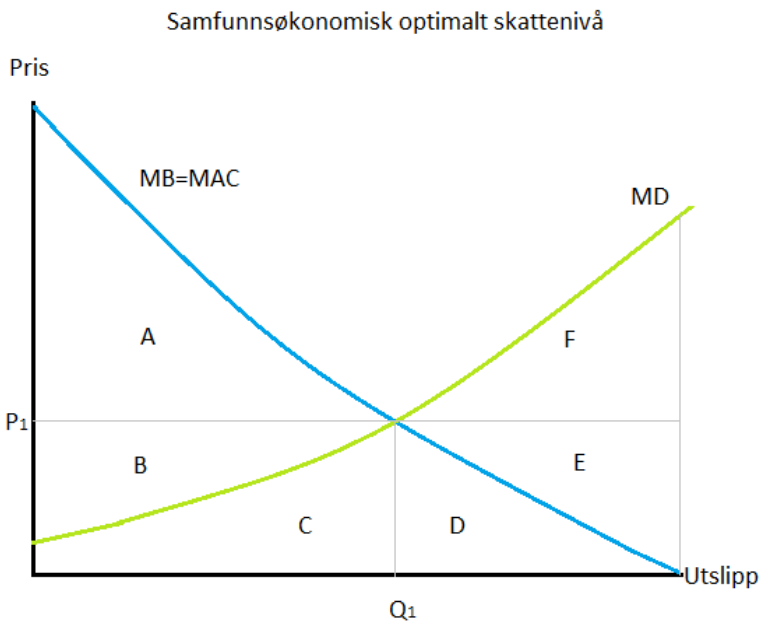
bil vil det for eksempel bli hvor mye bilferdselen vil endre seg ved en prosentvis endring i kostnaden ved bruk av bil. Elastisiteten vil være avhenge av tilgangen på substitutter, dvs. goder som dekker det samme behovet. Et kjennetegn ved substitutter er at en prisøkning av et gode fører til en økt etterspørsel etter substituttene (Pindyck et al. 2013 s. 18). Jo bedre tilgang det er på substitutter i markedet dess høyere vil elastisiteten være, og etterspørselen påvirkes i større grad av prisendringen. Det er også verdt å merke seg at elastisiteten ofte er mindre elastisk på kort sikt enn på lang sikt. Dette kommer av at mange konsumenter ofte bruker tid på å endre vaner. De vil derfor ikke nødvendigvis gå over til andre substitutter før etter en stund (Pindyck et al. 2013 s. 30). Neste steg vil være effekten en endring i forbruk vil ha på utslippsnivået. Hvor mye vil for eksempel utslippene fra landbruket endre seg ved en prosentvis endring i konsumet av rødt kjøtt? Det er ved å finne svar på dette spørsmålet vi finner ut hva effekten av avgiften vil være.

3.2 SKATT I MILJØSAMMENHENG

Som nevnt i kapittel 2 er det to ulike metoder man i hovedsak bruker til å finne avgiftsnivået som resulterer i ønsket utslippsreduksjon. Man kan ta utgangspunkt i et konkret miljømål, slik grønn skattekommisjon har gjort for avgiften på rødt kjøtt. Mekanismene knyttet til dette diskuteres i delkapittel 3.2.2. I delkapittel 3.2.1 vil det derimot bli diskutert hvordan vi setter avgiftsnivået med utgangspunkt i det samfunnsøkonomisk optimale utslippsnivået. Det var denne metoden Grønn skattekommisjon anvendte til å finne det foreslåtte avgiftsnivået på bruk av bil som justering for lokal luftforurensning.

3.2.1 Tilpasning etter samfunnsøkonomisk optimalt utslippsnivå

Figur 3.4



(Perman 2011 s. 148)

Når man skal finne den samfunnsøkonomisk optimale prisen på for eksempel klimagassutslipp, er det viktig å ta i betraktning både nytten og kostnaden forbundet med utslippene. Som nevnt vil klimagassutslipp kunne bidra til global oppvarming, som igjen skaper kostnader for samfunnet. På den annen side er det grunner til at vi slipper ut klimagasser. Muligheten for å slippe ut representerer også muligheten til å generere nytteverdier (Perman 2011s. 145 - 148). Dette i form av for eksempel verdiskapning igjennom produksjon og salg av varer som gjennom sin produksjon bidrar med utslipp av CO₂ - ekvivalenter. I figur 3.4 er kostnadene knyttet til karbonutslipp gitt ved den marginale skadekostnadsfunksjonen (MD) mens nytteverdien ved å forurenses er gitt ved marginalnyttefunksjonen (MB). Denne funksjonen kan vi også se på som den marginale reduksjonskostnaden (MAC). Det vil si at den nytteverdien som går tapt ved å redusere utslippene med én ekstra enhet representerer den marginale kostnaden ved å redusere utslippene. Med andre ord vil ethvert utslippsnivå representere både nytteverdier og kostnadsverdier for samfunnet. utfordringen blir da å finne det utslippsnivået som maksimerer samfunnsnyttent totalt sett. Det vil si at man reduserer utslippene så lenge kostnaden ved å forurenses er høyere enn nytten ved å forurenses, helt til MD = MC. Som vist i figur 3.4 finner vi at optimalt utslippsnivå er gitt ved Q_1 . På y-aksen ser vi at markedet vil tilpasse seg ved dette

nivået dersom utslippene gis en pris lik P_I . P_I vil med det bli den samfunnsøkonomisk optimale prisen på utslippene (Perman 2011 s. 144 - 148).

Utslippene kan prises ved at man innfører en Pigou-skatt pr. utslippsenhet (Perman 2011s. 177 - 200). Som vist i figur 3.4 vil total skadekostnad nå gå ned $F + E + D$, mens total reduksjon kostnad vil øke med D . Samfunnsøkonomisk gevinst ved å redusere vil være gitt ved $F + E + D - D = F + E$. De som forurensere vil sitte igjen med en total nytteverdi gitt ved $A + B + C$, men for å få lov til å slippe ut Q_I må de betale $B + C$ i avgift til staten. Deres netto nytte ved et utslippsnivå på Q_I vil da være gitt ved $A + B + C - B - C = A$. Ser vi på samfunnets totale nytteverdi vil både statens inntekter og forurenseres netto nytte regnes med i den totale nytteverdien, som da vil være gitt ved $A+B+C$. Men selv om vi har redusert utslippene vil fortsatt de resterende utslippene representere en skadekostnad for samfunnet, gitt ved C . Samfunnets netto nytte ved å slippe ut Q_I vil da være gitt ved $A + B + C - C = A + B$ (Perman 2011).

For at figuren 3.4 ikke skal feiltolkes er det viktig å understreke at dette er en forenkling av virkeligheten. Når det er snakk om klimagasser og global oppvarming bør det påpekes at klimagassene lagres i atmosfæren. Det innebærer at skadene utslippene medfører i form av global oppvarming ikke vil opphøre så snart utslippene opphører. Det vil derimot ta tid før de lagrede klimagassene i atmosfæren brytes ned. Denne forsinkede effekten på redusert skade beskrives ikke gjennom figur 3.4. Lokal luftforurensning vil på den annen side stemme bedre overens med figuren, da skadene forbundet med lokal luftforurensning minker så snart utslippene minker (Perman 2011). Når klimagassutslipp analyseres bør det også nevnes at dette er et globalt problem. Skal figur 3.4 være mest mulig virkelighetsnær må MD omfatte kostnadene utslippene vil representere for hele verden (Perman 2011).

Når man benytter Pigou-skatt til å regulere utslipp er det ofte problematisk å skulle skattlegge hver enkelt utslippsenhet. Det vil for eksempel være vanskelig å kontrollere hvor mye metan hver enkelt ku slipper ut under kjøttproduksjonen. I slike tilfeller vil det muligens være mer gjennomførbart å for eksempel innføre en skatt pr. produkt. Måten man da beregner skattenivået på er ved å se hvor mange CO_2 -ekvivalenter som i snitt slippes ut ved produksjonen av for eksempel én pakke kjøttdeig. Videre kan man benytte optimal marginal skadekostnad for CO_2 -ekvivalenter og gange med estimert utslipp av CO_2 -ekvivalenter pr. pakke. På den måten sitter vi igjen med det antatt optimale skattenivået for én pakke kjøttdeig. Samme metode kan benyttes

for lokal luftforurensning ved bruk av bil i tettbebygd strøk. MD vil da representere marginal skadekostnad for lokalmiljøet, siden lokal luftforurensning vil være et lokalt problem. MB vil være nytten ved bruk av bil i tettbebygd strøk. I krysningpunktet vil man finne optimalt nivå for lokal luftforurensning. Man kan da se på den aktuelle biltydens bidrag til lokal luftforurensning pr. kjørte km innenfor tettbebygd strøk, og gange opp med optimal marginalpris for luftforurensning. På den måten sitter man igjen med totalt avgiftsnivå pr. kjørte km innenfor tettbebygd strøk. Hvordan avgiften skal innhentes blir da den største utfordringen (NOU 2015:15).

Med andre ord ser vi at metoden kan anvendes både for avgift på rødt kjøtt og for avgift på bruk av bil. Når det gjelder den foreslåtte avgiften på bruk av bil er det denne metoden Grønn skattekommisjon har tatt utgangspunkt i. For rødt kjøtt har de derimot ikke tatt utgangspunkt i den marginale skadekostnaden for å finne optimalt utslippsnivå. Her har de heller tatt målsetningen i Parisavtalen som utgangspunkt og estimert hvilket avgiftsnivå som kreves for å realisere målet (NOU 2015:15). Som nevnt vil dette diskuteres nærmere i delkapittel 3.2.2.

3.2.1.1 Estimering av MD

Det knyttes en del usikkerhet til det å estimere marginal skadekostnad (MD), og det gjør det gjerne problematisk å tilpasse skattenivået optimalt (Schotter 2009 s. 615). Det finnes en rekke metoder å gjøre dette på. En metode som er blitt mye brukt til å estimere samfunnsøkonomisk kostnad for CO₂-ekvivalenter, er det vi kaller Integrated Assessment Models (IAM). Dette er et rammeverk for hvordan man skal prise karbonutslipp ved å kombinere økonomi, forskning og klima i en og samme modell. Fremgangsmåten består av seks trinn.

1. Estimere fremtidig utslipp av CO₂-ekvivalenter. Dette vil avhenge av antatt økonomisk vekst og hvorvidt man greier å utvikle og anvende mer klimavennlig teknologi.
2. Estimere hvordan de fremtidige utslippene vil påvirke fremtidig konsentrasjon av CO₂-ekvivalenter i atmosfæren.
3. Kartlegge hvilke konsekvenser den endrede konsentrasjonen kan få i form av klimaendringer.
4. Kartlegge hvilke konsekvenser klimaendringene kan få for økonomien i ulike sektorer, BNP eller endret forbruk, folkehelsen, offentlige goder i form av variert natur og økosystemer og eventuelt andre effekter.
5. Verdsette effektene i trinn 4 i pengeverdier gjennom ulike verdsettingsmetoder.

6. Neddiskontere fremtidige nytte- og kostnadsverdier. Hvilken diskonteringsrente som anvendes kan få stor betydning for de endelige estimatene.

(Greenstone et al. 2013)

Det finnes en rekke ulike studier der man har benyttet IAM til å finne prisen på CO₂-ekvivalenter, men prisnivået de har kommet frem til varierer i stor grad. Det kan være mange årsaker til dette, men en sentral grunn er at studiene har lagt ulike forutsetninger til grunn i sine modeller. De kan for eksempel ha brukt ulik diskonteringsrate ved nåverdiberegningene, eller vurdert usikkerheten knyttet til de ulike konsekvensene ulikt. Studiene kan ha vurdert klimasensitiviteten forskjellig, det vil si hvor mye temperaturen vil endres ved et gitt konsentrasjonsnivå av klimagasser i atmosfæren. Antakelser knyttet til velferd og sosiale nytteverdier kan også variere (Greenstone et al. 2013; Interagency Working group on Social Cost of Carbon 2013). Utfordringen her blir i bunn og grunn å undersøke hva som eksisterer av forskning på dette område, for så å gjøre en totalvurdering i forhold til hva som blir det beste estimatet for den marginale skadekostnaden (MD).

Forskningen som allerede eksisterer når det kommer til prissetting av CO₂-ekvivalenter blir relevant i vurderingen av samfunnsøkonomisk optimalt skattenivå for produkter som resulterer i utslipp av klimagasser. Når det gjelder lokal luftforurensning har man forsøkt å estimere marginal skadekostnad ved bruk av metoder som likner en del på IAM. En sentral forskjell er at lokal luftforurensning ikke lagres på samme måte som klimagasser slik at konsentrasjonen i lufta må beregnes på en litt annen måte. Lokal luftforurensning vil raskt gå ned, så snart kilden til forurensningen opphører. I tillegg blir lokal luftforurensning et lokalt problem, i motsetning til karbonutslipp som blir et globalt problem. Effekten av luftforurensning vil også være mer direkte enn hva gjelder utslipp av klimagasser. Klimautslipp skaper en indirekte konsekvens i form av at de bidrar til klimaendringer som igjen skaper konsekvenser for jordas befolkning. For luftforurensning vil det på den annen side være utslippene i seg selv som medfører skadene. Derimot vil fremtidsaspektet allikevel komme inn i bildet i og med at ulike fremtidsvariabler, som befolkningsvekst, vil påvirke den fremtidige luftkvaliteten. Aasvang et al. (2016), Selvig (2005) og Thune-Larsen et al. (2014) er noen av de som har forsøkt å estimere marginal skadekostnad knyttet til lokal luftforurensning. Aasvang et al. (2016) har vel og merke kun forsøkt å kartlegge de helsemessige effektene knyttet til luftforurensning, mens Selvig (2005) og

Thune-Larsen et al. (2014) i tillegg har forsøkt å verdsette disse effektene i kroner.

Fremgangsmåten deres minner mye om IAM, og består i hovedsak av følgende steg:

1. Måle utslipp fra de ulike kildene
2. Estimere spredning gjennom luftforurensningsspredningsmodell – modellen estimerer endret eksponering på ulike geografiske områder.
3. Estimere eksponering-responsfunksjon – funksjon som viser sammenhengen mellom forurensningsnivå og helseeffekter
4. Verdsette de totale helseeffektene i kroner gjennom verdsettingsmetoder.

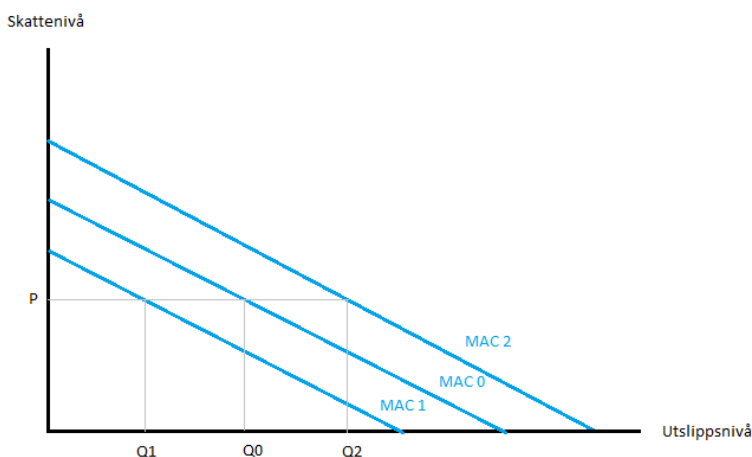
(Aasvang et al. 2016; Selvig 2005; Thune-Larsen et al. 2014)

3.2.2 Tilpasning etter utslippsmål – Parisavtalen

Til nå er det blitt diskutert hvordan man setter samfunnsøkonomisk optimalt avgiftsnivå ved å se på krysningpunktet mellom MB og MD. I dette avsnittet vil det bli gjort rede for hvordan man setter avgiftsnivå med utgangspunkt i et klima- eller miljømål. Grønn skattekommisjon har anvendt denne metoden til å estimere det foreslåtte avgiftsnivået på rødt kjøtt (NOU 2015:15).

Som diskutert i kapittel 2 hadde Norge allerede fremmet målsetningen i Parisavtalen om 40% reduksjon av klimagassutslipp innen 2030 da kommisjonen gjennomførte sin utredning. Dette var derfor en målsetning som lå til grunn for forslaget om en avgift på 420 kr pr tonn CO₂-ekvivalenter i ikke-kvotepiktig sektor (Borge 2016; NOU 2015:15). Siden kjøttproduksjonen bidrar til klimagassutslipp, vil den foreslåtte avgiften på rødt kjøtt også være basert på målsetningen i Parisavtalen. utfordringen med avgift når man skal nå målet fra Parisavtalen er at det ved en avgift er prisen på CO₂-ekvivalenter som styres, ikke utslippsnivået slik som i et kvotemarked. I et tenkt marked uten økonomiske svingninger, og med kjent MAC, kunne man sett for seg å tilpasse skattenivået slik at markedet tilpasser seg det ønskede utslippsnivået. Dette er vist i figur 3.5. Hvis målet fra Parisavtalen er gitt ved Q₀ vil man ved et avgiftsnivå lik P innfri avtalen, gitt at MAC er lik MAC₀ (Perman 2011).

Figur 3.5

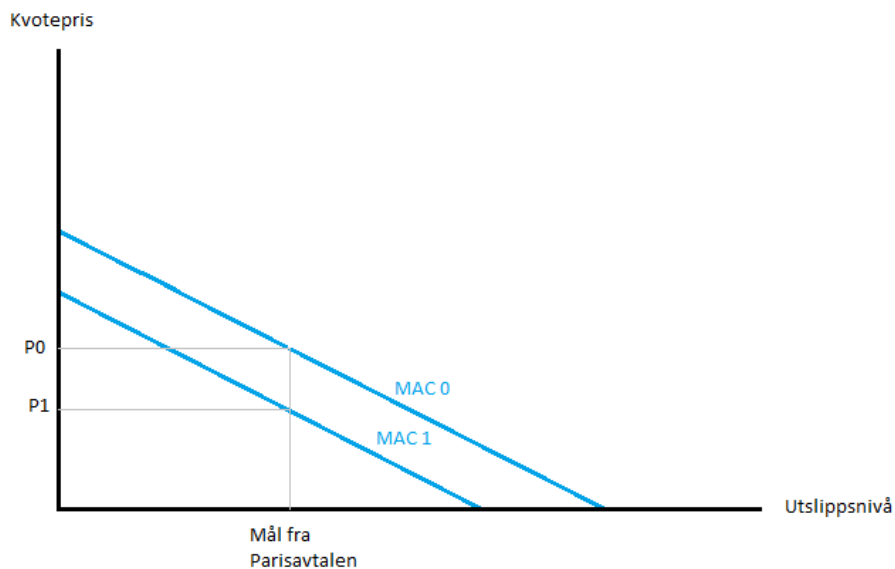


Problemet er at man ikke vet hvordan økonomien kommer til å utvikle seg, og MAC 0 kan forskyve seg både opp (MAC 2) og ned (MAC 1) uten at vi kan forutse det. Dette vil kunne medføre at skattenivået vi setter resulterer i et annet utslippsnivå enn vi hadde forventet. I økonomiske nedgangstider vil MAC kunne gå fra MAC 0 til MAC 1. I slike tilfeller oppnår man et lavere utslippsnivå, gitt ved Q_1 , enn det som kreves for å innfri avtalen. Man kan da diskutere om det er nødvendig å ha et så høyt avgiftsnivå som P . Motsatt kan det gå veldig bra med økonomien og MAC forskyver seg ut til MAC 2. Da vil det lønne seg for produsentene å tilpasse seg et høyere utslippsnivå gitt ved Q_2 , og Parisavtalen blir ikke innfridd (Perman 2011). Når man ser det på den måten, ser vi at et virkemiddel med utslippskvoter vil kunne være bedre egnet til å realisere målene fra Parisavtalen enn virkemidler som avgift der det er prisen på utslippene som styres og ikke utslippsnivået. Avgiftsnivået kan selvsagt justeres over tid ettersom man observerer de økonomiske svingningene, men med slike endringer kan det følge utfordringer knyttet til forutsigbarhet. Som nevnt har dette blitt presisert i høringsuttalelser fra både fremtiden i våre hender og skattebetalerforeningen (Hermstad & Riise 2015; Virik & Lothe 2016). Både næringslivet og privatpersoner er nødt til å tilpasse seg eventuelle endringer i skattesystemet, og med hyppige endringer og mangel på forutsigbarhet, kan misnøye oppstå.

Hvordan et kvotemarked vil garantere at utslippsmålet nås er illustrert i figur 3.6. Her ser vi at antallet kvoter, dvs. utslippsnivået, settes til det som er målet fra Parisavtalen. Med utgangspunkt i MAC 0 vil markedet da tilpasse seg ved en kvotepris gitt ved P_0 . Det som gjør at denne typen kvotemarked ofte kan være omdiskutert, er at kvoteprisen ikke holdes konstant men svinger med

økonomiske konjunkturer. I perioder der det går dårligere med økonomien i de omfattede sektorene vil produksjonen være lavere, etterspørselen etter kvoter går ned og kvoteprisen vil falle (Perman 2011). På lik linje med endret avgiftsnivåer vil også endret kvotepris være lite forutsigbart for aktørene, som blir nødt til å tilpasse seg fortløpende. På den annen side kan man se for seg at frustrasjonen blir mindre, da det kommer tydeligere frem at endringene oppstår på bakgrunn av økonomiske svingninger. Her styres prisen av markedet og ikke av myndighetene.

Figur 3.6



Figur 3.6 viser hva som skjer i kvotemarkedet ved økonomiske nedgangstider. MAC forskyver seg nedover fra MAC 0 til MAC 1, og vi ser at kvoteprisen faller fra P_0 til P_1 (Perman 2011). Dette skjedde under den økonomiske krisen i Europa i 2011 (Tvinnereim 2011). I slike perioder kan man argumentere for at økonomien kan tåle et strammere kvotemarked med færre kvoter slik at prisen presses opp igjen til det som oppfattes som den optimale prisen på klimagassutslipp. På den annen side må det understrekes at selv om kvoteprisen var lav, holdt man seg til det utslippsnivået som var målsetningen. Når formålet nå er å imøtekomme forpliktelsene i Parisavtalen vil med andre ord et virkemiddel som kvotemarked, der det er nivået som styres fremfor prisen, være et godt egnet virkemiddel. I valg av virkemidler vil et helt sentralt spørsmål være hva som er viktigst: Er det å oppnå et bestemt utslippsnivå eller er det å tilpasse prisen på utslippet til det som betraktes som samfunnsøkonomisk optimal løsning?

4 METODE

I dette kapitlet vil det gjøres rede for metoden som anvendes i analysen, og ikke minst relevante utfordringer knyttet til den. Det vil også gis en gjennomgang av selve undersøkelsen før det blir beskrevet hvordan de ulike hypotesene listet opp i kapittel 1 skal testes for å kunne gi svar på de tre problemstillingene.

4.1 VERDSETTING OG AKSEPT FOR SKATTENIVÅ

Metoden som anvendes i denne undersøkelsen har mange likhetstrekk med det vi kaller betinget verdsetting. Betinget verdsetting går ut på at man kartlegger befolkningens betalingsvillighet knyttet til offentlige goder eller reduserte negative eksternaliteter. Det gjøres gjennom spørreundersøkelser, enten ansikt til ansikt, pr. telefon, eller nettbasert, der man ber respondenten oppgi hva de er villige til å betale for å unngå, eller redusere, de aktuelle eksternalitetene. Man kan på den måten bruke befolkningens betalingsvillighet til å verdsette offentlige goder. I avsnitt 3.2.1.1 ble Integrated Assessment Models (IAM) presentert, som er et rammeverk for prising av klimagassutslipp. Betinget verdsetting kan anvendes i trinn 5 når effektene av klimaendringene skal verdsettes (Tol 2014).

I studien som nå skal analyseres anvendes en metode som minner om betinget verdsetting, men med en litt annen vri. Fremfor å spørre hva folk er villig til å betale, for eksempelvis mindre lokal luftforurensning, presenterer vår spørreundersøkelse² en mulig avgift (t) som vil redusere eksternaliteten. Respondenten bes oppgi om de er for en slik avgift, og eventuelt hvilket avgiftnivå de mener bør innføres. Hvordan en rasjonell respondent vil prioritere kan beskrives matematisk, ved at man tar utgangspunkt i den indirekte nyttefunksjonen der nytten er en funksjon av konsumentprisen på godet (p) og konsumentens inntekt (m). I dette tilfellet vil også miljøkvaliteten (e) bli en relevant variabel, i og med at hensikten med avgiften er å justere for eksternaliteter. Grønn skattekommissjon foreslår i sin rapport at skatteinntektene skal øremerkes til inntektsskatt. I denne undersøkelsen stilles verdsettingsspørsmålet både med og uten øremerking. På spørsmål om øremerking får halvparten oppgitt redusert inntektsskatt som formål, mens den andre halvparten får oppgitt subsidiering av miljøvennlig teknologi som

² Undersøkelsen er nærmere beskrevet i delkapittel 4.3

formål. I den matematiske modellen nedenfor er det øremerking til inntektsskatt som tas i betraktning, i og med at det er det Grønn skattekommissjon foreslår.

Som utgangspunkt for beregningene har vi følgende indirekte nyttefunksjon.

$$U = V(m(t), p(t), e(t)) = W(t)$$

Målet er å finne ut hvilket skattenivå som vil være nyttemaksimerende for konsumenten. Siden både inntekten(m), prisen(p) og miljøtilstanden (e) avhenger av avgiften(t) kan funksjonen også skrives som $W(t)$. Når vi deriverer den indirekte nyttefunksjonen med hensyn på de ulike variablene antas det at uttrykkene får følgende fortegn:

$$1. \frac{\partial V}{\partial m} > 0, \quad 2. \frac{\partial V}{\partial p} < 0, \quad 3. \frac{\partial V}{\partial e} > 0.$$

Videre kan alle variablene i den indirekte nyttefunksjonen deriveres med hensyn på t , slik at vi ser hvordan en endring i t påvirker de ulike variablene:

$$1.1. \frac{\partial m}{\partial t} > 0, \quad 2.1. \frac{\partial p}{\partial t} > 0, \quad 3.1. \frac{\partial e}{\partial t} > 0.$$

- Med økt avgift på rødt kjøtt (eller bruk av bil) vil statens inntekter øke. Hvis denne inntekten øremerkes til redusert inntektsskatt vil konsumentenes inntekt øke, slik uttrykk 1.1 viser. Uttrykk 1 sier at en økning i inntekten vil ha en positiv effekt på nytten(U).
- En økt avgift på rødt kjøtt vil resultere i en prisøkning på rødt kjøtt, slik uttrykk 2.1 viser. Uttrykk 2 sier at en prisøkning vil ha en negativ effekt på nytten (U).
- En økt avgift på rødt kjøtt vil resultere i redusert forbruk og med det også redusere metanutslippene. Reduserte metanutslipp vil kunne bidra til mindre grad av global oppvarming og en forbedret miljøkvalitet, slik uttrykk 3.1 viser. Uttrykk 3 sier at en forbedret miljøkvaliteten (økning i e) resulterer i økt nytte(U).

Den samme tankegangen som her er beskrevet for rødt kjøtt vil også gjelde for avgift på bruk av bil, der eksternaliteten er lokal luftforurensning.

Ved å kombinere alle derivasjonsuttrykkene finner vi uttrykket for den deriverte av $W(t)$.

$$\frac{\partial W(t)}{\partial t} = \frac{\partial V}{\partial m} * \frac{\partial m}{\partial t} + \frac{\partial V}{\partial p} * \frac{\partial p}{\partial t} + \frac{\partial V}{\partial e} * \frac{\partial e}{\partial t}$$

Uttrykket vil vise hvordan en endring i t vil påvirke nytten totalt sett. Som nevnt vil en økning i avgiften bidra til økt nytte i form av økt inntekt og bedret miljøkvalitet, mens prisøkningen vil bidra til redusert nytte. Hvilket avgiftsnivå respondenten vil være villig til å akseptere vil dermed avhenge av effekten en økning av t har på m , p , og e , og videre av hvor mye m , p og e påvirker U ved de ulike nivåene for t . Med andre ord vil respondenter velge det avgiftsnivået som resulterer i at $\frac{\partial W(t)}{\partial t} = 0$, det vil si der nytten ikke lenger øker ved en økning i t . Dette gjelder gitt av $W(t)$ er en konkav funksjon. Dersom $\frac{\partial W(t)}{\partial t} \leq 0$ ved $t = 0$, vil vedkommende nyttemaksimerende avgiftsnivå være lik 0.

4.1.1 utfordringer ved metoden

Utfordringene med metoden som her anvendes vil ha en del fellestrekk med utfordringer knyttet til betinget verdsetting. Når man for eksempel diskuterer betinget verdsetting blir metoden gjerne kritisert for at respondenten presenteres for en hypotetisk situasjon, hvor vedkommende i realiteten ikke vil behøve å betale det beløper de oppgir (Perman 2011). Dette vil kunne resultere i at respondenten oppgir en høyere eller lavere betalingsvillighet for godet enn hva de faktisk ville vært villige til å betale dersom de fikk muligheten. På samme måte kan skattenivået som oppgis ved aksept for avgiftsnivå vike fra det respondenten egentlig anser som akseptabelt. Noen kan for eksempel oppgi et høyere nivå enn det de mener bør innføres. En mulig årsak kan være at de tror befolkningens gjennomsnittlige betalingsevne er lavere enn deres egen. De vil dermed kunne ønske å trekke opp snittet, og har med det insentiv til å oppgi et høyt avgiftsnivå. Det samme vil kunne gjelde motsatt vei. Dersom respondenten tror at gjennomsnittlig aksept ligger høyere enn deres egen vil de ha insentiv til å trekke ned snittet ved å oppgi et lavere avgiftsnivå enn hva de egentlig er villig til å akseptere (Perman 2011; Tol 2014). Navrud (2011) argumenterer imidlertid i sin artikkel for at reell betalingsvilje ligger nærmere det respondenter oppgir i verdsettingsstudier enn det økonomer gjerne skal ha det til. I en undersøkelse der respondenten fikk mulighet til å betale det de oppga så man at mellom 32 og 44 prosent faktisk betalte det de oppga.

Et annet element er at respondenten kan ønske å fremstå som miljøbevisst, eventuelt tilpasse seg det de tror intervjuer vil høre. Dette gjelder spesielt for intervjuer ansikt til ansikt eller pr.

telefon, men kan også gjelde nettbaserte spørreundersøkelser dersom spørsmålene er formulert som ledende spørsmål (Perman 2011; Tol 2014).

Informasjonen respondenten får om den aktuelle eksternaliteten vil også kunne påvirke respondentens svar. Dersom det gis for lite informasjon kan det være respondenten ikke forstår omfanget av problemet og betalingsvilligheten underestimeres. Motsatt kan det være problemet fremstilles som større enn det er slik at respondenten overestimerer betalingsvilligheten. Samme problem vil kunne gjelde aksept for avgift. Det blir derfor viktig at informasjonen stemmer så godt overens med den reelle eksternaliteten som mulig (Perman 2011).

En annen utfordring når man formulerer virkemiddelet som en avgift kan være at de som tjener mye, og har høy betalingsevne, oppgir ett lavere avgiftsnivå enn hva de selv er villig til å akseptere av hensyn til dem som ikke tjener like mye som dem selv. En respondent som ser helheten ved virkemiddelet ser at avgiftsnivået i dette tilfellet ikke vil reflektere inntektsnivået til den som betaler. De kan derfor gjøre en vurdering ut ifra hvilket avgiftsnivå de ser for seg samfunnet som helhet vil kunne leve med, fremfor hvilket nå de selv vil kunne være villig til å akseptere (Perman 2011).

Til sist er det også viktig å nevne at når man utformer spørsmålene slik vi har gjort her, kan noen stille seg kritiske, og setter betalingsvilligheten lik null, kun fordi skatt presenteres som det foreslåtte virkemiddelet. Hadde man spurt om hva respondenten er villig til å betale for å unngå eksternaliteten kan de stille seg positive til det, til tross for at de stiller seg negative til å redusere eksternaliteten ved bruk av avgift. På den annen side er det tross alt avgift som er foreslått som virkemiddel i dette tilfellet. Når holdninger til de aktuelle forslagene skal kartlegges vil det derfor være essensielt å formulere virkemiddelet som en avgift (Kallbakken et al. 2009).

4.2 HVA ØNSKER VI Å FINNE UT?

Problemstilling 1: Aksepterer befolkningen den avgiften Grønn skattekommisjon foreslår å innføre på rødt kjøtt og på bruk av bil i tettbebygde strøk?

- Hypotese 1.1:
 - H_0 : Gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå hos den norske befolkningen er *ikke* forenelig med det Grønn Skattekommisjon foreslår å innføre på rødt kjøtt.

- H₁: Gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå hos den norske befolkningen er forenelig med det Grønn Skattekommisjon foreslår å innføre på rødt kjøtt.
- Hypotese 1.2:
 - H₀: Gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå hos den norske befolkningen er *ikke* forenelig med det Grønn Skattekommisjon foreslår å innføre på bruk av bil i større byer.
 - H₁: Gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå hos den norske befolkningen er forenelig med det Grønn Skattekommisjon foreslår å innføre på bruk av bil i større byer.

Problemstilling 2: Hvilken effekt får øremerking av skatteinntektene på aksepten for avgift på rødt kjøtt og bruk av bil?

- Hypotese 2.1:
 - H₀: Øremerking vil ikke påvirke gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for rødt kjøtt.
 - H₁: Det vil være en forskjell mellom gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for rødt kjøtt hos den norske befolkningen når skatteinntektene øremerkes til et spesifikt formål, og når skatteinntektene ikke øremerkes.
- Hypotese 2.2:
 - H₀: Øremerking vil ikke påvirke gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for bruk av bil.
 - H₁: Det vil være en forskjell mellom gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for bruk av bil hos den norske befolkningen når skatteinntektene øremerkes til et spesifikt formål, og når skatteinntektene ikke øremerkes.
- Hypotese 2.3:
 - H₀: Formål for øremerking vil ikke påvirke gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for rødt kjøtt.
 - H₁: Det vil være en forskjell mellom gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for rødt kjøtt når skatteinntektene øremerkes til subsidiering av miljøvennlig teknologi, og når de øremerkes til redusert inntektsskatt.
- Hypotese 2.4:

- H_0 : Formål for øremerking vil ikke påvirke gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for bruk av bil.
- H_1 : Det vil være en forskjell mellom gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for bruk av bil når skatteinntektene øremerkes til subsidiering av miljøvennlig teknologi, og når de øremerkes til redusert inntektsskatt.

Problemstilling 3: Hvilke faktorer er med på å påvirke akseptabelt avgiftsnivå?

For å svare på problemstilling tre vil det gjøres en regresjonsanalyse den man undersøker ulike uavhengige variabler i forhold til om de har en signifikant effekt på akseptabelt avgiftsnivå. Variablene som undersøkes er listet opp i tabell 4.1 for avgift på rødt kjøtt og i tabell 4.2 for avgift på bruk av bil, sammen med en oversikt over hvorvidt de forventes å ha positiv eller negativ effekt på akseptabelt avgiftsnivå. I tabell 4.3 beskrives variablene og deres forventede effekter.

Tabell 4.1

Klimaavgift på rødt kjøtt				
Variabler	Forventet fortegn	Variabeltype	Klassifisering	Notasjon
Utdanning	+	Dummy	Demografisk	D1
Alder	-	Kontinuerlig (ln)	Demografisk	D2
Personlig inntekt	+	Kontinuerlig (ln)	Demografisk	D3
Kjønn	+	Dummy	Demografisk	D4
Urban	+	Dummy	Demografisk	D5
Politisk	-	Dummy	Demografisk	D6
Vaner (Kjøtt)	-	Kontinuerlig	Kjøtt	K1
Holdning til forbruk (Kjøtt)	+	Kontinuerlig	Kjøtt	K2
Politisk sak (Klima)	+	Dummy	Miljø	M1
Miljøsak (Redusere klimagassutslipp)	+	Dummy	Miljø	M2
Klimaproblemet	+	Kontinuerlig	Miljø	M5
Konsekvenser	+	Kontinuerlig	Miljø	M6

Tabell 4.2

Miljøavgift på bruk av bil i tettsteder gjennom økte bompengesatser				
Variabler	Forventet fortegn	Variabeltype	Klassifisering	Notasjon
Utdanning	+	Dummy	Demografisk	D1
Alder	-	Kontinuerlig (ln)	Demografisk	D2
Personlig inntekt	+	Kontinuerlig (ln)	Demografisk	D3

Kjønn	+	Dummy	Demografisk	D4
Urban	+	Dummy	Demografisk	D5
Politisk	-	Dummy	Demografisk	D6
Politisk sak (Lokal luftforurensing)	+	Dummy	Miljø	M3
Miljøsak (Lokal luftforurensing/støy)	+	Dummy	Miljø	M4
Har ikke bil	+	Dummy	Bil	B1
Har flere enn én bil	-	Dummy	Bil	B2
Har dieselbil	-	Dummy	Bil	B3
Har El-bil	+	Dummy	Bil	B4
Vaner (Bil)	-	Kontinuerlig	Bil	B5
Holdning til forbruk (Bil)	+	Kontinuerlig	Bil	B6

Tabell 4.3

<p>Utdanning (D1)</p> <p>Utdanningsvariabelen er en dummy variabel som får verdien 1 hvis respondenten har tatt høyere utdanning ved universitet/høyskole, og verdien 0 hvis ikke. Variabelen forventes å ha et positivt fortegn, i og med at de med høy utdanning tenderer til å ha mer kunnskap om utfordringen knyttet til klima- og miljø.</p>
<p>Alder (D2)</p> <p>De yngre generasjonene har vokst opp med klima- og miljødiskusjonen og kan på den måten ha et bedre grunnlag for å forstå problemet enn de eldre generasjonene. Dessuten er de yngre generasjonene gjerne mer idealistiske enn de eldre. Variabelen forventes dermed å ha et negativt fortegn.</p>
<p>Personlig inntekt (D3)</p> <p>I henhold til økonomisk teori skal de med høyere betalingsevne også ha høyere betalingsvillighet (Perman 2011). Det forventes derfor at de med høy inntekt vil akseptere et høyt avgiftsnivå. Denne variabelen får derfor et positivt forventet fortegn.</p>
<p>Kjønn (D4)</p> <p>Variabelen får verdien 1 hvis respondenten er kvinne og verdien 0 hvis respondenten er mann. Noen vil hevde at kvinner tenderer til å være mer opptatt av klima og miljø enn hva gjelder menn (Valvik & Ruud 2016). Med det som utgangspunkt forventes et positivt fortegn for variabelen.</p>
<p>Urban (D5)</p> <p>Denne variabelen får verdien 1 hvis respondenten bor i en av de større byene i Norge (Oslo, Trondheim, Bergen og Stavanger) og verdien 0 hvis ikke. I distriktene er landbruk en sentral næring, og en avgift på rødt kjøtt vil kunne bidra til redusert fortjeneste i denne næringen. Det forventes derfor av de som bor i distriktene er mer negative til avgiften enn de som bor i byene. Variabelen forventes derfor å ha et positivt fortegn for avgiften på rødt kjøtt.</p>

For bil vil vi også forvente et positivt fortegn. På den ene siden kan man se det slik at de som bor i byene i større grad blir rammet av avgiften, og sånn sett vil være mer negative til den. På den annen side er det denne befolkningsgruppen som også rammes av den lokale luftforurensningen. Det er dermed grunn for å tro at de vil forstå begrunnelsen for avgiften bedre enn de som bor i distriktene. Dessuten har de som bor i større byer gjerne bedre tilgang på kollektivtransport, og vil ikke være like avhengig av bil som de som bor i distriktene. Dette taler også for et positivt fortegn for denne variabelen.

Politisk (D6)

Variabelen får verdien 1 hvis respondenten stemte høyre eller FrP ved sist valg, og verdien 0 hvis ikke. Høyre og FrP ønsker generelt et lavere avgiftsnivå enn partiene lengre mot vestre på den politiske skalaen. Det er derfor grunn til å tro at de som stemte høyre eller FrP ved sist valg er mer negative til nye avgiften enn respondentene for øvrig. Variabelen forventes derfor å få et negativt fortegn.

Vaner - kjøtt(K1) - Bil(B1)

Hvis vi ser på bruk av bil og forbruk av kjøtt som to goder vil det være naturlig å se for seg at de som konsumerer godene i større grad enn andre, også vil stille seg mer negative til at prisene på godet stiger. De som i undersøkelsen har svart at de kjører bil eller spiser rødt kjøtt ofte forventes derfor å være mer negative til avgiften. Det er derfor forventet av variabelen vil ha negativt fortegn for både kjøtt og bil.

Holdning til forbruk – Kjøtt (K2) - Bil(B2)

Variabelen beskriver hvorvidt respondenten mener bruken av bil og forbruket av rødt kjøtt bør øke (1), holdes konstant (2) eller reduseres (3). Det bør kunne forventes av de som mener forbruket av rødt kjøtt og bruk av bil bør reduseres stiller seg mer positive til avgiften enn respondentene forøvrig. Forventet fortegn for variabelen blir dermed positivt.

Har ikke bil (B3)

Variabelen får verdien 1 hvis respondenten ikke har bil, og verdien 0 hvis respondenten har bil. De som ikke har bil vil heller ikke bli rammet av avgiften på bruk av bil, men bare kunne merke eksternalitetene som for eksempel lokal luftforurensning. Det forventes her derfor et positivt fortegn for variabelen.

Har flere enn én bil (B4)

Variabelen får verdien 1 hvis respondenten har flere enn én bil, og verdien 0 hvis ikke. De respondentene som har flere enn én bil har trolig enten et større behov for bil enn andre, eller en spesiell interesse for bil. Med det vil det være grunn for å tro at de som har flere biler stiller seg mer negative til at prisen forbundet med bruk av bil øker, enn hva gjelder andre respondenter. Det forventes dermed et negativt fortegn på denne variabelen.

Har dieselbil (B5)

Variabelen får verdien 1 hvis respondenten har dieselbil, og verdien 0 hvis ikke. Myndighetene har tidligere oppfordret folk til å kjøpe dieselbil fordi dieseler gir lavere CO₂-utslipp enn

bensinbiler. Mange dieseleiere kjøpte dieselbil i håp om å bidra til miljøet. Når det nå foreslås å ha høyere avgiftsnivå på dieseler biler begrunnet med den lokale luftforurensningen de bidrar til, vil dette kunne skape frustrasjon og negative holdninger. Kombinert med at avgiften vil få større konsekvens for dieseleiere enn andre bileiere, vil en kunne forvente et negativt fortegn på denne variabelen.

Har El-bil (B6)

Variabelen får verdien 1 hvis respondenten har el-bil, og verdien 0 hvis ikke. En utfordring knyttet til el-bil eiere kan være at de ikke ser hvordan deres bil som ikke slipper ut noe eksos kan bidra til lokal luftforurensning. Dette kan bidra til negative holdninger til avgiften. På den annen side vil avgiften være betydelig lavere enn for eiere av dieseler biler og bensinbiler, og det er dermed grunn for å tro at de som har bensin- eller dieselbil har lavere aksept for avgiften enn hva gjelder for el-bil eierne. Forventet fortegn blir derfor her positivt.

Politisk sak - «Klima» (M1) «Lokal luftforurensning» (M3)

Innledningsvis i spørreundersøkelsen kartlegges hvilke ulike politiske saker respondenten mener bør prioriteres. M1 får verdien 1 hvis respondenten har valgt «klima», og verdien 0 hvis ikke. Variabelen M3 får verdien 1 hvis respondenten har svart «lokal luftforurensning», og verdien 0 hvis ikke. Det er grunn for å tro at de som har valgt «klima» stiller seg positive til klimaavgift på rødt kjøtt, mens de som har valgt «lokal luftforurensning» stiller seg positive til miljøavgiften på bruk av bil i større byer. Positivt fortegn forventes dermed for begge variablene,

Miljøsak - «Redusere klimagassutslipp» (M2) «Lokal luftforurensning» (M4)

Innledningsvis i spørreundersøkelsen kartlegges hvilke *miljøpolitiske* saker respondenten mener bør prioriteres. M2 får verdien 1 hvis respondenten har valgt «reduserte klimagassutslipp» og verdien 0 hvis ikke. Variabelen M4 får verdien 1 hvis respondenten har svart «lokal luftforurensning», og verdien 0 hvis ikke. Det er grunn for å tro at de som har valgt «reduserte klimagassutslipp» stiller seg positive til klimaavgift på rødt kjøtt, mens de som har valgt «lokal luftforurensning» stiller seg positive til miljøavgiften på bruk av bil i større byer. Positivt fortegn forventes dermed for begge variablene,

Klimaproblemet (M5)

I undersøkelsen er det også et spørsmål som kartlegger om respondenten tror klimaendringene er reelle, og om de tror klimaendringene er menneskeskapte. Variabelen får verdien 4 hvis respondenten tror på klimaendringene og at de er menneskeskapte, verdien 3 hvis respondenten tror på klimaendringene og at de er delvis menneskeskapte, verdien 2 hvis de tror på klimaendringene men ikke på at de er menneskeskapte, og verdien 1 hvis de ikke tror på klimaendringene. For kjøtt vil det forventes at de som ser på klimaendringene som reelle vil være positive til avgiften. Videre vil de muligens være enda mer positive hvis de også tror klimaendringene er menneskeskapte. Det forventes derfor et positivt fortegn for denne variabelen.

Konsekvenser (M6)

Denne variabelen forteller hvor alvorlige respondentene tror konsekvensene av globale oppvarming vil bli for verden. Variabelen får en høy verdi dersom respondenten tror

konsekvensene vil bli veldig alvorlige, og en lav verdi dersom de tror konsekvensene blir ubetydelige. Det antas at de som frykter alvorlige konsekvenser vil ønske at global oppvarming begrenses. Variabelen forventes derfor å ha positivt fortegn.

4.3 SPØRREUNDERSØKELSEN

Spørreundersøkelsen er delt inn i tre hoveddeler. Den første delen består av noen innledende spørsmål der det blant annet kartlegges respondentens generelle holdninger til klima- og miljøutfordringer. Dernest følger selve hoveddelen av undersøkelsen der det kartlegges aksept knyttet til de foreslåtte avgiftene. Her vil ca. halvparten av respondentene få spørsmål om avgift på rødt kjøtt mens den andre halvparten får spørsmål om avgift på bruk av bil. Til sist avsluttes undersøkelsen med noen sosialdemografiske spørsmål. Undersøkelsen i sin helhet er å finne i vedlegg 19.

4.3.1 Innledende spørsmål

Spørreundersøkelsen innleder med noen oppvarmingsspørsmål. Vi begynner med å spørre om hvilke politiske saker respondenten prioriterer høyest, slik at vi får et innblikk i hvor klima og lokal luftforurensning havner på denne rangeringen. Videre spisser vi spørsmålsstillingen inn mot konkrete klima- og miljøpolitiske saker. For denne studien er det aktuelt å se hvor svaralternativene «reduere klimagassutslipp» og «reduert lokal luftforurensning i tettbebygde strøk» havner på denne rangeringen. Når man innfører virkemidler som har til hensikt å redusere negative eksternaliteter, vil virkemidlene også medføre bieffekter for andre aspekter ved samfunnet. En ulempe med skatter og avgifter kan for eksempel være at de er lite egnet til å utjevne økonomiske forskjeller dersom avgiftsnivået er likt for alle uavhengig av inntekt. På den annen side er fordelene med skatter og avgifter at de fremmer kostnadseffektivitet. På samme måte er det også flere andre hensyn som taler for eller imot forskjellige virkemidler. Vi ønsker å finne ut hvilke hensyn respondentene prioriterer slik at dette kan tas med i vurderingen ved valg av virkemidler. Videre ønsker vi å se hvordan respondentene ser på klimaendringene. Det vil si om de har tro på at klimaendringene er en realitet, samt hvorvidt de tror de er menneskeskapte eller ikke. Vi kartlegger også hvor bekymret respondentene er for konsekvensene av klimaendringene på landsbasis og på verdensbasis.

Etter delen med introduksjonsspørsmål følger en del som går på holdninger knyttet til planting av klimaskog. Dette er en del av et annet forskningsprosjekt ved SSB, og observasjonene fra denne

delen blir derfor ikke brukt i denne oppgaven. Deretter følger spørsmål angående avgift på rødt kjøtt og på bruk av bil.

I spørreundersøkelsens del for rødt kjøtt introduseres respondentene først for hvordan produksjonen av rødt kjøtt knyttes til klimaproblemet. Deretter kartlegges respondentenes nåværende vaner når det gjelder hvor ofte de spiser rødt kjøtt til middag, og videre om de mener kjøttforbruket i Norge bør økes eller reduseres.

I delen for avgift på bruk av bil innleder vi med litt kort informasjon om lokal luftforurensing og helseproblemene knyttet til dette. Videre kartlegges det hvorvidt respondenten opplever å være plaget med lokal luftforurensning, samt om de ønsker at bilbruken i større byer skal økes, reduseres eller holdes konstant. Vi kartlegger deretter hvilke/-n biltype/-r respondenten har og eventuelt hvor mange biler de har av hver type. Til sist ser vi på hvor mange dager respondenten antar at han/hun kjører bil i løpet av en uke.

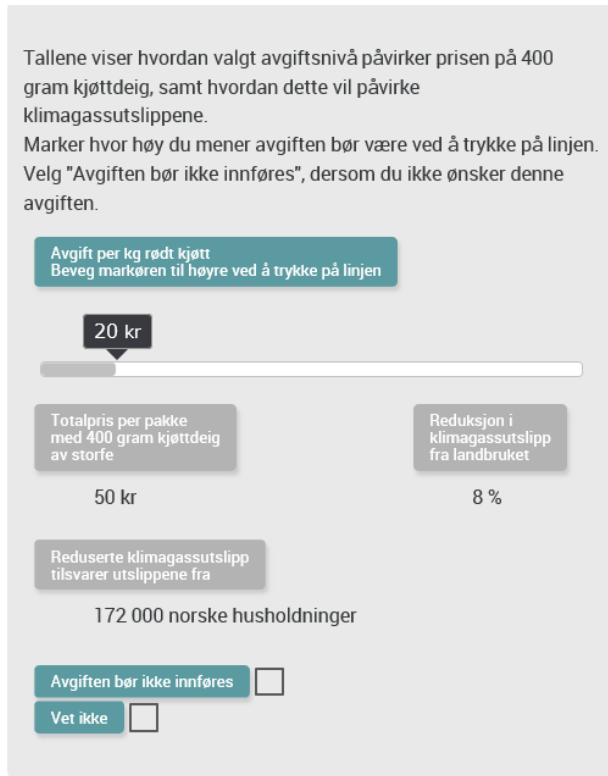
4.3.2 Verdsettingsspørsmålene

Som en innledning til verdsettingsspørsmålene for både avgift på rødt kjøtt og miljøavgift på bil vil respondentene først få det nødvendige av informasjon om den foreslåtte avgiften. Det innebærer informasjon om hvordan den foreslåtte avgiften er konstruert, samt hvordan ulike avgiftsnivåer vil påvirke henholdsvis klimagassutslippene fra produksjon av rødt kjøtt, og lokal luftforurensning fra bruk av bil i tettbebygd strøk. Deretter følger spørsmålet om hvor høyt avgiftsnivå respondenten vil være villig til å akseptere.

4.3.2.1 Avgift på rødt kjøtt

På spørsmålet knyttet til avgift på rødt kjøtt er spørsmålet utformet slik at respondenten kan flytte en markør til det avgiftsnivået pr. kg storfekjøtt de maksimalt er villige til å akseptere. Under markøren vil respondenten se hvordan det aktuelle avgiftsnivået slår ut på prisen på én pakke kjøttdeig. I tillegg får respondenten se hvor mange tonn reduserte CO₂-ekvivalenter det valgte avgiftsnivået vil resultere i. For å sette det reduserte utslippsnivået i perspektiv for respondenten oppgis det også hvor mange gjennomsnittshusstander som i dag til sammen slipper ut den gitte mengden klimagasser. For dem som ikke ønsker at noen avgift skal innføres har vi lagt inn en boks der det kan hukes av for «Avgiften bør ikke innføres». Det vil også være mulig å svare «vet ikke» dersom man ikke ønsker å ta stilling til spørsmålet. Figur 4.1 under viser hvordan verdsettingsspørsmålet på kjøtt så ut for respondentene.

Figur 4.1



Når det gjelder avgiftsnivåenes effekt på utslippene har vi lagt noen forutsetninger til grunn som bør spesifiseres. Først og fremst er det tatt utgangspunkt i at 1 kg storfekjøtt koster rundt 140 kr i butikken. Det er vanskelig å skulle estimere en vektet snittpris på rødt kjøtt med utgangspunkt i de utallige kjøttproduktene som selges i norske butikker i dag. Som en forenkling har det dermed blitt tatt utgangspunkt i et gjennomsnitt av prisen på biff og kjøttdeig. NILF (2017) har estimert en gjennomsnittspris på biff av ulike kvaliteter til 175 kr/kg. Ved å ta en runde i norske matbutikker har vi observert en snittpris på 105 kr/kg for kjøttdeig. Ut ifra det beregnes gjennomsnittsprisen for biff og kjøttdeig og det konkluderes med en antatt pris på 140 kr/kg (NILF 2017). Fordi det i Norge konsumeres mer kjøttdeig enn biff er det grunn for å tro at 140 kr/kg vil være en overestimert snittpris på det kjøttet som konsumeres. Våre videre beregninger for å finne reduksjon i klimagassutslipp avhenger av priselastisiteten på rødt kjøtt. En underestimert pris vil derfor kunne resultere i en overestimert forbruksendring,

og videre en overestimering av reduserte klimagassutslipp. Sånn sett vil det være konservativt å bruke en pris på 140 kr/kg, til tross for at dette kan være en overestimering av prisen på rødt kjøtt. I de videre beregningene la vi ulike skattenivåer (A_k) på prisen (P) og beregnet prisendringene. Relativ prisendring ($\frac{A_k}{P}$) multipliserte vi med priselastisiteten (e) på for storfekjøtt på -0,68 (Rickertsen et al. 2001b s. 265). Slik fikk vi prosentvis endring i forbruket ved en prosentvis endring i pris. Videre har vi antatt at det er et 1-til-1 forhold mellom endret forbruk og endret klimagassutslipp, slik at en prosentvis endring i forbruket vil tilsvare den samme prosentvise endringen i klimagassutslipp fra produksjonen av rødt kjøtt. Siden klimagassutslippene fra produksjonen av rødt kjøtt står for 80% (C) av landbruksnæringens klimagassutslipp har vi justert for dette (Gaasland & Vårdal 2012). Disse beregningene er presentert i uttrykket under.

$$\frac{A_k}{P} * e * C = \text{prosentvis endring i klimagassutslippene fra landbruket ved et avgiftsnivå } A_k$$

- P = prisen pr. kg rødt kjøtt (140 kr)
- A_k = avgiftsnivå pr. kg rødt kjøtt
- e_k = priselastisiteten på storfekjøtt
- C = Andel av landbrukets klimagassutslipp som kommer fra produksjon av storfekjøtt (80%)

Ved å ta utgangspunkt i det totale utslippet fra landbruksnæringen (L) på 5,15 mill tonn CO₂-ekvivalenter (SSB 2015), kunne vi justere for prosentvis endring i utslipp fra landbruket og finne hvor stor utslippsreduksjonen blir. Disse beregningene er presentert i ligningen under.

$$L * \left(\frac{A_k}{P} * e * C \right) = \text{Reduserte klimagassutslipp fra landbruket ved et avgiftsnivå } A_k$$

Selv om man får oppgitt hvor mange tonn reduksjon i klimagasser avgiften vil resultere i vil det for mange være vanskelig å forstå hvor mye klimagass dette faktisk representerer. For å skape et bedre bilde av dette ble det presentert for respondenten hvor mange gjennomsnittshusstander som i dag til samme slipper ut den gitte mengden klimagasser. Dette ble estimert ved å dele den aktuelle mengden redusert klimagassutslipp avgiftsnivået resulterer i på gjennomsnittlig

$$\text{klimagassutslipp fra en norsk husstand } \left(\frac{L * \left(\frac{A_k}{P} * e * C \right)}{H} \right).$$

- $H = \frac{\text{Klimagassutslipp fra norske husholdninger (5385 i 1000 tonn CO}_2\text{-ekvivalenter)}}{\text{Antall norske husholdninger (2 316 647)}}$

(sentralbyrå 2016; SSB 2015)

Tallgrunnlaget for spørsmålet om avgift på rødt kjøtt er å finne i vedlegg 3.

For å kunne sammenlikne resultatene med forslaget fra grønn skattekommisjon har også foreslått avgiftsnivå pr. kg rødt kjøtt blitt beregnet. Utgangspunktet for avgiften blir det generelle avgiftsnivået Grønn skattekommisjon foreslår (T) på 420 kr pr. tonn CO₂-avgift (NOU 2015:15). Dette avgiftsnivået ganges med utslippene forbundet med produksjon av storfekjøtt, som er estimert til å være 0,02 tonn CO₂-ekvivalenter pr. 1000 kalori (U) i kjøttproduktet. Summen multipliseres til sist med gjennomsnittlig kaloriinnhold pr. kg storfekjøtt som er beregnet til 1437,2 pr kg (cal) (Matportalen 2016; NOU 2015:15 s. 136). Beregningene presenteres i likningen under.

$U * cal * T = \text{Foreslått avgiftsnivå pr. kg storfekjøtt}$

$$\frac{0,02}{1000} * 1437,2 * 420 = 12,1$$

Et avgiftsnivå på 12,1 kr vil resultere i følgende utslippsreduksjon:

$$5,15 * \left(\frac{12,1}{140} * (-0,68) * 0,8 \right) = -0,242 \text{ mill tonn CO}_2 \text{ ekvivalenter}$$

4.3.2.2 Miljøavgift på bruk av bil

Når det kommer til spørsmålet for miljøavgiften på bruk av bil bes respondenten om å flytte en markør frem til maksimalt akseptabelt avgiftsnivå er nådd. Respondenten vil da se at avgiften for både bensinbil, dieselbil og el-bil vil øke ettersom markøren skyves til høyre. I tillegg vil respondenten kunne se prosentvis endring i lokal luftforurensning ved de ulike avgiftsnivåene. Avgiftsøkningen vil være størst for dieselbil, dernest bensinbil, og minst for el-bil. Dette kommer av at avgiften skal gjenspeile biltypens bidrag til forurensning. I tillegg vil også utslippsreduksjonene øke ettersom avgiftsnivåene øker. Dersom respondenten ikke støtter en slik avgift vil vedkommende ha muligheten til å huke av for «Jeg mener avgiften ikke bør innføres». Også her vil det være mulig å svare «vet ikke» dersom man ikke ønsker å ta stilling til spørsmålet. Spørsmålet ble presentert for respondenten slik det er vist i figur 4.2.

Figur 4.2

Tallene under viser hvordan en økning i avgiftsnivået for norske biler påvirker den lokale luftforurensningen.

Marker hvor høy du mener avgiften bør være ved å trykke på linjen. Velg "Jeg mener avgiften ikke bør innføres", dersom du ikke ønsker denne avgiften

Husk at beregnet avgiftsnivå er oppgitt i månedlig beløp ved 5 ukentlige bomplasseringer

Beveg markøren til høyre ved å trykke på linjen, for å oppgi ønsket avgiftsnivå

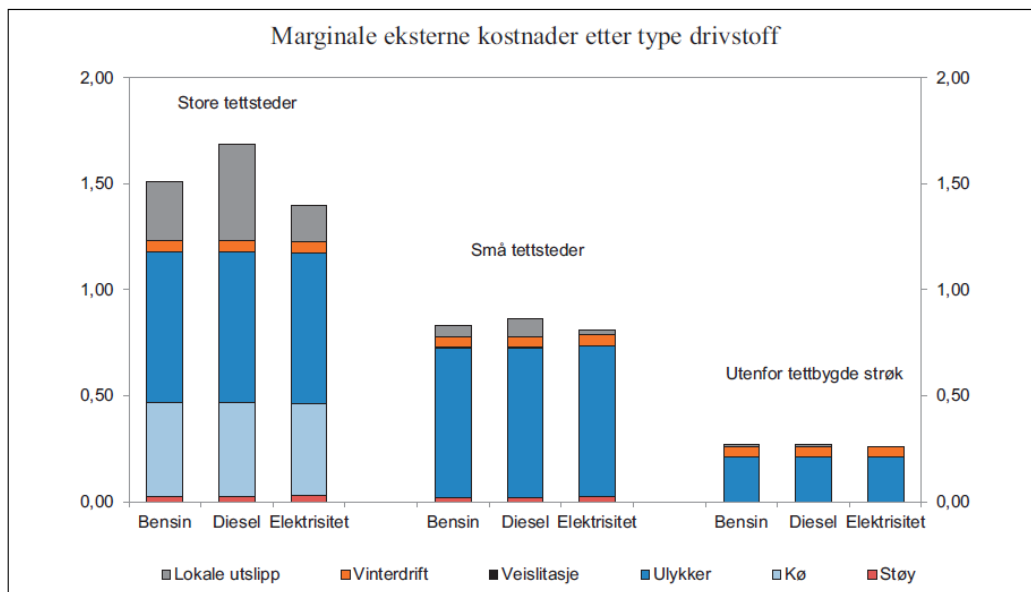
Reduksjon i lokal luftforurensning fra veitrafikken	Avgift på bensinbil
7 %	73 kr
Avgift på dieselbil	Avgift på El-bil
115 kr	46 kr

Avgiften bør ikke innføres

Vet ikke

Da vi beregnet tallgrunnlaget for de ulike biltypenes avgiftsnivåer, samt reduksjonen i luftforurensning, tok vi først og fremst utgangspunkt i tallene Grønn skattekommisjon anvendte i sin rapport. Tallene er tatt fra figur 4.3, som viser skadekostnaden knyttet til vinterdrift, veislitasje, ulykker, kø, støy og lokal luftforurensning.

Figur 4.3



Figur 6.7 Marginale eksterne kostnader ved veitrafikk i ulike områder etter type drivstoff.¹ Personbiler. Kroner per kilometer i 2014-priser

¹ Store tettsteder: Over 100 000 innbyggere. Små tettsteder: Under 100 000 innbyggere. Utenfor tettbygde strøk: Under 200 innbyggere.

Kilder: Transportøkonomisk institutt og Statistisk sentralbyrå.

(NOU 2015:15 s. 71)

Fordi denne undersøkelsen kun ser på lokal luftforurensning, og ikke de andre eksternalitetene Grønn skattekommisjon har sett på, har vi brukt figur 4.3 til å se på den eksterne kostnaden av den lokale luftforurensningen. Estimaten vi da kom frem til er vist i tabell 4.4. MC definerer marginal skadekostnad forbundet med lokal luftforurensning.

Tabell 4.4

Type bil	MC pr.km	2 mil 5 ganger i uken i en mnd
Bensinbil	0,28	121
Diesebil	0,44	191
El-bil	0,18	76

(NOU 2015:15 s. 71)

Avgiftsnivået vi har benyttet er estimert ut ifra skadekostnaden forbundet med å ferdes 2 mil innenfor et større tettsted fra man kjører inn igjennom bommen til man kjører ut igjen. Ferdes man mer eller mindre innenfor bomringen i denne perioden enn det, vil med andre ord ikke

miljøavgiften stemme overens med estimerte skadekostnader. I tillegg vil ikke avgiften fange opp de som stort sett oppholder seg innenfor bommen og ferdes her med bil.

For å komme frem til tallgrunnlaget for verdsettingsspørsmålet ble det tatt utgangspunkt i estimert marginal skadekostnad (MC_i) knyttet til lokal luftforurensning for de ulike biltypene (se tabell 4.4). Videre er skadekostnaden justert for andelen av de ulike biltypene i den norske bilparken (K_i). Statistikken viser at den norske bilparken i 2015 bestod av 46,5% bensinbiler, 52% dieselbiler og 1,5 % el-biler (Kolshus 2015 s. 41). For å få en prosentvis fordeling ble marginal skadekostnad for bil i multiplisert med andelen av den norske bilparken bil i representerer ($MC_i K_i$). $MC_i K_i$ deles videre på summen av $MC_i K_i$ for alle biltypene ($MC_b K_b + MC_d K_d + MC_e K_e$). Resultatet av det viser hvor mange prosent av lokal luftforurensning fra veitrafikken som kommer fra de ulike biltypene. Det vil si:

$$\frac{MC_i K_i}{MC_b K_b + MC_d K_d + MC_e K_e} = \text{Prosentvis andel av skade fra biltype } i$$

Videre har vi sett på hva som skjer med etterspørselen etter bilkjøring når bomprisen endres. Dagens eksisterende bompengeravgifter inn til større byer varierer, men i disse beregningene tas det utgangspunkt i en eksisterende pris på 20 kr. Ved 5 bopasseringer i uken vil det tilsvare 433,33 kr (B) pr. mnd. Ved å legge på ulike miljøavgifter (A_i) kan vi beregne prosentvis prisendring for de ulike avgiftsnivåene ($\frac{A_i}{B}$). Deretter finner vi prosentvis endring i ferdsel ved å gange ($\frac{A_i}{B}$) med elastisiteten (e) på -0,3. Denne elastisiteten er estimert med utgangspunkt i TØIs rapport og viser hvor mye ferdselen igjennom en bomring vil endres ved en prosentvis endring i prisen ved passering. Elastisiteten gjelder i rushtiden ved en ordinær pris for passering mellom 12 kr og 55 kr i 2016 priser (Larsen & Hamre 2000). Ved å gange endringen i ferdsel for de ulike biltypene med den aktuelle bilens prosentandel av lokal luftforurensning fra veitrafikken, finner vi hvordan avgiften prosentvis reduserer lokal luftforurensning for de ulike biltypene. Summerer vi dette finner vi prosentvis endring i lokal luftforurensning fra veitrafikk totalt sett, for de ulike avgiftsnivåene. På den måten vil respondenten kunne se hvor mye reduksjon i lokal luftforurensning som kan forventes ved de ulike avgiftsnivåene. Beregning av prosentvis endring i lokal luftforurensning fra veitrafikk presenteres i ligningen under.

$$\frac{A_b}{B} * e * \frac{MC_b K_b}{MC_b K_b + MC_b K_b + MC_b K_b} + \frac{A_d}{B} * e * \frac{MC_d K_d}{MC_d K_d + MC_d K_d + MC_d K_d} + \frac{A_e}{B} * e * \frac{MC_e K_e}{MC_e K_e + MC_e K_e + MC_e K_e}$$

= prosentvis endring i lokal luftforurensning fra veitrafikk

- $B = 20kr * 5 * \frac{52}{12} = 433,33 kr$ (Månedlige utgifter ved 5 passeringer i uken)
- $A_i = \text{avgiftnivå for biltype } i * 5 * \frac{52}{12}$ (Månedlige utgifter ved 5 passeringer i uken ved innføring av avgift)
- (A_b gjelder bensinbil, A_d gjelder diesebil og A_e gjelder el-bil.)
- $e = \text{Elastisitet } (-0,3)$

Med utgangspunkt i de foreslåtte avgiftnivåene fra Grønn skattekommisjon i tabell 4.4 kan vi ved hjelp av disse beregningene anta å få en prosentvis reduksjon i lokal luftforurensning på:

$$\frac{121}{433,33} * (-0,3) * \frac{0,28*0,465}{0,36} + \frac{191}{433,33} * (-0,3) * \frac{0,44*0,52}{0,36} + \frac{76}{433,33} * (-0,3) * \frac{0,18*0,15}{0,36} = -11,43 \%$$

Tallgrunnlaget som er brukt til å vise avgiftnivåene for de ulike biltypene, sammen med endringen i luftforurensning er å finne i vedlegg 2. I datasettet fra Gallup vil respondentens svar oppgis som en verdi mellom 0 og 36, der 0 indikerer ingen avgift, 1 indikerer den laveste kombinasjoner av avgiftnivåer som er mulig å velge, mens 36 indikerer den høyeste. Et viktig element her er at det er et større spenn i avgiftnivået mellom 0 og 1 enn det er mellom hver av de øvrige verdiene fra 1 og opp til 36. For at ikke estimatet skal påvirkes av dette vil verdiene mellom 1 og 36 erstattes med dieselavgiften som er definert ved de ulike verdiene. Avgiftnivået som estimeres i analysen vil dermed være avgiftnivået for dieserbiler, mens vi videre kan se ut ifra vedlegg 2 hvilket nivå det vil tilsvare for bensinbil og el-bil.

4.3.3 Årsak

I et forsøk på å finne årsaken til at respondentene var for eller imot en avgift har vi listet opp ulike begrunnelser for og imot. Her varierer de foreslåtte årsakene noe mellom delen om avgift på rødt kjøtt og delen om miljøavgift på bruk av bil. De som var for avgiften bes velge den viktigste årsaken til hvorfor de er for, mens de som var imot bes velge den viktigste årsaken til hvorfor de var imot. En utfordring med å formulere undersøkelsen slik det gjøres her, ved å fremme avgift som det valgte virkemiddelet, kan være at noen vil være imot kun fordi de ikke anser avgift som et egnet virkemiddel til å løse problemet. Disse svarene kan anses som protestsvar mot avgift som virkemiddel. Ved å ta utgangspunkt i oppfølgingsspørsmålet om hvorfor de er imot avgiften kan man klare å filtrere ut disse protestsvarene. Hvordan dette gjøres i praksis beskrives under avsnitt 4.4.

4.3.4 Øremerking

Som nevnt i kapittel 2 har mye tidligere forskning bekreftet at øremerking av skatteinntektene fra en Pigou-skatt øker aksepten for skatter og avgifter. Det blir interessant å se om denne analysen gir samme resultat. En annen ting som blir aktuelt å se på er om formålet har betydning for aksepten. For både avgift på rødt kjøtt og for miljøavgift på bil kommer halvparten til å få oppgitt at skatteinntektene øremerkes til *reduisert inntektsskatt*, mens den andre halvparten får oppgitt at skatteinntektene øremerkes til *utvikling av miljøvennlig teknologi*. Deretter følger et spørsmål der respondenten får muligheten til å velge et formål, blant flere ulike, som de helst hadde ønsket skatteinntektene skulle gått til. På den måten ser vi hvilke formål som er mest etterspurt.

4.3.5 Alternativ politikk

Helt til slutt i delen av undersøkelsen som omhandler miljøavgift på bil har vi valgt å se hvordan respondentene stiller seg til alternativ politikk som kan bidra til redusert lokal luftforurensning. Dette spørsmålet har vi valgt å inkludere fordi det er en del ulike politiske virkemidler som er blitt diskutert, og anvendt, på dette området. De aktuelle virkemidler er i hovedsak reguleringer der det er snakk om restriksjoner for når og hvor det er lov å kjøre bil i større tettsteder. Respondentene avgir svar om i hvilken grad de er for eller imot denne typen politiske virkemidler. Når det gjelder rødt kjøtt har ikke alternativ politikk vært diskutert i like stor grad, og enda mindre anvendt. Vi har derfor kun valgt å inkludere spørsmål om alternativ politikk under delen for miljøavgift på bruk av bil.

4.4 METODE FOR ANALYSEN

Hensikten med undersøkelsen er å finne ut hvordan den norske befolkningen mellom 18 og 80 stiller seg til de foreslåtte klima- og miljøvirkemidlene. Siden vi ikke kan spørre hele populasjonen er vi nødt til å kun sende ut undersøkelsen til et utvalg som vil være representativt for befolkningen for øvrig. Det vil si at den gruppen mennesker som besvarer undersøkelsen bør kunne gjenspeile populasjonen når det kommer til demografiske variabler som kjønn, alder, bosted, utdanning og personinntekt. Skulle utvalget stemme dårlig overens med populasjonen hva gjelder disse variablene vil ikke resultatene være egnet til å estimere befolkningens holdninger. Før resultatene analyseres blir dette derfor undersøkt.

Før jeg tester hypotesene vil det også blir relevant å se hva resultatene kan fortelle om tanker og holdninger rundt klima- og miljøproblemet. Jeg kommer til å se på hvordan respondentene prioriterer politisk, for å kartlegge hvor klima og lokal luftforurensning havner i rangeringen over viktige politiske saker. Videre ønsker jeg å se hvilke klima- og miljøpolitiske saker som er viktige for respondentene, som for eksempel hvor reduksjon av klimagassutslipp og reduksjon av lokal luftforurensning havner på denne rangeringen. Deretter undersøkes respondentenes tanker rundt bruk av virkemidler; hvilke hensyn bør prioriteres, og hvilke anses som mindre viktige? Jeg vil vise noen grafer som forteller hvorvidt respondentene har tro på at klimaendringene er reelle, samt hvorvidt de tro de er menneskeskapte. Dette sier noe om hvor langt man har kommet i forhold til å formidle det som fremgår av dagens forskning på klimaendringene. Jeg kommer også til å se på hvor alvorlige respondentene tror de aktuelle konsekvensene vil bli for Norge, og videre for verden som helhet. For å spisse det noe mer inn mot de aktuelle avgiftene jeg ser på ønsker jeg å se på om respondentene mener vi bør redusere forbruket av rødt kjøtt, og bruken av bil i større byer. Jeg vil også inkludere en graf som viser hvorvidt respondentene opplever å være plaget av lokal luftforurensning eller ikke.

Før jeg går inn på hvordan problemstillingene skal besvares vil jeg først gjøre rede for hvordan «vet ikke»-svarene skal behandles. På alle verdsettingsspørsmålene, både for kjøtt og bil, med og uten øremerking, har respondentene hatt muligheten til svare «vet ikke», og på den måten ikke ta stilling til hvorvidt de ønsker avgift eller ikke. Når resultatene skal analyseres er det to ulike måter å håndtere disse svarene på. Man kan enten sette akseptabelt avgiftsnivå for disse respondentene til null, slik at svarene behandles som om de ikke ønsker at avgiften skal innføres. På den annen side kan mange ha svart «vet ikke» fordi de for eksempel ikke føler de har nok kunnskap om problemstillingen til å kunne ta et bevisst valg. Disse respondentene trenger ikke nødvendigvis være imot at avgiften skal innføres, men de ønsker allikevel ikke å ta stilling til avgiftsnivået. Ser man det på den måten kan det være mer aktuelt å filtrere ut disse svarene fra analysen, og heller bare se på gjennomsnittet av de som har tatt stilling til spørsmålet. For å vise et mest mulig nyansert bilde av resultatene kommer jeg i analysen til å benytte meg av begge disse metodene for håndtering av «vet ikke» - svarene (Lindheim et al. 2014).

4.4.1 Problemstilling 1

I selve analysen kommer jeg til å benytte meg av STATA som verktøy til å finne svar på problemstillingene og til å teste hypotesene. For å finne svar på problemstilling 1 kommer jeg til

å teste hypotese 1.1 og 1.2. Det gjør jeg ved å beregne gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå i STATA på spørsmålene som knytter seg til hvilket avgiftsnivå respondentene er villig til å akseptere for rødt kjøtt, og videre for bruk av bil i større byer. Resultatet kan nå sammenliknes med de avgiftsnivåene Grønn skattekommisjon har foreslått. Hypotesene testes med utgangspunkt i et 95% konfidensintervall. Dersom avgiftsnivået Grønn skattekommisjon foreslår ligger høyere enn den høyeste verdien i konfidensintervallet betyr det at estimert avgiftsnivå er signifikant lavere enn det grønne skattekommisjon foreslår, og vi kan beholde H_0 som sier at gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå ikke er forenelig med Grønn skattekommisjons forslag. (Gujarati & Porter 2009)

I undersøkelsen er spørsmålet knyttet til aksept for både avgift på rødt kjøtt og på bruk av bil formulert som at avgift er det valgte virkemiddelet til å justere for eksternaliteten, i henhold til Grønn skattekommisjon forslag. Noen respondenter kan ha stilt seg negative til forslagene kun fordi det er avgift som er blitt valg som virkemiddel. Som nevnt omtales dette protestsvar. Det samme gjelder dem som har svart at de er imot avgift på rødt kjøtt på grunnlag av distriktpolitiske hensyn. De kan være for at CO₂-utslippene skal reduseres, men ikke nødvendigvis dersom det vil gå på bekostning av distriktene. Protestsvarene identifiseres ved å se hva de svarer på oppfølgingsspørsmålet om hvorfor de var imot avgift.

På oppfølgingsspørsmålet knyttet til avgift på rødt kjøtt er følgende alternativer blitt klassifisert som protestsvar som knytter seg til protest mot avgift som virkemiddel:

- Det er allerede for mange skatter og avgifter
- Avgiften bidrar til større økonomisk ulikhet i Norge
- Jeg foretrekker en annen type miljøpolitikk
- Jeg tror ikke avgiften vil redusere kjøttforbruket

På oppfølgingsspørsmålet knyttet til avgift på rødt kjøtt er følgende alternativer blitt klassifisert som protestsvar som knytter seg til distriktpolitiske hensyn:

- Avgiften fører at det blir færre beitedyr i kulturlandskapet
- Avgiften har negativ påvirkning på distriktene
- Avgiften har negativ påvirkning på landbruksnæringen

På oppfølgingsspørsmålet knyttet til avgift på rødt kjøtt er følgende alternativer blitt klassifisert sanne motstandere av avgiften. Det vil si respondenten er imot regulering av forbruken, ikke imot på grunn lag av valgt virkemiddel eller uheldige bieffekter. (I denne kategorien inkluderes også de som har svart «ingen spesiell grunn», «vet ikke» eller de som ikke svarte på oppfølgingsspørsmålet).

- Jeg ønsker ikke at rødt kjøtt skal bli dyrere
- Redusert kjøttforbruk i Norge betyr lite i den store sammenhengen
- Jeg tror ikke på klimaendringene

På oppfølgingsspørsmålet knyttet til avgift på bruk av bil i større byer er følgende alternativer blitt klassifisert som protestsvar som knytter seg til protest mot avgift som virkemiddel.

- Skatte- og avgiftsnivået er allerede høyt nok
- Jeg er prinsipielt imot bomavgifter
- Jeg foretrekker en annen type miljøpolitikk
- Jeg tror avgiften vil føre til større økonomisk ulikhet i Norge
- Jeg tror ikke avgiften vil redusere lokal luftforurensning

På oppfølgingsspørsmålet knyttet til avgift på bruk av bil i større byer er følgende alternativer blitt klassifisert sanne motstandere av avgiften. (I denne kategorien inkluderes også de som har svart «Andre grunner» eller de som ikke svarte på oppfølgingsspørsmålet).

- Luftforurensning er ikke et stort nok problem
- Jeg ønsker ikke at bruk av bil skal bli dyrere
- Lokal luftforurensning påvirker ikke meg og min familie
- Andre grunner, vennligst forklar:
- Svarte ikke

Når det gjelder avgift på bruk av bil har vi også tatt med et spørsmål som går på holdninger til andre virkemidler som bidrar til redusert luftforurensning. Resultatene herifra blir det også aktuelt å bruke til å filtrere ut protestsvarene. Selv om noen svarer på oppfølgingsspørsmålet til verdsettingsspørsmålet at de er imot avgiften på grunnlag av at man anvender avgift som virkemiddel, kan de allikevel også være imot å regulere luftforurensningen på andre måter. I så tilfelle kan det argumenteres for at disse ikke bør regnes som protestsvar. Derfor kommer jeg

også til å lage en protestvariable som filtrerer ut protestsvar litt mer spesifikt. Her anses protestsvarene som de som er imot regulering gjennom avgift, men for eller delvis for en regulering gjennom restriksjoner som at man for eksempel forbyr bruk av dieselbil i sentrumskjernen i spesielt forurensede perioder. Ved å benytte disse to ulike metodene til å filtrere bort protestsvarene vil man kunne få et mer nyansert bilde av resultatet. Som tidligere nevnt har vi ikke tatt med spørsmålet om alternativ politikk for å redusere klimagassutslippene fra produksjon av rødt kjøtt, i og med at det foreløpig ikke er noen annen type politikk som er blitt foreslått. Av den grunn blir det ikke aktuelt å filtrere bort protestsvar på denne måten for avgift på rødt kjøtt.

4.4.2 Problemstilling 2

For å svare på problemstilling 2 testes hypotese 2.1 – 2.4. Først tester vi 2.1 og 2.2 ved å se om det er signifikant forskjell i aksept for de aktuelle avgiftene hvis skatteinntektene øremerkes og hvis det ikke defineres hva avgiftsinntektene skal brukes på. For at man skal kunne si om det er en signifikant forskjell må de estimerte konfidensintervallene med og uten øremerking være adskilt. Det vil si at de ikke overlapper hverandre. Hvis de overlapper ved et 95% konfidensintervall vil en ikke kunne si at øremerking av skatteinntektene har en signifikant effekt på aksepten for avgift, og H_0 for hypotese 2.1 og 2.2 forkastes ikke. Det samme vil gjelde for hypotese 2.3 og 2.4. Her ønsker vi å finne ut om aksepten er høyere eller lavere hvis skatteinntektene øremerkes til *subsidiering av miljøvennlig teknologi* enn hvis de øremerkes til *redusert inntektsskatt*. Igjen anvendes et konfidensintervallene på 95%. Dersom de to konfidensintervallene overlapper kan vi ikke si at det er noen signifikant forskjell og H_0 for hypotese 2.3 og 2.4 forkastes ikke (Gujarati & Porter 2009).

4.4.3 Problemstilling 3

For å kunne svare på problemstilling 3 kommer jeg til å lage en lineær regresjonsmodell som viser hvordan de ulike variablene som undersøkes trekker gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå opp eller det. Ordinary least squares (OLS), definert som minste kvadraters metode, er en mulig estimeringsmetode i den sammenheng. I modellen er Y den avhengige variabelen og X er uavhengige variabler. X-variablenes koeffisient, gitt ved β , viser den marginale endringen i Y gitt en endring i X. Restleddet er gitt ved u , og fanger opp variasjon i Y som ikke forklares gjennom de uavhengige variablene. Modellen kan med det uttrykkes på følgende måte:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_i X_i + u$$

Når målet er å finne ut hvordan ulike variabler påvirker aksepten for avgift, som i denne analysen vil være den avhengige variabelen, er det de uavhengige variabelenes koeffisienter det blir interessant å se på. Når man estimerer en OLS modell optimalt vil det summerte kvadratet av observasjonenes avvik fra modellen minimeres ($\min \sum \hat{u}_j^2$ der $\sum \hat{u}_j^2 = \sum (Y_j - \hat{Y}_j)^2$). Metoden vil også estimere et restledd (\hat{u}) som inkluderer all variasjon som ikke fanges opp av de uavhengige variablene (Gujarati & Porter 2009).

Når modellen skal estimeres finnes det retningslinjer for å sjekke om β estimatene vil være «best linear unbiased estimator (BLUE)», beste lineære forventingsestimator. Først og fremst må følgende krav tilfredsstilles³:

1. Modellen er en lineær funksjon av den avhengige variabelen.
2. Den forventede verdien av den estimerte $\hat{\beta}$ er lik den virkelige β .
3. Variansen til $\hat{\beta}$ er minimert.

($\hat{\beta}$ = den estimerte β verdien)

Med dette som utgangspunkt har Gauss-Markov utviklet det som omtales som «The Classical Linear Regression Model» (CLRM) som innebærer 9 ulike krav som må innfris for at modellen skal kunne omtales som BLUE. Gauss-Markovs teorem sier at variansen vil minimeres hvis disse kravene er innfridd. Dersom modellen bryter med noen av disse kravene vil modellen allikevel være en lineær forventingsestimator for den avhengige variabelen (LUE), men problemet er at vi ikke finner den *beste* lineær forventingsestimator (BLUE) (Gujarati & Porter 2009 s. 61 og 189).

4.4.3.1 CLRM⁴

1. Lineære modell
 - a. De estimerte β -verdiene gir modellen ($\hat{\beta}$) en lineær form.
2. Ingen korrelasjon mellom restleddet og de uavhengige variablene ($\text{cov}(X_i, u_i) = 0$)

³ Kravene er løst oversatt fra Gujarati og Porter (2009) side 71-72.

⁴ Løst oversatt fra Gujarati og Porter (2009) side 189.

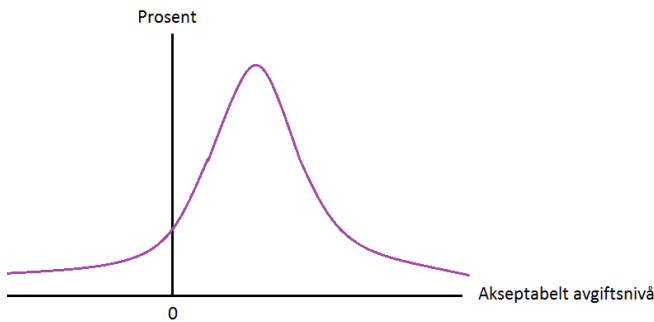
- a. Dette testes ved å kjøre en korrelasjonsmatrise i stata mellom restleddet og de uavhengige variablene. Man vil da få oppgitt korrelasjonen mellom restleddet og de uavhengige variablene (Baum 2006).
3. Ingen spesifikasjonsfeil
 - a. Når spesifikasjonsfeil forekommer i modellen kan det innebære at vi enten har anvendt feil funksjonell form, inkludert noen variabler som ikke skal inkluderes, eller utelatt noen variabler som bør inkluderes.
 - b. Spesifikasjonsfeil kan identifiseres ved å kjøre en «Ramsey's RESET test» i stata. H_0 for testen er at spesifikasjonsfeil ikke forekommer. Dersom testens p-verdien er lavere er 0,05 kan H_0 forkastes ved et 5% signifikansnivå. Det betyr at spesifikasjonsfeil sannsynligvis forekommer.
(Gujarati & Porter 2009 s. 467 - 524)
 4. Homoskedastisitet forekommer
 - a. Homoskedastisitet innebærer at restleddets varians holder seg konstant ved endringer i de uavhengige variablene. Dersom dette ikke er tilfelle forekommer heteroskedastisitet. I denne analysen anvendes det som kalles «tverrsnitt data», og i denne typen datasett er denne betingelsen ofte ikke innfridd.
 - b. I stata kan man justere for heteroskedastisitet ved å anvende robuste standardfeil. Det innebærer at stata gjør de nødvendige justeringene som kreves for at restleddets varians skal holdes konstant ved endring i de uavhengige variablene.
 - c. For å teste for heteroskedastisitet vil jeg anvende White's General Heteroscedasticity test. H_0 for denne testen er at homoskedastisitet forekommer. Dersom testens p-verdi er lavere enn 0,05 kan vi forkaste H_0 ved et 5% signifikansnivå, og det er fare for at heteroskedastisitet forekommer. Et problem her er at White's test kan ha problemer med å skille mellom heteroskedastisitet og spesifikasjonsfeil. For eksempel kan variansens variasjon med endring i x-verdiene komme av at en eller flere variabler mangler. Dersom testene tyder på at heteroskedastisitet forekommer anbefales det allikevel å anvende robuste standardfeil for å være på den sikre siden.
(Gujarati & Porter 2009 s. 365 - 411)
 5. Ingen autokorrelasjon

- a. Når autororrelasjon forekommer er restleddet til to ulike verdier av en uavhengig variabel korrelert. Dette er hovedsakelig et problem med tidsseriedata, og ikke for tverrsnitt data slik det opereres med her. Jeg kommer derfor ikke til å teste for dette (Gujarati & Porter 2009 s. 412 - 466).
6. Antallet variabler må ikke være høyere enn antallet observasjoner.
 - a. For hvert av virkemidlene samles det inn data fra ca. 600 respondenter. Dette kravet er dermed innfridd.
 7. En variabel kan ikke inkluderes hvis variabelens verdi blir lik for alle observasjonene.
 8. Multikollinearitet må ikke forekomme.
 - a. Multikollinearitet innebærer at det er svært høy korrelasjon mellom noen av de uavhengige variablene. Dersom dette forekommer vil man oppleve å få spesielt store standardfeil for de aktuelle variablene, noe som resulterer i upresise estimater for koeffisientene.
 - b. I analysen vil jeg forsøke å identifisere multikollinearitet ved å kjøre en korrelasjonsmatrise i STATA, som viser korrelasjonen mellom de uavhengige variablene i modellen. Hvis korrelasjonen er høyere enn 0,5 (eller lavere enn -0,5) kan det by på problemer, men det er først når korrelasjonen blir høyere enn 0,8 (eller lavere enn -0,8) at vi begynner å snakke om multikollinearitet. Ved så høy korrelasjon kan man få problemer med høye standardfeil og upresise estimater.
 - c. Det bør også undersøkes om det kan være noen lineær sammenheng mellom tre eller flere av variablene. Dette kan identifiseres ved å se på det vi kaller «variance-inflating factor» (VIF). Dersom den høyeste VIF-verdien er høyere enn 10 er det sannsynlig at en lineær sammenheng mellom en eller flere variabler forekommer (Baum 2006 s. 85).
(Gujarati & Porter 2009 s. 320 - 364)
 9. Restleddet har en forventet verdi på 0 ($E(\hat{u}|x)=0$). For at dette skal holde må modellen ikke være feilspesifisert. Det kan være vanskelig å vite sikkert om en har den rette modellen. Derfor spesifiserer og estimerer jeg flere modeller for å undersøke robustheten i estimatene.

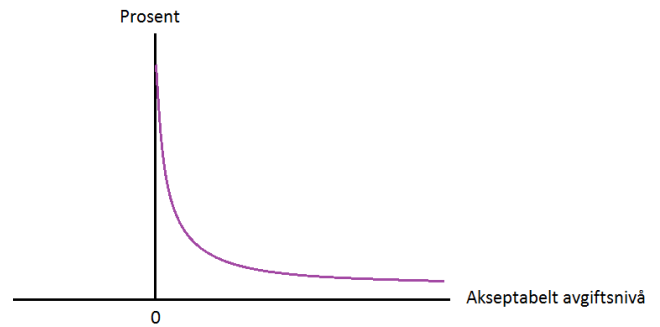
4.4.3.2 Tobit modellen

For noen avhengige variabler kan en utfordring være at observasjonene ikke er normalfordelte. Normalfordeling innebærer observasjonenes fordeling skaper en klokkeform i en funksjon der vi har verdien av den avhengige variabler langs x-aksen, mens vi har antallet respondenter(prosent) langs y-aksen, slik det er presentert i figur 4.4:

Figur 4.4



Figur 4.5



Utfordringen oppstår når variabelens verdi får en naturlig minimums eller maksimumsverdi. Når respondentene i denne undersøkelsen for eksempel blir bedt om å oppgi hvilket avgiftsnivå de vil være villig til å akseptere vil det sannsynligvis være mange som ikke ønsker noen avgift i det hele tatt. Disse vil oppgi et avgiftsnivå gitt ved 0. De som er for avgiften vil på den annen siden fordele seg på en kontinuerlig skala over 0. I stedet for å få en normalfordeling kan vi få en fallende funksjon som starter på 0, i og med at man ikke kan oppgi et negativt avgiftsnivå. Dette er illustrert i figur 4.5. I slike tilfeller vil ikke OLS nødvendigvis være den best egnede modellen. Tobit modellen er derimot en modell som er spesialdesignet for denne typen tilfeller. Modellen uttrykker den avhengige variabelen i form av en *latent* variabel(Y_i^*), som kan uttrykkes på følgende måte:

$$Y_i^* = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_i X_i + \hat{u}$$

$$Y_i = 0 \quad \text{hvis} \quad Y_i^* \leq 0$$

$$Y_i = Y_i^* \quad \text{hvis} \quad Y_i^* \geq 0$$

Med dette utgangspunktet får Y_i^* en normalfordeling slik figur 4.4 viser, samtidig som Y_i for en kontinuerlig fordeling over kun positive verdier. Gauss-Markovs teorem vil også være gjeldene

for Tobit modellen, i og med at Y_i^* skal uttrykkes gjennom en lineær modell (Baum 2006; Gujarati & Porter 2009; Wooldridge 2009)

Dersom den valgte Tobit modellen viser seg å innfri kravene i Gauss-Markovs teorem vil koeffisientene estimere marginale endringene i den *latente* avhengige variabelen (Y_i^*). I denne analysen vil det derimot være marginaleffektene de uavhengige variablene har på Y_i som er av interesse. Dette løses ved å kjøre kommandoen «margins» i stata. Her kan man estimere koeffisientene både med hele utvalget som utgangspunkt, og med utgangspunkt i det trunkerte utvalget som utgangspunkt. Det trunkerte utvalget omfatter kun de som er for avgiften (Baum 2006; Gujarati & Porter 2009; Wooldridge 2009).

4.4.3.3 *Alternative modeller*

For å kunne svare på problemstilling 3 er målet å finne ut hvordan de ulike variablene vil påvirke akseptabelt avgiftsnivå. Jeg kommer i den forbindelse til å se på ulike regresjonsmodellene for å finne gode estimater for variablenes koeffisienter. I den sammenheng har jeg satt sammen fire ulike kombinasjoner av variabler i de forskjellige modellene for å se hvilken kombinasjon som er best egnet til å estimere akseptabelt avgiftsnivå. Modell 1 består av både de demografiske variabler, variablene som relaterer seg til holdninger og overbevisninger forbudet med klima og miljø, og ikke minst variabler som gjelder spesifikt for kjøtt eller bil. I modell 2 ekskluderes de klima- og miljørelaterte variablene, mens variablene som relaterer seg til bil eller kjøtt ekskluderes i modell 3. I modell 4 er det kun de demografiske variablene som inkluderes. Merk at bokstaven K i modellnavnet indikerer at modellen estimerer akseptabelt avgiftsnivå for rødt kjøtt, mens B i modellnavnet indikerer en estimering av avgift på bruk av bil.

- Modell 1K: D1-D6, K1-K2, M1-M2, M5-M6
- Modell 1B: D1-D6, B1-B6, M3-M4
- Modell 2K: D1-D6, K1-K2
- Modell 2B: D1-D6, B1-B6
- Modell 3K: D1-D6, M1-M2, M5-M6
- Modell 3B: D1-D6, M3-M4
- Modell 4K: D1-D6
- Modell 4B: D1-D6

Videre vil jeg estimere modell 5-8 for både kjøtt og bil. Her vil de samme variabelkombinasjonene forekomme som for 1-4, men det vil være den naturlige logaritmen av akseptabelt avgiftsnivå som estimeres. Som for problemstilling 1 og 2 vil jeg også her se på resultatene ved både å erstatte «vet ikke» svarene med 0, og ved å filtrere dem ut av sampelet. Dette resulterer i 2 ulike estimater for modell 1-8, både for bil og kjøtt. En utfordring knyttet til å ta den naturlige logaritmen av en avhengig variabel er hvordan 0 verdiene skal håndteres. Når man tar den naturlige logaritmen av 0 vil resultatet gå mot minus uendelig. Det vil da kunne oppstå problemer når modellen skal estimeres. Dette justeres for ved å erstatte alle y-verdiene med $(1+Y)$ (Wooldridge 2009 s. 194). På den måten styrer vi unna problemet med ln av 0, i og med at datasettet kun består av verdier som er større eller lik 0, og at alle 0 verdier får verdien 1. Det bør også nevnes at når det tas den naturlige logaritmen av den avhengige variabelen, slik som i modell 5-8, men ikke av de uavhengige variablene vil ikke koeffisientene lenger vise variabelens marginale effekt på den uavhengige variabelen. For å finne den marginale effekten må koeffisienten transformeres. For uavhengige variabler som det tas den naturlige logaritmen av (ln-transformerte variabler) vil koeffisienten derimot vise variabelens elastisitet. Koeffisienten viser med det den prosentvise endringen vi vil kunne se i den avhengige variabelen ved en prosentvis endring i variabelen (Gujarati & Porter 2009 s. 173). Dette vil gjelde for variabelen «personlig inntekt» da denne variabelen er ln-transformert i alle modellene (modell 1-8). Når man tar den naturlige logaritmen av en variabel blir estimatene mindre sensitive på eventuelle ekstreme verdier. Det vil si at dersom noen få respondenter har en spesielt mye høyere inntekt enn respondentene for øvrig vil man i større grad unngå at dette gir merkbart utslag på estimatet. Av den grunn er det ifølge Wooldridge (2009) vanlig å ta den naturlige logaritmen av inntekt (Wooldridge 2009 s. 191).

Modellene som til nå er beskrevet vil estimeres som OLS-modeller. Som beskrevet i forrige avsnitt vil muligens en slik modell være lite egnet, i og med at den avhengige variabelen sannsynligvis ikke er normalfordelt. En Tobit modell vil her trolig være bedre egnet enn en OLS-modell (Baum 2006; Gujarati & Porter 2009; Wooldridge 2009). Derfor har jeg også valgt å kjøre de samme variabelkombinasjonene som i modell 1-8 som en Tobit modell, men Tobit modellene vil nummereres som 1.1 – 8.1.

4.4.3.4 Valg av modell

Blant de ulike modellene som testes skal det velges ut én OLS modell og én Tobit modell for både rødt kjøtt og for bil. De ulike modellene sammenliknes for å undersøke hvilken modell som er best egnet til å estimere den avhengige variabelen. Her vil det være litt ulike indikatorer som legges til grunn for valg av OLS modell og for valg av Tobit modell.

Når OLS modellene sammenliknes vil R^2 og R^2 -justert være mål for modellens evne til å estimere Y_i , og verdiene vil øke ettersom modellens estimeringsevne øker. Fordelen med å bruke R^2 -justert fremfor R^2 er at det blir justert for antallet variabler i modellen. Når modeller med ulikt antall variabler sammenliknes, slik det vil bli gjort i denne analysen, vil R^2 -justert være en bedre indikator for valg av modell (Baum 2006; Gujarati & Porter 2009).

Et essensielt problem med både R^2 og R^2 -justert er at den avhengige variabelen må være lik for at man skal kunne sammenlikne R^2 , eller R^2 -justert, for to ulike modeller. Det vil si at når det nå skal undersøkes om det mest ideelt å bruke den naturlige logaritmen av den uavhengige variabelen eller ikke, kan en ikke sammenlikne R^2 og R^2 -justert for to modeller, hvorav den ene er med den naturlige logaritmen av den avhengige variabelen, og den andre ikke er det. Det man da vil måtte bruke er det som kalles «Akaike Information Criterion» (AIC). Denne indikatoren er et mål på hvor godt modellen passer med det aktuelle datasettet. Dersom modellens evne vil å estimere den avhengige variabelen er god vil AIC-verdien være lav. Ved bruk av AIC-verdien kan vi sammenlikne verdien for både modeller med ulike uavhengige variabler, og modeller med ulike avhengige variabler. På samme måte som AIC kan også Bayesian information criterion (BIC) benyttes for å se hvor godt modellen passer med datasettet. Også her vil verdien falle hvis modellens estimeringsevne er god. Det som er fordelen med BIC over AIC er at BIC i større grad justerer for hvor mange variabler det er i modellen (Baum 2006; Gujarati & Porter 2009).

Videre skal det velges ut en Tobit modell. Da er det Pseudo R^2 som kan beskrive hvor god modellen er til å estimere den avhengige variabelen. Verdien øker ettersom estimeringsevnen øker. I tillegg kan man også bruke Log likelihood som en indikator til å sammenlikne modellenes estimeringsevne. Jo høyere Log likelihood – verdien er, dess bedre egnet er modellen. Når man anvender robuste standardfeil vil man derimot få oppgitt Log pseudolikelihood. Dette indikerer at verdien ikke kan anses som den sanne Log likelihood. Ved å sammenlikne Log pseudolikelihood vil man dermed med mindre sikkerhet kunne si hvilken modell som er best

egnet til å estimere Y_i , men det vil allikevel fungere som en indikator (Stata Press 2013). For Tobit modellen kan også Akaike's information criterion (AIC) og Bayesian information criterion (BIC) benyttes, da den også vil være mulig å beregne i Stata. Disse benyttes også når Tobit modellene med ulik avhengig variabel sammenliknes (Baum 2006; Gujarati & Porter 2009).

4.4.3.5 *Normalfordelt restledd*

En del av de testene som kjøres i forbindelse med analysen vil ikke kunne gi pålitelige svar dersom restleddet ikke er normalfordelt. Før jeg går løs på selve testingen av modellene vil det dermed være nyttig å finne ut om restleddet for de ulike modellene som testes er normalfordelt eller ikke. Dette gjøres ved å kjøre en Skewness Kurtosis test i Stata. H_0 for denne testen er at restleddet er normalfordelt. Dersom p-verdien for testen er lavere enn 0,05 kan H_0 forkastes ved et 5% signifikansnivå, og det er grunn for å tro at restleddet ikke er normalfordelt (Gujarati & Porter 2009 s. 98 - 101).

4.4.3.6 *T-test*

Når jeg skal forsøke å finne de rette koeffisientene for de ulike modellene er det t-testen som kan fortelle om estimatene er signifikante eller ikke. Dersom p-verdien for en koeffisient er lavere enn 0,05 vil estimatet være signifikant ved et signifikansnivå på 5%. Ved å kjøre flere ulike modeller kan vi sammenlikne resultatene fra modellene. Dersom noen koeffisienter blir signifikante for flere av modellene som testes vil resultatene være å anse som mer robuste, og en bør kunne forvente en effekt av variabelen. I tabellen under beskrives de ulike variablene som inkluderes i modellene, samt begrunnelsen for de forventede fortegnene. Dersom modellen som velges innfrir alle kravene i Gauss-Markovs teorem vil modellen være å anse som BLUE. Er restleddet også normalfordelt vil de signifikante koeffisientene kunne benyttes til å finne variabelens estimerte marginaeffekt på den avhengige variabelen (Gujarati & Porter 2009 s. 113 - 119).

5 RESULTATER

I dette kapittelet vil det først gjøres rede for hvorvidt utvalget er representativt for den norske befolkningen før analysens resultater fremstilles. Det vil da gjøres rede for hva introduksjonsspørsmålene kan fortelle om respondentenes tanker og holdninger rundt klima- og miljøspørsmålet, før de tre problemstillingene besvares ved å teste hypotesene listet opp i delkapittel 4.2. Resultatene vil bli videre diskutert i kapittel 6.

5.1 ER UTVALGET REPRESENTATIVT FOR DEN NORSKE BEFOLKNINGEN?

For å kunne svare på problemstillingen har jeg, i samarbeid med SSB, kjørt en nettbasert spørreundersøkelse der populasjonen avgrenses til den norske befolkningen mellom 10 og 80 år. I perioden juni 2016 – april 2017 har vi jobbet med å utforme spørreundersøkelsen, før den ble videresendt til TNS Gallup for programmering og datainnsamling i april 2017. Dataene er samlet inn ved å sende ut undersøkelsen til et utvalg hentet fra Kantars aksesspanel. Panelet er en gruppe forhåndsrekrutterte mennesker som har sagt seg villig til å delta på denne typen undersøkelser. Respondentene mottok en mail med lenke til selve undersøkelsen. Det er allerede kartlagt en del demografiske variabler om paneldeltakerne. Dette har gjort det mulig å ta ut et utvalg som stemmer godt overens med populasjon. Selve datainnsamlingen er foretatt i perioden mars/april 2017. Det ble først kjørt en pilotundersøkelse for å avdekke eventuelle feil og mangler. Denne ble sendt ut 31.03.2017. Deretter ble hovedundersøkelsen sendt ut 04.04.2017, og ble holdt åpen frem til 27.04.2017.

Det er totalt 1222 respondenter som har svart på undersøkelsen. Disse er videre delt inn i 4 ulike utvalg. Utvalg 1 og 2 fikk spørsmål om avgift på rødt kjøtt (disse to utvalgene refereres heretter til som utvalget for *kjøtt*), mens utvalg 3 og 4 fikk spørsmål om avgift på bruk av bil (disse to utvalgene refereres heretter til som utvalget for *bil*). Det eneste som skiller utvalg 1 fra utvalg 2, og utvalg 3 fra utvalg 4, er formålet for øremerking når de kommer til spørsmålet der skatteinntektene skal øremerkes. I og med at det er så lite som skiller utvalg 1 fra utvalg 2, og utvalg 3 fra utvalg 4, velger jeg å se utvalg 1 og 2, og utvalg 3 og 4, som to hovedgrupper i vurderingen av hvorvidt utvalget er representativt for den norske befolkningen. Disse to hovedgruppene vil bestå av ca. 600 respondenter hver. For å undersøke om utvalgene er representative vil jeg se på om utvalgene har en liknende fordeling, hva gjelder kjønn, alder,

utdanning og bosted, som populasjonen har. Variablene og utvalgets fordeling er fremstilt i tabellen i vedlegg 4 for variablene alder, bosted og kjønn, og i tabellen i vedlegg 5 for variabelen utdanning. Det som først og fremst er verdt å understreke er at utvalgene for kjøtt og bil ser ut til å ha den samme fordelingen som det totale utvalget for både utdanning, bosted, kjønn og alder. Det vesentlige blir dermed å se på hvorvidt fordelingen for det totale utvalget stemmer overens med fordelingen for populasjonen.

5.1.1 Bosted

I vurderingen av bosted har jeg valgt å dele inn landet i 4 områder. Områdene er definert som Oslo og Akershus, resten av Østlandet, Sør- og Vestlandet, og Trøndelag og Nord-Norge. Selv om Oslo og Akershus utgjør et lite område i areal er det her definert som et eget område, i og med at hele 24% av befolkningen er bosatt her. Ut ifra tabellen fremgår det at andelen av befolkningen som er bosatt de fire ulike områdene stemmer godt overens med andelen av utvalget som er bosatt i de ulike områdene (Norsk Gallup & KANTAR TNS 2017).

5.1.2 Alder

Hva gjelder alder kommer det frem at de to høyeste aldersgruppene er noe overrepresentert i utvalget, mens de to laveste er noe underrepresentert. Dette gjelder spesielt aldersgruppen 60-80 år, og 30-44 år. Ser man på tallene for hele landet er det 25% av befolkningen som befinner seg i aldersgruppen 60-80 år, mens det er 27% i aldersgruppen 30-44 år. Ved å se på de samme variablene for utvalget kommer det frem at hele 40% av utvalget er mellom 60 og 80 år, mens kun 15% er mellom 30 og 44 år. På akkurat dette området kunne utvalget vært noe bedre tilpasset den generelle befolkningen. Gallup har begrunnet dette med at svarprosenten for denne undersøkelsen er noe lavere for denne undersøkelsen enn den normalt pleier å være for liknende undersøkelser, og dette har spesielt vært tilfelle for de yngre aldersgruppene (Norsk Gallup & KANTAR TNS 2017).

5.1.3 Kjønn

Populasjonen har en fordeling på 51% menn og 49% kvinner. I utvalget ser vi derimot en overrepresentasjon av kvinner på 54%. Det samme fenomenet forekommer i alle de geografiske områdene, utenom «resten av Østlandet» der fordelingen mellom menn og kvinner er lik (Norsk Gallup & KANTAR TNS 2017).

5.1.4 Utdanning

Til sist vil jeg gå inn på utdanningsnivået, og det vil da være tabellen i vedlegg 5 som tas som utgangspunkt. Igjen er utvalgets fordeling den samme totalt sett, som for kjøtt og bil isolert sett. Det vil dermed også her være tilstrekkelig å kun sammenlikne det totale utvalget med populasjonens fordeling. Ved å undersøke tabellen i vedlegg 5 ser vi at den offentlige statistikken starter fra 16 år, men utvalget er i aldersgruppen 18-80 år. Dette er noe av begrunnelsen for hvorfor andelen som bare har grunnskoleutdanning er høyere i den offentlige statistikken enn for utvalget. På den annen side vil ikke dette nødvendigvis være hele forklaringen. Det er dermed fare for at de som bare har grunnskoleutdanning er underrepresentert i utvalget (Norsk Gallup & KANTAR TNS 2017).

I og med at begrepsbruken gjør tallene i den offentlige statistikken vanskelige å sammenlikne med tallene som presenterer utvalget vil det være hensiktsmessig å sammenlikne utdanningsnivå på et mindre detaljert nivå enn slik Norsk Gallup og KANTAR TNS (2017) beskriver utvalget. Når det gjelder høyere utdanning undersøkes det derfor kun hvor stor andel av utvalget som har noen form for høyere utdanning. Tallene viser at 30% av den norske befolkningen har høyere utdanning, mens 70% ikke har det. I utvalget er fordelingen 28% med høyere utdanning og 72% uten. Selv om fordelingen her ikke blir spesielt nyansert kan det allikevel tyde på at utvalget er representativt hva gjelder utdanning, med unntak av en mulig underrepresentasjon av dem med grunnskolen som høyeste utdanningsnivå (Norsk Gallup & KANTAR TNS 2017).

5.1.5 Totalvurdering

Totalt sett ser vi at det som skiller utvalget mest fra populasjonen er at de høye aldersgruppene er noe overrepresentert, mens de yngre er noe underrepresentert. I tillegg er kvinner også noe overrepresentert i utvalget. Når det er sagt er det ikke store forskjeller, slik at på tross av dette regnes utvalget for å være representativt for den norske befolkningen.

5.2 KLIMA- OG MILJØPOLITISKE HOLDNINGER

Innledningsvis i undersøkelsen har vi som nevnt forsøkt å skaffe oss et bilde av hvordan befolkningen forholder seg til klima- og miljøpolitiske problemstillinger ved å se på hvor høyt denne typen saker er prioritert. I tabell 5.1 fremgår det hvilke politiske saker befolkningen prioriterer, rangert fra mest prioritert til minst prioritert. Akkurat som i Gallup (2016) sitt klimabarometer kommer Helse og eldreomsorg, økonomi og sysselsetting, og innvandring og

integreering ut som topp tre over saker befolkningen ønsker prioritert. I klimabarometeret for 2016 fant Gallup (2016) at klima gis middels prioritet hos befolkningen, noe som er forenelig med resultatene i denne undersøkelsen. Vi ser videre at lokal luftforurensning kommer helt nederst på listen, noe som kan tyde på at det ikke oppleves som en stor utfordring sammenliknet med andre politiske saker. Merk at kolonnen for prosent viser hvor mange prosent av de registrerte svarene totalt sett som er gitt til de ulike politiske sakene, ikke hvor mange prosent av respondentene som har valgt den aktuelle saken. Dette gjelder for både tabell 5.1, 5.2 og 5.3.

Tabell 5.1

Hvilke politiske saker er viktigst for deg? Velg inntil 4 saker	Respondenter	Prosent
Helse og eldreomsorg	759	17 %
Økonomi og sysselsetting	497	11 %
Innvandring og integrering	401	9 %
Kriminalitet	381	9 %
Forskning og utdanning	330	7 %
Veinett	288	6 %
Klima	264	6 %
Fattigdom	248	6 %
Kollektivtransport	215	5 %
Forsvaret	189	4 %
Bevaring av naturmangfold: planter dyr og naturtyper	178	4 %
Landbruk	169	4 %
Likestilling	169	4 %
Bistand og utviklingshjelp	169	4 %
Bevaring av natur uten menneskelige inngrep, f.eks. veier og kraftlinjer	92	2 %
Lokal luftforurensning	43	1 %
Annet, noter... :	36	1 %
Ingen spesielle saker	24	1 %
Vet ikke	6	0 %

Videre har vi forsøkt å se på hvilke klima og miljøpolitiske saker befolkningen ønsker prioritert. Hensikten er at vi ønsker å se hvordan «Redusere klimagassutslipp» og «Redusere lokal luftforurensning i tettbebygde strøk» kommer ut på denne rangeringslisten. Det blir også aktuelt å se på hvordan «Redusere støyforurensning» blir rangert, i og med at mange kanskje vil se en sammenheng mellom økt avgiftsnivå og redusert støyforurensning. Rangeringen fremgår av tabell 5.2.

Tabell 5.2

Hvilke av følgende nasjonale miljøpolitiske hensyn er de viktigste for deg? Velg inntil 3 hensyn	Respondenter	Prosent
Redusere avfallsmengden og øke gjenvinningen	595	18 %
Forhindre utslipp av miljøskadelige stoffer	563	17 %
Sikre tilgang på natur og rekreasjonsområder i nærmiljøet	415	13 %
Bevare naturmangfold: planter, dyr og naturtyper	410	13 %
Bevare allemannsretten i strandsoner	371	11 %
Redusere klimagassutslipp	330	10 %
Bevare urørt natur uten menneskelige inngrep, f.eks. veier og kraftlinjer	222	7 %
Redusere lokal luftforurensning i tettbebygde strøk	198	6 %
Redusere støyforurensningen	102	3 %
Annet, noter... :	14	0 %
Ingen spesielle saker	25	1 %
Vet ikke	22	1 %

Vi ser igjen at lokal luftforurensning blir prioritert lavest sammen med redusert støyforurensning, mens reduserte klimagassutslipp havner midt på treet i prioriteringslisten.

Som nevnt finnes det flere ulike politiske virkemidler, og alle har de sine fordeler og ulemper knyttet til effekter på samfunnet. Fordelen man gjerne forbinder med Pigou-skatt er at den er kostnadseffektiv. Det vil si at man får redusert utslippene mest mulig til lavest mulig kostnad for samfunnet. På den annen side vil avgifter, som er like for alle uavhengig av inntekt, kunne oppleves som urettferdige siden de representerer en større byrde for dem i samfunnet med lav inntekt (Perman 2011). I tillegg vil avgiften Grønn skattekommisjon har foreslått på rødt kjøtt kunne påvirke distriktene negativt, i og med at kjøttproduksjonen foregår i distriktene. Med andre ord er det mange hensyn å ta, og hvilke hensyn man prioriterer høyest vil kunne påvirke holdningen til de ulike alternative virkemidlene. Det fremgår av tabell 5.3 hvilke at disse aktuelle hensynene som prioriteres høyest.

Tabell 5.3

Hvilke av følgende hensyn bør vektlegges i utformingen av klima- og miljøvirkemidler? Velg inntil 2 hensyn	Respondenter	Prosent
Sikre at en ikke skaper større økonomiske forskjeller blant folk	471	21 %
At det ikke blir vanskeligere for norske bedrifter å konkurrere	300	13 %
At distriktenes interesser blir tatt hensyn til	296	13 %
At virkemidlene ikke reduserer sysselsetting og økonomisk vekst på landsbasis	279	12 %

At andre land også gjennomfører tilsvarende tiltak	268	12 %
At virkemidlet er politisk gjennomførbart	265	12 %
Oppnå miljøforbedring til lavest mulig kostnad for samfunnet	196	9 %
At alle relevante interessegrupper får uttale seg og blir hørt	144	6 %
Andre hensyn	19	1 %
Vet ikke	48	2 %

Vi ser at det hensynet som er viktigst for befolkningen er at det ikke skapes større økonomiske forskjeller. Avgiften grønn skattekommissjon foreslår på bruk av bil og rødt kjøtt vil ikke reflektere forbrukerens inntekt (NOU 2015:15). Avgiftene bidrar dermed ikke til å jevne ut de økonomiske forskjellene i landet. Dette kan gjøre at befolkningen stiller seg mer negative til forslagene. Videre ser vi at distriktshensyn rangeres på en tredje plass. Siden avgiften på rødt kjøtt kan få negative effekter for distriktene kan dette forårsake negative holdninger til avgiften. Et annet svært interessant funn her, er at kostnadseffektivitet rangeres nest nederst på listen over hensyn som bør vektlegges. I den samfunnsøkonomiske teorien er kostnadseffektivitet presentert som et av de viktigste argument for avgift som virkemiddel. Til tross for det er det helt tydelig at dette ikke får stor prioritet hos befolkningen.

Mot slutten av innledningsspørsmålene kartlegges befolkningens oppfatning av, og tanker rundt, global oppvarming. Økte bompengesatser inn til byer har til hensikt å påvirke lokal luftforurensning. Befolkningens tanker om global oppvarming blir dermed ikke relevant for denne avgiften. På den annen side vil det kunne ha betydning for avgift på rødt kjøtt, fordi hensikten med denne avgiften er å redusere global oppvarming gjennom reduserte klimagassutslipp. Figuren i vedlegg 6 viser at kun 2% oppgir at de ikke tror klimaendringene er reelle. Med andre ord virker det som at resultatene fra forskningen på global oppvarming har nådd frem hos folket (Brix 2014). I tillegg ser vi at hele 84 % tror på at klimaendringene er menneskeskapte. Det er dermed grunn for å tro at befolkningen også har tro på at dersom vi mennesker gjør noe med klimagassutslippene vil det kunne ha en positiv innvirkning på dagens klimautvikling. Denne faktoren vil kunne skape med positivitet knyttet til avgiften på rødt kjøtt. Men det hjelper ikke at befolkningen tror klimaendringene er reelle dersom de ikke tror klimaendringene vil få negative konsekvenser for samfunnet. Vi har derfor forsøk å undersøke hvor alvorlig befolkningen tror konsekvensene vil bli for henholdsvis Norge og verden. Ut ifra figurene i vedlegg 7.1 og 7.2 ser vi at befolkningen opplever konsekvensene som mer alvorlig for verden som helhet enn for Norge, noe som også stemmer godt overens med det forskningen på området forteller (Brix 2014). Vi ser videre at respondentene legger seg på den øvre delen av

skalaen for både Norge og verden. I Norge legger 38% av respondentene seg på ganske alvorlig (5) og veldig alvorlig (6), mens på verdensbasis legger hele 55 % seg her. Med andre ord ser vi at majoriteten av respondentene anerkjenner global oppvarming som reell, med et stort flertall som også tror de er menneskeskapte. Videre ser det ut til at respondentene også ser alvorret i konsekvensene som følger av global oppvarming. Dette er elementer som skulle kunne bidra til positive holdninger knyttet til klimatiltak som avgift på rødt kjøtt.

Gjennom introduksjonsspørsmålene fikk vi nærmet oss problemstillingen ved å se på ulike elementer som kan indikere om respondenten vil være for eller imot avgiften. For å komme enda tettere på de konkrete virkemidlene kartla vi hvorvidt folk mente at kjøttforbruket og bilbruken bør reduseres. Resultatene fremgår av figurene i vedlegg 8 og 9. Figurene viser at 53 % mener at kjøttforbruket godt kan reduseres, mens hele 64 % mener bilbruken i større byer kan reduseres. Den positive holdningen til redusert forbruk kan være en indikator på at en regulering av forbruket er ønskelig. På den annen side trenger ikke respondentene ha ment at det er myndighetenes oppgave å regulere dette, men heller at folk flest bør tenke på å redusere eget forbruk. Det kan dermed ikke trekkes direkte parallell mot at de også bør være positive til de foreslåtte avgiftene. Når det gjelder bilbruken er det verdt å påpeke at det er en god del andre eksternaliteter knyttet til bilkjøring enn lokal luftforurensning, som for eksempel CO₂-utslipp, støy, bilkø og trafikkulykker. Det vil si at selv om en så stor andel av respondentene er for å redusere bilbruken trenger ikke det bare å være fordi de ønsker å redusere lokal luftforurensning. I figuren i vedlegg 10 ser vi at kun 15 % svarer at de er plaget med lokal luftforurensning. Dette kan tyde på at dette ikke er den viktigste grunnen til at en så stor andel av respondentene ønsker å redusere bilbruken i større byer.

5.3 PROBLEMSTILLING 1

Aksepterer befolkningen den avgiften Grønn skattekommisjon foreslår å innføre på rødt kjøtt og på bruk av bil i tettbebygde strøk?

For å svare på denne problemstillingen 1 vil følgende hypoteser testes:

- Hypotese 1.1:
 - o H₀: Gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå hos den norske befolkningen er *ikke* forenelig med det Grønn Skattekommisjon foreslår å innføre på rødt kjøtt.

- H₁: Gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå hos den norske befolkningen er forenelig med det Grønn Skattekommisjon foreslår å innføre på rødt kjøtt.
- Hypotese 1.2:
 - H₀: Gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå hos den norske befolkningen er *ikke* forenelig med det Grønn Skattekommisjon foreslår å innføre på bruk av bil i større byer.
 - H₁: Gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå hos den norske befolkningen er forenelig med det Grønn Skattekommisjon foreslår å innføre på bruk av bil i større byer.

5.3.1 Hypotese 1.1:

Når det gjelder avgiften på rødt kjøtt var det 27% av respondentene som sa seg enige i at avgiften bør innføres. Videre var det 57% som svarte at de er imot avgiften, mens 16% svarte «vet ikke». Med andre ord er det ikke flertall for at avgiften skal innføres. Med 57 % som stiller seg imot forslaget vil også medianen for akseptabelt avgiftsnivå bli 0. Det blir med det vanskelig å se hvordan avgiften skulle bli akseptert hos den norske befolkningen. Men dersom man til tross for det skulle velge å innføre avgiften er det en fordel å vite hvilket avgiftsnivå befolkningen i snitt er villig til å akseptere. For å finne ut mer om dette vil jeg begynne med å teste hypotese 1.1. I og med at de som har svart «vet ikke» har valgt å ikke ta stilling til spørsmålet er det vanskelig å vite om de heller mest for eller imot avgiften. Derfor har jeg valgt å analysere resultatene ved både å erstatte «vet ikke» svarene med 0, som om de er imot avgift, og deretter ved å filtrere dem ut av utvalget, slik at de ikke påvirker estimatet. Man vil da kunne argumentere for at den sanne verdien av gjennomsnittlig aksept for avgift ligger imellom de to estimatene.

I tabell 5.4 presenteres gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå i kroner pr. kg, sammen med estimatets konfidensintervall og Grønn skattekommisjons foreslåtte avgiftsnivå.

Tabell 5.4

	Avgiftsnivå kr. pr.kg	95% konfidensintervall	Respondenter

Akseptabelt avgiftsnivå på rødt kjøtt («vet ikke»-svar får verdien 0):	9,82	7,91 - 11,72	602
Akseptabelt avgiftsnivå på rødt kjøtt («vet ikke»-svar tas ut av utvalget):	11,63	9,41 – 13,86	508
Grønn skattekommisjons forslag til avgiftsnivå på rødt kjøtt:	12		

På akseptspørsmålet knyttet til avgift på rødt kjøtt får vi et gjennomsnittlig avgiftsnivå på 9,82 kr pr. kg rødt kjøtt, når «vet ikke»-svarene erstattes med 0. Innenfor et konfidensintervall på 95% vil gjennomsnittlig avgiftsnivå kunne variere mellom 7,91 kr pr. kg og 11,72 kr pr. kg. Med andre ord er det 95% sannsynlighet for at den sanne verdien av gjennomsnittlig aksept for avgift på rødt kjøtt ikke vil være høyere enn 11,72 kr pr. kg, og ikke lavere enn 7,91 kr pr. kg. I og med at konfidensintervallet er såpass smalt kan vi si at 9,89 kr pr. kg er et estimat med lav usikkerhet. Når «vet ikke» svarene filtreres ut estimeres gjennomsnittlig avgiftsnivå til 11,63 kr pr. kg. Innenfor et konfidensintervall på 95% vil gjennomsnittlig avgiftsnivå kunne variere mellom 9,41 kr pr. kg og 13,86 kr pr. kg. Igjen blir konfidensintervallet relativt smalt, noe som indikerer forholdsvis sikre resultater.

For å teste hvorvidt H_0 fra hypotese 1.1 skal forkastes eller ikke blir det aktuelt å knytte resultatet opp mot forslaget til Grønn Skattekommisjon. Når det gjelder avgift på rødt kjøtt har kommisjonen foreslått at alle klimagassutslipp skal omfattes av en generell avgift på det nivået som i dag er det høyeste avgiftsnivået for CO₂-utslipp, 420 kr pr. tonn CO₂-ekvivalenter (NOU 2015:15). Dette vil tilsvare en avgift på 12 kr pr. kg kjøtt. Et slikt avgiftsnivå vil resultere i at metanutslippene fra landbrukssektoren reduseres med 8,5 %. For beskrivelse av disse beregningene, se delkapittel 4.3.2.1. Som nevnt viser konfidensintervallet at gjennomsnittlig avgiftsnivå ikke overgår 11,72 kr pr.kg, når «vet ikke»-svarene erstattes med 0. I og med at 11,72 kr pr. kg er lavere enn 12 kr pr. kg vil vi beholde H_0 . Ser vi derimot på hva som skjer når «vet ikke» - svarene filtreres ut estimeres gjennomsnittlig avgiftsnivå til 11,63 kr pr. kg, med en øvre verdi på konfidensintervallet på 13,86 kr pr. kg. I og med at den høyeste verdien i konfidensintervallet overgår 12 kr pr. kg, er det ikke signifikant grunnlag for å si at

gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå er lavere enn 12 kr pr. kg rødt kjøtt. H_0 forkastes dermed ved dette estimatet. Det er grunn for å tro at gjennomsnittlig aksept i realiteten vil ligge et sted mellom den nederste verdien i konfidensintervallet når «vet ikke»-svarene for verdien 0 (7,91), og den øverste verdien i konfidensintervallet når «vet ikke»-svarene tas ut av utvalget (13,86).

5.3.1.1 Protestsvar:

For å se hvor sensitiv gjennomsnittsavgiften er på protestsvar blir det aktuelt å finne aksepten for avgift der protestsvarene filtreres ut. Hva som er defineres som protestsvar er beskrevet i avsnitt 4.4.1. For å få et mest mulig nyansert bilde har jeg igjen gjort ett estimat der «vet ikke»-svarene erstattes med 0, og ett hvor «vet ikke»-svarene filtreres ut. I analyse av avgift på rødt kjøtt ble det først undersøkt hva som skjer når alle protestsvarene filtreres ut, det vil si både protester mot avgift og protester av hensyn til distriktene, og videre hva som skjer når protester mot avgift og protester mot politikk som svekker distriktene filtreres ut hver for seg. Estimatenes, med konfidensintervall, er listet opp i tabell 5.5.

Tabell 5.5

	Avgiftsnivå Kr pr. kg	95% konfidensintervall	Respondenter
Akseptabelt avgiftsnivå på rødt kjøtt («vet ikke»-svar får verdien 0):	9,82	7,91 - 11,72	602
Protest (både avgift og distrikt)	19,44	15,89 – 22,89	304
Protest distrikt	11,3	9,13 – 13,47	523
Protest avgift	15,43	12,58 – 18,28	383
Akseptabelt avgiftsnivå på rødt kjøtt («vet ikke»-svar tas ut av utvalget):	11,63	9,41 – 13,86	508
Protest (både avgift og distrikt)	21,81	18,03 – 25,6	271
Protest distrikt	13,25	10,75 – 15,75	446
Protest avgift	17,75	14,54 – 20,96	333

Resultatene viser at alle konfidensintervallene enten inkluderer verdien 12 kr pr. kg, eller kun inkluderer verdier høyere enn 12 kr pr. kg, bortsett ifra estimatet der ingen av protestsvarene filtreres ut og hvor «vet ikke» svarene får verdien 0. Resultatene styrker teorien om at det foreslåtte avgiftsnivået er forenelig med gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå.

5.3.2 Hypotese 1.2:

Ser vi på resultatene for avgift på bruk av bil fremgår det at 23% av respondentene er enig i at avgiften bør innføres. Videre var det 59% som svarte at de er imot avgiften, mens 18% svarte «vet ikke». Igjen ser vi altså at det ikke er flertall for å innføre avgiften, og med en andel på 59% som stiller seg imot forslaget blir igjen medianen for akseptabelt avgiftsnivå 0. Heller ikke avgiften på bruk av bil ser dermed ut til å ha aksept hos folket. Dersom myndighetene allikevel skulle velge å innfør virkemiddelet, vil det være nyttig å vite hvilket avgiftsnivå befolkningen i gjennomsnitt er villig til å akseptere. Neste steg blir dermed å teste hypotese 1.2.

Tabell 5.6

	Dieselbil	Bensinbil	El-bil
Akseptabelt avgiftsnivå på bruk av bil i større byer («vet ikke» svar får verdien 0):	53,2 kr pr. mnd ved 5 passeringer i uka	Ca. 33 kr pr. mnd ved 5 passeringer	Ca. 21 kr pr. mnd ved 5 passeringer
	95% Konf. Intervall 44,53 – 61,87		
	Respondenter 619		
Akseptabelt avgiftsnivå på bruk av bil i større byer («vet ikke» svar tas ut av utvalget):	64,57 kr pr. mnd ved 5 passeringer	Ca. 42 kr pr. mnd ved 5 passeringer	Ca. 27 kr pr. mnd ved 5 passeringer
	95% Konf. Intervall 54,31 – 74,83		
	Respondenter 510		
Grønn skattekommisjons forslag til	191 kr pr. mnd ved 5 passeringer	121 kr pr. mnd ved 5 passeringer	76 kr pr. mnd ved 5 passeringer

avgiftsnivå på bruk av bil:			
-----------------------------	--	--	--

H_0 testes ved at gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for bruk av bil i større byer beregnes i Stata. Resultatene som gir grunnlaget for testingen er listet opp i tabell 5.6. Gjennomsnittlig avgiftsnivå for dieserbiler estimeres til 53,2 kr pr. mnd ved fem passeringer i uken, når «vet ikke»-svarene får verdien 0. For bensinbil vil det tilsvare ca. 33 kr pr. mnd, og for el-bil ca. 21 kr pr. mnd. Estimatet har et 95% konfidensintervall som strekker seg fra en avgift på 44,5 kr til 61,9 kr for dieserbiler. Siden også her er et såpass smalt konfidensintervall så knyttes det også relativt liten usikkerhet til dette estimatet.

Videre undersøkes de samme estimatene, men denne gangen filtreres «vet ikke» svarene ut av sampelet. Gjennomsnittlig avgiftsnivå for dieserbiler estimeres nå til 64,57 kr pr. mnd ved fem passeringer i uken. Innenfor et 95% konfidensintervall vil den sanne verdien kunne variere mellom 54,31 kr og 74,83 kr.

Ved å se på forslaget til Grønn skattekommisjon ser vi at de har estimert optimalt avgiftsnivå til å ligge på 191 kr pr. mnd ved fem ukentlige bompasseringer for diesebil, 121 kr for bensinbil og 76 kr for el-bil (NOU 2015:15). For beregninger se avsnitt 4.3.2.2. Med andre ord ser vi at det avgiftsnivået befolkningen i snitt er villig til å akseptere ligger ca. 73% lavere enn det som antas å være optimalt nivå, når «vet ikke»-svarene får verdien 0. Videre ser vi også at konfidensintervallet på 95% ikke strekker seg høyere enn 61,9, som også er lavere enn 191 kr. Estimert avgiftsnivå er dermed signifikant lavere enn forslaget. Også når «vet ikke» svarene filtreres ut av sampelet ser vi at den høyeste verdien i konfidensintervallet for avgift på diesebil er lavere enn det nivået Grønn skattekommisjon foreslår. Vi kan dermed beholde H_0 som sier at det skattenivået Norges befolkning er villig til å akseptere for den aktuelle miljøavgiften på bruk av bil ligger lavere enn det nivået Grønn skattekommisjon har foreslått.

5.3.2.1 *Protestsvar*

Også for bil, undersøkes det hva som skjer med resultatene når protestsvarene filtreres ut. I tabell 5.7 listes estimatene opp både med «vet ikke»-svarene som 0 og når de filtreres ut av utvalget. Protest 1 indikerer resultatene når protestene mot avgift som virkemiddel er filtrert ut ved å se på hva som har vært begrunnelsen for at respondenten er imot avgiften. Protest 2 indikerer

resultatene når protestene mot avgift som virkemiddel er filtrert ut på grunnlag av om respondentene har vært for eller imot alternativ politikk på området. I avsnitt 4.4.1 ble det gitt en mer detaljert beskrivelse av hvordan disse to gruppene av protestsvar ble definert. Avgiftsnivået som er listet opp er estimert avgiftsnivå for dieselbil pr. mnd ved 5 bompasseringer i uken. For å se hva dette tilsvarer for bensinbil og el-bil, se tabellen i vedlegg 2:

Tabell 5.7:

	Avgiftsnivå for dieselbil kr pr. mnd	95% konfidensintervall	Respondenter
Akseptabelt avgiftsnivå på dieselbil («vet ikke»-svar får verdien 0):	53,2	44,53 – 61,87	693
Protest 1	123,33	106,58 – 140,09	267
Protest 2	69,18	58,31 – 80,06	476
Akseptabelt avgiftsnivå på dieselbil («vet ikke»-svar tas ut av utvalget):	64,57	54,31 – 74,83	510
Protest 1	143,17	124,99 – 161,36	230
Protest 2	78,41	66,35 – 90,46	420

Resultatene gir ytterligere bekreftelse på at den foreslåtte miljøavgiften på bruk av bil ikke har aksept hos folket. Den øverste verdien i konfidensintervallet for alle de ulike scenariene i tabell 5.7 ligger lavere enn nivået Grønn skattekommissjon har foreslått for dieselmotorer på 191 kr pr. mnd ved 5 passeringer i uken. Akseptabelt avgiftsnivå er dermed signifikant lavere enn forslaget i alle scenariene.

En begrunnelse for den negative innstillingen til denne avgiften kan være at utvalget omfatter hele landet, det vil si også de som bor i distriktene. Denne gruppen er ofte mer avhengig av bil, og ikke nødvendigvis like utsatt for lokal luftforurensning som de som bor i de større byene. Av den grunn vil de muligens ha problemer med å se begrunnelsen for avgiften, samtidig som at de har få alternativer til bil. I og med at avgiften først og fremst får konsekvenser for de som bor i de utsatte byene kan det derfor være mer treffsikkert å se på aksepten i disse byene. Det beregnes dermed også gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for kun de som bor i Oslo, Bergen, Trondheim eller Stavanger. Resultatene er listet opp i tabell 5.8.

Tabell 5.8

	Dieselbil	Bensinbil	El-bil
Akseptabelt avgiftnivå på bruk av bil i større byer («vet ikke»-svar får verdien 0):	81,95 kr pr. mnd ved 5 passeringer	Ca. 50 kr pr. mnd ved 5 passeringer	Ca. 32 kr pr. mnd ved 5 passeringer
	95% Konf. Intervall 62,58 – 101,31		
	Respondenter 171		
Akseptabelt avgiftnivå på bruk av bil i større byer («vet ikke»-svar tas ut av utvalget):	94,68 kr pr. mnd ved 5 passeringer	Ca. 61 kr pr. mnd ved 5 passeringer	Ca. 38 kr pr. mnd ved 5 passeringer
	95% Konf. Intervall 73 – 116,37		
	Respondenter 148		

Når «vet ikke»-svarene får verdien 0 ser vi at det er en signifikant høyere aksept for avgift når man kun ser på svarene fra dem som bor i de større byene, sammenliknet med estimatene på landsbasis. Dette begrunnes med at resultatene fra de større byene har et konfidensintervall som ikke overlapper konfidensintervallet på landsbasis. Til tross for det skal det nevnes at den signifikante forskjellen er svært liten, da det kun er i underkant av 1 krone som skiller de to konfidensintervallene. Ser vi på resultatene der «vet ikke» svarene er filtrert ut ser vi at de to konfidensintervallene overlapper hverandre, og aksepten er ikke signifikant høyere i større byer enn på landsbasis. Et annet viktig poeng er at selv når svarene fra de som bor i større byer isolert sett analyseres vil ikke avgiftnivået Grønn skattekomisjon foreslår for dieslbiler ligge innenfor konfidensintervallet. Dette gjelder både når «vet ikke» svarene har fått verdien 0, og når de filtreres ut av sampelet. Resultatene bekrefter igjen at virkemiddelet ikke har støtte hos folket, hverken på landsbasis eller i de større byene.

5.3.2.2 Alternativ politikk

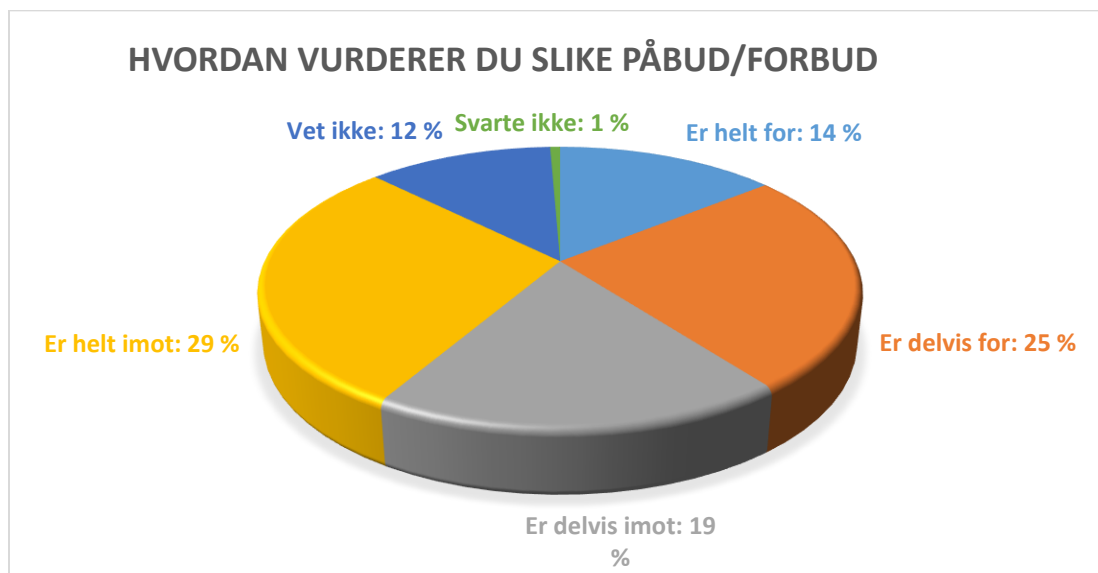
Ved testing av hypotese 1.2 ser vi at gjennomsnittlig akseptabelt avgiftnivå på bruk av bil er betydelig lavere enn det Grønn skattekomisjon har foreslått. Som nevnt er det også kun 23 % av utvalget som støtter det foreslåtte virkemiddelet. Når det gjelder mulige virkemidler som kan

bidra til å redusere lokal luftforurensning er det verdt å nevne at økte bompengesatser er ett av flere foreslåtte virkemidler. Eksempler på andre typer virkemidler som enten har blitt foreslått eller til og med prøvd ut i praksis er følgende:

- Oslo kommune forbyr bruk av dieslbiler på kommunale veier på dager med spesielt dårlig luftkvalitet (Oslo kommune 2017).
- I perioder med høy luftforurensning får en i Bergen kun kjøre innenfor ytterste bomring annenhver dag (Bergensprogrammet 2016).
- I Oslo vurderes det å innføre tiltak for å få færre biler i sentrum innenfor ring 1. Dette ved å ha flere gågater og færre kommunale parkeringsplasser (Berge 2017).

I undersøkelsen bes respondentene om å gjøre en vurdering av om denne typen virkemidler bør innføres eller ikke. Resultatene fremgår av figur 5.1.

Figur 5.1



Resultatene viser at 35% av utvalget vil si seg enig, eller delvis enig, i at denne typen virkemidler bør innføres. Det utgjør 12 prosentpoeng mer enn for avgift som virkemiddel. Dette kan tyde på at en større andel av befolkningen heller ønsker å redusere lokal luftforurensning ved bruk av denne typen reguleringer fremfor gjennom økte bompengesatser.

5.4 PROBLEMSTILLING 2:

Hvilken effekt får øremerking av skatteinntektene på aksepten for avgift på rødt kjøtt og bruk av bil?

For å kunne svare på problemstilling 2 testes følgende hypoteser:

- Hypotese 2.1:
 - H_0 : Øremerking vil ikke påvirke gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for rødt kjøtt.
 - H_1 : Det vil være en forskjell mellom gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for rødt kjøtt hos den norske befolkningen når skatteinntektene øremerkes til et spesifikt formål, og når skatteinntektene ikke øremerkes.
- Hypotese 2.2:
 - H_0 : Øremerking vil ikke påvirke gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for bruk av bil.
 - H_1 : Det vil være en forskjell mellom gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for bruk av bil hos den norske befolkningen når skatteinntektene øremerkes til et spesifikt formål, og når skatteinntektene ikke øremerkes.
- Hypotese 2.3:
 - H_0 : Formål for øremerking vil ikke påvirke gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for rødt kjøtt.
 - H_1 : Det vil være en forskjell mellom gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for rødt kjøtt når skatteinntektene øremerkes til subsidiering av miljøvennlig teknologi, og når de øremerkes til redusert inntektsskatt.
- Hypotese 2.4:
 - H_0 : Formål for øremerking vil ikke påvirke gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for bruk av bil.
 - H_1 : Det vil være en forskjell mellom gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for bruk av bil når skatteinntektene øremerkes til subsidiering av miljøvennlig teknologi, og når de øremerkes til redusert inntektsskatt.

5.4.1 Hypotese 2.1.og 2.3:

Før hypotesen knyttet til problemstilling 2 for rødt kjøtt testes er det verdt å undersøke om prosentandelen som var for avgiften endrer seg når pengene øremerkes. Før øremerkingen så vi at 27% av respondentene var for avgiften mens 57% var imot og 16% svarte vet ikke.

Resultatene viser at prosentandelen som var imot holdes rimelig konstant, men andelen for avgiften faller til 23% ved øremerking til redusert inntektsskatt, mens andelen for øker til 32% ved øremerking til subsidiering av miljøvennlig teknologi. Videre testes hypotese 2.1 og 2.3 for å undersøke om det kan observeres noen signifikant forskjell i gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå ved øremerking. I Stata estimeres gjennomsnittet både med og uten øremerking, med øremerking både til redusert inntektsskatt, og til subsidiering av miljøvennlig teknologi. Estimert gjennomsnitt er listet opp i tabell 5.9 sammen med konfidensintervallet for alle tre estimatene, både med «vet ikke» svarene som verdien 0, og ved å filtrere dem ut.

Tabell 5.9

	Avgiftsnivå kr. pr.kg	95% Konfidensintervall	Respondenter
Akseptabelt avgiftsnivå på rødt kjøtt uten øremerking av skatteinntektene («vet ikke» svar får verdien 0):	9,82	7,91 – 11,72	602
Akseptabelt avgiftsnivå på rødt kjøtt ved øremerking til redusert inntektsskatt («vet ikke» svar får verdien 0):	8,87	6,22 – 11,53	297
Akseptabelt avgiftsnivå på rødt kjøtt ved øremerking til subsidiering av miljøvennlig teknologi («vet ikke» svar får verdien 0):	11,21	8,44 – 13,99	305
Akseptabelt avgiftsnivå på rødt kjøtt uten øremerking av skatteinntektene («vet ikke» svar tas ut av utvalget):	11,63	9,41 – 13,86	508
Akseptabelt avgiftsnivå på rødt kjøtt ved øremerking til redusert inntektsskatt («vet ikke» svar tas ut av utvalget):	10,8	7,63 – 13,98	244

Akseptabelt avgiftsnivå på rødt kjøtt ved øremerking til subsidiering av miljøvennlig teknologi («vet ikke» svar tas ut av utvalget):	12,67	9,57 – 15,76	270
---	-------	--------------	-----

Resultatene når «vet ikke» svarene får verdien 0 viser at konfidensintervallet for aksept uten øremerking overlapper både konfidensintervallet for øremerking til redusert inntektsskatt, og konfidensintervallet for øremerking til subsidiering av miljøvennlig teknologi. Det fremgår dermed ingen signifikant effekt av øremerking i resultatene og H_0 for hypotese 2.1 forkastes ikke. Videre skal hypotese 2.3 testes for å se om det er høyere aksept for avgiften hvis pengene øremerkes til subsidiering av miljøvennlig teknologi enn hvis de øremerkes til redusert inntektsskatt. Det fremgår av resultatene at gjennomsnittlig aksept, i tråd med H_1 , er høyest ved øremerking til subsidiering av miljøvennlig teknologi. Til tross for det kan ikke H_0 forkastes, i og med at konfidensintervallene overlapper hverandre. Det kan dermed ikke påvises noen signifikant forskjell i aksept for avgift forbundet med formålet for øremerkingen, og vi beholder H_0 . Når «vet ikke» svarene tas ut av sampelet observeres de samme effektene som når «vet ikke» svarene får verdien 0. H_0 for både hypotese 2.1 og 2.3 forkastes dermed heller ikke ved disse resultatene.

Til tross for at det ikke ser ut til at øremerking, eller formålet for øremerking, har noen signifikant effekt på gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå er det allikevel aktuelt å se på hvilket formål respondentene ønsker at skatteinntektene skal gå til. Formålene som ble tatt med i undersøkelsen for avgift på rødt kjøtt er rangert under ut ifra hva flest mener pengene bør gå til.

Tabell 5.10

Hva synes du statens avgiftsinntekter på rødt kjøtt helst bør gå til?	Prosent
Redusere moms på frukt og grønnsaker.	15 %
Redusere moms på norskprodusert frukt og grønnsaker	14 %
Øke den økonomiske støtten til norsk landbruk	12 %
Støtte forskning på miljøvennlig teknologi	12 %
Støtte klima- og miljøvennlig næringsutvikling	10 %
Bevare norsk kulturlandskap	6 %
Redusere inntektsskatt	6 %
Subsidiere fornybar energi	5 %
Frede større deler av norsk skog	0 %
Eventuelt andre formål, vennligst beskriv:	1 %

Vet ikke	14 %
Svarte ikke	3 %

Ut ifra rangeringen i tabell 5.10 kan det se ut som at respondentene ønsker at det skal være en sammenheng mellom avgiften og formålet i form av at formålet knyttes opp imot mer bærekraftig matproduksjon. Avgiftens hensikt er å redusere kjøttforbruket, men da kan det virke som om respondentene ønsker å se en tilleggseffekt i form av redusert moms på substitutter som frukt og grønt, i og med at disse produktene vil være bedre for både folkehelsen og miljøet. I tillegg kommer redusert moms på norskprodusert frukt og grønt, og økning i økonomisk støtte til landbruk, høyt opp på prioriteringslisten. Det kan tyde på at man ønsker å kompensere norsk matproduksjon, siden avgiften på rødt kjøtt vil kunne påvirke denne sektoren negativt. Et element som er svært interessant å se er at « redusert inntektsskatt » kommer såpass langt ned på prioriteringslisten. Inntektsskatt er en Ramsey-skatt, og som nevnt i teorikapitlet er det en type skatt som genererer effektivitetstap. Av de Ramsey-skattene vi har er nok inntektsskatt en av de med høyest effektivitetstap (Schotter 2009). Dette er begrunnelsen til at Grønn skattekommisjon ønsker nettopp dette formålet (NOU 2015:15). Til tross for det ser vi at det i stor grad strider med det befolkningen ønsker.

5.4.2 Hypotese 2.2 og 2.4

For avgiften på bruk av bil viste resultatene at 23% var for avgiften før pengene ble øremerket, mens 59% var imot og 18% svarte vet ikke. Ved øremerking fremgår det at andelen for avgiften hoder seg konstant ved øremerking. Derimot faller andelen som er imot til 56% ved øremerking til redusert inntektsskatt, mens andelen imot øker til 62% ved øremerking til subsidiering av miljøvennlig teknologi. Videre testes hypotese 2.2 og 2.4 ved å beregne gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå på bruk av bil i Stata, når skatteinntektene øremerkes til henholdsvis redusert inntektsskatt og subsidiering av miljøvennlig teknologi. Effekten undersøkes ved å sammenlikne resultatene med gjennomsnittet når skatteinntektene ikke øremerkes. Først undersøkes resultatene ved å gi «vet ikke» svarene verdien 0, og deretter ved å filtrere dem ut av utvalget. Verdiene i tabell 5.11 viser estimatene for diesalbiler. Hva det vil tilsvare i avgift for bensin- og el-biler kan leses av i tabellen i vedlegg 2.

Tabell 5.11

	Avgiftsnivå for dieselbil kr pr. mnd	95% Konfidensintervall	Respondenter
Akseptabelt avgiftsnivå på bruk av dieselbil i større byer uten øremerking av skatteinntektene («vet ikke» svar får verdien 0):	53,2	44,53 – 61,87	619
Akseptabelt avgiftsnivå på bruk av dieselbil i større byer ved øremerking til redusert inntektsskatt («vet ikke» svar får verdien 0):	57,26	44,42 – 70,1	313
Akseptabelt avgiftsnivå på bruk av dieselbil i større byer ved øremerking til subsidiering av miljøvennlig teknologi («vet ikke» svar får verdien 0):	49,17	37,27 – 61,08	306
Akseptabelt avgiftsnivå på bruk av dieselbil i større byer uten øremerking av skatteinntektene («vet ikke» svar tas ut av utvalget):	64,57	54,31 – 74,83	510
Akseptabelt avgiftsnivå på bruk av dieselbil i større byer ved øremerking til redusert inntektsskatt («vet ikke» svar tas ut av utvalget):	72,27	56,57 – 87,97	248
Akseptabelt avgiftsnivå på bruk av dieselbil i større byer ved øremerking til subsidiering av miljøvennlig teknologi («vet ikke» svar tas ut av utvalget):	58,1	44,3 – 71,9	259

Først og fremst ser jeg på resultatene når «vet ikke» svarene gis verdien 0. Konfidensintervallet for gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå på bruk av bil overlapper da konfidensintervallet for gjennomsnittet ved øremerking til både redusert inntektsskatt og konfidensintervallet for

gjennomsnittet ved øremerking til subsidiering av miljøvennlig teknologi. Med det viser ikke resultatene noen signifikant høyere aksept for avgift med øremerking enn uten øremerking, og H_0 for hypotese 2.2 forkastes ikke. Videre skal hypotese 2.4 testes, for å se om det er høyere aksept for avgiften hvis formålet for øremerking er «subsidiering av miljøvennlig teknologi», enn hvis formålet er «reduert inntektsskatt». Også her ser vi at de to konfidensintervallene overlapper hverandre. Resultatene tyder altså på at det ikke er noen signifikant forskjell, og H_0 for hypotese 2.4 forkastes ikke.

Disse observasjonene bekreftes av resultatene en får ved å filtrere ut de respondentene som har svart «vet ikke». Konfidensintervallet for gjennomsnittlig avgiftsnivå uten øremerking overlapper konfidensintervallet for gjennomsnittet med øremerking til begge de aktuelle formålene. H_0 for hypotese 2.2 forkastes derfor heller ikke ved disse resultatene. Vi ser også at formålet for øremerkingen ikke har noen signifikant effekt på akseptabelt avgiftsnivå. Konfidensintervallene overlapper hverandre både ved øremerking til redusert inntektsskatt og ved øremerking til subsidiering av miljøvennlig teknologi. Dermed kan H_0 for hypotese 2.4 heller ikke forkastes ved disse resultatene.

Også for dette forslaget ser vi altså at hverken øremerking, eller formål for øremerking, har noen signifikant effekt på gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå. Allikevel blir det også for avgiften på bruk av bil aktuelt å se på hva respondentene ønsker at pengene skal gå til. Rangeringen er listet opp i tabell 5.12.

Tabell 5.12

Hva synes du statens inntekter fra avgiften bør gå til? Flere svar mulig	Prosent
Subsidiere utvikling av offentlig transport	23 %
Redusere moms på tog og annen offentlig transport	18 %
Subsidiere forskning på miljøvennlig teknologi	14 %
Redusere årsavgift på bil	11 %
Subsidiere fornybar energi	9 %
Støtte klima- og miljøvennlig næringsutvikling	9 %
Subsidiere kjøp av null-utslippsbiler	7 %
Redusere inntektsskatt	3 %
Eventuelt andre formål, vennligst beskriv: :	2 %
Vet ikke	5 %

Igjen er det interessant å se hvordan befolkningen ønsker at det skal være en naturlig sammenheng mellom det som avgiftsbelegges og formålet for skatteinntektene. Her kommer

«subsidiere utvikling av offentlig transport» og « redusere moms på tog og annen offentlig transport» øverst på prioriteringslisten. Med økte kostnader knyttet til bruk av bil ønsker befolkningen at det kompenseres med reduserte kostnader, eller bedre tilbud, knyttet til mer miljøvennlige alternativer. I tillegg ser vi også her at «Redusert inntektsskatt» havner langt ned på listen, og strider på den måten med det Grønn skattekommissjon foreslår (NOU 2015:15).

5.5 PROBLEMSTILLING 3

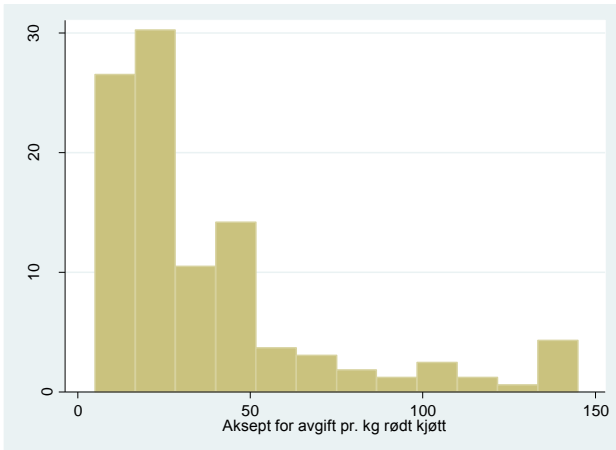
Hvilke faktorer er med på å påvirke nivået for akseptabelt avgiftsnivå?

I dette avsnittet vil de statistiske resultatene fra analysen for problemstilling 3 presenteres, sammen med en begrunnelse for valg av regresjonsmodell. Resultatene vil videre tolkes og diskuteres i kapittel 6. For å kunne svare på denne problemstillingen estimeres en modell som viser de uavhengige variablenes estimerte koeffisienter (β – se delkapittel 4.4.3). Koeffisientene kan benyttes til å finne ut hvor mye akseptabelt avgiftsnivå vil endres ved en marginal endring i den aktuelle uavhengige variabelen. Jeg vil i det følgende undersøke hvilken av de definerte modellene fra delkapittel 4.4.3.3 som er best egnet til å estimere de uavhengige variablenes koeffisienter. Videre vil det undersøkes hvorvidt den valgte modellen tilfredsstillende kravene i Gauss teorem.

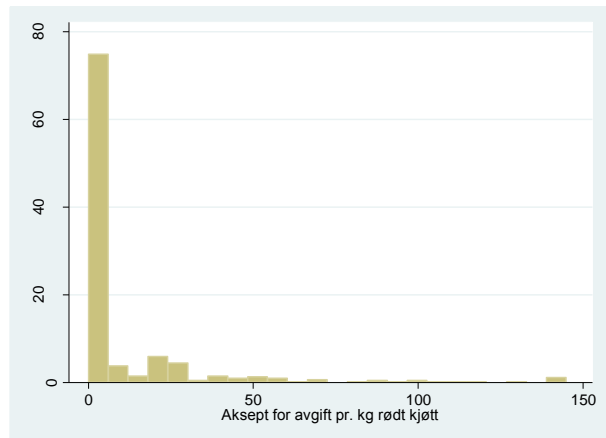
5.5.1 Fordelingen

Som nevnt i metodekapittelet, kan OLS i dette tilfellet være en lite egnet modelleringsmetode for estimering av akseptabelt avgiftsnivå. Begrunnelsen var at alle som er imot avgiften har lagt seg på verdien 0, mens de øvrige respondentene fordeler seg utover en kontinuerlig skala av positive verdier. Dette resulterer i at den avhengige variabelen ikke blir normalfordelt, men får en avtagende fordeling som starter på 0 og fortsetter til høyre for 0 (se figur 5.2-5.5). Tobit modellen er utviklet spesielt for datasett hvor man har mange observasjoner på 0, og hvor de resterende observasjonene fordeler seg enten utover de positive eller de negative verdiene. Figur 5.2 og 5.3 viser fordelingen for kjøtt, mens figur 5.4 og 5.5 viser fordelingen for bil. Figurene har avgiftsnivå på x-aksen, og prosentandel av respondentene på y-aksen. I figur 5.3 og 5.5 er alle respondentene inkludert. Vi ser her at svært mange havner på 0 (som her også inkluderer de som har svart «vet ikke»), mens vi får de som er for avgiften på høyre side. Figur 5.2 og 5.4 vises fordelingen når man kun tar utgangspunkt i de som er for avgiften. Y-aksen indikerer her prosentandelen av denne gruppen.

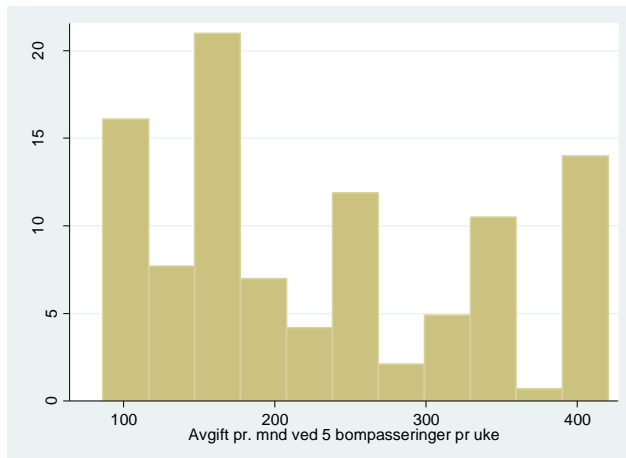
Figur 5.2



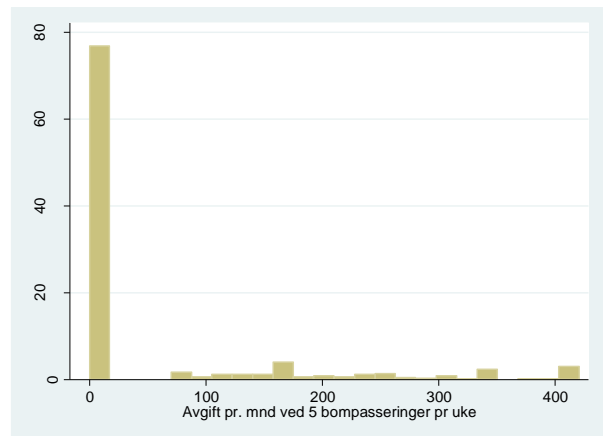
Figur 5.3



Figur 5.4



Figur 5.5



Figur 5.3 og 5.5 viser at en svært høy andel av respondentene har lagt seg på 0, som vil si at de ikke mener avgiften bør innføres (eller har svart «vet ikke»). Videre viser figur 5.2 og 5.4 at det er tendenser til en avtagende fordeling ettersom avgiftsnivået øker, spesielt for avgift på rødt kjøtt (figur 5.2). For avgift på bil (figur 5.4) ser vi at den avtagende tendensen ikke er like sterk, men at den allikevel er til stede. Figurene bekrefter at Tobit modellen bør være bedre egnet til å estimere akseptabelt avgiftsnivå enn OLS modellen (Baum 2006; Gujarati & Porter 2009; Wooldridge 2009).

5.5.1.1 Robuste estimater og forventet fortegn

Ved å sammenlikne de ulike modellene som undersøkes kan man se på hvorvidt noen av variablene får signifikante koeffisienter i flere modeller. Gjør de det kan resultatene være å

oppfatte som robuste, og variabelen vil sannsynligvis ha en signifikant effekt på akseptabelt avgiftsnivå. Videre vil det være aktuelt å se om koeffisientenes fortegn stemmer overens med det forventede fortegnet. Tabell 5.13 og 5.14 gir en oversikt over hvorvidt variablene får signifikante koeffisienter i flere av modellene, og hvorvidt fortegnene er som forventet. Det er totalt 32 modeller som er undersøkt for både avgift på rødt kjøtt, og for avgift på bruk av bil. Det vil si modell 1-8 og 1.1 – 1.8 (16 modeller) er kjørt to ganger. Først med «vet ikke» svarene som 0, deretter det å filtrere dem ut av sampelet. Alle modellene som undersøkes presenteres i vedlegg 13 (modeller for kjøtt) og 14 (modeller for bil).

Tabell 5.13

Modell 1K-8K og 1.1K - 1.8K for avgift på rødt kjøtt			
	Antall modeller med signifikant koeffisient	antall modeller med forventet fortegn	
Utdanning	29/32	32/32	Svært robust resultat, med forventet fortegn
Alder	31/32	32/32	Svært robust resultat, med forventet fortegn
Personlig inntekt	0/32	0/32	Ikke robust resultat, med uventet fortegn
Kjønn	0/32	0/32	Ikke robust resultat, med uventet fortegn
Urban	32/32	32/32	Svært robust resultat, med forventet fortegn
Politisk	16/32	32/32	Lite robust resultat, med forventet fortegn
Vaner (Kjøtt)	16/16	16/16	Svært robust resultat, med forventet fortegn
Holdning til forbruk (Kjøtt)	16/16	16/16	Svært robust resultat, med forventet fortegn
Politisk sak (Klima)	16/16	16/16	Svært robust resultat, med forventet fortegn
Miljøsak (Redusere klimagassutslipp)	0/16	16/16	Ikke robust resultat, med forventet fortegn
Klimaproblemet	12/16	16/16	Robust resultat, med forventet fortegn
Konsekvenser	16/16	16/16	Svært robust resultat, med forventet fortegn

Tabell 5.14

Modell 1B-8B og 1.1B - 1.8B for avgift på bruk av bil			
	Antall modeller med signifikant koeffisient	antall modeller med forventet fortegn	Konklusjon
Utdanning	24/32	32/32	Robust resultat, med forventet fortegn
Alder	15/32	32/32	Robust resultat, med forventet fortegn

Personlig inntekt	0/32	13/32	Ikke robust resultat, med stort sett uventet fortegn
Kjønn	24/32	0/32	Robust resultat, med uventet fortegn
Urban	32/32	32/32	Svært robust resultat, med forventet fortegn
Politisk	32/32	32/32	Svært robust resultat, med forventet fortegn
Politisk sak (Lokal luftforurensing)	0/16	0/16	Ikke robust resultat, med uventet fortegn
Miljøsak (Lokal luftforurensing)	2/16	0/16	Ikke robust resultat, med uventet fortegn
Har ikke bil	6/16	32/32	Lite robust resultat, med forventet fortegn
Har flere enn én bil	0/16	12/16	Ikke robust resultat, med stort sett forventet fortegn
Har dieselbil	16/16	16/16	Svært robust resultat, med forventet fortegn
Har El-bil	0/16	16/16	Ikke robust resultat, med forventet fortegn
Vaner (Bil)	10/16	16/16	Robust resultat med forventet fortegn
Holdning til forbruk (Bil)	16/16	16/16	Svært robust resultat, med forventet fortegn

5.5.2 Valg av modell

Neste steg blir å sammenlikne alle modellene og se hvilken som er best egnet til å estimere akseptabelt avgiftsnivå for henholdsvis avgift på rødt kjøtt og avgift på bruk av bil. Det vil her velges ut én OLS modell og én Tobit modell for både rødt kjøtt og for bil. Som beskrevet i metodekapittelet vil det være R^2 og R^2 -adjusted som benyttes til å sammenlikne OLS modellene med lik avhengig variabel. Videre vil AIC og BIC benyttes til å sammenlikne modellene med ulik avhengig variabel. For Tobit modellene vil det være pseudo R^2 , log pseudolikelihood som benyttes til å sammenlikne modellene med ulik avhengig variabel. Log pseudolikelihood benyttes fremfor log likelihood, fordi modellene kjøres med robuste standardfeil. Også for Tobit modellen kan en benytte AIC og BIC til å sammenlikne modellene med ulik avhengig variabel (Baum 2006; Gujarati & Porter 2009; Wooldridge 2009).

5.5.2.1 Avgift på rødt kjøtt

Med utgangspunkt i de definerte vurderingskriteriene er modellene som estimerer akseptabelt avgiftsnivå på rødt kjøtt sammenliknet. Vurderingene er beskrevet i tabell 5.15 og 5.16.

Tabell 5.15

OLS modeller – modell 1K til 8K sammenliknes.		
Sammenlikningsgrunnlag	Modeller som sammenliknes	Best egnet blant de sammenliknede modellene

Verdier for R^2 , R^2 -justert, AIC og BIC	Modell 1K til modell 4K	Modell 1K
Verdier for R^2 , R^2 -justert, AIC og BIC	Modell 5K til modell 8K	Modell 5K
Verdier for AIC og BIC	Modell 1K og modell 5K	Modell 5K

Tabell 5.16

Tobit modeller – modell 1.1K til 8.1K sammenliknes.		
Sammenlikningsgrunnlag	Modeller som sammenliknes	Best egnet blant de sammenliknede modellene
Verdier for pseudo R^2 , log pseudolikelihood, AIC og BIC	Modell 1.1K til modell 4.1K	Modell 1.1K
Verdier for pseudo R^2 , log pseudolikelihood, AIC og BIC	Modell 5.1K til modell 8.1K	Modell 5.1K
Verdier for AIC og BIC	Modell 1.1K og modell 5.1K	Modell 5.1K

Vurderingen tilsier at det er modell 5K og modell 5.1K som er best egnet til å estimere den avhengige variabelen, som for disse modellene vil være den naturlige logaritmen av akseptabelt avgiftsnivå for rødt kjøtt. 5K er OLS modellen, mens 5.1K er Tobit modellen. Modellene vil inneholde følgende variabler: D1-D6, K1-K2, M1-M2, M5-M6⁵. I og med at det tas den naturlige logaritmen av variabelen «personlig inntekt» vil variabelens koeffisient i modell 5K som nevnt i avsnitt 4.4.3.3 vise variabelens elastisitet. For de øvrige variablene må koeffisienten transformeres for å finne elastisiteten, i og med at det ikke er ln-transformert. Når det gjelder modell 5.1K, Tobit-modellen, vil koeffisientene kunne benyttes til å beregne estimert marginal endring i den *latente* avhengige variabelen, når de uavhengige variablene endres med én enhet. Som nevnt i metodekapittelet vil det i dette tilfellet være ønskelig å se på marginaleffektene for den avhengige variabelen, og ikke den *latente* avhengige variabelen (Wooldridge 2009 s. 588).

⁵ Variablene er beskrevet i delkapittel 4.2

Dette løses enkelt ved å kjøre kommandoen «margins» i Stata. Da estimeres koeffisientene for den avhengige variabelen, og ikke den. Disse estimatene vises i modell 5.2K med hele utvalget som utgangspunkt, og i modell 5.3K med utgangspunkt i det trunkerte utvalget der kun de som har oppgitt et avgiftsnivå høyere enn 0 tas med i utvalget (Baum 2006 s. 259). Modell 5K, 5.1K, 5.2K, og 5.3K er listet opp i vedlegg 11. Som tidligere presenteres resultatene både med «vet ikke»-svar som verdien 0, og ved å filtrere dem ut av sampelet (Baum 2006).

5.5.2.2 Miljøavgift på bruk av bil i form av økte bompengesatser

Også for avgift på bruk av bil vil de definerte vurderingskriteriene bli utgangspunktet for valg av modell. Vurderingene er beskrevet i tabell 5.17 og 5.18.

Tabell 5.17

OLS modeller – modell 1B til 8B sammenliknes.		
Sammenlikningsgrunnlag	Modeller som sammenliknes	Best egnet blant de sammenliknede modellene
Verdier for R^2 , R^2 -justert, AIC og BIC	Modell 1B til modell 4B	Modell 1B og modell 2B
Verdier for R^2 , R^2 -justert, AIC og BIC	Modell 5B til modell 8B	Modell 5B og modell 6B
Verdier for AIC og BIC	Modell 1B, 2B, 5B og 6B	Modell 6B

Tabell 5.18

Tobit modeller – modell 1.1B til 8.1B sammenliknes.		
Sammenlikningsgrunnlag	Modeller som sammenliknes	Best egnet blant de sammenliknede modellene
Verdier for pseudo R^2 , log pseudolikelihood, AIC og BIC	Modell 1.1B til modell 4.1B	Modell 1.1B og modell 2.1B
Verdier for pseudo R^2 , log pseudolikelihood, AIC og BIC	Modell 5.1B til modell 8.1B	Modell 5.1B og modell 6.1B

Verdier for AIC og BIC	Modell 1.1B, 2.1B, 5.1B og 6.1B	Modell 6.1B
------------------------	------------------------------------	-------------

Ut ifra vurderingskriteriene ser det ut til at det er modell 6B og 6.1B som er best egnet til å estimere den avhengige variabelen. OLS-modellen (modell 6B) viser de estimerte koeffisientene som kan benyttes til å beregne marginale endringene i akseptabel avgift på bruk av bil ved en endring i de uavhengige variablene. Modellene består av variablene: D1-D6, B1-B6⁶. Tobit modellen (modell 6.1B) viser koeffisientene for den *latente* uavhengige variabelen. Disse verdiene transformeres slik at vi får koeffisientene som estimerer den avhengige variabelen (ikke den *latente* avhengige variabelen). Disse estimatene presenteres i modell 6.2B med hele utvalget som utgangspunkt, og i modell 6.3B med utgangspunkt i det trunkerte utvalget, der kun de med akseptabelt avgiftsnivå over 0 inkluderes. Resultatene estimeres både med «vet ikke» svar som verdien 0, og ved å filtrere dem ut av sampelet. Estimatene for modell 6B, 6.1B, 6.2B og 6.3B er listet opp i vedlegg 12 (Baum 2006).

5.5.3 Gauss Markovs teorem

For å kunne si om de valgte modellene er BLUE må kravene i Gauss Markovs teorem testes. Det som da vil bli aktuelt å teste for er korrelert restledd, spesifikasjonsfeil, heteroskedastisitet og multikollinearitet. Det vil også bli nødvendig å teste for normalfordeling av restleddet, da de statistiske testenes pålitelighet avhenger av et normalfordelt restledd. Når det gjelder Tobit-modellen vil det bli problematisk å finne ut om kravene i Gauss Markovs teorem er innfridd, i og med at jeg ikke har greid å finne statistiske tester for hverken korrelert restledd, spesifikasjonsfeil eller normalfordelt rest. Det samme gjelder test for heteroskedastisitet, men her velger jeg å kjøre Tobit-modellene med robuste standard feil. Heteroskedastisitet vil med det justeres for dersom det skulle forekomme. For multikollinearitet vil testen gjelde for både OLS- og Tobit-modellen, da det er de *uavhengige* variablene som undersøkes for korrelasjon. I det videre vil jeg se på om modell 5K og modell 6B innfrir kravene i Gauss Markovs teorem (Gujarati & Porter 2009).

Heteroskedastisitet

⁶ Variablene er beskrevet i delkapittel 4.2

For å finne ut om heteroskedastisitet forekommer benyttes White's test, hvor H_0 er at homoskedastisitet forekommer. For både modell 5K og modell 6B ser vi at p-verdien blir lavere enn 0,05, noe som indikerer fare for heteroskedastisitet. For å unngå at dette får konsekvenser for de estimerte koeffisientene kjøres modellen med robuste standardfeil (Gujarati & Porter 2009 s. 365 - 411).

Spesifikasjonsfeil

For å teste om spesifikasjonsfeil forekommer testes modellene ved bruk av Ramsey's RESET. Testens H_0 er at spesifikasjonsfeil ikke forekommer. Da testens p-verdi er lavere enn 0,05 for begge modellene (5K og 6B) kan H_0 forkastes ved et 5% signifikansnivå, og testen indikerer at spesifikasjonsfeil kan forekomme. En mulig årsak til spesifikasjonsfeilen kan være at OLS ikke er en egnet modell til det aktuelle datasettet, i motsetning til Tobit modellen. Det bør også nevnes at spesifikasjonsfeilen sannsynlig vis også kan komme av feil funksjonell form, utelatte variabler eller inkluderte variabler som ikke bør inkluderes. Sannsynligheten for at variablene i modellen er helt riktig sammensatt er liten, men målet er å få finne den best mulige modellen (Gujarati & Porter 2009 s. 467 - 522).

Multikollinearitet

For å avdekke multikollinearitet må en undersøke hvorvidt noen av variablene i modellene er korrelert med hverandre. Her benyttes en korrelasjonsmatrise for å se etter multikollinearitet. I tabellen i vedlegg 15 presenteres korrelasjonen mellom variablene i modellen som estimerer akseptabelt avgiftsnivå for rødt kjøtt (modell 5K og 5.1K). Som nevnt i kapittel 4 vil en korrelasjon over 0,5 være å anse som en relativt høy korrelasjon, men det er først når korrelasjonen kommer opp i 0,8 av det vil kunne være snakk om multikollinearitet (Gujarati & Porter 2009 s. 338). De variablene som ser ut til å være mest korrelert er M2 og M1 med en korrelasjon på 0,43, og M5 og M6 med en korrelasjon på 0,5372. Det vil si at det er korrelasjon mellom hvorvidt respondenten valgte *klima* som viktig politisk sak (M1) og *reduserte klimagassutslipp* som viktig miljøsak (M2). I tillegg tyder resultatene på korrelasjon mellom hvorvidt respondentene anser global oppvarming som reell og menneskeskapt (M5) og om de tror konsekvensene av global oppvarming blir problematiske for verden (M6). Det er her verdt å merke seg at noe korrelasjon forekommer, men den er allikevel ikke så høy at multikollinearitet kan mistenkes. Dermed tas ikke variablene ut av modellen.

Videre må også modellene som estimerer akseptabelt avgiftsnivå på bruk av bil (modell 6B og 6.1B) undersøkes for multikollinearitet. Korrelasjonen mellom variablene i denne modellen er estimert i tabellen i vedlegg 16. Når det gjelder variablene som benyttes i modellen for avgift på bruk av bil er det ingen av variablene som er spesielt høyt korrelert.

Det er også blitt undersøkt VIF for å se om det kan være noen lineær sammenheng mellom flere av variablene i modellen. VIF-verdiene for variablene i modellen for kjøtt (modell 5K og 5.1K) er listet opp i vedlegg 17, mens vedlegg 18 fremstiller VIF-verdiene for modellen for bil (modell 6B og 6.1B). I om med at ingen av verdiene i hverken vedlegg 17 eller 18 er høyere enn 10 kan det se ut til at det ikke forekommer noen lineær sammenheng mellom flere av variablene i modellene (Baum 2006 s. 85).

Korrelert restledd

Ved å undersøke korrelasjonen mellom estimert restledd og de uavhengige variablene ser vi at alle korrelasjonene er tilnærmet lik 0. Vi kan dermed si at det ikke forekommer korrelasjon mellom restleddet og variablene, hverken for modell 5K eller 6B. Dette kravet er dermed innfridd (Gujarati & Porter 2009).

Normalfordelte restledd

Til slutt må det også undersøkes om restleddene er normalfordelt. Til dette anvendes Skewness Kurtosis testen. Med en p-verdi på under 0,05 for både restleddet til bodell 5B og modell 6B kan H_0 : «normalfordelt restledd» forkastes ved et 5% signifikansnivå, og det er grunn for å tro at restleddet ikke er normalfordelt. Da dette kan påvirke de statistiske testene kan man ikke lenger stole like mye på resultatene fra disse. Normalitetsproblemet kan begrunnes med at OLS benyttes til et datasett som ikke er egnet for denne modellen. Ved å benytte Tobit-modellen kan dermed dette problemene muligens være løst, men dette er det ingen garanti for (Gujarati & Porter 2009 s. 98 - 101).

Er modellen BLUE

Disse testene indikerer at modell 5K og modell 6B inneholder både heteroskedastisitet og spesifikasjonsfeil. Heteroskedastisitet justeres for ved bruk av robuste standardfeil. Modellene

kan allikevel ikke anses som BLUE, da kravet om at modellen ikke skal inneholde spesifikasjonsfeil er brutt.

5.5.4 Variablenes signifikans

Siste steg blir å undersøke variablenes effekt på den avhengige variabelen ved hjelp av t-testen. I og med at OLS modellene (modell 5K og 6B) ikke har normalfordelt restledd kan man ikke lengre stole på resultatene fra t-testen. Siden Tobit-modellene er bedre egnet for denne typen datasett kan det være at restleddet for disse modellene er normalfordelt og at koeffisientene ligger nærmere den sanne verdien. Det er allikevel ingen garanti for dette, da jeg ikke får kjørt denne testen for Tobit modellen i Stata. Det vil dermed knyttes usikkerhet til de estimerte koeffisientene. Til tross for dette, fungerer koeffisientene som indikatorer på hvilke variabler som har en signifikant effekt, og i hvilken grad de påvirker den avhengige variabelen positivt eller negativt. I og med at Tobit modellen er best egnet for det aktuelle datasettet vil det være den som presenteres her. Med utgangspunkt i tabell 5.19⁷ for avgift på rødt kjøtt, og i tabell 5.20⁸ for avgift på bruk av bil kan vi se hvilke variabler som får signifikante effekter, og hvorvidt variablenes fortegn er i henhold til forventet fortegn. Modellene som presenteres (5.2K og 6.2B) viser de transformerte koeffisientene av Tobit modellens koeffisienter når hele utvalget er inkludert. Det vil si at koeffisientene i modell 5.2K og 6.2K kan benyttes til å estimere variablenes marginale effekt på den *avhengige variabelen*, ikke for den *latente* avhengige variabelen slik modell 5.1K og 6.1K viser. Resultatene diskuteres i kapittel 6.

Tabell 5.19

Klimaavgift på rødt kjøtt (modell 5.2K)			
	Forventet fortegn	"Vet ikke"-svar tas ut av utvalget	"Vet ikke"-svar får verdien 0
		B-verdi / (p-verdi)	B-verdi / (p-verdi)
Utdanning	+	0.25*	0.233*
		(0.028)	(0.017)
Alder	-	-0.007*	-0.008**
		(0.040)	(0.004)
Personlig inntekt	+	-0.063	-0.027
		(0.567)	(0.788)

⁷ Se vedlegg 11 for koeffisientene til både modell 5K, 5.1K, 5.2K og 5.3K

⁸ Se vedlegg 12 for koeffisientene til både modell 6B, 6.1B, 6.2B og 6.3B

Kjønn	+	-0.028	-0.096
		(0.791)	(0.316)
Urban	+	0.246*	0.277**
		(0.015)	(0.002)
Politisk	-	-0.135	-0.117
		(0.269)	(0.278)
Vaner (Kjøtt)	-	-0.181**	-0.136**
		(0.002)	(0.009)
Holdning til forbruk (Kjøtt)	+	0.461***	0.336**
		(0.000)	(0.003)
Politisk sak (Klima)	+	0.368**	0.260*
		(0.003)	(0.016)
Miljøsak (Redusere klimagassutslipp)	+	0.158	0.157
		(0.170)	(0.129)
Klimaproblemet	+	0.224*	0.158
		(0.020)	(0.065)
Konsekvenser	+	0.255***	0.230***
		(0.000)	(0.000)

Tabell 5.20

Aksept for avgift på bruk av bil (Modell 5.2B)			
	Forventet fortegn	"Vet ikke"-svar tas ut av utvalget	"Vet ikke"-svar får verdien 0
		B-verdi / (p-verdi)	B-verdi / (p-verdi)
Utdanning	+	0.413*	0.437**
		(0.023)	(0.005)
Alder	-	-0.005	-0.005
		(0.320)	(0.282)
Personlig inntekt	+	-0.097	-0.075
		(0.641)	(0.672)
Kjønn	+	-0.449*	-0.483**
		(0.011)	(0.001)
Urban	+	0.491**	0.452**
		(0.008)	(0.006)
Politisk	-	-0.720***	-0.567***
		(0.000)	(0.000)

Har ikke bil	+	0.337	0.239
		(0.156)	(0.260)
Har flere enn én bil	-	-0.031	0.03
		(0.874)	(0.862)
Har dieselbil	-	-0.507**	-0.391*
		(0.004)	(0.012)
Har El-bil	+	0.487	0.441
		(0.209)	(0.200)
Holdning til forbruk (Bil)	+	1.414***	1.200***
		(0.000)	(0.000)
Vaner (Bil)	-	-0.182*	-0.124
		(0.041)	(0.103)

6 DISKUSJON

I dette kapittelet vil resultatene fra analysen knyttet til hver av de tre problemstillingene diskuteres. For problemstilling 1 vil det diskuteres hva som kan være bakgrunnen får det estimerte gjennomsnittlige avgiftsnivået for henholdsvis avgift på bruk av bil og rødt kjøtt, og hva eventuelle forskjeller i oppslutninger rundt de to avgiftene kan komme av. Videre undersøkes det om protestsvarene kan gi svar på hvordan respondentene stiller seg til å bruke avgift som virkemiddel for regulering av de aktuelle eksternalitetene. Her kommer det også beregningene som ligger bak verdsettingsspørsmålene til å bli drøftet. For problemstilling 2 vil resultatene knyttet til øremerking diskuteres, samt ses i sammenheng med tidligere studier på området. Til slutt følger en diskusjon knyttet til resultatene fra analysen for problemstilling 3. Her diskuteres de signifikante effektene som ble observert, og hvorvidt effektene ble som forventet eller ikke. Variablene som ikke viste noen signifikant effekt ved et 5% signifikansnivå tas ikke opp i diskusjonen.

6.1 PROBLEMSTILLING 1

For å kunne svare på problemstilling 1 er to ulike elementer undersøkt. Først og fremst har det vært vesentlig å finne ut hvorvidt befolkningen støtter en innføring av det foreslåtte virkemiddelet eller ikke. Dernest ble det undersøkt om det foreslåtte avgiftsnivået er forenelig med det befolkningen i snitt er villig til å akseptere.

Ved først å undersøke resultatene for avgift på rødt kjøtt kom det frem at kun 27% støtter en innføring av avgiften (57% var imot og 16% svarte «vet ikke»). Dette blir for lavt til å kunne si at forslaget har støtte hos flertallet av befolkningen. Til tross for det tydet resultatene på at det avgiftsnivået befolkningen i snitt er villig til å akseptere kan anses som forenelig med forslaget. Dette fordi de som støtter avgiften i snitt ønsker et klart høyere avgiftsnivå enn det Grønn skattekommisjon foreslår. Ved å undersøke resultatene, både ved å gi «vet ikke» svarene verdien 0 og ved å ta dem ut av utvalget, er det grunn til tro at gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå ligger et sted mellom disse resultatene. Noen kan ha valgt å svare «vet ikke» fordi de er usikre på om virkemiddelet bør innføres. På den annen side kan andre være for innføringen av virkemiddelet, men oppleve at de selv ikke sitter på den tilstrekkelige kompetansen til å sette avgiftsnivå. Dette bekreftes av en respondent som uttrykker «Har ikke grunnlag for å vurdere størrelsen, men synes absolutt det skal innføres». Å gi alle «vet ikke» svarene verdien 0 blir det samme som å si at de er imot virkemiddelet. Gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå blir da 9,82 kr pr. kg. Når de tas ut av utvalget vil de ikke påvirke avgiftsnivået og gjennomsnittet går opp. Gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå blir da 11,63 kr pr. kg, med et konfidensintervall som strekker seg opp til 13,86 kr pr. kg. Estimater ligger dermed ikke spesielt langt under forslaget om 12 kr pr. kg (NOU 2015:15). Men selv om resultatet er forenlig med foreslått avgiftsnivå vil det ikke nødvendigvis være tilstrekkelig til å nå målene i Paris-avtalen. Som nevnt innebærer forslaget til Grønn skattekommisjon at avgiftsnivået skal settes opp på sikt, slik at man skal kunne nå disse målene. Hvor stor økning dette eventuelt vil bli er ikke bestemt, men slik dagens situasjon ser ut, vil ikke en slik økning nødvendigvis være forenlig med det befolkningen i snitt er villig til å akseptere. Det er også verdt å nevne at en eventuell avgiftsøkning på sikt vil være en lite forutsigbar politikk for forbrukerne. Som nevnt er det flere høringsuttalelser, deriblant den fra Fremtiden i våre hender, hvor viktigheten av forutsigbarhet trekkes frem.

Når det kommer til avgiften på bruk av bil i tettbebygd strøk tyder resultatene på at kun 23 % er for dette virkemiddelet (59% er imot og 18% svarte «vet ikke»). Avgiften på bruk av bil får med det enda lavere oppslutning enn avgiften på rødt kjøtt. En mulig årsak til denne forskjellen kan være at avgiften på bruk av bil var vanskeligere å forstå for respondentene enn hva gjelder avgiften på rødt kjøtt. På den annen side ser vi at omtrent like mange har svart «vet ikke» på begge avgiftene. Det ser med andre ord ut til at like mange var usikre på begge virkemidlene.

Resultatene tydet videre på at gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå på bruk av bil var merkbart lavere enn det avgiftsnivået Grønn skattekommisjon foreslåt for dieslbiler på 191 kr pr. mnd ved 5 passeringer i uken. Når «vet ikke»-svarene får verdien 0 blir gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå 53,2 kr pr. mnd, mens når «vet ikke»-svarene filtreres ut av utvalgt bil resultatet 64,57 kr pr. mnd. Samtidig ligger den øverste verdien i konfindensintervallet for begge estimatene godt under det foreslåtte avgiftsnivået. Her skiller med andre ord resultatene seg fra det vi så for avgift på rødt kjøtt. En mulig årsak til dette kan være måten spørsmålet ble utformet på i undersøkelsen. Skalaen respondentene kunne bevege markøren over for rødt kjøtt gikk fra 5 kr pr. kg til 145 kr pr. kg. Det foreslåtte avgiftsnivået på 12 kr pr. kg vil dermed befinne seg langt til venstre på skalaen. For avgift på bruk av bil gikk skalaen fra en avgift på dieslbiler på 86 kr pr. mnd ved 5 bompassringinger i uken til 421 kr pr. mnd. Forslaget på 191 kr pr. mnd lå dermed nærmere midten av skalaen, enn hva gjaldt for foreslått avgift på rødt kjøtt (NOU 2015:15). Det er mulig at flere respondenter har vært usikre på hva de skal svare og plassert markøren et tilfeldig sted rundt midten av skalaen. I og med at foreslått avgiftsnivå på rødt kjøtt ligger såpass langt til venstre på skalaen skal det dermed mindre til for at dette nivået aksepteres. Bruken av markør på denne måten kan dermed ha påvirket svarene. Hadde man derimot bedt respondenten oppgi et tall selv kunne resultatene blitt annerledes. Dersom resultatene senere skal etterprøves kunne det vært interessant å teste om det blir noen forskjell når utformingen av spørsmålet endres på denne måten. På den annen side ser vi at gjennomsnittlig avgiftsnivå for bil havner under 86 kr pr. mnd ved 5 bompassringinger, som er den laveste verdien på skalaen over 0. Det samme gjelder ikke gjennomsnittlig avgift på rødt kjøtt, som holder seg over 5 kr pr. kg. Dette kan tyde på at den lave aksepten for avgift på bruk av bil ikke nødvendigvis kommer av spørsmålsutformingen, men av at respondentene stort sett har plassert seg lengre til venstre på skalaen for avgift på bruk av bil, enn hva de har gjort på skalaen for avgiften på rødt kjøtt. En forklaring på dette kan ligge i hvordan størsteparten av respondentene prioriterer klima- og miljøpolitiske saker. Som vist i tabell 5.5 under delkapittel 5.2 ser vi at « redusere klimagassutslipp » prioriteres høyere enn « redusere lokal luftforurensning i tettbebygde strøk ». Den lave prioriteringen av lokal luftforurensning kan forklare den lave oppslutningen knyttet til denne avgiften. Dessuten kan det være lettere for respondentene å erstatte rødt kjøtt med andre substitutter enn hva gjelder for bruk av bil, da mange kanskje bor i områder med dårlig tilgang på kollektiv transport. Problemene knyttet til dette kan svekke støtten til avgift på bruk av bil. På

den annen side har gjerne de større byene, som vil omfattes av regulering på bruk av bil, et velutviklet kollektivsystem. En mulig svakhet ved undersøkelsen kan være at det ikke har kommet tydelig nok frem hvilke tettsteder som vil kunne rammes av avgiften. En respondent har for eksempel kommentert undersøkelsen med kommentaren «Jeg tror det vil være fornuftig i byer, men her i Finnmark har vi ingen alternativer til bil», mens en annen sier «Dette er et problem i de største byene og bør løses der». Dette tyder på at det ikke har kommet godt nok frem at de på landsbygda ikke vil rammes av avgiften i merkbar grad, med mindre de ofte kjører inn til de større byene.

Forskjellen i oppslutning kan også komme av at det allerede eksisterer en god del avgifter på bruk av bil, mens dette ikke er tilfelle for rødt kjøtt. Mange kan derfor mene bruk av bil allerede er avgiftsbelagt mer enn nok. Kanskje er de mer åpne for å innføre en avgift på rødt kjøtt, som i dag ikke omfattes av regulering i det heletatt til tross for bidraget til klimagassutslipp. En annen grunn til at avgiften på rødt kjøtt får større oppslutning kan være at respondentene i større grad ser nytteverdiene av redusert kjøtt forbruk, enn hva gjelder for redusert lokal luftforurensning. I figuren i vedlegg 10 ser vi at kun 15% oppgir å være plaget av lokal luftforurensning. Dette kan tyde på at respondentene ikke helt ser samfunnsnyten forbundet med å redusere den lokale luftforurensningen. Dessuten ser vi i dag at det stadig blir mer trendy å spise mindre kjøtt, eventuelt kutte det ut helt, av hensyn til både miljøet og egen helse. Norsk Monitor kartlegger årlig interessen for vegetarmat og i løpet av de siste to årene har de observert en økt interesse på landsbasis (Valvik & Ruud 2016). Trenden har vært størst i Tyskland, Nederland, Sverige og Storbritannia, men vi ser at interessen også tar seg opp i Norge (Jacobsen 2015). Det kan tyde på at trenden gjør seg mest gjeldende i de yngre aldersgruppene, men vi ser også tegn på at de noe eldre generasjonene begynner å se verdien av å redusere kjøttforbruket av hensyn til miljøet. I Oslo kommune innføres for eksempel vegetarfredag, som innebærer at alle Oslos kommunekantiner kun skal servere vegetarmat på fredager (Jakobsen 2015).

6.1.1 Avgift som virkemiddel

Det kan være mange ulike grunner til at en respondent stiller seg kritisk til bruk av avgift som virkemiddel. En begrunnelse kan muligens observeres ut ifra tabell 5.3. Respondentene ble bedt om å rangere hvilke samfunnshensyn som bør vektlegges ved innføring av nye virkemidler, og det hensynet som kom øverst var «sikre at en ikke skaper større økonomiske forskjeller blant folk». Slik de foreslåtte avgiftene er utformet vil ikke avgiftsnivået tilpasses etter folks inntekt.

Noen vil kunne tolke dette som at avgiftene representere en relativt større byrde for de med lav inntekt sammenliknet med de med høy inntekt, slik som respondenten som kom med følgende kommentar til undersøkelsen: «Jeg synes økte avgifter på rødt kjøtt er vanskelig fordi det kan bety alvorlige problemer for fattige». På den annen side bør det understrekes at det i dag eksisterer substitutter til både rødt kjøtt og til bilkjøring i større byer. De med lavere inntekt vil dermed ikke nødvendigvis blir dårligere økonomisk stilt av avgiftene, men deres mulighet til å konsumere rødt kjøtt og til å kjøre bil i større byer vil riktignok reduseres. En annen utfordring kan være at mange har problemer med å se hvordan avgiften i seg selv kan påvirke forbruket, og med det også utslippet. En respondent har kommentert «Økte avgifter gir ikke automatisk lavere utslipp da de ikke brukes direkte til dette formålet». I og med at noen kan være for en regulering av eksternaliteten, men imot avgift som virkemiddel ble gjennomsnittlig avgiftsnivå også estimert etter at protestsvar ble filtrert ut. Protestsvarene favnet om de som var imot avgiften, og begrunner dette med at de var imot bruk av avgift som virkemiddel. Resultatene i tabell 5.5 viser at gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå ble signifikant høyere for både avgift på rødt kjøtt og for avgift på bruk av bil, etter at protestene mot avgift som virkemiddel ble filtrert ut. Det bør understrekes at forslagene Grønn skattekommisjon har lagt frem om avgift på rødt kjøtt og bruk av bil er formulert som en avgift. Protestene mot avgift som virkemiddel vil dermed i realiteten også være en protest mot selve forslaget. Filtringen av protestsvarene kan imidlertid tyde at respondentene muligens ville vært villige til å ofre et større pengebeløp for å redusere lokal luftforurensning, og klimautslipp fra landbruket, dersom man hadde anvendt et annet virkemiddel enn avgift. For myndighetene kan det derfor være et alternativ å vurdere om man heller skal se på andre virkemidler for regulering av kjøtt- og bilforbruk. På den annen side er ikke denne undersøkelsen utformet optimalt for å kunne bekrefte denne tolkningen. Ønsker man å finne ut hva befolkningen er villig til å betale for å få bukt med de aktuelle klima- og miljøproblemene ved bruk av andre virkemidler, bør dette testes i en ny undersøkelse som er designet for dette formålet.

For avgift på bruk av bil ble protestsvar også filtrert ut på bakgrunn om respondenten viste støtte til alternativ politikk for regulering av lokal luftforurensning, men ikke til avgift som virkemiddel. Konfidensintervallet for dette estimatet overlapper konfidensintervallet for estimert gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå nå hele utvalget inkluderes. Med andre ord blir ikke aksepten signifikant høyere når protestsvarene filtreres ut på denne måten. På den annen side ser

vi ut ifra figur 5.1 at hele 39% sier seg for eller delvis for alternativ politikk. Mot 23% som oppgir at de er for avgiften på bruk av bil kan resultatene tyde på at befolkningen ønsker andre virkemidler fremfor avgift når man skal forsøke å redusere lokal luftforurensning.

Metoden med filtrering av protest ble også anvendt for å undersøke om folk stilte seg negative til avgiften på rødt kjøtt på grunnlag av distriktspolitiske hensyn. Protestsvar ble nå filtrert ut ved å se på hvem som var imot avgiften av frykt for negative konsekvenser i distriktene. Det bør understrekes at de som protesterer på grunnlag av avgiftens negative konsekvenser for verdiskapning i landbruket i realiteten protesterer mot den effekten avgiften er ment å ha på landbruksnæringen. Det kan dermed argumenteres for at det blir feil å filtrere ut protestsvar på denne måten. Grunnen til at disse protestsvarene allikevel ble filtrert ut var for å se om den negative effekten på verdiskapning i distriktene gjør at befolkningen totalt sett vil akseptere et lavere avgiftsnivå. I så tilfelle vil en muligens kunne øke aksepten for avgiften dersom det sammen med avgiften innføres parallelle tiltak som styrker annen verdiskapning i landbruket, slik at den totale verdiskapningen ikke faller ved innføring av avgiften. Det fremgår av resultatet tabell 5.5 at gjennomsnittlig avgiftsnivåer ble estimert til å være høyere etter at protestsvarene mot negative konsekvenser i distriktene ble filtrert ut enn da alle respondentene ble inkludert i utvalget. Det understrekes imidlertid at i og med at konfidensintervallene overlapper hverandre kan man ikke observere en signifikant forskjell. Det er dermed grunn for å tro at aksepten ikke vil øke i spesielt stor grad dersom tiltak som motvirker fall i landbrukets totale verdiskapning innføres parallelt med avgiften.

6.1.2 Formulering av virkemiddelet

Målet med undersøkelsen er å kartlegge holdningene til de konkrete forslagene fra Grønn skattekommisjon. Beskrivelsen av virkemidlene i undersøkelsen må derfor stemme så godt overens med beskrivelsen av forslagene som mulig. Når det gjelder avgiften på rødt kjøtt har vi stort sett lyktes med fremstillingen, og beskrivelsen i undersøkelsen er stort sett slik Grønn skattekommisjon har beskrevet forslaget. Ser vi på utformingen av spørsmålet knyttet til avgift på bruk av bil stemmer ikke det like godt overens med formuleringen av forslaget. Den mest vesentlige forskjellen er at formuleringen i undersøkelsen ikke skiller mellom avgiftsnivå på vinterstid og sommerstid, men fremstiller et avgiftsnivå basert på gjennomsnittlig marginal skadestnad. Tanken er at avgiften skal reflektere bilbrukens faktiske bidrag til lokal luftforurensning på det aktuelle tidspunktet, og i og med at den varierer med

temperatursvingningene i løpet av året er det foreslått at avgiften skal gjøre det samme. Dette var vanskelig å få med i undersøkelsen slik den er utformet, og har dermed ikke blitt en del av respondentenes vurdering av avgiften. I tillegg vil bilens bidrag til lokal luftforurensning avhenge av bilens miljøegenskaper. Grønn skattekommisjon foreslår at avgiftsnivået skal ta høyde for disse forskjellene. I undersøkelsen skilles det derimot kun mellom bensinbiler, dieselbiler og el-biler. Skulle avgiften stemt bedre overens med forslaget burde man prisdifferensiert med hensyn på flere egenskaper enn bare type drivstoff. Grunnen til at dette ikke er blitt gjort er av det krever informasjon om respondentenes biler som blir vanskelig å kartlegge (NOU 2015:15).

6.1.3 Beregning av avgiftsnivå og effekt

Det bør understrekes at når det kommer de estimatene for foreslått avgiftsnivå er det tilknyttet noe usikkerhet som bør påpekes. Når det gjelder foreslått avgiftsnivå på bruk at bil er det estimert til 121 kr for bensinbiler-, 191 kr for dieselbiler- og 76 kr for el- biler pr. mnd ved 5 bompasseringer pr. uke (NOU 2015:15). I tillegg har det også vært utfordrende å gjøre antakelser i forhold til hvor langt bilistene kjører innenfor tettbebygd strøk etter å ha passert bomringen. Grønn skattekommisjon har i sin rapport oppgitt marginal skadekostnad pr. km for bensinbiler, dieselbiler og el-biler (NOU 2015:15). Da dette utgjør utgangspunktet for avgiften vil optimalt avgiftsnivå avhenge av hvor langt bilen har kjørt, innenfor tettbebygd strøk. I beregningen av avgiftsnivået er det tatt utgangspunkt i 2 mil. Har bilisten kjørt mer eller mindre enn 2 mil innenfor tettbebygd strøk, etter å ha passert bommen, vil ikke lenger avgiftsnivået stemme overens med den skaden bilen har påført nærområdet i form av lokal luftforurensning. På den annen side vil dette også bli en utfordring ved en eventuell innføring av virkemiddelet, da man ved passering ikke vil ha data på hvor langt bilen kommer til å kjøre innenfor bomringen.

Også for foreslått avgiftsnivå på rødt kjøtt er det tilknyttet noe usikkerhet. I estimering av avgiftsnivå er det tatt utgangspunkt i Grønn skattekommisjons forslag om en generell CO₂-avgift på 420 kr pr tonn CO₂-ekvivalenter. I henhold til Grønn skattekommisjon slippes det ut 0,02 tonn CO₂-ekvivalenter pr. 1000 kalori i rødt kjøtt (NOU 2015:15 s. 136). Foreslått avgiftsnivå avhenger dermed av produktets kaloriinnhold. Ved å beregne gjennomsnittlig kaloriinnhold i alle kjøttproduktene av storfe matvaretabellen har listet opp ble det konkludert med et kaloriinnhold på 143,7 kalorier pr. 100 gram (Matportalen 2016). I realiteten vil avgiftsnivået avhenge av det spesifikke produktets kaloriinnhold, men i og med at respondenten bes foreslå et avgiftsnivå for

1 kg rødt kjøtt av uspesifisert kvalitet ble en nødt til å se på gjennomsnittlig kaloriinnhold. Dette kan gjøre at 12 kr pr. kg ikke nødvendigvis vil være et reelt avgiftsforslag for alle produkter av rødt kjøtt.

I undersøkelsen blir respondenten også presentert for effekten de ulike avgiftsnivåene vil ha på utslippene av henholdsvis CO₂-ekvivalenter og lokal luftforurensning. For å estimere effekten ble det tatt utgangspunkt i endringen i forbruk som estimeres ved hjelp av priselastisiteten. For avgiften på bil er det tatt utgangspunkt i en studie utført av TØI (Larsen & Hamre 2000). En svakhet ved å anvende denne elastisiteten er at det er lenge siden studien ble gjennomført. I og med at befolkningens inntekt har endret seg siden den tid kan også elastisiteten ha gjort det samme. I så tilfelle vil dagens reelle endring i ferdsel ved en økning i bompengene vike fra det estimatet det er blitt tatt utgangspunkt i her. I tillegg gjelder elastisiteten kun i rushtiden. Det vil si at utenfor rushtiden kan elastisiteten se annerledes ut og endringen i ferdsel vil ikke nødvendigvis stemme med estimatet. Når man beregner endret ferdsel med utgangspunkt i elastisiteten for bomprisene må man ta utgangspunkt i en antatt bompris. I disse beregningene er det antatt en bompris på 20 kr pr. passering. Det bør understrekes at beregningene for endret lokal luftforurensning er svært sensitiv for antakelsen om eksisterende bompris. Dersom faktisk bompris er høyere enn 20 kr, slik den er i Oslo, vil reduksjonen i lokal luftforurensning bli lavere enn estimatene i vedlegg 2 viser. Er bomprisen lavere enn 20 kr pr. passering vil effekten derimot bli høyere enn estimert i vedlegg 2.

Også for effekten av avgift på rødt kjøtt er det blitt tatt utgangspunkt i elastisiteten for å estimere endring i forbruk. Studien som her ble anvendt ble utført i 2001 (Rickertsen et al. 2001a s. 265). Igjen vil elastisiteten muligens ha endret seg siden den tid, noe som kan ha medført en feilestimering av forbruksendringen. Forbruket vil også her avhenge av en antatt gjennomsnittlig pris på rødt kjøtt. Denne prisen er, som beskrevet i delkapittel 4.3.2.1, beregnet med utgangspunkt i snittprisen av biff og kjøttdeig. Ideelt sett burde det blitt beregnet en gjennomsnittlig pris av alle produkter av storfekjøtt som selges på markedet, vektet med utgangspunkt i hvor mye som selges av hvert produkt. Løsningen som her er benyttet er en forenklet løsning. Antatt pris på 140 kr pr. kg kan dermed vike noe fra reell gjennomsnittspris på rødt kjøtt. Det er dermed også fare for at effekten av avgiften i vedlegg 3 er feilestimert (NILF 2017).

Et annet element som også bør nevnes i forbindelse med effektberegningene av avgiften er at det i beregningene er antatt et 1-til-1 forhold mellom forbruk og utslipp for både rødt kjøtt og bruk av bil. Det vil si det antas at en prosentvis endring i forbruket av rødt kjøtt tilsvarer samme prosentvise endring i utslippet fra produksjonen av rødt kjøtt. I og med at et produkts utslipp avhenger av produktets kaloriinnhold vil ikke dette forholdet i realiteten nødvendigvis være 1 til 1. På samme måte vil denne antakelsen også vike fra realiteten når det gjelder utslippet av lokal luftforurensning fra veitrafikken. Lokal luftforurensning være svært avhengig av meteorologiske faktorer som vær, vind og temperatur. I tillegg avhenger forurensningen av hvor man kjører, da noen områder innenfor de større byene er mer utsatt enn andre. Ikke mist blir fartsgrensen på de ulike stedene en viktig faktor (Haram et al. 2016; Sorteberg & Guttu 2016). Med alle disse variablene er det forståelig at det i realiteten ikke vil være et 1-til-1 forhold mellom prosentvis endring i ferdsel og prosentvis endring i lokal luftforurensning. I denne undersøkelsen ble det allikevel nødvendig å legge denne antakelsen til grunn for at det skulle være mulig å fremstille noen ca. estimater på effekten av avgiften.

I forbindelse med effekten av avgift på rødt kjøtt bør det også nevnes hvordan avgiften bidrar til at Norge når klimamålene i Paris-avtalen. Siden forbruksendingen er utgangspunktet for endringen i klimagassutslipp fra produksjonen av rødt kjøtt bør det poengteres at vi i dag også forbruker noe importert kjøtt. I praksis vil det si at dersom man innfører en avgift på 12 kr vil man ifølge estimatene i kapittel 4 redusere utslippene med 0,242 mill tonn CO₂-ekvivalenter, men av dette vil noe reduksjon forekomme i Norge og noe i utlandet. Av disse utslippsreduksjonene vil det kun være de norske utslippsreduksjonene som bidrar til at Norge når sine mål i Paris-avtalen.

6.2 PROBLEMSTILLING 2

For å svare på problemstilling 2 undersøkes det først om øremerking av skatteinntektene påvirker akseptabelt avgiftsnivå. Til tross for at noen mindre endringer i andelen for og imot avgiftene kunne observeres ved øremerking kunne overaskende nok ingen signifikant effekt på gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå kartlegges. Resultatene fra denne analysen tyder dermed på at man ikke vil kunne øke akseptabelt avgiftsnivå ved å øremerke skatteinntektene. Dette kan komme av at det faktisk ikke vil påvirke akseptabelt avgiftsnivå, men som diskutert i kapittel 2 har både Kallbakken og Aasen (2010), Sælen og Kallbakken (2011) og Baranzini og Carattini

(2016) konkludert med det motsatte. De kom frem til at respondentene stiller seg mer positive til avgift når skatteinntektene øremerkes. En mulig forklaring på hvorfor dette ikke kunne bekrefte i denne undersøkelsen kan være at øremerkingen ikke kom tydelig nok frem i beskrivelsen av virkemiddelet. Dette kan ha medført at øremerking ikke ble et sentralt element i respondentens vurdering av avgiften. Her kunne man med andre ord vært tydeligere. En annen mulig forklaring kan være kombinasjonen av spørsmål. I undersøkelsen kommer det først et spørsmål om akseptabelt avgiftsnivå der øremerking ikke spesifiseres. Litt senere i undersøkelsen gjentas spørsmålet men denne gangen spesifiseres det at pengene skal øremerkes til et spesifikt formål. Dette kan resultere i at respondenten oppgir samme svar på begge spørsmålene, uten å ta særlig stilling til at øremerking spesifiseres i det siste spørsmålet. Hadde man derimot gitt spørsmålene til to ulike grupper kunne vi muligens sett større effekt. Grunnen til at dette ikke ble gjort her var fordi undersøkelsens budsjett begrenset seg til 600 respondenter på delen om rødt kjøtt og 600 på delen om bil. Skulle vi delt disse gruppene kunne vi risikert å ikke få representative utvalg.

Neste steg for å finne svar på problemstilling 2 var å undersøke om det er noen forskjell i gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå ved øremerking av skatteinntektene til henholdsvis *reduisert inntektsskatt og subsidiering av miljøvennlig teknologi*. Ut ifra det Kallbakken og Aasen (2010) fant om at øremerking av miljøsaker er ønskelig fra respondentenes side, skulle man tro at aksepten var høyere når pengene øremerkes til subsidiering av miljøvennlig teknologi, enn når de øremerkes til redusert inntektsskatt. For avgiften på rødt kjøtt var dette tilfelle, men det var ikke en signifikant forskjell, i om med at konfidensintervallene overlapper hverandre. Derimot ser vi en motsatt effekt for avgiften på bruk av bil. Her estimeres gjennomsnittlig avgiftsnivå ved øremerking til redusert inntektsskatt høyere enn ved øremerking til subsidiering av miljøvennlig teknologi. Ikke bare strider dette med tidligere forskning på området, det strider også med det som er blitt rangert som ønsket formål ved øremerking av skatteinntektene for avgift på bruk av bil i undersøkelsen (Kallbakken & Aasen 2010). Rangeringen er listet opp i tabell 5.12 under avsnitt 5.4.2. Her rangeres formålet å redusere inntektsskatt nederst på listen, mens subsidiering av miljøvennlig teknologi ligger på topp tre. Man kan da lure på hvorfor resultatene blir som de blir ved øremerking av skatteinntektene fra avgiften på bruk av bil. På den annen side er ikke akseptabelt avgiftsnivå ved øremerking til reduserte inntektsskatt signifikant høyere enn akseptabelt avgiftsnivå ved øremerking til subsidiering av miljøvennlig teknologi. Da de ikke kan observeres en signifikant forskjell vektlegges ikke disse resultatene spesielt tungt.

Tabell 5.10 under avsnitt 5.4.1 viser hva respondentene mener skatteinntektene fra avgiften på rødt kjøtt bør gå til, mens tabell 5.12 under avsnitt 5.4.2 viser hva de mener skatteinntektene fra avgiften på bruk av bil bør gå til. Felles for begge tabellene er at redusert inntektsskatt rangeres nederst. I og med at Grønn skattekommisjon har foreslått dette formålet er det interessant å se at dette er det siste befolkningen vil foretrekke. Videre fremgår det at de formålene som rangeres høyt har en naturlig sammenheng med det forbruket som reguleres. For avgiften på rødt kjøtt ser vi at det er ønskelig at skatteinntektene øremerkes til redusert moms på frukt og grønt, mens for avgiften på bruk av bil etterspørres øremerking til utvikling av offentlig transport. Kanskje vil en kunne observere en signifikant effekt ved å heller sammenlikne disse formålene med redusert inntektsskatt som formål. Ønsket om at det skal være en sammenheng mellom formålet og det forbruket som reguleres stemmer godt overens med det Kallbakken og Aasen (2010) fant i sin studie.

6.3 PROBLEMSTILLING 3

Når problemstilling 3 skal besvares vil diskusjonen basere seg på tabell 5.19 og tabell 5.20 under avsnitt 5.5.4. Tabellen viser hvilke variabler som får en signifikant effekt på aksept for avgift på henholdsvis rødt kjøtt og bruk av bil. Disse resultatene kan sees opp imot vurderingene i tabell 5.13 og 5.14 under avsnitt 5.5.1.1 som viser hvilke effekter som ser ut til å være robuste og ikke. Resultatene tyder på at det stor sett er samsvar mellom hvilke variabler som anses som signifikante i tabell 5.19 og 5.20, og hvilke variabler som anses som robuste i tabell 5.13 og 5.14. Unntakene påpekes i den videre diskusjonen.

Ved å undersøke de demografiske variablene ser vi at variabelen «urban» er signifikant positiv for begge avgiftene, slik som forventet. Dette betyr i praksis at de som bor i de største byene i Norge stiller seg mer positivt til avgiftene enn de som ikke gjør det. For kjøtt kan dette forklares med at landbruk er en sentral næring i distriktene. I og med at avgiften kan ha negativ konsekvenser for dem som driver kjøttproduksjon, kan dette resultere i at de som bor i distriktene stiller seg mer negative til avgiften. Når det gjelder bil kan man se for seg at befolkningen utenfor de større byene er mer avhengig av bil. I realiteten vil avgiften kun gjelde innenfor de større byene, men som nevnt i avsnitt 6.1 er det fare for at dette ikke kom tydelig nok frem i undersøkelsen. Dette kan være en mulig forklaring på hvorfor de som bor i distriktene stiller seg

mer negative til en prisøkning på bruk av bil enn hva gjelder de som bor i byer med et velutviklet kollektivsystem.

Videre ser vi at også variabelen utdanning får en signifikant positiv effekt på akseptabelt avgiftsnivå for begge avgiftene. Som forventet vil dermed de med høyere utdanning stille seg mer positive til avgiften enn de uten høyere utdanning. Man kan mistenke at høyere utdanning påvirker aksepten positivt fordi man gjennom utdanningen opparbeider seg kunnskap om klima- og miljøproblemer som de uten høyere utdanning ikke besitter i like stor grad.

For avgiften på rødt kjøtt observeres også en signifikant negativ effekt av alder, som forventet. Dette innebærer at den yngre generasjonen stiller seg mer positive til avgiften enn de eldre. Bakgrunnen for dette kan være at de har vokst opp i en tid der fokuset på klima og miljø har vært betydelig større enn hva gjelder for de eldre generasjonene. Dersom dagens yngre generasjon holder fast ved disse holdningene ettersom de blir eldre kan man se for seg at gjennomsnittlig aksept vil stige med årene, og effekten av alder vil avta. Grønn skattekommissjon har som nevnt foreslått å øke en eventuell avgift på rødt kjøtt på sikt. Med den gjennomsnittlige aksepten som kan observeres i dag kan dette bli problematisk. På den annen side kan fremtidig gjennomsnittlig aksept være høyere enn dagens dersom den fremtidige eldre generasjonen er mer positivt innstilt til avgiften enn hva gjelder dagens eldre generasjon. På den annen side kan effekten av alder også komme av at unge er mer idealistiske, samtidig som trenden knyttet til å spise mindre kjøtt er sterkere i de yngre aldersgruppene (Valvik & Ruud 2016). Dermed er det ikke sikkert effekten av alder vil avta på sikt. Effekten av alder viser seg også å være negativ for avgiften på bruk av bil, men da p-verdien er over 0,05 kan ikke effekten være å regne som signifikant ved et 5% signifikansnivå. En kan dermed ikke si med like stor sikkerhet at alder påvirker aksepten for avgift på bruk av bil. En mulig årsak kan være at det ikke er like stor forskjell mellom generasjonene når det gjelder kunnskap om lokal luftforurensning som når det er snakk om klimautfordringene. Ser man det på den måten er det ikke nødvendigvis så overaskende at det ikke kan observeres noen signifikant effekt av alder for avgift på bruk av bil.

En annen ting som skiller avgiften på bruk av bil fra avgiften på rødt kjøtt er at det observeres en negativ effekt av variabelen «politisk» for avgiften på bruk av bil. Det betyr i praksis at de som stemmer høyre eller FrP stiller seg mer negative til avgiften på bruk av bil enn hva gjelder de som ikke gjør det. Dette kan tolkes dit hen at det vil bli mer problematisk å innføre avgiften for

en regjering med Høyre og FrP, slik vi har i dag, enn for en mer venstreorientert regjering. For avgiften på rødt kjøtt kan det ikke observeres noen signifikant effekt av denne variabelen.

For avgift på bruk av bil kan det observeres en negativ effekt av variabelen «kjønn». Dette er ikke i henhold til forventet fortegn for denne variabelen og betyr i praksis at dersom respondenten er kvinne vil akseptabelt avgiftsnivå falle. Hvorvidt dette kommer av at kvinner er mer imot regulering av bilbruken, eller om det kommer av at de er imot bruk av avgift som virkemiddel fremgår ikke av disse resultatene. For kjøtt kan det ikke observeres noen signifikant effekt av variabelen «kjønn». Etersom Norsk Monitor har funnet ut at de siste årenes økte interesse for vegetarmat i hovedsak forekommer hos kvinner er det overraskende at det ikke kan observeres en positiv effekt av denne variabelen (Valvik & Ruud 2016).

Utover det ble det også undersøkt om respondentenes personlige inntekt hadde noen effekt på gjennomsnittlig aksept for avgift på rødt kjøtt og bruk av bil. Her var forventningen at de med høy inntekt, og dermed også høy betalingsevne, skulle være villig til å akseptere et høyere avgiftsnivå. Her kunne ingen signifikant effekt observeres for hverken avgift på rødt kjøtt eller på bruk av bil.

En annen variabel som også ble inkludert i modellen får både rødt kjøtt og bruk av bil er variabelen «vaner». Den sier noen om hvor ofte respondenter kjører bil eller spiser rødt kjøtt. Forventningen her var at de som konsumerer godet ofte stiller seg mer negativ til en prisøkning. For avgiften på rødt kjøtt kunne det observeres en signifikant negativ effekt som forventet. For avgiften på bruk av bil får variabelen en signifikant negativ effekt når «vet ikke»-svarene filtreres ut av utvalget, men ikke ellers. I tabell 5.14 ser vi også at variabelens effekt anses som mindre robust enn hva gjelder for de øvrige signifikante variablene. Det er dermed knyttet mer sikkerhet til denne variabelen for avgift på bruk av bil enn hva gjelder for avgiften på rødt kjøtt.

Det er også blitt undersøkt respondentens holdninger til dagens forbruk av rødt kjøtt og bilkjøring. Resultatene fremstilles i vedlegg 8 og 9. Med dette utgangspunktet ble det undersøkt om respondentens holdninger til hvorvidt forbruket bør økes, holdes konstant eller reduseres har noen signifikant positiv effekt på aksepten for avgift. Det vil si at dersom respondenten mener forbruket bør reduseres antas det at aksepten øker. For begge avgiftene ser dette ut til å være tilfelle, og variabelen har en signifikant positiv effekt på akseptabelt avgiftsnivå.

For avgiften på rødt kjøtt inkluderes også noen variabler i modellen som ikke ble inkludert i modellen for bruk av bil. Deriblant har vi «politisk sak (klima)», hvor det forventes at de som anser klima som viktig politisk sak har høyere aksept for avgift på rødt kjøtt. Det inkluderes også en variabel som beskriver hvor alvorlig respondenten tror konsekvensene av global oppvarming blir for verden. Her forventes det at de som tror konsekvensene blir alvorlige vil ha høyere aksept for avgiften. For disse variablene observeres en signifikant effekt i henhold til forventningene. For variabelen «klimaproblemet» forventes det at de som tror på klimaendringene, og også tror de er menneskeskapte, har høyere aksept for avgiften enn andre. Resultatene viser en positiv signifikant effekt når «vet ikke»-svarene filtreres ut av utvalget, men ikke ellers. I tillegg fremgår det av tabell 5.13 at variabelens effekt anses som mindre robust enn hva gjelder for de øvrige signifikante variablene. Effekten av variabelen «klimaproblem» anses dermed som svært usikker. Til sist bør det også nevnes at variabelen «miljøsak (reduere klimagassutslipp)» inkluderes i modellen. Her forventes en positiv innstilling til avgiften blant dem som anser reduksjon av klimagassutslipp som en viktig politisk sak. Med p-verdier over 0,05 kan det ikke observeres noen signifikant effekt for denne variabelen ved et 5% signifikansnivå.

Også for avgiften på bruk av bil er det noen variabler som inkluderes her, men som ikke inkluderes i modellen for avgift på rødt kjøtt. Deriblant en variabel som beskriver om respondenten har dieselbil eller ikke. Her var forventningen at de med dieseler stiller seg negative til avgiften. Både fordi avgiften vil være høyere for dem, men også fordi bilistene i 2012 ble oppfordret til å kjøpe dieselbil av hensyn til klimaet. Man bør dermed forvente negative holdninger når dieseler anses som de mest miljøskadelige hva gjelder lokal luftforurensning. Dette ble bekreftet av en respondent som kommenterer «Har dieselbil - Myndighetene vinger - ikke lenge siden diesel ble anbefalt». Det kan observeres en signifikant negativ effekt av denne variabelen som forventet. Ellers er det også blitt undersøkt om de som ikke har bil, eller de som har el-bil, stiller seg mer positive til avgiften, samt om de med flere enn én bil stiller seg mer negative. For disse tre variablene observeres en høy p-verdi, og effektene kan ikke anses som signifikante.

7 KONKLUSJON

For å oppsummere har det i denne analysen blitt undersøkt aksepten for Grønn skattekommisjons forslag om en klimaavgift på rødt kjøtt som regulerer klimagassutslipp, og en miljøavgift på bruk av bil som regulerer lokal luftforurensning. Resultatene har kunnet gi et estimat på hva som er den norske befolkningens gjennomsnittlige akseptable avgiftsnivå knyttet til de to foreslåtte avgiftene, hvorvidt øremerking av skatteinntektene påvirker gjennomsnittet, og til sist hvilke faktorer som trekker gjennomsnittet opp eller ned. Hovedresultatene kommer i det videre til å oppsummeres som svar på de tre problemstillingene som i denne analysen er blitt undersøkt. Til slutt ses funnene i sammenheng med en eventuell innføring av de foreslåtte avgiftene.

Problemstilling 1: Aksepterer befolkningen den avgiften Grønn skattekommisjon foreslår å innføre på rødt kjøtt og på bruk av bil i tettbebygde strøk?

I denne undersøkelsen er det blitt undersøkt aksept for avgift knyttet til forbruk av rødt kjøtt og bruk av bil. For rødt kjøtt så vi at det gjennomsnittlige avgiftsnivået respondentene var villige til å akseptere ligger like i underkant av det nivået Grønn skattekommisjon foreslår å innføre på 12 kr pr. kg. Siden estimatet ligger såpass nær forslaget anses forslaget som forenelig med det avgiftsnivået befolkningen i snitt er villig til å akseptere. Det ble derfor besluttet å forkaste H_0 for hypotese 1.1. Til tross for det ser vi også at kun 27% av befolkningen har sagt av de er for avgiften, mens hele 54 % er imot. Det vil si at medianen for akseptabelt avgiftsnivå er 0. Med det kan vi ikke si med sikkerhet at befolkningen aksepterer den avgiften Grønn skattekommisjon foreslår å innføre på rødt kjøtt. For avgiften på bruk av bil så vi derimot at gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå var betydelig lavere enn Grønn skattekommisjons forslag om 121 kr for bensinbiler-, 191 kr for diesalbiler-, 76 kr for el-biler pr. mnd ved 5 bomplasseringer i uken. H_0 for hypotese 1.2 ble derfor ikke forkastet. I tillegg så vi at kun 23% av befolkningen har sagt at de er for avgiften, mens hele 59 % er imot. Også for denne avgiften blir dermed medianen 0. Resultatene tyder med det ikke på at avgiften Grønn skattekommisjon foreslår å innføre for bruk av bil blir akseptert av folket.

Problemstilling 2: Hvilken effekt får øremerking av skatteinntektene på aksepten for avgift på rødt kjøtt og bruk av bil?

Videre ble det undersøkt om gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå påvirkes av hvorvidt skatteinntektene fra avgiften øremerkes til et spesifikt formål eller ikke. Resultatene viser at det ikke kan observeres noen signifikans forskjell mellom gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå med og uten øremerking for hverken avgiften på rødt kjøtt eller avgiften på bruk av bil. H_0 forkastes dermed ikke for hverken hypotese 2.1 eller hypotese 2.2.

Det ble også undersøkt om gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå avhenger av hvilket formål man øremerker skatteinntektene til. Formålene som her ble sammenliknet var *reduisert inntektsskatt* og *subsidiering av miljøvennlig teknologi*. Ut ifra resultatene kunne det ikke observeres noen signifikant forskjell mellom gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for øremerking til *reduisert inntektsskatt* og for øremerking til *subsidiering av miljøvennlig teknologi*, hverken for avgiften på rødt kjøtt eller på bruk av bil. H_0 forkastes dermed ikke for hverken hypotese 2.3 eller hypotese 2.4.

Resultatene tyder dermed på at øremerking av skatteinntektene ikke påvirker aksepten for avgiften. Det resultatene imidlertid kan bekrefte er at dersom skatteinntektene skal øremerkes er det ønskelig fra befolkningens side at formålet er miljørelatert, og at det har en sammenheng med forbruket som reguleres i den forstand at substitutter skal utbedres eller eventuelt gjøres rimeligere. For avgiften på rødt kjøtt er det *reduisert moms på frukt og grønt*, og da gjerne norskprodusert frukt og grønt, som er ønsket som formål av flest respondenter. For avgift på bruk av bil er det flest som ønsker at skatteinntektene skal gå til enten å *subsidiere utvikling av offentlig transport* eller til *reduisert moms på tog og offentlig transport*.

Problemstilling 3: Hvilke faktorer er med på å påvirke nivået for akseptabelt avgiftsnivå?

Etter å ha sett på flere OLS- og Tobit modeller var det én utvalgt Tobit modell som ble utgangspunktet når problemstilling 3 besvares. Resultatene viste at gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå for rødt kjøtt trekkes opp av de med høyere utdanning, de som bor i en av de større byene i Norge og av de som mener kjøttforbruket i Norge bør reduseres. Gjennomsnittet påvirkes også positivt av de som tror konsekvensene av klimaendringene blir betydelige for verden og av de som anser klima som viktig politisk sak. En mulig positiv effekt kan også observeres av de som anser klimaproblemene som reelle og menneskeskapt, men effekten anses som svært usikker. Derimot ser vi at høy alder og de som spiser kjøtt ofte bidrar til å trekke gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå ned.

Når det gjelder avgiften på bruk av bil ser gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå ut til å påvirkes positivt av dem med høyere utdanning, de som bor i en av de større byene i Norge og de som mener bilbruken bør reduseres. Videre påvirkes gjennomsnittet trolig negativt av kvinner, de som stemte Høyre eller FrP ved forrige stortingsvalg, og av de som har dieselbil. De som kjører bil ofte ser også ut til å kunne bidra til å trekke gjennomsnittet ned, men effekten av denne variabelen er svært usikker.

Alt i alt har resultatene vist at flertallet av befolkningen er imot både avgiften på bruk av bil og på rødt kjøtt. Det kan med det argumenteres for at avgiftene blir problematiske å innføre. På den annen side er hensikten med avgiftene å regulere eksternaliteter som i dag utgjør reelle problemer for samfunnet. Når det gjelder klimagassutslipp har Norge allerede forpliktet seg til å redusere klimagassutslippene gjennom Paris-avtalen. Dersom man unngår å innføre alle virkemidler som ikke får flertall hos befolkningen kan vi risikere å ikke nå disse målsetningene. Ser vi på lokal luftforurensning vil det ikke nødvendigvis være et flertall av befolkningen som rammes av relaterte helseplager, og dermed kan mange ha problemer med å se behovet for reguleringen. Samtidig kan man se det slik at noe av myndighetenes oppgave er å også ta hensyn til minoritetenes behov. På den måten kan det argumenteres for at politikken bør legge til rette slik at helseplager relatert til lokal luftforurensning reduseres. Med andre ord er det gode grunner til å regulere begge disse eksternalitetene til tross for at flertallet av befolkningen er imot virkemidlene.

På den annen side kan det være en idé å se på muligheter for å tilpasse virkemidlene slik at de får større oppslutning hos folket, og på den måten blir lettere å innføre. For eksempel viste filtreringen av protestsvar at mange sa seg imot avgiften på grunnlag av at nettopp avgiften anvendes som virkemiddel. Gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå fikk dermed en signifikant økning etter disse protestsvarene ble filtrert bort for begge de undersøkte virkemidlene. Hadde man undersøkt alternative virkemidler, som for eksempel direkte reguleringer, ville oppslutningen muligens blitt en annen. For bruk av bil ble dette også undersøkt her hvor resultatene kunne vise at andelen som var for, eller delvis for, direkte reguleringer av lokal luftforurensning lå på hele 39%. Da kun 23% var for avgiften på bruk av bil er det grunn for å tro at direkte reguleringer er mer akseptert. Det kunne derfor blitt aktuelt å gjøre videre forskning der man undersøker holdningene til direkte reguleringer av henholdsvis lokal luftforurensning fra

veitrafikk og klimagassutslipp fra landbruket. Her kunne man også sett på hvilket beløp befolkningen er villig til å gi avkall på ved direkte regulering av de nevnte eksternalitetene, for videre å sammenlikne dette med det som her har blitt estimert til gjennomsnittlig akseptabelt avgiftsnivå.

Alternativt kunne man undersøkt om øremerking allikevel kunne øke aksepten for avgiftene dersom formålet knyttes tettere opp imot eksternaliteten som reguleres. Tabell 5.10 viser for eksempel at respondentene ønsker at skatteinntektene fra avgiften på rødt kjøtt skal øremerkes til redusert moms på frukt og grønt, mens tabell 5.12 viser at ønsket formål for avgift på bruk av bil er subsidiering av utbygging av offentlig transport, eller redusert moms på offentlig transport. Det hadde dermed vært interessant å undersøke videre om resultatet hadde blitt et annet dersom dette hadde vært definert som formålet. Ved å undersøke ulike former for tilpasninger av reguleringene på denne måten vil man kunne få et bedre bilde av hvordan reguleringene best bør utformes i henhold til befolkningens ønske.

8 KILDER

- Aasvang, G. M., Låg, M. & Schwarze, P. (2016). Sykdomsbyrde som følge av luftforurensning i Oslo: Folkehelseinstituttet.
- Bannon, B., DeBell, M. & Krosnick, S. (2007). Americans' Evaluations of Policies to Reduce Greenhouse Gas Emissions.
- Baranzini, A. & Carattini, S. (2016). Effectiveness, earmarking and labeling: Testing the acceptability of carbon taxes with survey data. *CrossMark*.
- Baum, C. F. (2006). *An introduction to modern econometrics using stata*: STATA Press.
- Berge, J. (2017, februar 2017). Slik skal Oslo sentrum bli bilfritt. *Nettavisen*.
- Bergensprogrammet. (2016). Innføring av midlertidige tidsdifferensierte bompengetakster.
- Borge, L.-E. (2016). Karbonprising i EU-bobla: før og etter Paris. *Samfunnsøkonomen*.
- Borge, L.-E., Bye, B., Hoel, M. O. & Rosendal, K. E. (2016). Oppfølging av grønn skattekommissjon. *Samfunnsøkonomen*.
- Brix, L. (2014). *Hva vet vi om global oppvarming?* Tilgjengelig fra: <http://forskning.no/2014/11/global-oppvarming-en-oppsummering> (lest 24.06.17).
- Bustnes, A. & Kismul, A. H. (2016). *Grønn skattekommissjon og landbruk*. Finansdepartementet. Regjeringen.no: Norges Bondelag.
- Carlsson, F. & Johansson-Stenman, O. (2000). Willingness to pay for improved air quality in Sweden. *Applied Economics*, 32 (6): 661-669.
- Dresner, S., Dunne, L., Clinch, P. & Beuermann, C. (2006). Social and political responses to ecological tax reforms in Europe: an introduction to the special issue. *Elsevier*.
- Finansdepartementet. (2014a). *Mandat for en ny grønn skattekommissjon*. regjeringen.no: regjeringen. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/dep/fin/pressemeldinger/2014/Ny-gronn-skattekommissjon/Mandat-for-en-ny-gronn-skattekommissjon/id764701/>.

- Finansdepartementet. (2014b). *Ny grønn skattekommissjon*. regjeringen.no: Regjeringen. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/Ny-gronn-skattekommissjon/id764700/>.
- Finansdepartementet. (2015). *Utredning fra grønn skattekommissjon*. regjeringen.no: regjeringen. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/utredning-fra-gronn-skattekommissjon/id2466332/>.
- FN-samarbeidet. (2016). *Hva er togradersmålet?* fn.no: FN. Tilgjengelig fra: <http://www.fn.no/Tema/Klima/Hva-er-togradesmaalet>.
- Gaasland, I. & Vårdal, E. (2012). *Hvordan kutte utslippene fra jordbruket*. cicero.uio.no: Cicero. Tilgjengelig fra: <http://www.cicero.uio.no/no/posts/klima/hvordan-kutte-utslippene-fra-jordbruket> (lest 03.03.017).
- Gallup, T. (2016). Klimabarometer. tns-gallup.no.
- Gellein, M. L., Kipperberg, G. & Risa, A. V. (2015). Preferanser for norske utslippsreduksjoner versus klimatilpassningstiltak. *Samfunnsøkonomen*.
- Godli, O. (2016). *Høringsuttalelse fra Norsk Bonde- og Småbrukslag til NOU 2015:15 "Sett pris på miljøet"*. Finansdepartementet. regjeringen.no: Norsk Bonde- og Småbrukslag.
- Goode, R. & Klitgaard, R. (1985). Government Finance in Developing Countries. *Journal of Policy Analysis and Management*, 4 (2): 290.
- Granlund, L. & Linhave, J. (2016). *Svar på høring NOU 2015: 15 Sett pris på miljøet*. Finansdepartementet. regjeringen.no: Helsedirektoratet.
- Greenstone, M., Kopits, E. & Wolverton, A. (2013). Developing a social cost of carbon for US regulatory analysis: A methodology and interpretation. *Review of Environmental Economics and Policy*.
- Gujarati, D. N. & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics*. 5th ed. utg. New York: McGraw-Hill.
- Halvorsen, B. (1996). Ordering effects in contingent valuation surveys. *The Official Journal of the European Association of Environmental and Resource Economists*, 8 (4): 485-499.
- Haram, I. V., Olaussen, L. M. & Klokk, H. F. (2016). *Miljøfartsgrensen er tilbake*. nrk.no: nrk. Tilgjengelig fra: <https://www.nrk.no/ostlandssendingen/na-bli-det-miljofartsgrense-igjen-i-oslo-1.13204043> (lest 24.06.17).
- Hermstad, A. & Riise, A. B. (2015). *Innspill til grønn skattekommissjon*. Finansdepartementet. Regjeringen.no: Fremtiden i våre hender.
- Hermstad, A. (2016). *Høringsinnspill til NOU 2015:15*
- «Sett pris på miljøet. Rapport fra grønn skattekommissjon». Finansdepartementet. regjeringen.no: Fremtiden i våre hender.
- Honningsøy, K. H., Senel, E. & Carlsen, H. (2016). *Nordmenn spiser fortsatt for mye kjøtt*. nrk.no: nrk. Tilgjengelig fra: <https://www.nrk.no/norge/nordmenn-spiser-fortsatt-for-mye-kjott-1.13255682> (lest 24.06.17).
- Idsø, J. & Eckhoff Andresen, M. (2014). fullkommen konkurranse. Tilgjengelig fra: https://snl.no/fullkommen_konkurranse.
- Interagency Working group on Social Cost of Carbon, U. S. G. (2013). Technical Support Document: Technical Update of the Social Cost of Carbon for Regulatory Impact Analysis.
- Jacobsen, S. (2015, 24.04.2015). Vegetarmat blir stadig mer trendy. *Dagbladet*.
- Jakobsen, K. M. (2015, 18.10.2015). Nå må Oslos kommune-kantiner servere bare vegetarmat én dag i uka. *Dagbladet*.
- Kallbakken, S., Kroll, S. & Cherry, T. L. (2009). Do you not like Pigou, or do you not understand him? Tax aversion and revenue recycling in the lab. *Journal of Environmental Economics and Management*.
- Kallbakken, S. & Aasen, M. (2010). The demand of earmarking: Results from a focus study. *Ecological Economics*.

- Kallbakken, S. (2016). Hva betyr Parisavtalen for Norge? *Samfunnsøkonomen*.
- Kolshus, K. E. (2015). Samferdsel og miljø 2015. Norway: SSB.
- Kotchen, M. J., Boyle, K. J. & Leiserowitz, A. A. (2013). Willingness-to-pay and policy-instrument choice for climate-change policy in the United States.
- Larsen, O. I. & Hamre, T. N. (2000). tidsdifferensiering av satser for bompenger i Oslo: TØI.
- Lindheim, H., Grimsrud, K., Navrud, S. & Kolle, S. O. (2014). The social benefits and costs of preserving forest biodiversity and ecosystem services. *Journal of Environmental Economics and Policy*.
- Matportalen. (2016). *Matvaretabellen*. matvaretabellen.no: matportalen.
- Miljødirektoratet. (2016). *Lokal luftforurensning* miljøstatus.no. Tilgjengelig fra: <http://www.miljostatus.no/Tema/Luftforurensning/Lokal-luftforurensning/> (lest 15.06.2017).
- Miljødirektoratet. (2017). *Klimagassutslipp fra jordbruk* miljøstatus.no: Miljødirektoratet. Tilgjengelig fra: <http://www.miljostatus.no/tema/klima/norske-klimagassutslipp/klimagassutslipp-jordbruk/> (lest 24.06.17).
- Navrud, S. (2011, 16.02.2011). Folk vil betale for naturvern. *Dagens næringsliv*.
- NILF. (2017). *Månedlig prisutvikling for produkter av storfekjøtt på forbrukernivå*. nilf.no: nilf.
- Norsk Gallup & KANTAR TNS. (2017). *Betalingsvillighet miljø*: TNS Gallup. Upublisert manuskript.
- NOU 2015:15. *Sett pris på miljøet*. Finansdepartementet. Oslo: Finansdepartementet.
- Oslo kommune. (2017). *Dieselforbud*. oslo.kommune.no: Oslo kommune. Tilgjengelig fra: <https://www.oslo.kommune.no/gate-transport-og-parkering/dieselforbud/> (lest 01.07.2017).
- Perman, R. (2011). *Natural resource and environmental economics*. 4th ed. utg. Harlow: Pearson.
- Pindyck, R. S., Rubinfeld, D. L. & Synnestvedt, T. (2013). *Introduksjon til mikroøkonomi*. Microeconomics. Harlow: Pearson.
- Rickertsen, K., Kristoffersson, D. & Lothe, S. (2001a). Effects of health information on Nordic meat and fish demand. *Empirical Economics*.
- Rickertsen, K., Kristoffersson, D. & Lothe, S. (2001b). Effects of health information on Nordic meat and fish demand. *Empirical economics*: 265.
- Rivlin, A. M. (1989). The Continuing Search for a Popular Tax. *American Economic Association*.
- Schotter, A. (2009). *Microeconomics: A Modern Approach*. 1 utg.
- Selvig, E. (2005). Marginal miljøkostnad ved luftforurensning: Statens forurensningstilsyn.
- sentralbyrå, S. (2016). *Andelen husholdninger med barn synker*. SSB.no: SSB.
- Sorteberg, S. & Guttu, S. (2016). *Kulde og tørt vær kan gi helseskadelig luft* miljødirektoratet.no: miljødirektoratet. Tilgjengelig fra: <http://www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Nyheter/2016/Desember-2016/Kulde-og-tort-var-kan-gi-helseskadelig-luft/> (lest 24.06.17).
- SSB. (2015). *Utslipp til luft av klimagasser, etter næring. 1 000 tonn CO2-ekvivalenter*. ssb.no: SSB.
- SSB. (2017a). *Folkemengde og areal, etter kommune (SÅ 57)*. ssb.no: SSB.
- SSB. (2017b). *Folkemengde per 1. januar, fødte, døde, flyttinger og folketilvekst (SÅ 48)*. ssb.no: SSB.
- Stata Press. (2013). STATASURVEYDATAREFERENCE
- MANUAL. USA: Stata.
- Sundtoft, T. (2015). *Ny utslippsforpliktelse for 2030 -en felles løsning med EU*. Regjeringen.no. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/ny-utslippsforpliktelse-for-2030/id2397859/> (lest 24.07.2017).
- Sælen, H. & Kallbakken, S. (2011). A choice experiment on fuel taxation and earmarking in Norway. *Ecological economics*.
- Thorsen, Ø. S. (2016). *Høring Grønn Skattekommisjon*. Finansdepartementet. regjeringen.no: Opplysningsrådet for Veitrafikken.

- Thune-Larsen, H., Veisten, K., Rødseth, K. L. & Klæboe, R. (2014). Marginale eksterne kostnader ved veitrafikk: Transportøkonomisk institutt.
- Tol, R. S. J. (2014). Valuation methods: Stated preferences. I: *Climate Economics*.
- Transek. (1993). Värdering av miljöfaktorer. Stockholm.
- Tvinnereim, E. (2011). *CO2-markedet i 2011, 2017*. Energi og Klima: Energi og Klima.
- Tvinnereim, E. & Steinshamn, S. I. (2016). Folkelig aksept for klima- og energiltak i Norge. *Samfunnsøkonomen*.
- Valvik, M. E. & Ruud, S. (2016, 15.02.2016). Trendy blant unge å velge bort kjøtt. *Aftenposten*.
- Virik, K. U. & Lothe, R. (2016). *Høringssvar - NOU 2015: 15 Sett pris på miljøet*. Finansdepartementet. regjeringen.no: Skattebetalerforeningen.
- Viten. (2017). *Konsekvenser av klimaendringene*. viten.no: viten. Tilgjengelig fra: <http://www.viten.no/vitenprogram/vis.html?tid=1065562> (lest 24.06.17).
- Wooldridge, J. M. (2009). *Introductory econometrics : a modern approach*. 4. utg. Mason, Ohio: South-Western Cengage Learning.
- Wurschmidt, S. & Kurås, T. (2016). *Høring - NOU 2015: 15 Sett pris på miljøet - Rapport fra grønn skattekomisjon*. Finansdepartementet. regjeringen.no: Helse- og Omsorgsdepartementet.

9 VEDLEGG

Vedlegg 1

Do-filen med stat-kodene som dokumenterer selve analysen av det anvendte datasettet er lastet opp elektronisk sammen med oppgaven.

Filnavn:

- Kjøtt.do
- Bil.do

Vedlegg 2

Kombinasjon nummer:	endring fra basis	Avgift på bensinbil	Avgift på Diesebil	Avgift på El-bil	% endring i total luftforurensning fra transportsektoren
0	-100 %	0	0	0	0,003%
	-95 %	6	10	4	0,575%
	-90 %	12	19	8	1,147%
	-85 %	18	29	11	1,718%
	-80 %	24	38	15	2,290%
	-75 %	30	48	19	2,862%
	-70 %	36	57	23	3,433%
	-65 %	42	67	27	4,005%
	-60 %	48	76	31	4,576%

1	-55 %	54	86	34	5,148%
2	-50 %	61	96	38	5,720%
3	-45 %	67	105	42	6,291%
4	-40 %	73	115	46	6,863%
5	-35 %	79	124	50	7,435%
6	-30 %	85	134	54	8,006%
7	-25 %	91	143	57	8,578%
8	-20 %	97	153	61	9,149%
9	-15 %	103	163	65	9,721%
10	-10 %	109	172	69	10,293%
11	-5 %	115	182	73	10,864%
12	0 %	121	191	76	11,436%
13	5 %	127	201	80	12,007%
14	10 %	133	210	84	12,579%
15	15 %	139	220	88	13,151%
16	20 %	145	229	92	13,722%
17	25 %	151	239	96	14,294%
18	30 %	157	249	99	14,866%
19	35 %	163	258	103	15,437%
20	40 %	170	268	107	16,009%
21	45 %	176	277	111	16,580%
22	50 %	182	287	115	17,152%
23	55 %	188	296	119	17,724%
24	60 %	194	306	122	18,295%
25	65 %	200	315	126	18,867%
26	70 %	206	325	130	19,439%
27	75 %	212	335	134	20,010%
28	80 %	218	344	138	20,582%
29	85 %	224	354	141	21,153%
30	90 %	230	363	145	21,725%
31	95 %	236	373	149	22,297%
32	100 %	242	382	153	22,868%
33	105 %	248	392	157	23,440%
34	110 %	254	401	161	24,011%
35	115 %	260	411	164	24,543%
36	120 %	266	421	168	25,075%

Vedlegg 3

	Avgift pr. Kg rødt kjøtt	Totalpris per pakke med 400 g kjøttdeig av storfe	Beregnet prosentvis reduksjon i klimagassutslipp fra landbruket	Utslippsreduksjon målt i utslipp fra antall husstander
Avgiften bør IKKE innføres	0	42		
	5	44	1,94 %	43000
	10	46	3,89 %	86000
	15	48	5,83 %	129000
	20	50	7,77 %	172000
	25	52	9,71 %	215000
	30	54	11,66 %	258000
	35	56	13,60 %	301000
	40	58	15,54 %	344000
	45	60	17,49 %	387000
	50	62	19,43 %	430000
	55	64	21,37 %	473000
	60	66	23,31 %	517000
	65	68	25,26 %	560000
	70	70	27,20 %	603000
	75	72	29,14 %	646000
	80	74	31,09 %	689000
	85	76	33,03 %	732000
	90	78	34,97 %	775000
	95	80	36,91 %	818000
	100	82	38,86 %	861000
	105	84	40,80 %	904000
	110	86	42,74 %	947000
	115	88	44,69 %	990000
	120	90	46,63 %	1033000
	125	92	48,57 %	1076000
	130	94	50,51 %	1119000
	135	96	52,46 %	1162000
	140	98	54,40 %	1205000
	145	100	56,34 %	1248000

Vedlegg 4

Bosted	Utvalg	kjønn	Alder				totalt
			18-29	30-44	45-59	60-80	
1- Oslo/Akershus	Norges populasjon	menn	3 %	4 %	3 %	2 %	12 %
		kvinner	3 %	4 %	3 %	3 %	12 %
		sum	6 %	8 %	6 %	5 %	24 %
	Utvalg	menn	1 %	3 %	5 %	4 %	12 %
		kvinner	3 %	3 %	4 %	4 %	14 %
		sum	4 %	6 %	8 %	8 %	26 %
	Utvalg (kjøtt)	menn	0 %	3 %	4 %	4 %	12 %
		kvinner	3 %	4 %	3 %	4 %	15 %
		sum	4 %	7 %	8 %	9 %	27 %
	Utvalg (Bil)	menn	1 %	2 %	5 %	3 %	11 %
		kvinner	3 %	3 %	4 %	4 %	14 %
		sum	4 %	5 %	9 %	7 %	24 %
2-Resten av Østlandet	Norges populasjon	menn	3 %	3 %	4 %	4 %	13 %
		kvinner	2 %	3 %	4 %	4 %	13 %
		sum	5 %	7 %	7 %	7 %	26 %
	Utvalg	menn	0 %	1 %	6 %	6 %	13 %
		kvinner	1 %	1 %	4 %	7 %	13 %
		sum	1 %	2 %	10 %	13 %	26 %
	Utvalg (kjøtt)	menn	0 %	1 %	5 %	5 %	11 %
		kvinner	1 %	1 %	4 %	7 %	14 %
		sum	1 %	2 %	10 %	12 %	25 %
	Utvalg (Bil)	menn	0 %	0 %	7 %	6 %	14 %
		kvinner	0 %	1 %	4 %	7 %	12 %
		sum	1 %	2 %	11 %	13 %	26 %
3-Sør- og Vestlandet	Norges populasjon	menn	4 %	4 %	4 %	4 %	16 %
		kvinner	3 %	4 %	4 %	4 %	15 %
		sum	7 %	9 %	8 %	8 %	31 %
	Utvalg	menn	0 %	1 %	6 %	6 %	14 %
		kvinner	1 %	3 %	5 %	6 %	15 %
		sum	2 %	4 %	11 %	12 %	29 %
	Utvalg (Kjøtt)	menn	0 %	1 %	6 %	6 %	14 %
		kvinner	1 %	3 %	5 %	5 %	14 %
		sum	1 %	4 %	11 %	12 %	29 %
	Utvalg (Bil)	menn	0 %	2 %	5 %	6 %	13 %
		kvinner	1 %	2 %	5 %	7 %	15 %

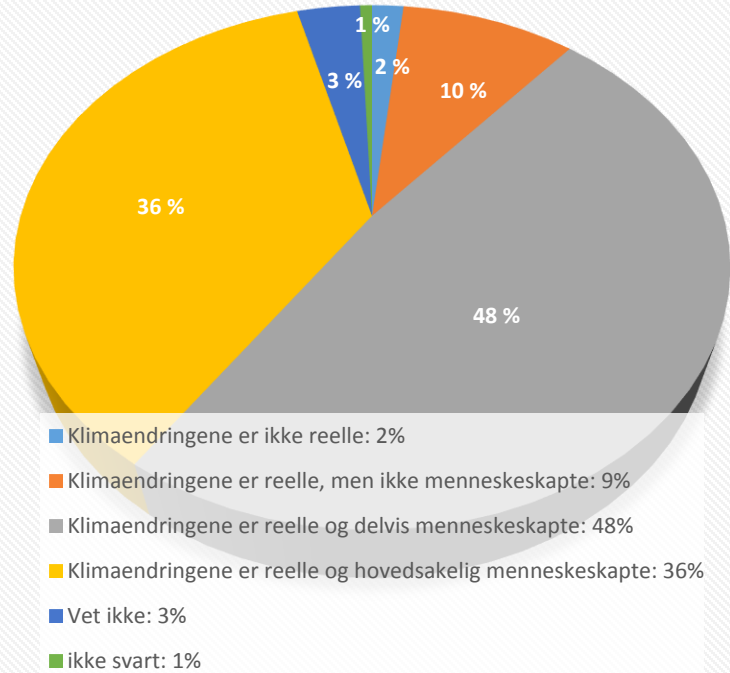
4-Trøndelag og Nord-Norge	Norges populasjon	sum	2 %	4 %	11 %	12 %	29 %
		menn	2 %	2 %	3 %	2 %	9 %
		kvinner	2 %	2 %	2 %	2 %	9 %
		sum	4 %	4 %	5 %	5 %	18 %
	Utvalg	menn	1 %	0 %	3 %	4 %	8 %
		kvinner	2 %	3 %	3 %	4 %	12 %
		sum	3 %	4 %	6 %	7 %	20 %
	Utvalg (Kjøtt)	menn	0 %	0 %	3 %	4 %	8 %
		kvinner	2 %	3 %	3 %	3 %	11 %
		sum	3 %	4 %	6 %	7 %	19 %
	Utvalg (Bil)	menn	1 %	1 %	3 %	3 %	8 %
		kvinner	3 %	3 %	3 %	5 %	13 %
		sum	3 %	3 %	6 %	8 %	21 %
	5-totalt	Norges populasjon	menn	11 %	14 %	14 %	12 %
kvinner			10 %	13 %	13 %	13 %	49 %
sum			12 %	27 %	27 %	25 %	100 %
Utvalg		menn	2 %	5 %	20 %	19 %	46 %
		kvinner	7 %	10 %	15 %	21 %	54 %
		sum	9 %	15 %	35 %	40 %	100 %
Utvalg (Kjøtt)		menn	2 %	6 %	19 %	20 %	46 %
		kvinner	7 %	11 %	16 %	20 %	54 %
		sum	9 %	17 %	34 %	40 %	100 %
Utvalg (Bil)		menn	2 %	5 %	21 %	18 %	46 %
		kvinner	7 %	9 %	15 %	22 %	54 %
		sum	10 %	14 %	37 %	40 %	100 %

Vedlegg 5

Utdanningsnivå	befolkning 16+	Utvalg 18-80	Utvalg (Kjøtt) 18-81	Utvalg (Bil) 18-82
Grunnskoleutdanning (10-årig grunnskole, 7-årig folkeskole eller lignende)	28 %	7 %	6 %	7 %
Videregående utdanning (Allmennfag, yrkesskole eller annet)	42 %	37 %	35 %	38 %
Fagutdanning/yrkesutdanning/fagbrev/videregående yrkesfaglig utdanning		28 %	27 %	29 %
Universitets-/høgskoleutdanning med inntil 4 års varighet	22 %	18 %	19 %	17 %
Universitets-/høgskoleutdanning med mer enn 4 års varighet	8 %	10 %	13 %	8 %

Vedlegg 6

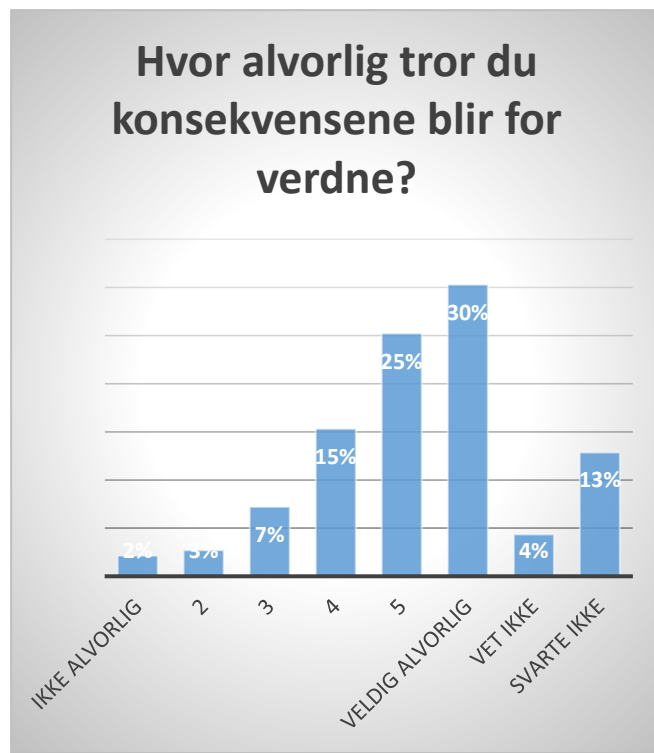
Hva er ditt syn på klimaendringene?



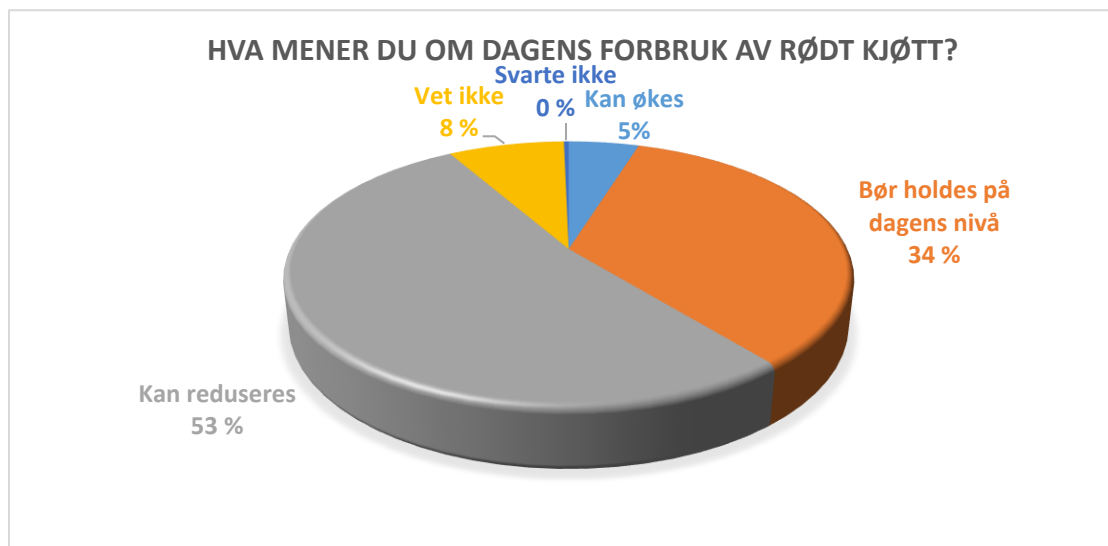
Vedlegg 7.1



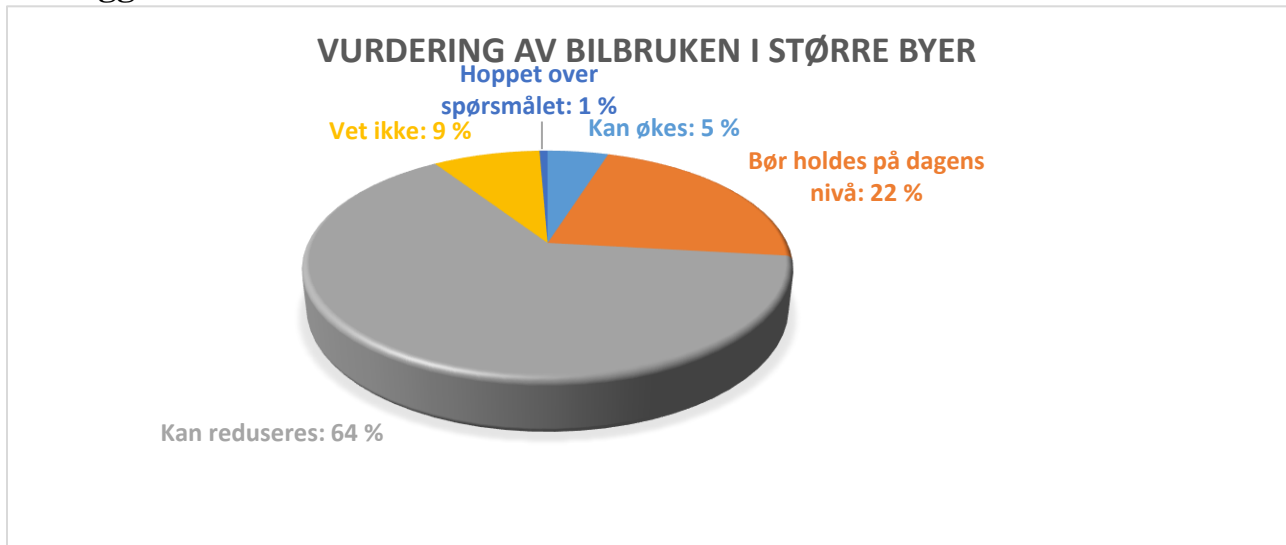
Vedlegg 7.2



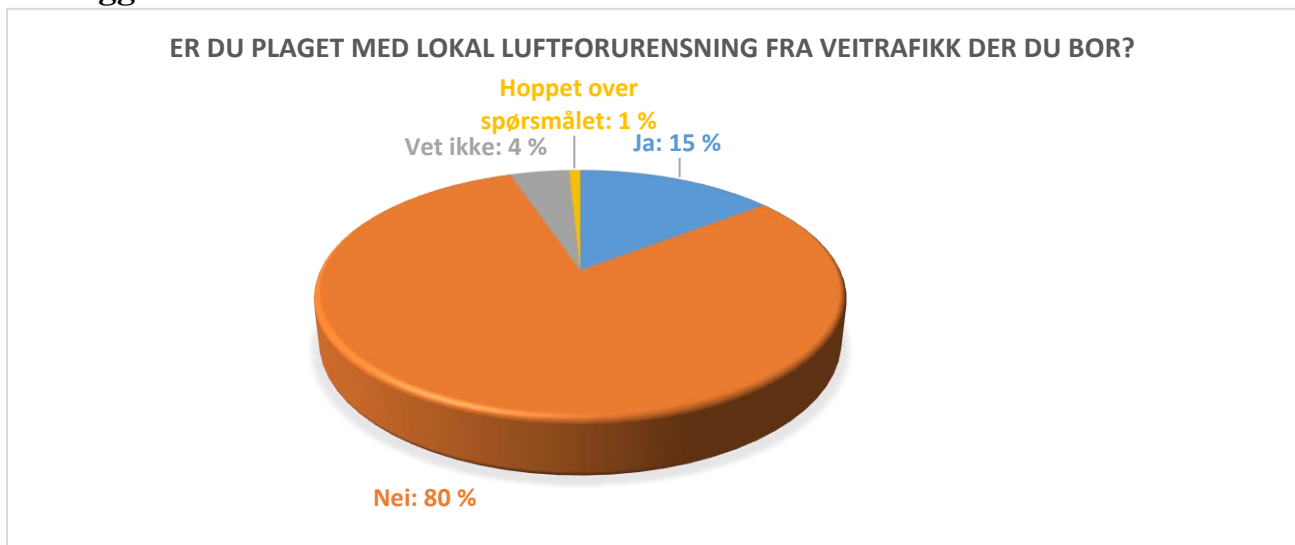
Vedlegg 8



Vedlegg 9



Vedlegg 10



Vedlegg 11

Aksept for avgift på rødt kjøtt								
	"Vet ikke" som 0				"vet ikke" filtrert ut			
	modell 5	modell 5.1	modell 5.2	modell 5.3	modell 5	modell 5.1	modell 5.2	modell 5.3
	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se
	OLS	Tobit	Transformert Tobit	Transformert Tobit (Bare de som er for)	OLS	Tobit	Transformert Tobit	Transformert Tobit (Bare de som er for)
Utdanning	0.352** (0.008) (0.131)	0.974* (0.015) (0.398)	0.233* (0.017) (0.098)	0.231* (0.015) (0.095)	0.381** (0.008) (0.143)	0.842* (0.024) (0.373)	0.25* (0.028) (0.114)	0.221* (0.025) (0.099)
Alder	-0.015*** (0.000) (0.004)	-0.035** (0.004) (0.012)	-0.008** (0.004) (0.003)	-0.008** (0.004) (0.003)	-0.014** (0.002) (0.004)	-0.023* (0.041) (0.011)	-0.007* (0.040) (0.003)	-0.006* (0.039) (0.003)
Personlig inntekt	-0.116 (0.343) (0.123)	-0.113 (0.788) (0.420)	-0.027 (0.788) (0.101)	-0.027 (0.788) (0.1)	-0.175 (0.177) (0.129)	-0.212 (0.565) (0.369)	-0.063 (0.567) (0.11)	-0.056 (0.566) (0.097)
Kjønn	-0.150 (0.191) (0.114)	-0.400 (0.317) (0.400)	-0.096 (0.316) (0.096)	-0.095 (0.316) (0.094)	-0.053 (0.665) (0.123)	-0.094 (0.791) (0.355)	-0.028 (0.791) (0.105)	-0.025 (0.791) (0.093)
Urban	0.463*** (0.000) (0.126)	1.158** (0.002) (0.367)	0.277** (0.002) (0.088)	0.274** (0.001) (0.086)	0.404** (0.002) (0.133)	0.829* (0.015) (0.341)	0.246* (0.015) (0.102)	0.218* (0.015) (0.089)
Politisk	-0.140 (0.224) (0.115)	-0.487 (0.282) (0.453)	-0.117 (0.278) (0.107)	-0.115 (0.279) (0.107)	-0.173 (0.179) (0.128)	-0.454 (0.274) (0.415)	-0.135 (0.269) (0.122)	-0.119 (0.271) (0.108)
Vaner (Kjøtt)	-0.239*** (0.001) (0.070)	-0.570** (0.008) (0.213)	-0.136** (0.009) (0.052)	-0.135** (0.008) (0.051)	-0.308*** (0.000) (0.075)	-0.609** (0.002) (0.193)	-0.181** (0.002) (0.06)	-0.160** (0.002) (0.051)
Holdning til forbruk (Kjøtt)	0.320** (0.003) (0.109)	1.405** (0.004) (0.482)	0.336** (0.003) (0.111)	0.333** (0.003) (0.111)	0.437*** (0.000) (0.122)	1.553*** (0.000) (0.441)	0.461*** (0.000) (0.125)	0.408*** (0.000) (0.112)
Politisk sak (Klima)	0.529** (0.003) (0.178)	1.088* (0.014) (0.442)	0.260* (0.016) (0.108)	0.258* (0.014) (0.105)	0.725*** (0.000) (0.194)	1.242** (0.002) (0.400)	0.368** (0.003) (0.123)	0.327** (0.002) (0.106)
Miljøsak (Redusere klimagassutslipp)	0.227 (0.156) (0.160)	0.655 (0.127) (0.428)	0.157 (0.129) (0.103)	0.155 (0.127) (0.101)	0.243 (0.160) (0.173)	0.534 (0.168) (0.387)	0.158 (0.170) (0.115)	0.140 (0.168) (0.102)
Klimaproblemet	0.128 (0.153) (0.089)	0.661 (0.061) (0.352)	0.158* (0.065) (0.086)	0.157* (0.061) (0.084)	0.192* (0.045) (0.096)	0.756* (0.017) (0.317)	0.224* (0.020) (0.096)	0.199* (0.018) (0.082)
Konsekvenser	0.174*** (0.000) (0.048)	0.963*** (0.000) (0.264)	0.230*** (0.000) (0.060)	0.228*** (0.000) (0.060)	0.165** (0.001) (0.051)	0.861*** (0.000) (0.240)	0.255*** (0.000) (0.068)	0.226*** (0.000) (0.061)

_cons	1.531	-8.359			2.075	-6.857		
	(0.351)	(0.146)			(0.225)	(0.178)		
	(1.638)	(5.744)			(1.708)	(5.080)		
sigma								
_cons		3.307***				2.852***		
		(0.000)				(0.000)		
		(0.155)				(0.149)		
N	594.000	594.000			501.000	501.000		
F	18.635	20.229			24.806	24.212		
R^2	0.281				0.363			
R^2-adjusted	0.266				0.347			
Pseudo R2		0.1366				0.1678		
Log pseudolikelihood		-579.92293				-529.44851		
aic	2002.132	1187.846			1684.249	1086.897		
bic'	2059.162	1249.262			1739.065	1145.930		
rank	13.000	14.000			13.000	14.000		
p-verdi	0.000	0.000			0.000	0.000		
	1.291				1.283			
Ramsey's RESET test	0.0000				0.0000			
White's test	0.0000				0.0000			
Skewness Kurtosis test	0.0000				0.0008			

Vedlegg 12

Aksept for miljøavgift på bruke av bil i form av økte bompengesatser								
	"Vet ikke" som 0				"vet ikke" filtrert ut			
	modell 6	modell 6.1	modell 6.2	modell 6.3	modell 6	modell 6.1	modell 6.2	modell 6.3
	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se
	OLS	Tobit	Transformert Tobit	Transformert Tobit (bare de som er for)	OLS	Tobit	Transformert Tobit	Transformert Tobit (Bare de som er for)
Utdanning	0.532*	2.284**	0.437**	0.490**	0.459	1.734*	0.413*	0.41*
	(0.017)	(0.003)	(0.005)	(0.003)	(0.061)	(0.018)	(0.023)	(0.019)
	(0.223)	(0.776)	(0.154)	(0.167)	(0.244)	(0.732)	(0.181)	(0.174)
Alder	-0.009	-0.025	-0.005	-0.005	-0.010	-0.021	-0.005	-0.005
	(0.151)	(0.281)	(0.282)	(0.280)	(0.142)	(0.318)	(0.320)	(0.318)
	(0.006)	(0.023)	(0.004)	(0.005)	(0.007)	(0.021)	(0.005)	(0.005)
Personlig inntekt	0.035	-0.393	-0.075	-0.084	0.035	-0.406	-0.097	-0.096
	(0.877)	(0.672)	(0.672)	(0.672)	(0.892)	(0.641)	(0.641)	(0.641)
	(0.227)	(0.929)	(0.178)	(0.199)	(0.255)	(0.870)	(0.207)	(0.206)
Kjønn	-0.595**	-2.526**	-0.483**	-0.542**	-0.552**	-1.886**	-0.449*	-0.445**
	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.008)	(0.009)	(0.011)	(0.009)
	(0.184)	(0.769)	(0.15)	(0.164)	(0.206)	(0.721)	(0.176)	(0.170)
Urban	0.657**	2.361**	0.452**	0.507**	0.688**	2.063*	0.491**	0.487**
	(0.003)	(0.006)	(0.006)	(0.006)	(0.004)	(0.010)	(0.008)	(0.008)
	(0.223)	(0.863)	(0.164)	(0.183)	(0.240)	(0.799)	(0.186)	(0.185)
Politisk	-0.650***	-2.962***	-0.567***	-0.636***	-0.839***	-3.027***	-0.720***	-0.715***
	(0.000)	(0.001)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
	(0.162)	(0.857)	(0.161)	(0.179)	(0.185)	(0.787)	(0.185)	(0.181)
Har ikke bil	0.678	1.248	0.239	0.268	1.031*	1.417	0.337	0.335
	(0.068)	(0.258)	(0.260)	(0.258)	(0.014)	(0.154)	(0.156)	(0.153)
	(0.371)	(1.103)	(0.212)	(0.237)	(0.417)	(0.992)	(0.238)	(0.234)
Har fler enn én bil	-0.004	0.155	0.03	0.033	-0.073	-0.130	-0.031	-0.031
	(0.984)	(0.862)	(0.862)	(0.862)	(0.737)	(0.874)	(0.874)	(0.874)
	(0.194)	(0.890)	(0.17)	(0.191)	(0.216)	(0.816)	(0.194)	(0.193)
Har dieselbil	-0.469*	-2.044*	-0.391*	-0.439*	-0.609**	-2.131**	-0.507**	-0.503**
	(0.012)	(0.013)	(0.012)	(0.012)	(0.004)	(0.005)	(0.004)	(0.004)
	(0.187)	(0.825)	(0.156)	(0.175)	(0.211)	(0.752)	(0.177)	(0.175)
Har El-bil	0.517	2.306	0.441	0.495	0.534	2.045	0.487	0.483
	(0.361)	(0.196)	(0.200)	(0.196)	(0.371)	(0.205)	(0.209)	(0.205)
	(0.566)	(1.781)	(0.344)	(0.383)	(0.596)	(1.610)	(0.387)	(0.381)
Holdning til forbruk (Bil)	0.982***	6.276***	1.200***	1.347***	1.137***	5.942***	1.414***	1.403***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
	(0.124)	(1.025)	(0.17)	(0.195)	(0.139)	(0.897)	(0.186)	(0.184)
Vaner (Bil)	-0.161*	-0.650	-0.124	-0.139	-0.237**	-0.766*	-0.182*	-0.181*
	(0.032)	(0.098)	(0.103)	(0.098)	(0.007)	(0.039)	(0.041)	(0.039)
	(0.075)	(0.392)	(0.076)	(0.084)	(0.088)	(0.371)	(0.089)	(0.088)

_cons	-0.607	-12.147			-0.336	-9.144		
	(0.836)	(0.308)			(0.918)	(0.413)		
	(2.922)	(11.915)			(3.268)	(11.168)		
sigma								
_cons		6.036***				5.218***		
		(0.000)				(0.000)		
		(0.267)				(0.260)		
N	612.000	612.000			506.000	506.000		
F	14.281	13.990			21.667	17.639		
Pseudo R2		0.1040				0.1294		
Log pseudolikelihood		-616.69121				-569.59411		
R^2	0.202				0.280			
R^2-adjusted	0.186				0.263			
aic	2623.590	1261.382			2184.732	1167.188		
bic'	2681.008	1323.217			2239.677	1226.360		
rank	13.000	14.000			13.000	14.000		
p-verdi	0.000	0.000			0.000	0.000		
	2.042				2.069			
Ramsey's RESET test	0.000				0.000			
White's test	0.000				0.000			
Skewness								
Kurtosis test	0.000				0.000			

Vedlegg 13

Aksept for avgift på rødt kjøtt								
	"Vet ikke" som 0				"vet ikke" filtrert ut			
	modell1	modell2	modell3	modell4	modell1	modell2	modell3	modell4
	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se
+ Utdanning	4.535*	5.544*	4.390	6.052**	4.834	6.274*	4.940	7.169**
	(0.042)	(0.012)	(0.056)	(0.008)	(0.054)	(0.012)	(0.063)	(0.007)
	(2.223)	(2.199)	(2.297)	(2.261)	(2.507)	(2.479)	(2.652)	(2.625)
- Alder	-0.272***	-0.289***	-0.228***	-0.259***	-0.281***	-0.311***	-0.226**	-0.280***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.002)	(0.000)
	(0.068)	(0.070)	(0.063)	(0.066)	(0.078)	(0.080)	(0.073)	(0.076)
+ Personlig inntekt	-2.150	-1.979	-2.878	-2.564	-3.027	-2.985	-3.538	-3.274
	(0.280)	(0.317)	(0.179)	(0.233)	(0.166)	(0.169)	(0.136)	(0.170)
	(1.989)	(1.977)	(2.141)	(2.149)	(2.180)	(2.168)	(2.367)	(2.385)
+ Kjønn	-1.499	-0.545	0.175	1.945	-0.106	0.956	1.691	3.712
	(0.420)	(0.771)	(0.924)	(0.306)	(0.959)	(0.651)	(0.422)	(0.090)
	(1.858)	(1.874)	(1.850)	(1.897)	(2.074)	(2.114)	(2.105)	(2.188)
+ Urban	5.986**	6.893**	6.705**	8.191***	5.335*	6.341**	6.441**	8.291***
	(0.005)	(0.001)	(0.002)	(0.000)	(0.020)	(0.008)	(0.007)	(0.001)
	(2.110)	(2.125)	(2.175)	(2.201)	(2.282)	(2.373)	(2.392)	(2.480)
- Politisk	-1.338	-3.845*	-1.371	-4.275*	-1.689	-4.515*	-1.759	-5.165**
	(0.426)	(0.019)	(0.411)	(0.011)	(0.387)	(0.018)	(0.368)	(0.009)
	(1.681)	(1.641)	(1.666)	(1.683)	(1.950)	(1.904)	(1.954)	(1.962)
- Vaner (Kjøtt)	-5.794***	-5.471***			-7.273***	-6.795***		
	(0.000)	(0.000)			(0.000)	(0.000)		
	(1.512)	(1.522)			(1.710)	(1.741)		
+ Holdning til forbruk (Kjøtt)	3.302**	6.736***			4.337**	8.330***		
	(0.009)	(0.000)			(0.003)	(0.000)		
	(1.258)	(1.370)			(1.446)	(1.609)		
+ Politisk sak (Klima)	7.570*		8.033**		10.385**		10.746**	
	(0.014)		(0.010)		(0.004)		(0.004)	
	(3.076)		(3.107)		(3.617)		(3.730)	
+ Miljøsak (Redusere klimagassutslipp)	1.451		1.653		1.424		1.785	
	(0.587)		(0.540)		(0.642)		(0.571)	
	(2.669)		(2.697)		(3.061)		(3.149)	

+ Klimaproblemet	2.349		2.657*		3.304*		3.713*	
	(0.071)		(0.045)		(0.023)		(0.013)	
	(1.298)		(1.323)		(1.446)		(1.491)	
+ Konsekvenser	1.873**		2.401***		1.585*		2.281**	
	(0.005)		(0.000)		(0.034)		(0.002)	
	(0.667)		(0.663)		(0.744)		(0.748)	
_cons	40.463	48.071	33.600	52.764	53.580	63.721	39.809	63.736
	(0.166)	(0.106)	(0.240)	(0.076)	(0.096)	(0.055)	(0.207)	(0.053)
	(29.160)	(29.733)	(28.566)	(29.651)	(32.171)	(33.087)	(31.519)	(32.910)
N	594.000	595.000	594.000	595.000	501.000	502.000	501.000	502.000
F	7.901	8.680	8.368	6.811	9.010	9.954	9.163	7.176
R ²	0.226	0.183	0.173	0.109	0.282	0.226	0.208	0.125
R ² -adjusted	0.210	0.172	0.159	0.100	0.265	0.214	0.192	0.114
aic	5329.373	5361.648	5364.463	5409.279	4530.352	4568.430	4575.551	4626.224
bic	5386.403	5401.145	5412.718	5439.999	4585.168	4606.398	4621.934	4655.754
rank	13.000	9.000	11.000	7.000	13.000	9.000	11.000	7.000
p-verdi	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
RMS error	21.248	21.740	21.921	22.665	21.968	22.701	23.026	24.093
Ramsey's RESET test	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001
White's test	0.0005	0.0000	0.0073	0.0087	0.0062	0.0005	0.0165	0.0289
Skewness Kurtosis test	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Aksept for avgift på rødt kjøtt									
		"Vet ikke" som 0				"vet ikke" filtrert ut			
		modell5	modell6	modell7	modell8	modell5	modell6	modell7	modell8
		b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se
+	Utdanning	0.352** (0.008) (0.131)	0.433** (0.001) (0.134)	0.358** (0.008) (0.135)	0.494*** (0.000) (0.138)	0.381** (0.008) (0.143)	0.501*** (0.001) (0.147)	0.399** (0.008) (0.149)	0.586*** (0.000) (0.156)
-	Alder	-0.015*** (0.000) (0.004)	-0.016*** (0.000) (0.004)	-0.013*** (0.001) (0.004)	-0.016*** (0.000) (0.004)	-0.014** (0.002) (0.004)	-0.016*** (0.000) (0.005)	-0.012** (0.009) (0.004)	-0.016*** (0.001) (0.005)
+	Personlig inntekt	-0.116 (0.343) (0.123)	-0.102 (0.420) (0.126)	-0.148 (0.246) (0.127)	-0.122 (0.359) (0.133)	-0.175 (0.177) (0.129)	-0.165 (0.218) (0.134)	-0.196 (0.152) (0.137)	-0.170 (0.243) (0.145)
+	Kjønn	-0.150 (0.191) (0.114)	-0.074 (0.540) (0.120)	-0.059 (0.612) (0.116)	0.082 (0.505) (0.124)	-0.053 (0.665) (0.123)	0.037 (0.777) (0.132)	0.050 (0.694) (0.127)	0.219 (0.116) (0.139)
+	Urban	0.463*** (0.000) (0.126)	0.533*** (0.000) (0.130)	0.505*** (0.000) (0.129)	0.623*** (0.000) (0.134)	0.404** (0.002) (0.133)	0.480*** (0.001) (0.142)	0.479*** (0.001) (0.139)	0.625*** (0.000) (0.149)
-	Politisk	-0.140 (0.224) (0.115)	-0.335** (0.003) (0.112)	-0.123 (0.282) (0.115)	-0.350** (0.002) (0.115)	-0.173 (0.179) (0.128)	-0.399** (0.002) (0.127)	-0.154 (0.234) (0.129)	-0.428** (0.001) (0.132)
-	Vaner (Kjøtt)	-0.239*** (0.001) (0.070)	-0.214** (0.003) (0.072)			-0.308*** (0.000) (0.075)	-0.272*** (0.001) (0.079)		
+	Holdning til forbruk (Kjøtt)	0.320** (0.003) (0.109)	0.595*** (0.000) (0.110)			0.437*** (0.000) (0.122)	0.759*** (0.000) (0.126)		
+	Politisk sak (Klima)	0.529** (0.003) (0.178)		0.581** (0.001) (0.179)		0.725*** (0.000) (0.194)		0.782*** (0.000) (0.203)	
+	Miljøsak (Redusere klimagassutslipp)	0.227 (0.156) (0.160)		0.256 (0.119) (0.164)		0.243 (0.160) (0.173)		0.291 (0.113) (0.183)	

+	Klimaproblemet	0.128		0.159		0.192*		0.241*	
		(0.153)		(0.072)		(0.045)		(0.012)	
		(0.089)		(0.089)		(0.096)		(0.096)	
+	Konsekvenser	0.174***		0.210***		0.165**		0.211***	
		(0.000)		(0.000)		(0.001)		(0.000)	
		(0.048)		(0.047)		(0.051)		(0.050)	
	_cons	1.531	2.057	1.571	3.033	2.075	2.766	1.916	3.738
		(0.351)	(0.223)	(0.345)	(0.087)	(0.225)	(0.123)	(0.278)	(0.052)
		(1.638)	(1.686)	(1.661)	(1.769)	(1.708)	(1.792)	(1.765)	(1.921)
	N	594.000	595.000	594.000	595.000	501.000	502.000	501.000	502.000
	F	18.635	16.127	19.448	12.372	24.806	20.797	23.906	13.447
	R^2	0.281	0.212	0.244	0.139	0.363	0.271	0.305	0.161
	R^2-adjusted	0.266	0.201	0.231	0.130	0.347	0.259	0.291	0.150
	aic	2002.132	2050.958	2027.299	2099.872	1684.249	1746.803	1724.164	1813.617
	bic	2059.162	2090.456	2075.555	2130.592	1739.065	1784.770	1770.546	1843.147
	rank	13.000	9.000	11.000	7.000	13.000	9.000	11.000	7.000
	p-verdi	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	RMS error	1.291	1.346	1.321	1.405	1.283	1.366	1.338	1.463
	Ramsey's RESET test	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0004	0.0011
	White's test	0.0000	0.0000	0.0000	0.0011	0.0000	0.0000	0.0000	0.0340
	Skewness Kurtosis test	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0008	0.0000	0.0000	0.0000

Aksept for avgift på rødt kjøtt								
	"Vet ikke" som 0				"vet ikke" filtrert ut			
	modell 1.1	modell 2.1	modell 3.1	modell 4.1	modell 1.1	modell 2.1	modell 3.1	modell 4.1
	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se
+ Utdanning	14.114*	18.094**	15.304*	22.273***	12.387*	18.141**	14.331*	23.033***
	(0.016)	(0.003)	(0.014)	(0.000)	(0.031)	(0.002)	(0.021)	(0.000)
	(5.842)	(6.017)	(6.206)	(6.347)	(5.711)	(5.830)	(6.184)	(6.309)
- Alder	-0.610***	-0.728***	-0.561**	-0.760***	-0.472**	-0.625***	-0.419*	-0.676***
	(0.001)	(0.000)	(0.002)	(0.000)	(0.007)	(0.001)	(0.020)	(0.001)
	(0.180)	(0.190)	(0.182)	(0.196)	(0.175)	(0.185)	(0.180)	(0.194)
+ Personlig inntekt	-2.172	-1.961	-6.256	-5.406	-3.773	-4.240	-7.619	-7.107
	(0.721)	(0.753)	(0.345)	(0.432)	(0.503)	(0.466)	(0.226)	(0.282)
	(6.075)	(6.218)	(6.621)	(6.869)	(5.624)	(5.814)	(6.283)	(6.597)
+ Kjønn	-4.950	-1.487	-0.196	5.441	-0.464	3.243	4.394	10.480
	(0.394)	(0.807)	(0.974)	(0.399)	(0.932)	(0.577)	(0.449)	(0.098)
	(5.810)	(6.082)	(6.020)	(6.440)	(5.461)	(5.812)	(5.797)	(6.319)
+ Urban	16.576**	21.787***	19.026**	26.577***	12.351*	17.169**	15.736**	23.629***
	(0.003)	(0.000)	(0.001)	(0.000)	(0.020)	(0.002)	(0.006)	(0.000)
	(5.509)	(5.700)	(5.832)	(6.028)	(5.288)	(5.614)	(5.708)	(5.985)
- Politisk	-6.289	-16.633*	-7.058	-19.098**	-5.921	-16.693**	-6.932	-19.872**
	(0.335)	(0.011)	(0.291)	(0.005)	(0.346)	(0.009)	(0.289)	(0.003)
	(6.521)	(6.531)	(6.679)	(6.851)	(6.274)	(6.362)	(6.525)	(6.761)
- Vaner (Kjøtt)	-12.722***	-11.441**			-14.072***	-12.711***		
	(0.000)	(0.002)			(0.000)	(0.000)		
	(3.583)	(3.650)			(3.435)	(3.535)		
+ Holdning til forbruk (Kjøtt)	19.270**	31.654***			21.445***	33.957***		
	(0.005)	(0.000)			(0.001)	(0.000)		
	(6.759)	(7.738)			(6.462)	(7.580)		
+ Politisk sak (Klima)	16.900*		18.548**		19.901**		21.050**	
	(0.013)		(0.009)		(0.003)		(0.003)	
	(6.774)		(7.073)		(6.588)		(7.054)	
+ Miljøsak (Redusere klimagassutslipp)	7.298		9.854		5.610		8.921	
	(0.250)		(0.140)		(0.352)		(0.172)	
	(6.332)		(6.675)		(6.021)		(6.525)	

+	Klimaproblemet	11.032*		13.188*		12.771**		15.656**	
		(0.032)		(0.014)		(0.008)		(0.003)	
		(5.120)		(5.351)		(4.832)		(5.166)	
+	Konsekvenser	13.640***		15.892***		12.251**		15.001***	
		(0.001)		(0.000)		(0.001)		(0.000)	
		(3.933)		(3.979)		(3.727)		(3.829)	
	_cons	-101.602	-24.652	-64.603	60.604	-78.087	6.993	-49.276	85.832
		(0.247)	(0.775)	(0.464)	(0.500)	(0.346)	(0.932)	(0.556)	(0.320)
		(87.738)	(86.133)	(88.146)	(89.839)	(82.724)	(81.471)	(83.577)	(86.240)
	sigma								
	_cons	47.534***	51.162***	50.712***	55.701***	42.988***	47.015***	46.977***	52.595***
		(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
		(3.532)	(3.918)	(3.826)	(4.403)	(3.262)	(3.658)	(3.565)	(4.192)
	N	594.000	595.000	594.000	595.000	501.000	502.000	501.000	502.000
	F	8.707	10.315	9.128	9.725	9.653	11.410	9.538	9.833
	Pseudo R2	0.0875	0.0617	0.0718	0.0368	0.1019	0.0712	0.0797	0.0379
	Log pseudolikelihood	-993.19959	-1021.5406	-1010.2826	-1048.6442	-948.9141	-981.694	-972.32568	-1016.9267
	aic	2014.399	2063.081	2044.565	2113.288	1925.828	1983.388	1968.651	2049.853
	bic'	2075.815	2106.967	2097.208	2148.397	1984.861	2025.574	2019.251	2083.602
	rank	14.000	10.000	12.000	8.000	14.000	10.000	12.000	8.000
	p-verdi	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Aksept for avgift på rødt kjøtt									
		"Vet ikke" som 0				"vet ikke" filtrert ut			
		modell51	modell61	modell71	modell81	modell51	modell61	modell71	modell81
		b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se
+	Utdanning	0.974*	1.270**	1.074**	1.585***	0.842*	1.259**	0.980*	1.615***
		(0.015)	(0.002)	(0.009)	(0.000)	(0.024)	(0.001)	(0.012)	(0.000)
		(0.398)	(0.416)	(0.409)	(0.428)	(0.373)	(0.390)	(0.391)	(0.413)
-	Alder	-0.035**	-0.043***	-0.033**	-0.048***	-0.023*	-0.034**	-0.022	-0.040**
		(0.004)	(0.001)	(0.007)	(0.000)	(0.041)	(0.006)	(0.068)	(0.002)
		(0.012)	(0.013)	(0.012)	(0.013)	(0.011)	(0.012)	(0.012)	(0.013)
+	Personlig inntekt	-0.113	-0.090	-0.327	-0.274	-0.212	-0.233	-0.413	-0.384
		(0.788)	(0.840)	(0.460)	(0.567)	(0.565)	(0.560)	(0.302)	(0.390)
		(0.420)	(0.444)	(0.442)	(0.479)	(0.369)	(0.401)	(0.400)	(0.447)
+	Kjønn	-0.400	-0.166	-0.133	0.271	-0.094	0.164	0.179	0.623
		(0.317)	(0.700)	(0.747)	(0.548)	(0.791)	(0.677)	(0.633)	(0.145)
		(0.400)	(0.430)	(0.411)	(0.452)	(0.355)	(0.393)	(0.375)	(0.426)
+	Urban	1.158**	1.528***	1.310***	1.856***	0.829*	1.164**	1.052**	1.616***
		(0.002)	(0.000)	(0.001)	(0.000)	(0.015)	(0.002)	(0.004)	(0.000)
		(0.367)	(0.388)	(0.384)	(0.403)	(0.341)	(0.374)	(0.364)	(0.394)
-	Politisk	-0.487	-1.217**	-0.487	-1.346**	-0.454	-1.208**	-0.462	-1.384**
		(0.282)	(0.008)	(0.289)	(0.005)	(0.274)	(0.005)	(0.281)	(0.002)
		(0.453)	(0.458)	(0.459)	(0.474)	(0.415)	(0.432)	(0.429)	(0.455)
-	Vaner (Kjøtt)	-0.570**	-0.498*			-0.609**	-0.543**		
		(0.008)	(0.025)			(0.002)	(0.008)		
		(0.213)	(0.221)			(0.193)	(0.205)		
+	Holdning til forbruk (Kjøtt)	1.405**	2.313***			1.553***	2.462***		
		(0.004)	(0.000)			(0.000)	(0.000)		
		(0.482)	(0.523)			(0.441)	(0.490)		
+	Politisk sak (Klima)	1.088*		1.249**		1.242**		1.390**	
		(0.014)		(0.006)		(0.002)		(0.001)	
		(0.442)		(0.456)		(0.400)		(0.429)	
+	Miljøsak (Redusere klimagassutslipp)	0.655		0.837		0.534		0.769	
		(0.127)		(0.063)		(0.168)		(0.069)	
		(0.428)		(0.450)		(0.387)		(0.422)	

+	Klimaproblemet	0.661		0.794*		0.756*		0.938**	
		(0.061)		(0.026)		(0.017)		(0.004)	
		(0.352)		(0.355)		(0.317)		(0.323)	
+	Konsekvenser	0.963***		1.097***		0.861***		1.015***	
		(0.000)		(0.000)		(0.000)		(0.000)	
		(0.264)		(0.257)		(0.240)		(0.237)	
	_cons	-8.359	-3.515	-5.266	3.011	-6.857	-1.585	-4.042	4.690
		(0.146)	(0.546)	(0.368)	(0.626)	(0.178)	(0.764)	(0.443)	(0.415)
		(5.744)	(5.824)	(5.846)	(6.182)	(5.080)	(5.265)	(5.266)	(5.753)
	sigma								
	_cons	3.307***	3.610***	3.455***	3.892***	2.852***	3.203***	3.059***	3.573***
		(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
		(0.155)	(0.165)	(0.155)	(0.162)	(0.149)	(0.161)	(0.148)	(0.158)
	N	594.000	595.000	594.000	595.000	501.000	502.000	501.000	502.000
	F	20.229	18.624	21.040	15.198	24.212	22.065	23.295	15.556
	Pseudo R2	0.1366	0.0936	0.1176	0.0575	0.1678	0.1130	0.1380	0.0611
	Log pseudolikelihood	-579.92293	-609.0967	-592.70053	-633.37278	-529.44851	-564.66922	-548.42449	-597.72683
	aic	1187.846	1238.193	1209.401	1282.746	1086.897	1149.338	1120.849	1211.454
	bic'	1249.262	1282.079	1262.044	1317.854	1145.930	1191.524	1171.448	1245.202
	rank	14.000	10.000	12.000	8.000	14.000	10.000	12.000	8.000
	p-verdi	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Vedlegg 14

Aksept for miljøavgift på bruke av bil i form av økte bompengesatser									
		"Vet ikke" som 0				"vet ikke" filtrert ut			
		modell1	modell2	modell3	modell4	modell1	modell2	modell3	modell4
		b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se
+	Utdanning	20.411	20.024	24.416*	24.424*	16.071	15.654	24.132	24.228
		(0.060)	(0.065)	(0.033)	(0.032)	(0.186)	(0.197)	(0.064)	(0.062)
		(10.844)	(10.831)	(11.405)	(11.387)	(12.138)	(12.111)	(12.989)	(12.959)
-	Alder	-0.478	-0.496	-0.743*	-0.755*	-0.540	-0.579	-0.950*	-0.983*
		(0.135)	(0.121)	(0.024)	(0.021)	(0.151)	(0.123)	(0.018)	(0.014)
		(0.320)	(0.319)	(0.328)	(0.327)	(0.376)	(0.374)	(0.399)	(0.397)
+	Personlig inntekt	11.768	11.089	2.462	1.876	13.307	13.128	-2.283	-2.540
		(0.299)	(0.325)	(0.828)	(0.868)	(0.301)	(0.304)	(0.863)	(0.847)
		(11.327)	(11.247)	(11.348)	(11.297)	(12.859)	(12.763)	(13.196)	(13.140)
+	Kjønn	-26.464**	-26.824**	-11.396	-11.520	-24.768*	-25.382*	-6.539	-6.775
		(0.004)	(0.003)	(0.202)	(0.196)	(0.015)	(0.013)	(0.530)	(0.514)
		(9.040)	(9.054)	(8.928)	(8.905)	(10.177)	(10.178)	(10.407)	(10.380)
+	Urban	26.657**	26.648**	30.686**	30.546**	28.418*	28.185*	30.245*	30.045*
		(0.010)	(0.009)	(0.004)	(0.004)	(0.013)	(0.013)	(0.012)	(0.013)
		(10.291)	(10.232)	(10.571)	(10.550)	(11.415)	(11.305)	(12.059)	(12.018)
-	Politisk	-26.688***	-27.694***	-36.561***	-37.261***	-34.970***	-35.465***	-46.913***	-47.254***
		(0.001)	(0.001)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
		(8.052)	(7.964)	(8.422)	(8.344)	(9.204)	(9.128)	(9.826)	(9.765)
+	Politisk sak (Lokal luftforurensing)	-8.924		-26.920		-17.884		-37.183	
		(0.594)		(0.164)		(0.376)		(0.096)	
		(16.744)		(19.325)		(20.174)		(22.322)	
+	Miljøsak (Lokal luftforurensing/støy)	-22.643*		-17.284		-21.677*		-18.164	
		(0.027)		(0.108)		(0.044)		(0.147)	
		(10.208)		(10.743)		(10.724)		(12.508)	
+	Har ikke bil	45.765*	44.863*			65.547**	64.947**		
		(0.019)	(0.021)			(0.004)	(0.005)		
		(19.395)	(19.341)			(22.915)	(22.809)		
-	Har fler enn én bil	-0.975	-1.057			-3.814	-4.069		
		(0.914)	(0.906)			(0.709)	(0.688)		
		(9.015)	(8.947)			(10.217)	(10.129)		
-	Har dieselbil	-20.727*	-20.668*			-26.646**	-26.740**		
		(0.019)	(0.020)			(0.009)	(0.009)		
		(8.841)	(8.840)			(10.140)	(10.123)		

+	Har El-bil	26.803	24.550			26.722	26.746		
		(0.328)	(0.376)			(0.365)	(0.365)		
		(27.384)	(27.685)			(29.482)	(29.482)		
+	Holdning til forbruk (Bil)	45.695***	44.945***			52.624***	51.787***		
		(0.000)	(0.000)			(0.000)	(0.000)		
		(5.876)	(5.804)			(6.636)	(6.535)		
-	Vaner (Bil)	-6.691	-6.941*			-9.965*	-10.311*		
		(0.059)	(0.046)			(0.018)	(0.012)		
		(3.534)	(3.468)			(4.182)	(4.095)		
	_cons	-159.950	-149.222	68.106	74.584	-169.321	-163.240	152.571	155.747
		(0.285)	(0.316)	(0.648)	(0.616)	(0.319)	(0.333)	(0.380)	(0.369)
		(149.450)	(148.640)	(149.214)	(148.747)	(169.603)	(168.512)	(173.690)	(173.109)
	N	610.000	612.000	611.000	613.000	504.000	506.000	505.000	507.000
	F	10.088	11.619	7.224	8.352	13.314	15.462	7.700	8.886
	R^2	0.192	0.189	0.081	0.079	0.261	0.258	0.098	0.096
	R^2-adjusted	0.173	0.173	0.069	0.069	0.240	0.240	0.084	0.085
	aic	7368.293	7389.540	7446.398	7466.854	6118.743	6139.397	6218.599	6239.222
	bic	7434.495	7446.957	7486.134	7497.783	6182.082	6194.342	6256.620	6268.821
	rank	15.000	13.000	9.000	7.000	15.000	13.000	9.000	7.000
	p-verdi	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	RMS error	100.334	100.259	106.417	106.251	103.192	103.026	113.212	112.988
	Ramsey's RESET test	0.0000	0.0000	0.1020	0.0498	0.0000	0.0000	0.0718	0.0272
	White's test	0.0061	0.0008	0.0335	0.0033	0.0361	0.0087	0.1158	0.0216
	Skewness Kurtosis test	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Aksept for miljøavgift på bruke av bil i form av økte bompengesatser									
		"Vet ikke" som 0				"vet ikke" filtrert ut			
		modell5	modell6	modell7	modell8	modell5	modell6	modell7	modell8
		b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se
+	Utdanning	0.538*	0.532*	0.619**	0.622**	0.464	0.459	0.628*	0.634*
		(0.016)	(0.017)	(0.004)	(0.008)	(0.059)	(0.061)	(0.010)	(0.016)
		(0.223)	(0.223)	(0.212)	(0.234)	(0.245)	(0.244)	(0.243)	(0.263)
-	Alder	-0.009	-0.009	-0.013*	-0.014*	-0.010	-0.010	-0.017*	-0.018*
		(0.171)	(0.151)	(0.030)	(0.034)	(0.177)	(0.142)	(0.020)	(0.019)
		(0.006)	(0.006)	(0.006)	(0.006)	(0.007)	(0.007)	(0.007)	(0.008)
+	Personlig inntekt	0.042	0.035	-0.136	-0.142	0.031	0.035	-0.285	-0.285
		(0.854)	(0.877)	(0.538)	(0.522)	(0.904)	(0.892)	(0.265)	(0.267)
		(0.229)	(0.227)	(0.221)	(0.222)	(0.258)	(0.255)	(0.256)	(0.256)
+	Kjønn	-0.588**	-0.595**	-0.272	-0.273	-0.541**	-0.552**	-0.166	-0.168
		(0.001)	(0.001)	(0.148)	(0.139)	(0.009)	(0.008)	(0.446)	(0.432)
		(0.184)	(0.184)	(0.188)	(0.184)	(0.206)	(0.206)	(0.217)	(0.213)
+	Urban	0.658**	0.657**	0.669**	0.666**	0.693**	0.688**	0.648**	0.645**
		(0.004)	(0.003)	(0.001)	(0.002)	(0.005)	(0.004)	(0.006)	(0.007)
		(0.225)	(0.223)	(0.203)	(0.212)	(0.243)	(0.240)	(0.233)	(0.239)
-	Politisk	-0.635***	-0.650***	-0.840***	-0.849***	-0.833***	-0.839***	-1.083***	-1.086***
		(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
		(0.164)	(0.162)	(0.191)	(0.170)	(0.187)	(0.185)	(0.218)	(0.198)
+	Politisk sak (Lokal luftforurensing)	-0.456		-0.814		-0.701		-1.090	
		(0.255)		(0.523)		(0.144)		(0.418)	
		(0.400)		(1.274)		(0.479)		(1.346)	
+	Miljøsak (Lokal luftforurensing/støy)	-0.347		-0.240		-0.307		-0.237	
		(0.153)		(0.416)		(0.239)		(0.494)	
		(0.242)		(0.295)		(0.260)		(0.346)	
+	Har ikke bil	0.692	0.678			1.041*	1.031*		
		(0.064)	(0.068)			(0.014)	(0.014)		
		(0.373)	(0.371)			(0.420)	(0.417)		
-	Har fler enn én bil	-0.001	-0.004			-0.066	-0.073		
		(0.997)	(0.984)			(0.762)	(0.737)		
		(0.196)	(0.194)			(0.218)	(0.216)		
-	Har dieselbil	-0.469*	-0.469*			-0.607**	-0.609**		
		(0.013)	(0.012)			(0.004)	(0.004)		
		(0.187)	(0.187)			(0.211)	(0.211)		

+	Har El-bil	0.549	0.517			0.528	0.534		
		(0.330)	(0.361)			(0.377)	(0.371)		
		(0.562)	(0.566)			(0.597)	(0.596)		
+	Holdning til forbruk (Bil)	0.997***	0.982***			1.155***	1.137***		
		(0.000)	(0.000)			(0.000)	(0.000)		
		(0.126)	(0.124)			(0.140)	(0.139)		
-	Vaner (Bil)	-0.156*	-0.161*			-0.229*	-0.237**		
		(0.042)	(0.032)			(0.011)	(0.007)		
		(0.076)	(0.075)			(0.090)	(0.088)		
	_cons	-0.745	-0.607	3.816	3.880	-0.377	-0.336	6.230	6.226
		(0.800)	(0.836)	(0.179)	(0.181)	(0.909)	(0.918)	(0.059)	(0.063)
		(2.937)	(2.922)	(2.835)	(2.898)	(3.290)	(3.268)	(3.293)	(3.339)
	N	610.000	612.000	611.000	613.000	504.000	506.000	505.000	507.000
	F	12.540	14.281	7.681	9.895	18.645	21.667	8.126	11.099
	R ²	0.204	0.202	0.093	0.091	0.282	0.280	0.116	0.114
	R ² -adjusted	0.185	0.186	0.081	0.082	0.261	0.263	0.102	0.103
	aic	2618.968	2623.590	2690.322	2694.689	2180.409	2184.732	2277.031	2281.763
	bic	2685.169	2681.008	2730.058	2725.617	2243.748	2239.677	2315.052	2311.362
	rank	15.000	13.000	9.000	7.000	15.000	13.000	9.000	7.000
	p-verdi	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	RMS error	2.045	2.042	2.171	2.167	2.074	2.069	2.286	2.281
	Ramsey's RESET test	0.0000	0.0000	0.0991	0.0547	0.0000	0.0000	0.0851	0.0477
	White's test	0.0000	0.0000	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000	0.0030	0.0006
	Skewness Kurtosis test	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0000

Aksept for miljøavgift på bruke av bil i form av økte bompengesatser									
		"Vet ikke" som 0				"vet ikke" filtrert ut			
		modell 1.1	modell 2.1	modell 3.1	modell 4.1	modell 1.1	modell 2.1	modell 3.1	modell 4.1
		b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se
+	Utdanning	100.158**	100.174**	115.236**	116.177**	74.226*	74.383*	100.058**	101.488**
		(0.006)	(0.006)	(0.003)	(0.002)	(0.032)	(0.033)	(0.007)	(0.007)
		(36.061)	(36.222)	(38.075)	(38.256)	(34.591)	(34.734)	(37.006)	(37.184)
-	Alder	-1.279	-1.353	-2.428*	-2.513*	-1.097	-1.230	-2.485*	-2.631*
		(0.238)	(0.214)	(0.036)	(0.030)	(0.290)	(0.236)	(0.030)	(0.021)
		(1.082)	(1.087)	(1.154)	(1.155)	(1.036)	(1.037)	(1.141)	(1.140)
+	Personlig inntekt	1.124	-0.446	-8.796	-10.623	0.412	1.082	-24.782	-25.332
		(0.980)	(0.992)	(0.840)	(0.807)	(0.992)	(0.979)	(0.560)	(0.551)
		(43.720)	(43.733)	(43.458)	(43.464)	(41.648)	(41.572)	(42.446)	(42.493)
+	Kjønn	-118.228**	-118.507**	-58.446	-59.131	-89.373*	-90.350**	-32.103	-33.031
		(0.001)	(0.001)	(0.118)	(0.115)	(0.010)	(0.010)	(0.378)	(0.366)
		(36.548)	(36.699)	(37.379)	(37.470)	(34.764)	(34.821)	(36.407)	(36.475)
+	Urban	101.116*	103.239**	114.099**	112.555**	89.438*	90.600*	93.629**	91.817**
		(0.011)	(0.009)	(0.002)	(0.002)	(0.017)	(0.014)	(0.008)	(0.009)
		(39.480)	(39.205)	(36.038)	(36.053)	(37.175)	(36.873)	(35.222)	(35.227)
-	Politisk	-131.334**	-134.911***	-188.694***	-191.763***	-137.185***	-138.579***	-199.177***	-201.062***
		(0.001)	(0.001)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
		(40.607)	(40.565)	(42.827)	(42.750)	(37.902)	(37.852)	(40.831)	(40.848)
+	Politisk sak (Lokal luftforurensing)	-1510.536		-1757.135		-1394.811		-1685.666	
		(0.000)		(0.000)		(0.000)		(0.000)	
+	Miljøsak (Lokal luftforurensing/støy)	-89.672		-69.017		-72.487		-59.710	
		(0.094)		(0.238)		(0.121)		(0.283)	
		(53.403)		(58.423)		(46.635)		(55.569)	
+	Har ikke bil	84.549	79.017			93.507	90.123		
		(0.106)	(0.128)			(0.053)	(0.061)		
		(52.179)	(51.836)			(48.231)	(47.943)		
-	Har fler enn én bil	6.290	6.754			-7.114	-6.384		
		(0.878)	(0.870)			(0.852)	(0.868)		
		(40.856)	(41.123)			(38.126)	(38.369)		
-	Har dieselbil	-95.776*	-95.376*			-99.651**	-100.139**		
		(0.012)	(0.013)			(0.005)	(0.005)		
		(38.058)	(38.342)			(35.421)	(35.614)		

+	Har El-bil	114.504	110.060			98.056	101.019		
		(0.162)	(0.186)			(0.202)	(0.188)		
		(81.847)	(83.216)			(76.721)	(76.630)		
+	Holdning til forbruk (Bil)	301.776***	300.803***			288.981***	288.032***		
		(0.000)	(0.000)			(0.000)	(0.000)		
		(49.242)	(49.512)			(43.946)	(44.138)		
-	Vaner (Bil)	-27.840	-29.474			-33.573	-35.238*		
		(0.124)	(0.103)			(0.054)	(0.042)		
		(18.095)	(18.040)			(17.404)	(17.313)		
	_cons	-838.352	-817.112	42.715	62.965	-711.171	-713.915	316.459	324.061
		(0.140)	(0.152)	(0.939)	(0.910)	(0.189)	(0.189)	(0.559)	(0.551)
		(566.925)	(569.567)	(555.476)	(556.141)	(540.628)	(542.366)	(541.450)	(542.520)
	sigma								
	_cons	278.879***	280.643***	320.237***	321.698***	245.291***	246.732***	296.005***	297.493***
		(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
		(14.022)	(14.235)	(15.755)	(15.941)	(13.059)	(13.195)	(15.215)	(15.385)
	N	610.000	612.000	611.000	613.000	504.000	506.000	505.000	507.000
	F	.	11.262	.	9.551	.	13.818	.	9.918
	Pseudo R2	0.0605	0.0595	0.0239	0.0230	0.0725	0.0716	0.0255	0.0245
	Log pseudolikelihood	-1155.3198	-1157.0972	-1200.6281	-1202.2688	-1110.0068	-1111.6744	-1166.5707	-1168.3761
	aic	2340.640	2342.194	2419.256	2420.538	2250.014	2251.349	2351.141	2352.752
	bic'	2406.841	2404.029	2458.992	2455.885	2313.352	2310.520	2389.163	2386.580
	rank	15.000	14.000	9.000	8.000	15.000	14.000	9.000	8.000
	p-verdi	.	0.000	.	0.000	.	0.000	.	0.000

Aksept for miljøavgift på bruke av bil i form av økte bompengesatser									
		"Vet ikke" som 0				"vet ikke" filtrert ut			
		modell 5.1	modell 6.1	modell 7.1	modell 8.1	modell 5.1	modell 6.1	modell 7.1	modell 8.1
		b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se	b/p/se
+	Utdanning	2.283**	2.284**	2.587**	2.610**	1.729*	1.734*	2.252**	2.287**
		(0.003)	(0.003)	(0.002)	(0.001)	(0.018)	(0.018)	(0.004)	(0.004)
		(0.774)	(0.776)	(0.811)	(0.814)	(0.730)	(0.732)	(0.779)	(0.782)
-	Alder	-0.023	-0.025	-0.046	-0.048*	-0.019	-0.021	-0.046*	-0.050*
		(0.313)	(0.281)	(0.056)	(0.047)	(0.382)	(0.318)	(0.048)	(0.035)
		(0.023)	(0.023)	(0.024)	(0.024)	(0.021)	(0.021)	(0.023)	(0.023)
+	Personlig inntekt	-0.378	-0.393	-0.530	-0.552	-0.435	-0.406	-0.907	-0.902
		(0.685)	(0.672)	(0.563)	(0.547)	(0.619)	(0.641)	(0.305)	(0.308)
		(0.930)	(0.929)	(0.915)	(0.915)	(0.873)	(0.870)	(0.882)	(0.884)
+	Kjønn	-2.526**	-2.526**	-1.281	-1.289	-1.876**	-1.886**	-0.712	-0.722
		(0.001)	(0.001)	(0.107)	(0.105)	(0.010)	(0.009)	(0.352)	(0.346)
		(0.767)	(0.769)	(0.793)	(0.794)	(0.721)	(0.721)	(0.764)	(0.765)
+	Urban	2.322**	2.361**	2.433**	2.404**	2.036*	2.063*	1.966**	1.932**
		(0.008)	(0.006)	(0.001)	(0.002)	(0.012)	(0.010)	(0.008)	(0.009)
		(0.871)	(0.863)	(0.761)	(0.761)	(0.805)	(0.799)	(0.735)	(0.736)
-	Politisk	-2.902***	-2.962***	-4.081***	-4.133***	-3.006***	-3.027***	-4.281***	-4.310***
		(0.001)	(0.001)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
		(0.860)	(0.857)	(0.899)	(0.896)	(0.789)	(0.787)	(0.844)	(0.843)
+	Politisk sak (Lokal luftforurensing)	-33.263		-37.994		-30.299		-36.705	
		(0.000)		(0.000)		(0.000)		(0.000)	
+	Miljøsak (Lokal luftforurensing/støy)	-1.545		-1.178		-1.152		-0.952	
		(0.191)		(0.359)		(0.268)		(0.435)	
		(1.181)		(1.283)		(1.040)		(1.219)	
+	Har ikke bil	1.343	1.248			1.471	1.417		
		(0.228)	(0.258)			(0.142)	(0.154)		
		(1.113)	(1.103)			(1.000)	(0.992)		
-	Har fler enn én bil	0.142	0.155			-0.149	-0.130		
		(0.873)	(0.862)			(0.855)	(0.874)		
		(0.886)	(0.890)			(0.812)	(0.816)		
-	Har dieselbil	-2.053*	-2.044*			-2.126**	-2.131**		
		(0.013)	(0.013)			(0.005)	(0.005)		
		(0.821)	(0.825)			(0.750)	(0.752)		

-	Har El-bil	2.384	2.306			1.998	2.045		
		(0.176)	(0.196)			(0.216)	(0.205)		
		(1.759)	(1.781)			(1.611)	(1.610)		
+	Holdning til forbruk (Bil)	6.296***	6.276***			5.961***	5.942***		
		(0.000)	(0.000)			(0.000)	(0.000)		
		(1.022)	(1.025)			(0.894)	(0.897)		
-	Vaner (Bil)	-0.618	-0.650			-0.733*	-0.766*		
		(0.117)	(0.098)			(0.050)	(0.039)		
		(0.394)	(0.392)			(0.373)	(0.371)		
	_cons	-12.392	-12.147	5.116	5.358	-8.909	-9.144	11.461	11.430
		(0.297)	(0.308)	(0.661)	(0.646)	(0.425)	(0.413)	(0.307)	(0.310)
		(11.880)	(11.915)	(11.657)	(11.672)	(11.150)	(11.168)	(11.218)	(11.249)
	sigma								
	_cons	6.012***	6.036***	6.848***	6.873***	5.196***	5.218***	6.243***	6.271***
		(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
		(0.266)	(0.267)	(0.255)	(0.256)	(0.259)	(0.260)	(0.257)	(0.258)
	N	610.000	612.000	611.000	613.000	504.000	506.000	505.000	507.000
	F	.	13.990	.	10.457	.	17.639	.	11.023
	Pseudo R2	0.1053	0.1040	0.0429	0.0416	0.1306	0.1294	0.0477	0.0461
	Log pseudolikelihood	-615.27609	-616.69121	-658.44176	-659.92748	-568.21039	-569.59411	-622.74815	-624.44931
	aic	1260.552	1261.382	1334.884	1335.855	1166.421	1167.188	1263.496	1264.899
	bic'	1326.754	1323.217	1374.619	1371.202	1229.759	1226.360	1301.517	1298.727
	rank	15.000	14.000	9.000	8.000	15.000	14.000	9.000	8.000
	p-verdi	.	0.000	.	0.000	.	0.000	.	0.000

Vedlegg 15

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	K1	K2	M1	M2	M3	M4
D1	1.00											
D2	-0.12	1.00										
D3	0.25	0.16	1.00									
D4	0.05	-0.20	-0.32	1.00								
D5	0.18	-0.20	0.01	-0.01	1.00							
D6	-0.10	0.11	0.11	-0.13	-0.00	1.00						
K1	0.05	-0.09	0.11	-0.14	-0.02	0.05	1.00					
K2	-0.04	0.03	0.03	-0.00	0.09	0.02	-0.03	1.00				
M1	0.11	-0.14	-0.04	0.08	0.09	-0.13	-0.01	-0.03	1.00			
M2	0.15	-0.18	0.01	0.07	0.10	-0.06	0.02	-0.03	0.43	1.00		
M5	0.17	-0.17	0.01	0.16	0.15	-0.21	-0.02	-0.02	0.27	0.30	1.00	
M6	0.13	-0.09	-0.01	0.18	0.10	-0.25	-0.08	-0.02	0.3	0.27	0.54	1.00

Vedlegg 16

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	M3	M4	B1	B2	B3	B4	B5	B6
D1	1.00													
D2	-0.16	1.00												
D3	0.19	0.18	1.00											
D4	0.05	-0.15	-0.31	1.00										
D5	0.08	-0.26	-0.07	0.05	1.00									
D6	-0.04	0.14	0.13	-0.12	-0.04	1.00								
M3	-0.04	0.06	-0.06	0.02	0.01	0.00	1.00							
M4	0.01	0.05	0.05	0.03	-0.01	0.10	0.1	1.00						
B1	0.06	-0.29	-0.18	0.15	0.35	-0.11	-0.03	-0.01	1.00					
B2	-0.01	0.02	0.19	-0.08	-0.16	0.01	-0.01	-0.00	-0.30	1.00				
B3	-0.01	0.08	0.12	-0.12	-0.21	0.02	0.03	0.03	-0.37	0.32	1.00			
B4	0.04	-0.07	0.04	0.06	0.07	-0.07	-0.01	0.02	-0.07	0.20	0.06	1.00		
B5	0.04	-0.09	-0.07	0.19	-0.08	-0.15	0.00	-0.02	0.13	-0.07	-0.12	0.05	1.00	
B6	-0.02	-0.00	0.18	-0.14	0.27	0.06	0.04	0.04	-0.29	0.01	0.04	0.1	-0.24	1.00

Vedlegg 17

kjøtt		
Variable	VIF	1/VIF
Konsekvenser	1.56	0.642041
Klimaproblemet	1.55	0.644938
Politisk sak (Klima)	1.33	0.752031
Miljøsak (Redusere klimagassutslipp)	1.33	0.753727
Holdning til forbruk (Kjøtt)	1.28	0.783355
Personlig inntekt	1.23	0.810089
Kjønn	1.22	0.816578
Utdanning	1.18	0.844096
Alder	1.16	0.864255
Politisk	1.12	0.890901
Vaner (Kjøtt)	1.11	0.904729
Urban	1.09	0.917661
Mean VIF	1.26	

Vedlegg 18

Bil		
Variable	VIF	1/VIF
Har ikke bil	1.70	0.586897
Urban	1.44	0.693047
Vaner (Bil)	1.43	0.700440
Personlig inntekt	1.28	0.783301
Har flere enn én bil	1.26	0.791832
Har dieselbil	1.26	0.793739
Alder	1.20	0.834715
Kjønn	1.19	0.842871
Holdning til forbruk (Bil)	1.14	0.878355
Utdanning	1.10	0.906433
Har El-bil	1.08	0.925037
Politisk	1.06	0.941711
Mean VIF	1.26	

Vedlegg 19

Test - v3

Velkommen til denne undersøkelsen som handler om aktuelle samfunnsproblemer. Den tar ca 16-18 minutter å besvare, og du vil motta 18 poeng.

>

☰ NØRSK GALLUP

Test - v3

PREFERANSENE DINE

Hvilke politiske saker er viktigst for deg?
Velg inntil 4 saker

Økonomi og sysselsetting	Fattigdom
Likestilling	Landbruk
Bevaring av naturmangfold: planter dyr og naturtyper	Forskning og utdanning
Innvandring og integrering	Lokal luftforurensning
Kriminalitet	Bistand og utviklingshjelp
Kollektivtransport	Veinett
Klima	Bevaring av natur uten menneskelige inngrep, f.eks. veier og kraftlinjer
Forsvaret	Helse og eldreomsorg
Annet, noter...	
Ingen spesielle saker	Vet ikke

< >

☰ NØRSK GALLUP

Basert på Gellein et al. (2015) sitt spørsmål i deres undersøkelse.

Hvilke av følgende nasjonale miljøpolitiske hensyn er de viktigste for deg?
Velg inntil 3 hensyn

Sikre tilgang på natur og rekreasjonsområder i nærmiljøet
Redusere lokal luftforurensning i tettbygde strøk
Bevare allemannsretten i strandsoner
Redusere avfallsmengden og øke gjenvinningen
Redusere støyforurensningen
Bevare urørt natur uten menneskelige inngrep, f.eks. veier og kraftlinjer
Redusere klimagassutslipp
Forhindre utslipp av miljøskadelige stoffer
Bevare naturmangfold: planter, dyr og naturtyper
Annet, noter...

Ingen er viktige
Vet ikke



Basert på Gellein et al. (2015) sitt spørsmål I deres undersøkelse.

Vi vil nå gjerne få vite litt om dine tanker og meninger om økonomiske virkemidler i klima- og miljøpolitikken. Politikerne kan bruke økonomiske virkemidler for å endre befolkningens adferd. For eksempel kan de innføre tiltak som gjør det lønnsomt å handle mer miljøvennlig. En avgift som gjør forurensende produkter dyrere, er en slik form for økonomisk virkemiddel.

Hvilke av følgende hensyn bør vektlegges i utformingen av klima- og miljøvirkemidler?

Velg inntil 2 hensyn

Sikre at en ikke skaper større økonomiske forskjeller blant folk
At virkemidlet er politisk gjennomførbart
At alle relevante interessegrupper får uttale seg og blir hørt
At virkemidlene ikke reduserer sysselsetting og økonomisk vekst på landsbasis
At andre land også gjennomfører tilsvarende tiltak
At det ikke blir vanskeligere for norske bedrifter å konkurrere
At distriktenes interesser blir tatt hensyn til
Oppnå miljøforbedring til lavest mulig kostnad for samfunnet
Andre hensyn
Vet ikke



Basert på Gellein et al. (2015) sitt spørsmål I deres undersøkelse.

De fleste forskere mener at verden står overfor klimaendringer i form av global oppvarming, noe som kan få mange konsekvenser på verdensbasis og for Norge (se boksen nedenfor). Forskning viser også at klimaendringene trolig er menneskeskapte: Ved å slippe ut klimagasser, som for eksempel karbondioksid (CO₂) og metangass, bidrar vi til global oppvarming.

I Norge:

- Økt nedbør og kraftigere stormer.
- Flom og jordskred vil øke i styrke og hyppighet.
- Vintrene blir kortere og varmere.
- Vekstsesongen i jordbruket blir lengre.
- Arter forflytter seg til områder hvor de ikke hører til.
- Truede norske plante- og dyrearter kan reduseres eller dø ut
- Mer regn gir økt forurensning fra landbruk

På verdensbasis:

- Polisen smelter og havnivået stiger.
- Klimaet blir tørrere i allerede tørre områder.
- Våttere områder får mer regn.
- Flom, skogbranner og tropiske sykloner vil kunne øke i styrke og hyppighet.
- Flere dyre- og plantearter vil kunne bli utryddet.
- Økt forekomst av sykdommer
- Større deler av jorda blir ubeboet

Hva er ditt syn på klimaendringene?

Klimaendringene er ikke reelle

Klimaendringene er reelle, men ikke menneskeskapte

Klimaendringene er reelle og hovedsakelig menneskeskapte

Klimaendringene er reelle og delvis menneskeskapte

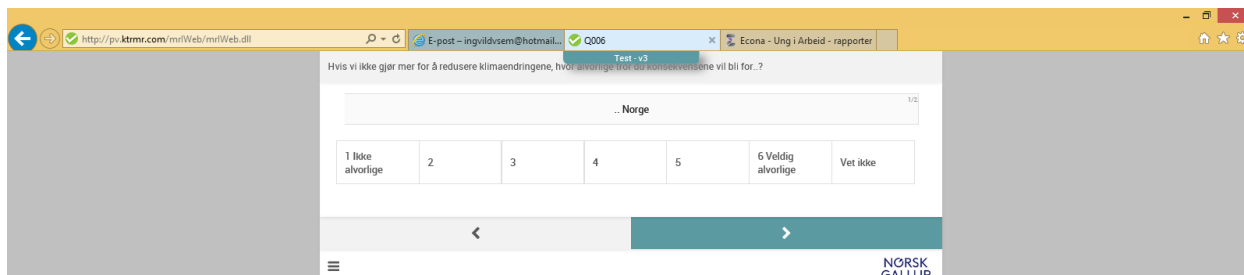
Vet ikke



NORSK

Informasjonsteksten er basert på det Viten (2017) skriver om konsekvenser av global oppvarming.

Spørsmålsformuleringen er basert på Gellein et al. (2015) sitt spørsmål I deres undersøkelse.



Basert på Bannon et al. (2007) sitt spørsmål I deres undersøkelse.

Test - v3

Hvis vi ikke gjør mer for å redusere klimaendringene, hvor alvorlige tror du konsekvensene vil bli for..?

.. Verden 2/2

1 Ikke alvorlige	2	3	4	5	6 Veldig alvorlige	Vet ikke
------------------	---	---	---	---	--------------------	----------

< >

☰ NØRSK GALLUP

Basert på Bannon et al. (2007) sitt spørsmål I deres undersøkelse.

Test - v3

Vi ønsker nå å kartlegge dine holdninger til to ulike foreslåtte virkemidler. Først kommer spørsmål om planting av skog i Norge, og deretter kommer spørsmål knyttet til CO₂-avgift på rødt kjøtt.

< >

☰ NØRSK GALLUP

RØDT KJØTT

Norsk landbruk står for nesten like store klimagassutslipp som norske husholdninger.

80 prosent av utslippene fra landbruket kommer fra produksjon av storfe og sau. Dyrene slipper ut store mengder metangass gjennom fordøyelsesprosessen, og denne gassen bidrar til global oppvarming.

Gassutslippene reduseres dersom vi etterspør mindre rødt kjøtt, det vil si kjøtt fra storfe (okse, ku, kalv), får, sau og lam.



(Gaasland & Vårdal 2012)

Test - v3

Hvor sjelden eller ofte spiser du rødt kjøtt (storfe kjøtt eller larekjøtt) tir miduag?



Aldri

Sjeldnere enn 1 dag i uken

1-2 dager i uken

3-4 dager i uken

5-7 dager i uken

Vet ikke



NØRSK
GALLUP

Forbruket av rødt kjøtt kan reduseres ved å innføre en miljøavgift som gjør kjøttet dyrere. Tabellen nedenfor viser sammenhengen mellom prisøkning på rødt kjøtt og reduksjon av klimagassutslipp, og sammenligner størrelsen på utslippsreduksjonene fra landbruket med utslipp fra norske husholdninger.

Avgift pr. kg rødt kjøtt	% reduksjon i kjøttforbruk	% reduksjon i klimagassutslipp fra landbruket	Reduksjon i klimagassutslipp målt i 1 000 tonn	Tilsvarende utslipp fra følgende antall norske husholdninger
10	5%	4%	200	86 000
50	24%	19%	1 000	430 000
100	49%	39%	2 000	861 000

Nå følger noen spørsmål om en mulig miljøavgift på rødt kjøtt.



(NOU 2015:15)

Hva mener du om dagens forbruk av rødt kjøtt?

Kan økes

Bør holdes på dagens nivå

Kan reduseres

Vet ikke



Vi ber deg nå vurdere om avgiften bør innføres eller ikke, samt hvor høyt du mener avgiftsnivået bør være. Videre spør vi om hvordan du stiller deg til avgiftsspørsmålet når inntektene fra avgiften går til et *øremerket* formål.

<>

☰NØRSK GALLUP

Tallene viser hvordan valgt avgiftsnivå påvirker prisen på 400 gram kjøttdeig, samt hvordan dette vil påvirke klimagassutslippene.
Marker hvor høy du mener avgiften bør være ved å trykke på linjen.
Velg "Avgiften bør ikke innføres", dersom du ikke ønsker denne avgiften.

Avgift per kg rødt kjøtt
Beveg markøren til høyre ved å trykke på linjen

20 kr

Totalpris per pakke med 400 gram kjøttdeig av storfe

Reduksjon i klimagassutslipp fra landbruket

50 kr8 %

Reduserte klimagassutslipp tilsvarer utslippene fra

172 000 norske husholdninger

Avgiften bør ikke innføres Vet ikke

<>

Hva er den viktigste årsaken til at du er for avgiften på rødt kjøtt?

- Redusert kjøttproduksjon er bra for dyrevelferd
- Bruk av avgift er en smart måte å oppnå reduserte klimautslipp
- Jeg tror tiltaket vil redusere klimagassutslippene
- Fordi jeg generelt er positiv til alle miljøtiltak
- Fordi rødt kjøtt ikke er bra for helsen, bør vi redusere inntaket
- Jeg spiser ikke rødt kjøtt
- Annet, noter...
- Ingen spesiell grunn
- Vet ikke



NØRSK
GALLUP

Tallene viser hvordan valgt avgiftsnivå påvirker prisen på 400 gram kjøttdeig, samt hvordan dette vil påvirke klimagassutslippene. Marker hvor høy du mener avgiften bør være ved å trykke på linjen. Velg "Avgiften bør ikke innføres", dersom du ikke ønsker denne avgiften.

Avgift per kg rødt kjøtt
Beveg markøren til høyre ved å trykke på linjen

0 kr

Totalpris per pakke
med 400 gram kjøttdeig
av storfe

42 kr

Reduksjon i
klimagassutslipp
fra landbruket

0

Reduserte klimagassutslipp
tilsvare utslippene fra

0

Avgiften bør ikke innføres

Vet ikke



Test - v3

Hva er den viktigste grunnen til at du er mot avgiften, eller svarte «vet ikke»?

- Jeg ønsker ikke at rødt kjøtt skal bli dyrere
- Avgiften har negativ påvirkning på landbruksnæringen
- Jeg tror ikke avgiften vil redusere kjøttforbruket
- Jeg tror ikke på klimaendringene
- Avgiften bidrar til større økonomisk ulikhet i Norge
- Avgiften fører at det blir færre beitedyr i kulturlandskapet
- Jeg foretrekker en annen type miljøpolitikk
- Det er allerede for mye skatter og avgifter
- Avgiften har negativ påvirkning på distriktene
- Redusert kjøttforbruk i Norge betyr lite i den store sammenhengen
- Ingen spesiell grunn
- Vet ikke



NØRSK
GALLUP

Test - v3

Hvor sjelden eller ofte vil du spise rødt kjøtt til middag dersom en avgift på 85 kroner pr. kg storfekjøtt blir innført?
Totalprisen for 1 pakke med 400 gram kjøttdeig av storfe ville da vært 76 kroner.

- Aldri
- Sjeldnere enn 1 dag i uken
- 1-2 dager i uken
- 3-4 dager i uken
- 5-7 dager i uken
- Vet ikke



NØRSK
GALLUP

Anta nå at inntektene fra avgiften på rødt kjøtt *øremerkes* til subsidiering av forskning på miljøvennlig teknologi. Hvor høy mener du da at avgiften bør være?

Tallene viser hvordan valgt avgiftnivå påvirker prisen på 400 gram kjøttdeig, samt hvordan dette vil påvirke klimagassutslippene.

Marker hvor høy du mener avgiften bør være ved å trykke på linjen. Velg "Avgiften bør ikke innføres", dersom du ikke ønsker denne avgiften.

Avgift per kg rødt kjøtt
Beveg markøren til høyre ved å trykke på linjen

15 kr

Totalpris per pakke
med 400 gram kjøttdeig
av storfe

48 kr

Reduksjon i
klimagassutslipp
fra landbruket

6 %

Reduserte klimagassutslipp
tilsvare utslippene fra

129 000 norske husholdninger

Avgiften bør ikke innføres

Vet ikke

Hva er den viktigste årsaken til at du er for avgiften på rødt kjøtt?

Bruk av avgift er en smart måte å oppnå reduserte klimautslipp
Jeg tror tiltaket vil redusere klimagassutslippene
Fordi rødt kjøtt ikke er bra for helsen, bør vi redusere inntaket
Fordi skatteinntektene øremerkes
Jeg spiser ikke rødt kjøtt
Redusert kjøttproduksjon er bra for dyrevelferd
Fordi jeg generelt er positiv til alle miljøtiltak
Annet, noter

Ingen spesiell grunn
Vet ikke



NØRSK
GALLUP

Anta nå at inntektene fra avgiften på rødt kjøtt *øremerkes* til redusert inntektsskatt. Hvor høy mener du da at avgiften bør være?

Tallene viser hvordan valgt avgiftsnivå påvirker prisen på 400 gram kjøttdeig, samt hvordan dette vil påvirke klimagassutslippene.

Marker hvor høy du mener avgiften bør være ved å trykke på linjen. Velg "Avgiften bør ikke innføres", dersom du ikke ønsker denne avgiften.

Avgift per kg rødt kjøtt
Beveg markøren til høyre ved å trykke på linjen

0 kr

Totalpris per pakke med 400 gram kjøttdeig av storfe	Reduksjon i klimagassutslipp fra landbruket
42 kr	0

Reduserte klimagassutslipp tilsvarer utslippene fra

0

Avgiften bør ikke innføres

Vet ikke

Hva er den viktigste grunnen til at du er mot avgiften, eller svarte «vet ikke»?

Avgiften har negativ påvirkning på distriktene
Jeg tror ikke på klimaendringene
Det er allerede for mye skatter og avgifter
Avgiften har negativ påvirkning på landbruksnæringen
Jeg tror ikke avgiften vil redusere kjøttforbruket
Avgiften bidrar til større økonomisk ulikhet i Norge
Redusert kjøttforbruk i Norge betyr lite i den store sammenhengen
Skatteinntektene bør øremerkes til et annet formål
Jeg foretrekker en annen type miljøpolitikk
Avgiften fører at det blir færre beitedyr i kulturlandskapet
Jeg ønsker ikke at rødt kjøtt skal bli dyrere
Ingen spesiell grunn
Vet ikke



NORSK

Hva synes du statens avgiftsinntekter på rødt kjøtt helst bør gå til?

Øke den økonomiske støtten til norsk landbruk
Subsidiere fornybar energi
Frede større deler av norsk skog
Støtte klima- og miljøvennlig næringsutvikling
Støtte forskning på miljøvennlig teknologi
Redusere moms på <i>norskprodusert</i> frukt og grønnsaker
Redusere moms på frukt og grønnsaker
Bevare norsk kulturlandskap
Redusere inntektsskatt
Eventuelt andre formål, vennligst beskriv

Vet ikke

NORSK
GALLUP

Test - v3

Hedmark

Finnmark

Nord Trøndelag

Sør Trøndelag

Telemark

Aust Agder

Vest Agder

Hordaland

Rogaland

Sogn og Fjordane

Møre og Romsdal

Nordland

Troms



NØRSK
GALLUP

TIL SLUTT NOEN SPØRSMÅL FOR DEN STATISTISKE ANALYSEN

Hvilket fylke føler du sterkest tilhørighet til?

Buskerud
Akershus
Vestfold
Østfold
Oppland
Oslo
Hedmark
Finnmark
Nord Trøndelag
Sør Trøndelag
Telemark
Aust Agder
Vest Agder
Hordaland

Omtrent hvor stor var din egen personlige brutto årsinntekt (før skatt og inndrag) i 2016?
Skriv tall i hele tusen kroner. F.eks. 800.000 skrives 800, 1 250 000 skrives 1250.



Test - v3

Hvor mange personer bor det vanligvis i denne husstanden, når du regner med samtlige voksne og barn (inklusive deg selv)?

1 person	2 personer	3 personer
4 personer	5 personer eller mer	



NØRSK
GALLUP

Test - v3

Er du medlem i noen av disse organisasjonene?

Flere svar mulig

Jeger- og fiskerforening (for eksempel Norges Jeger- og Fiskeforbund)	Miljøvernorganisasjoner (for eksempel Bellona, Natur og Ungdom, Naturvernforbundet, Norges miljøvernforbund, WWF, Sabima, Framtiden i våre hender)	Zero
Den Norske Turistforening (DNT)	Skog- eller landbruksorganisasjon (for eksempel, Norges Bondelag eller Norsk Bonde- og småbrukarlag, Norges Skogeierforbund, Det norske skogselskap, Kystskogbruket)	
Ingen av disse		



NØRSK
GALLUP

Test - v3

Har du noen synspunkter eller kommentarer til undersøkelsen?

Registrer svaret her



NØRSK
GALLUP

Test - v3

LOKAL LUFTFORURENSING

Veitrafikk, vedfyring og industri bidrar til luftforurensning i byer og tettsteder, særlig på kalde vinterdager og i større byer med mer enn 100 000 innbyggere. Forurensningen bidrar til luftveislidelser og hjerte- og karsykdommer. Redusert veitrafikk vil redusere sykdomsførekosten.

Er du plaget av lokal luftforurensning fra veitrafikk der du bor?

Ja

Nei

Vet ikke



NØRSK
GALLUP

Test - v3

Hvordan vurderer du bilbruken i større byer (byer med mer enn 100 000 innbyggere)?

Kan økes

Bør holdes på dagens nivå

Kan reduseres

Vet ikke



NØRSK
GALLUP

Test - v3

Vi stiller nå noen spørsmål om din husholdnings bruk av bil i privat sammenheng. Merk at kjøring til og fra jobb regnes som kjøring i privat sammenheng.



NØRSK
GALLUP

Test - v3

Har husholdningen din noen av følgende biltyper til privat bruk?

Flere svar mulig

Bensinbil
Diesebil
El-bil
Ladbar hybrid (kombinert strøm og drivstoff)
Ikke-ladbar hybrid (kombinert strøm og drivstoff)
Annet drivstoff (Hydrogen, o.l.)
Husholdningen har ikke bil



NØRSK
GALLUP

Test - v3

Hvor mange biler har husholdningen din til privat bruk, av disse ulike biltypene?

Skriv tall

Bensinbil



NØRSK
GALLUP

Test - v3

Hva er antall kjørte kilometer pr. år for hver av bilene i husholdningen av biltypen: Bensinbil?

*Dersom du er usikker, kan du oppgi samme antall km som du oppgir til forsikringsselskapet.
Skriv tall*

	Bensinbil 1		Sum
Bensinbil 1	<input type="text"/>		
Bensinbil 2	<input type="text"/>		
Sum	0		



NØRSK
GALLUP

Test - v3

Hvor mange dager i uken kjører du bil til privat bruk i større byer (mer enn 100 000 innbyggere)?

Aldri
Sjeldnere enn 1 dag i uken, men av og til
1-2 dager i uken
3-4 dager i uken
5-7 dager i uken
Vet ikke



NØRSK
GALLUP

For å redusere luftforurensning i de store byene vurderes nå innføring av en miljøavgift ved kjøring i disse områdene. Avgiften skal betales på samme måte som bompenger ved innkjøring og vil:

- * gjøre det dyrere å kjøre bil inn til større byer
- * være avhengig av hvor mye bilen forurenses. Dieseleiere vil betale høyere avgift enn el-bileiere.
- * kreves inn automatisk gjennom bruk av brikke i bilruten

Tabellen nedenfor viser, for tre ulike biltyper, sammenhengen mellom en økning i bompengesatser og reduksjon i lokal luftforurensning fra veitrafikk.

% REDUKSJON i lokal luftforurensning	Avgift bensinbil Kr per måned	Avgift dieselbil Kr per måned	Avgift el-bil Kr per måned
10%	109	172	69
20%	212	335	134
25%	266	421	168

Merk deg at:

- * Beregnet avgiftsnivå er oppgitt i månedlig beløp ved 5 ukentlige bomplasseringer.
- * Miljøavgiften kommer i tillegg til allerede eksisterende bompenger.



NØRSK
GALLUP

(Aasvang et al. 2016; NOU 2015:15)

Vi ber deg nå vurdere om avgiften bør innføres eller ikke, samt hvor høyt du mener avgiftsnivået bør være. Videre spør vi om hvordan du stiller deg til avgiftsspørsmålet når inntektene fra avgiften går til et *øremerket* formål.



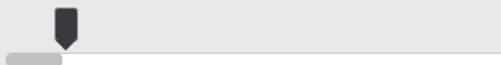
NØRSK
GALLUP

Tallene under viser hvordan en økning i avgiftsnivået for norske biler påvirker den lokale luftforurensningen.

Marker hvor høy du mener avgiften bør være ved å trykke på linjen. Velg "Jeg mener avgiften ikke bør innføres", dersom du ikke ønsker denne avgiften

Husk at beregnet avgiftsnivå er oppgitt i månedlig beløp ved 5 ukentlige bomplasseringer

Beveg markøren til høyre ved å trykke på linjen, for å oppgi ønsket avgiftsnivå



Reduksjon i lokal luftforurensning fra veitrafikken

7 %

Avgift på bensinbil

73 kr

Avgift på diesebil

115 kr

Avgift på El-bil

46 kr

Avgiften bør ikke innføres

Vet ikke



Hva er den viktigste grunnen til at du er for miljøavgift?

Test - v3

Bomavgifter er en effektiv måte å redusere lokal luftforurensning på

Jeg ønsker færre biler i bybildet

Jeg ønsker mindre kø

Jeg kjører ikke bil

Jeg ønsker mindre lokal luftforurensning for å ivareta folkehelsen

Fordi jeg generelt er positiv til alle miljøtiltak

Andre grunner, vennligst forklar:

Vet ikke



NORSK
GALLUP

Tallene under viser hvordan en økning i avgiftsnivået for norske biler påvirker den lokale luftforurensningen.

Marker hvor høy du mener avgiften bør være ved å trykke på linjen. Velg "Jeg mener avgiften ikke bør innføres", dersom du ikke ønsker denne avgiften

Husk at beregnet avgiftsnivå er oppgitt i månedlig beløp ved 5 ukentlige bomplasseringer

Beveg markøren til høyre ved å trykke på linjen, for å oppgi ønsket avgiftsnivå



Reduksjon i lokal luftforurensning fra veitrafikken

0 kr

Avgift på bensinbil

0

Avgift på dieselbil

0

Avgift på El-bil

Avgiften bør ikke innføres

Vet ikke



Test - v3

Hva er den viktigste grunnen til at du er imot miljøavgift, eller svarte «vet ikke»?

Luftforurensning er ikke et stort nok problem

Jeg ønsker ikke at bruk av bil skal bli dyrere

Skatte- og avgiftsnivået er allerede høyt nok

Jeg er prinsipielt imot bomavgifter

Jeg foretrekker en annen type miljøpolitikk

Lokal luftforurensning påvirker ikke meg og min familie

Jeg tror avgiften vil føre til større økonomisk ulikhet i Norge

Jeg tror ikke avgiften vil redusere lokal luftforurensning

Andre grunner, vennligst forklar:



NØRSK
GALLUP

Dersom en miljøavgift på 266 kroner for bensinbil, 421 kroner for diesel bil og 168 kroner for el-bil blir innført, hvor mange dager i uken vil du kjøre bil i privat sammenheng i større byer?

Merk: Avgiftsnivået er beregnet per måned ved 5 bomplasseringer i uken

Aldri
Sjeldnere enn 1 dag i uken, men av og til
1-2 dager i uken
3-4 dager i uken
5-7 dager i uken
Vet ikke



NØRSK
GALLUP

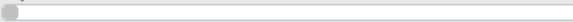
Anta nå at inntektene fra avgiften *øremerkes* til subsidiering av forskning på miljøvennlig teknologi. Hvor høyt mener du da avgiftsnivået bør være?

Tallene under viser hvordan en økning i avgiftsnivået for norske biler påvirker den lokale luftforurensningen.

Marker hvor høy du mener avgiften bør være ved å trykke på linjen. Velg "Jeg mener avgiften ikke bør innføres", dersom du ikke ønsker denne avgiften

Husk at beregnet avgiftsnivå er oppgitt i månedlig beløp ved 5 ukentlige bomplasseringer

Beveg markøren til høyre ved å trykke på linjen, for å oppgi ønsket avgiftsnivå



Reduksjon i lokal luftforurensning fra veitrafikken

5 %

Avgift på bensinbil

54 kr

Avgift på dieselbil

86 kr

Avgift på El-bil

34 kr

Avgiften bør ikke innføres

Vet ikke

Hva er den viktigste grunnen til at du er for miljøavgift?

Test - v3

Bomavgifter er en effektiv måte å redusere lokal luftforurensning på

Jeg ønsker mindre kø

Jeg ønsker mindre lokal luftforurensning for å ivareta folkehelsen

Jeg kjører ikke bil

Fordi skatteinntektene øremerkes

Fordi jeg generelt er positiv til alle miljøtiltak

Jeg ønsker færre biler i bybildet

Andre grunner, vennligst forklar

Vet ikke

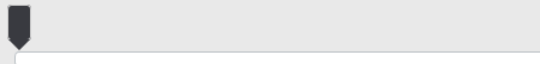


NØRSK
GALLUP

Anta nå at inntektene fra avgiften *øremerkes* til redusert inntektsskatt. Hvor høyt mener du da avgiftsnivået bør være? Tallene under viser hvordan en økning i avgiftsnivået for norske biler påvirker den lokale luftforurensningen.

Marker hvor høy du mener avgiften bør være ved å trykke på linjen. Velg "Jeg mener avgiften ikke bør innføres", dersom du ikke ønsker denne avgiften
Husk at beregnet avgiftsnivå er oppgitt i månedlig beløp ved 5 ukentlige bomplasseringer

Beveg markøren til høyre ved å trykke på linjen, for å oppgi ønsket avgiftsnivå



Reduksjon i lokal luftforurensning fra veitrafikken

0 kr

Avgift på bensinbil

0

Avgift på dieselbil

0

Avgift på El-bil

Avgiften bør ikke innføres

Vet ikke

Hva er den viktigste grunnen til at du er imot miljøavgift, eller svarte «vet ikke»?

Jeg ønsker ikke at bruk av bil skal bli dyrere
Jeg tror ikke avgiften vil redusere lokal luftforurensning
Skatteinntektene bør øremerkes til et annet formål
Jeg er prinsipielt imot bomavgifter
Jeg tror avgiften vil føre til større økonomisk ulikhet i Norge
Luftforurensning er ikke et stort nok problem
Skatte- og avgiftsnivået er allerede høyt nok
Lokal luftforurensning påvirker ikke meg og min familie
Jeg foretrekker en annen type miljøpolitikk
Andre grunner, vennligst forklar



Hva synes du statens inntekter fra avgiften bør gå til?
Flere svar mulig

Redusere moms på tog og annen offentlig transport
Subsidere forskning på miljøvennlig teknologi
Subsidere utvikling av offentlig transport
Støtte klima- og miljøvennlig næringsutvikling
Redusere inntektsskatt
Subsidere fornybar energi
Redusere årsavgift på bil
Subsidere kjøp av null-utslippsbiler
Eventuelt andre formål, vennligst beskriv: _____
Vet ikke



Som alternativ til miljøavgift, kan myndighetene innføre direkte forbud eller påbud, som for eksempel:

- * Oslo kommune forbyr bruk av diesalbiler på kommunale veier på dager med spesielt dårlig luftkvalitet.
- * I perioder med høy luftforurensning får en i Bergen kun kjøre innenfor ytterste bomring annenhver dag.
- * I Oslo vurderes det å innføre tiltak for å få færre biler i sentrum innenfor ring 1. Dette ved å ha flere gågater og færre kommunale parkeringsplasser.

Hvordan vurderer du slike påbud / forbud?

Er helt for
Er delvis for
Er delvis imot
Er helt imot
Vet ikke



(Berge 2017; Bergensprogrammet 2016; Oslo kommune 2017)



Norges miljø- og biovitenskapelig universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway