

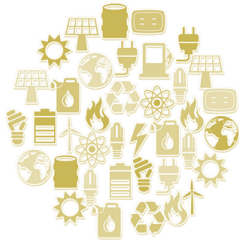
December 2020

Tyck till om energi- och klimatfrågor

-2020 års enkätstudie om allmänhetens syn på energi- och klimatfrågor

Ebba Löfblad och Johan Holm, Profu, Filip Johnsson, Chalmers Tekniska Högskola, Cecilia Jakobsson Bergstad, Christine von Borgstede och Ida Karlsson, Göteborgs Universitet





Tyck till om energi- och klimatfrågor

2020 års enkätstudie om allmänhetens syn på energi- och klimatfrågor

2020-12-10

Författare:

Ebba Löfblad och Johan Holm, Profu

Filip Johnsson, Institutionen för Rymd-, geo- och miljövetenskap, energiteknik, Chalmers Tekniska Högskola

Cecilia Jakobsson Bergstad, Christine von Borgstede och Ida Karlsson, Psykologiska institutionen, Göteborgs universitet



GÖTEBORGS UNIVERSITET



CHALMERS



Sammanfattning

Denna rapport ger en övergripande beskrivning av allmänhetens syn på olika energi- och klimatrelaterade frågor baserat på de enkäter som har genomförts vart femte år under perioden 2005-2020 på uppdrag av Chalmers Tekniska Högskola (CTH) och Göteborgs universitet (GU).

Syftet med enkäterna – ”*Tyck till om energi- och klimatfrågor*” (hädanefter förkortat till TTEK), är att skapa en ökad förståelse för allmänhetens syn på klimatförändringarna, samhällets framtida energisystem och vad som bör göras för att minska klimatpåverkan. Enkäterna omfattar frågor om hur allmänheten uppfattar miljöproblem i jämförelse med andra samhällsrelaterade problem liksom klimatfrågans betydelse i jämförelse med andra miljöfrågor. Dessutom ingår frågor om åtgärder för att minska klimatförändringar och energianvändning liksom frågor om vardagliga beteenden som påverkar energianvändning och klimatet. Frågorna är formulerade för att kunna analysera bakomliggande attityder, normer och motiv som kan förklara individers åsikter och beteenden, i detta fall vad gäller energi- och klimatrelaterade frågor och val kopplat till detta, samt hur dessa förändras över tid.

Till skillnad från tidigare år, då enkäten utformades tillsammans med SCB och distribuerades i form av en pappersenkät, genomfördes 2020 års enkät som en webbenkät med hjälp av Göteborgs universitets webbenkätplattform Medborgarpanelen.

Syftet med denna rapport är att på ett övergripande och beskrivande sätt redovisa resultaten av 2020 års enkät i jämförelse med tidigare års enkäter, men också att sätta dem i relation till andra studier som har gjorts inom området under de senaste åren. Det gäller dels studier som fokuserat på allmänhetens syn på klimatfrågan generellt, dels studier med fokus på tekniker som kärnkraft och CCS-teknik (*Carbon Capture and Storage*, dvs. avskiljning och lagring av koldioxid). Anledningen till fokus på nämnda tekniker är att årets resultat av TTEK-enkäten pekar på en viss förändring i synen på dessa jämfört med tidigare år, dels verkar kännedomen om CCS ha ökat, dels verkar det finnas en mer positiv inställning till att satsa på teknikerna. Vad gäller kärnkraft är detta samstämmigt med det som SOM-institutets senaste enkäter på området visar, dvs. en större andel svarande i TTEK-studien i år jämfört med tidigare år verkar ha en mer positiv syn på satsningar på kärnkraft. Som Holmberg (2020) konstaterar verkar den allmänna opinionen ha blivit klart mer positivt inställd till kärnkraft under de senaste åren.

Jämfört med tidigare år syns vissa förändringar i vilka samhällsfrågor som anses vara de viktigaste för Sverige. Från att ha ansetts som en av de fyra viktigaste frågorna har *Arbetslöshet* halkat ner i rangordningen, från tredje till elfte plats. Detta är kanske förväntat med tanke på den högkonjunktur som Sverige har befunnit sig i de senaste åren, innan covid 19-pandemin slog till strax efter det att årets TTEK-enkät genomfördes. Dessutom rankas *Brottslighet* återigen som en mer prioriterad fråga efter att ha varit lägre prioriterad under 2010 och 2015. *Hälsa- och sjukvård* och *Utbildning och skola* ligger fortsatt i topp. *Klimatförändringar* ligger på fjärdeplats. På frågan om vilka som är de två viktigaste miljöproblemen i Sverige idag ligger dock *Klimatförändringar*, inte oväntat, högst upp (på samma sätt som tidigare år).

När det gäller allmänhetens kunskap och åsikter om klimatförändringar orsakade av människan syns en viss trend mot att en mindre andel år 2020 instämmer i påståendet att vi saknar tillräckligt med kunskap om klimatförändringar. År 2020 instämmer 16 % i detta påstående jämfört med 26 % år 2010. Med tanke på den aktualitet som frågan har idag jämfört med för tio år sedan, inte minst efter 2015 års Parisavtal, så är det inte orimligt att tro att färre människor idag misstror eller saknar kunskap om det allmänna forskningsläget kopplat till klimatförändringar.

För första gången ställdes, i 2020 års enkät, frågan *”Jämfört med andra länder, hur tycker du att Sverige ligger till när det gäller frågor om energi och klimatförändringar?”*, där de svarande fick rangordna hur mycket man instämmer i tre påståenden. Resultatet visar att det sammantaget verkar finnas en relativt robust uppfattning bland de svarande om att Sverige kan och bör göra mer för att minska utsläpp av växthusgaser. Detta indikerar att det finns förutsättningar för acceptans bland allmänheten för styrmedel som syftar till att minska klimatpåverkan.

Allmänhetens syn på hur man tror att Sverige kommer att hantera problemet med klimatförändringar har legat relativt stabilt under de senaste åren. De flesta anser idag att vi kommer att tvingas ändra vår livsstil för att komma till rätta med problemet. I 2020 års enkät ansåg 56 % detta. Vad gäller frågan på vilken politisk nivå man tror det är lämpligast att reglera utsläpp av växthusgaser i syfte att minska klimatförändringar anser den absoluta majoriteten, omkring 70 %, att det görs bäst på internationell nivå, vilket överensstämmer med resultat från andra liknande studier.

Frågan om vilken syn man har på det svenska klimatmålet har ställts under samtliga enkätår. Jämfört med tidigare enkätår anser majoriteten i 2020 års enkät att målet är önskvärt men svåruppnåeligt. Detta är en uppfattning som har ökat tydligt sedan 2005 års enkät, då majoriteten ansåg målet som både önskvärt och rimligt. Här får man ta i beaktande att målet har skärpts betydligt sedan 2005, och kanske finns det idag en större medvetenhet om att det brådskar vad gäller att åstadkomma förändringar. Sammantaget tyder 2020 års resultat också att på det finns en uppfattning hos de svarande om att Sverige kan och bör göra mer för att minska utsläpp av växthusgaser. Liksom tidigare år instämmer en majoritet också att Sverige har ett ansvar för kommande generationer (och att detta ansvar kan begränsa vår nuvarande välfärd) och att vi i Sverige liksom andra rika länder har ett ansvar att hjälpa andra fattigare länder att utvecklas.

I 2020 års enkät ställdes för första gången frågan om huruvida man som enskild individ anser att man bör anstränga sig mer för att minska sin vardagliga klimatpåverkan. Resultatet indikerar att majoriteten av de svarande stöder tanken om att man har ett ansvar på individnivå vad gäller att minska sin klimatpåverkan. Detta kan jämföras med frågan om man har ett personligt ansvar att minska energiförbrukningen. Den senare frågan återinfördes 2020 och jämfört med 2010 års resultat har andelen som instämmer helt och hållet i detta påstående, dvs. att man har ett personligt ansvar att minska energiförbrukningen, tydligt minskat. 2010 ansåg nästan 50 % att man hade ett personligt ansvar för detta jämfört med knappt 30 % i 2020 års enkät. Varför det är så stor skillnad och om det är en verklig förändring på inställningen till ansvarsfrågan är oklart. Dock är det intressant eftersom det är en av de större förändringarna över tid som syns i enkätdata. För svenskt vidkommande är det kanske inte helt uppenbart hur energianvändningen påverkar koldioxidutsläppen, då såväl el- som värmeproduktion är till stor del baserat på kärnkraft, vattenkraft och förnybart i form av vindkraft och kraftvärme med biobränslen (även om det finns fossila andelar i avfallsförbränning). Det är naturligtvis svårt att veta vilken koppling som de svarande gör mellan energianvändning och klimat. Jämför man resultatet med frågan om man bör anstränga sig mer för att minska sin vardagliga klimatpåverkan, så verkar dock andelen som instämmer i dessa båda påståenden (de som svarar *instämmer helt och hållet*, *instämmer till större del* och *instämmer delvis*) ligga på relativt likartade nivåer (omkring 25-30 % av de svarande). Sammantaget verkar därmed en stor del av de svarande därmed anse att det finns ett visst mått av individuellt ansvar för att minska sin energiförbrukning liksom att man bör göra mer för att minska sin klimatpåverkan.

Enkätstudien ställer också ett flertal frågor med syfte att undersöka allmänhetens kännedom och åsikter om olika typer av energislag, åtgärder och styrmedel på energi- och klimatområdet. Även om andelen har minskat något sedan 2005 finns även år 2020 en stor vilja att satsa på *förnybar energi*, som vindkraft och bioenergi, det svarade drygt 40 %. En tydlig skillnad jämfört med tidigare enkätår (2015)

är just inställningen till att satsa skattemedel på *kärnkraft*, vilken har ökat tydligt. I 2015 års enkät tyckte knappt 15 % att man borde satsa på tekniken, år 2020 var det istället nästan 25 % av de svarande som ansåg det. Resultatet är, som nämnts, samstämmigt med den ökning av andelen som anser man bör satsa mer på kärnkraft som syns i SOM-institutets senaste undersökningar. Som också nämnts visar 2020 års resultat att kännedomen om CCS-teknik har ökat betydligt det senaste enkätåret jämfört med tidigare år. För år 2020 anger nästan 45 % att de har hört talas eller läst något om tekniken, vilket kanske är förväntat med tanke på ett ökat fokus i media på tekniken. Jämfört med tidigare års enkät sticker CCS som åtgärd också ut genom att andelen som säger sig vilja satsa på detta har ökat betydligt i 2020 års enkät. I 2015 års enkät svarade endast 8 % att de helt säkert skulle satsa (dvs. 5 på en skala från 1-5) på tekniken jämfört med drygt 20 % 2020. Läger man till den andel som svarade en 4 (på samma skala) är det drygt 40 % som säger sig vilja satsa på tekniken, jämfört med 19 % år 2015.

När det gäller styrmedel syns det största motståndet mot förslag om att *Införa en ny skatt på kött* samt att *Införa en ny skatt på flyg*. På förslaget *Införa en ny skatt på kött* svarar 40 % att de "stödjer inte alls". Motsvarande siffra för förslaget om att *Införa en ny skatt på flyg* uppgår till 26 %. Däremot har andelen som säger sig stödja en skatt på flyg ökat tydligt sedan 2015, från 15 % till 25 %. Räknar man in "stödjer till större del" anser drygt 40 % att de kan stödja detta. Inställningen till dessa två frågor (skatt på kött och flyg) är inte förvånande med tanke på att det rör sig om åtgärder som påverkar det egna privatlivet på ett märkbart sätt. Dessa åtgärder är svårare att acceptera än statliga subventioner på förnybar energi och kollektivtrafik eller satsningar på energieffektivisering. Å andra sidan tycks många vara medvetna om svårigheterna med att klara av åtaganden för att minska klimatpåverkan utan statlig reglering. En majoritet verkar vara överens om att det inte räcker med en medvetenhet kring problematiken och att det är svårt att få till en förändring enbart genom frivilliga åtaganden.

Vad gäller människors betalningsvilja för att hejda klimatförändringarna är det fortfarande flest som inte kan tänka sig att betala mer pengar i form av en skatt eller avgift. Dock har andelen som säger sig villiga att betala både 350 och 750 kr mer i månaden ökat jämfört med tidigare år.

När det gäller vardagliga beteenden, vilket sågs en antydning till redan i 2015 års enkätresultat, syns en relativt tydlig trend mot att fler inte väljer att stänga av standby-läge på elektronisk utrustning i hemmet eller att dra mobilladdaren ur kontakten när den inte används. En möjlig förklaring kopplat till skillnaden vad gäller "hanteringen" av standby-läge, är att EU efter 2010 har infört ekodesignkrav. Dessa krav på hur mycket vissa apparater maximalt får förbruka i standby-lägen kan ha bidragit till att minska betydelsen av att undvika att apparater lämnas i standby-läge. Det ökande antalet smartphones sedan TTEK-enkäterna startade 2005 (iPhone kom ut på marknaden 2008) kanske kan kopplas till tendensen som syns vad gäller att man idag i mindre grad väljer att dra ur mobilladdaren ur kontakten. Mobiltelefonen används idag på ett helt annat sätt än tidigare och att ständigt ha telefonen laddad är mycket viktigare idag än tidigare. Idag är man betydligt mer beroende av mobilen i vardagen då den innehåller alltifrån mail till Bank-ID.

Jämfört med tidigare års enkäter ser man också en tendens att en större andel nu instämmer i påståendet "*Jag avstår från att köpa och äta kött*" och en större andel som säger sig undvika flygresor 2020 jämfört med 2015. På påståendet "*Att spara energi är inte viktigt för mig i min vardag*" anger ca mellan 35 och 40 % att de inte instämmer alls, vilket tyder på en medvetenhet kring den egna energianvändningen även om svarsandelarna på övriga påståenden kan tyda på att motivet för energisparande främst kan bero på andra faktorer än en vilja att minska sin klimatpåverkan, och att man inte låter miljömedvetenhet prägla ens beteende. Omkring 15 % både 2020 och 2015 säger sig instämma helt och hållet i påståendet att motivet för energisparande utgår från viljan att minska klimatpåverkan

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Bakgrund och syfte med rapporten	1
1.2	Klimatfrågans aktualitet – en bakgrund	3
1.3	Hur ser människor på klimatförändringarna - vad visar andra studier?	4
1.4	Energitekniker som skapar debatt	14
2	Resultat från 2020 års enkät i jämförelse med tidigare års enkäter	19
2.1	Allmänhetens syn på vilka som är de viktigaste frågorna för Sverige.....	20
2.2	Allmänhetens syn på vilka som är de viktigaste miljöproblemen i Sverige idag	22
2.3	Allmänhetens kunskap och åsikter om klimatförändringar orsakade av människan	22
2.4	Allmänhetens syn på vad som krävs för att hejda klimatförändringarna och vems ansvar det är	25
2.5	Allmänhetens syn på vilket ansvar Sverige har gentemot kommande generationer och fattigare länder.....	28
2.6	Allmänhetens syn på ansvar på individnivå kopplat till klimatpåverkan	30
2.7	Allmänhetens kännedom om olika energislag samt åsikter om olika åtgärder och styrmedel	31
2.8	Betalningsvilja för att hejda klimatförändringarna	37
2.9	Vardagliga beteenden	38
2.10	Motiv bakom beteenden gällande energibesparande	42
3	Metodbeskrivning	44
3.1	Enkäter	44
3.2	Medborgarpanelen.....	44
3.3	Enkät för år 2020 – genomförande och metodik	45
3.4	Webbpaneler jämfört med traditionella enkäter.....	46
4	Referenser	47

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte med rapporten

Denna rapport ger en övergripande beskrivning av allmänhetens syn på olika energi- och klimatrelaterade frågor baserat på de enkäter som har genomförts vart femte år under perioden 2005-2020 på uppdrag av Chalmers Tekniska Högskola (CTH) och Göteborgs universitet (GU).

Uppdragsledare för 2020 års studie och enkät har varit docenterna Cecilia Jakobsson Bergstad och Christine von Borgstede (Psykologiska institutionen, GU) samt professor Filip Johnsson (Energiteknik, CTH).

Syftet med enkäterna – ”*Tyck till om energi- och klimatfrågor*” (hädanefter förkortat till TTEK), är att skapa en ökad förståelse för allmänhetens syn på klimatförändringarna, samhällets framtida energianvändning och vad som bör göras för att minska klimatpåverkan. Enkäterna omfattar frågor om hur allmänheten uppfattar miljöproblem i jämförelse med andra samhällsproblem, klimatfrågans betydelse i jämförelse med andra miljöfrågor, åtgärder för att minska klimatförändringar och energianvändning liksom frågor om vardagliga beteenden som påverkar energianvändning och klimatet. Frågorna är formulerade för att kunna analysera bakomliggande attityder, normer och motiv som kan förklara individers åsikter och beteenden, i detta fall vad gäller energi- och klimatrelaterade frågor och val kopplat till detta, samt hur dessa förändras över tid.

Syftet med denna rapport är att på ett övergripande och beskrivande sätt redovisa resultaten av 2020 års enkät i jämförelse med tidigare års enkäter och sätta dem i relation till andra studier som har gjorts inom området. Rapporten ska även fungera som en dokumentation av årets enkät inför kommande års enkäter. I år är fjärde gången enkäten genomförs och ambitionen är att fortsatt kunna genomföra enkäten åtminstone vart femte år med förhoppningen om att på sikt ha tillgång till en lång tidsserie över allmänhetens åsikter och syn på olika energi- och klimatrelaterade frågor.

Till skillnad från tidigare år, då enkäten utformades tillsammans med SCB och distribuerades i form av en pappersenkät, genomfördes 2020 års enkät som en webbenkät med hjälp av Göteborgs universitets webbenkätplattform Medborgarpanelen. En beskrivning av Medborgarpanelen och tillämpad metodik, samt en kort beskrivning av skillnader mellan webbpaneler jämfört med pappersenkäter, framgår av kapitel 3.

Resultatet från 2005 och 2010 års enkäter har tidigare redovisats inom projektet ”*Pathways to Sustainable European Energy Systems*” (AGS Pathways, 2007; AGS Pathways, 2011; Johnsson m.fl. (ed.), 2011). En vetenskaplig analys av enkätresultaten publicerades även i en artikel i tidskriften *Energy Policy* (von Borgstede m.fl., 2013). Resultaten från 2015 års enkät finns endast som en internrapport. Resultaten från årets enkät kommer att ligga till grund för en vetenskaplig publikation där enkätresultaten från de fyra åren jämförs.

2005 och 2010 års enkäter finansierades av projektet *Pathways to Sustainable European Energy Systems*. 2015 års enkät finansierades inom ramen för styrkeområde Energi, Chalmers Tekniska Högskola samt Forsknings och utvecklingsmedel (FOU) inom transport, tidigare SFO (Strategiskt Forskningsområde) Transport, Göteborgs Universitet. 2020 års enkät har finansierats av interna medel samt egentid.

Analysföretaget Profu (Ebba Löfblad och Johan Holm) har på uppdrag av Chalmers ansvarat för arbetet med att ta fram denna rapport som publiceras inom ramen för branschforskningsprojektet NEPP (*North European Energy Perspectives Project*) där Profu och Chalmers ingår som projektdeltagare.

I kapitlen nedan redovisas resultaten från 2020 års enkät i jämförelse med tidigare års resultat. Vissa frågor har tillkommit och vissa skiljer sig i formulering eller svarsalternativ mellan åren.

1.2 Klimatfrågans aktualitet – en bakgrund

Från att tidigare mest ha betraktats som en rent vetenskaplig fråga började klimatförändringarna och människans påverkan på klimatet under 1970-talet etableras som en fråga för politiker och allmänhet. Dock dröjde det några årtionden innan frågan tog verklig fart i den allmänna debatten. Den internationella klimatforskningspanelen IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) grundades 1988 av WMO och UNEP, och 1992 under Rio-konferensen etablerades FN:s Klimatkonvention (UNFCCC, *United Nations Framework Convention on Climate Change*) med syfte att begränsa klimatförändringarna. UNFCCC höll sitt första *Conference of Parties* (COP-möte) 1995 och två år senare enades man om Kyotoprotokollet, som innebar mål för utsläpps begränsningar vilka trädde i kraft 2005.

Frågan om människans påverkan på klimatet och vad som måste göras för att begränsa klimatförändringarna har under 2000-talets två första decennier präglats av en stor del av den globala miljödebatten, och på senare år även den politiska agendan i stort. Även om det sedan länge råder en utbredd och välgrundad konsensus bland världens klimatforskare vad gäller människans påverkan på klimatet och vad som måste göras för att begränsa klimatförändringarna så har det i den politiska och allmänna debatten synts en tydlig polarisering mellan dem som håller med forskarna och dem som inte gör det. Denna polarisering har inte minst varit synlig och tydlig i USA.

Enkäterna *Tyck till om energi- och klimat* har genomförts vart femte år sedan 2005. Under de femton år som har gått sedan dess har det skett en rad händelser som har förstärkt klimatfrågans aktualitet och status i debatten. Vid Klimatkonventionens klimatkonferens 2015 (COP21) i Paris enades man om att den globala uppvärmningen ska begränsas till under 2 grader Celsius år 2100 jämfört med förindustriell tid, med ambitionen om att kunna begränsa uppvärmningen till 1,5 grader. Parisavtalet har drivit på världens länder att öka sina ambitioner om att minska sina utsläpp av växthusgaser, och 2017 fattade den svenska riksdagen som en följd av detta beslut om ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige som omfattar nya klimatmål, en klimatlag och ett klimatpolitiskt råd. Den nya klimatlagen, vilken innebär att varje regering i Sverige har en skyldighet att föra en klimatpolitik som utgår från de klimatmål som riksdagen har antagit, trädde i kraft den 1 januari 2018. Ramverket och klimatlagen utgör en central del i arbetet för att Sverige ska leva upp till Parisavtalet. Sveriges mål enligt det nya klimatpolitiska ramverket är att nå nettonollutsläpp av växthusgaser år 2045 för att därefter uppnå negativa utsläpp. Även på EU-nivå har man trappat upp ambitionerna till att bli klimatneutralt (dvs. nettonollutsläpp av växthusgaser) senast 2050. Målet är centralt för EU:s nya s.k. Green Deal (gröna giv), som presenterades i december 2019, och ska bidra till EU:s åtagande enligt Parisavtalet. Som en del av EU:s gröna giv har kommissionen nu föreslagit sin första klimatlag för att göra 2050-målet om klimatneutralitet rättsligt bindande¹.

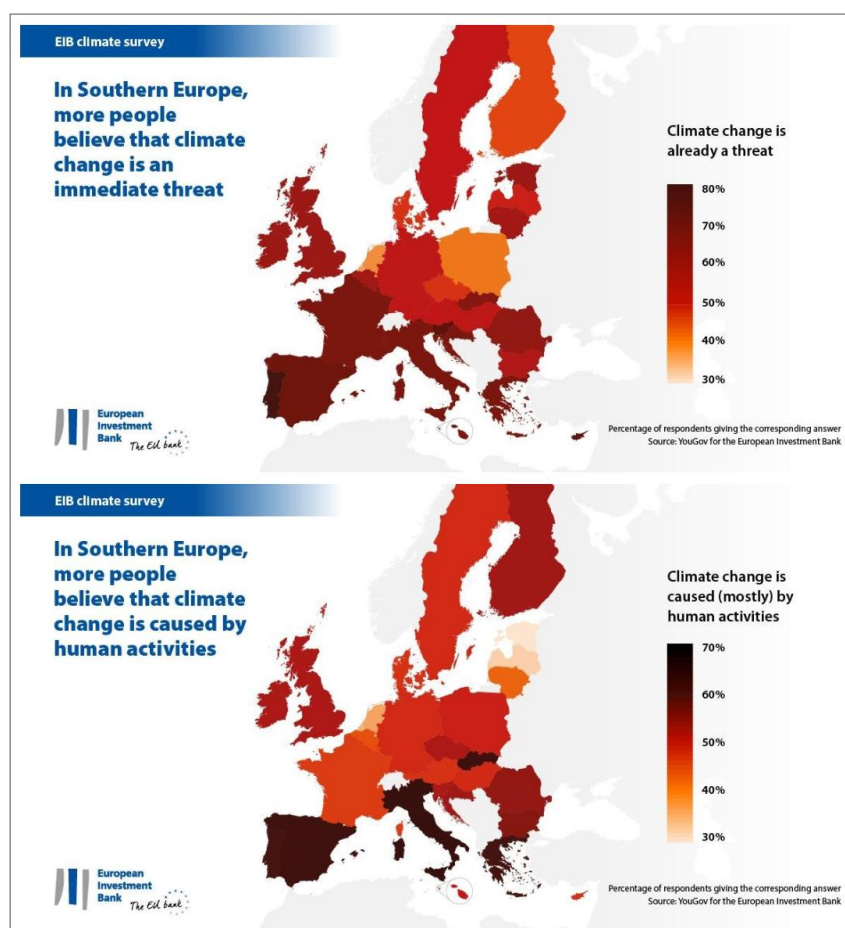
¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1588581905912&uri=CELEX:52020PC0080>

1.3 Hur ser människor på klimatförändringarna - vad visar andra studier?

Ett rimligt antagande är att de senaste årens viktiga händelser inom klimatpolitiken har påverkat allmänhetens opinion i energi- och klimatfrågor. I detta kapitel ges en översiktlig beskrivning av olika studier som har genomförts under de senaste åren med syfte att undersöka människors syn på och oro för klimatförändringar.

Människors syn på klimatfrågan kopplat till upplevda effekter av klimatförändringar

Ett antal genomförda studier indikerar att människor som redan idag upplever effekter av klimatförändringar i större utsträckning anser att klimatförändringarna utgör ett direkt och aktuellt hot. Redan idag ser man till exempel i södra Europa en ökad frekvens av värmeböljor med torka och skogsbränder som följd (se t.ex. de Rigo m.fl., 2017; CAN, 2013, World Weather Attribution, 2017). En undersökning från december 2018 på uppdrag av den Europeiska investeringsbanken² (EIB) visade att svenskar, i likhet med andra nordeuropéer, i mindre utsträckning än sydeuropéer anser att klimatförändringar redan idag utgör ett hot ("*Climate change is already a threat*"), se Figur 1.



Figur 1 Europeiska investeringsbankens undersökning om hur européer ser på klimatförändringarna. Kartan överst visar andelen som anser att klimatförändringarna redan idag utgör ett hot (ju mörkare rött, desto högre andel som anser detta). Kartan nederst visar andelen som tror att klimatförändringarna till största delen är orsakade av mänsklig verksamhet (ju mörkare rött, desto högre andel som anser detta). Källa: EIB, 2018.

² Europeiska Investeringsbankens YouGov-undersökning december 2018 <http://www.eib.org/en/info-centre/press/releases/all/2018/2018-322-what-do-citizens-think-about-climate-change-and-the-capacity-of-climate-action-to-create-jobs-and-growth-find-out-in-the-eib-yougov-citizens-climate-survey.htm>

Undersökningens resultat pekar alltså på att människor som idag lever med synliga klimatförändringar (kanske framförallt vad gäller värmeböljor, omfattande bränder och översvämningar, som hittills i större grad har drabbat södra Europa om man jämför med norra Europa) har en större tro på och insikt om att det är människan som påverkar klimatet samt att klimatförändringarna utgör ett direkt hot mot samhället än de människor som inte, i samma utsträckning, har känt av några större (negativa) effekter på den egna livssituationen.

I Europeiska investeringsbankens undersökning 2019 bekräftas delvis resultatet i 2018 års enkät genom frågan *"Do you feel climate changes has an impact on your everyday life?"*, där en större andel syd- och östeuropéer svarar jakande på denna fråga jämfört med nordeuropéer (EIB, 2019). Jämfört med i Sverige, där 69 % håller med om att klimatförändringar har en påverkan på deras liv ligger det europeiska genomsnittet på 82 %, med Rumänien och Italien/Malta i topp med 96 respektive 94 % som svarar jakande på frågan.

Under 2017 genomförde Eurobarometer (European Commission, 2017) en liknande enkätundersökning på temat klimatförändringar (*Climate Change*). Resultatet på frågan *"Hur allvarligt anser du problemet med klimatförändringar vara i dagsläget?"* (*"How serious a problem do you think climate change is at this moment?"*) visade, i linje med EIB:s enkät från 2018, att sydeuropéer i högre utsträckning än nordeuropéer anser att klimatförändringarna är ett mycket allvarligt problem (*"a very serious problem"*). Här sticker dock, till skillnad mot EIB-enkäten, Sverige ut som ett av de länder där störst andel ser på klimatförändringarna som ett mycket allvarligt problem (81 % av de tillfrågade i Sverige). I toppen ligger Spanien, där 86 % anser att klimatförändringarna är ett mycket allvarligt problem, följt av bland annat Grekland, Ungern, Italien och Portugal. Sett till hela EU-28 anser 74 % (medelvärde) att klimatförändringarna utgör ett mycket allvarligt problem.

Varför EIB och Eurobarometerstudierna skiljer sig så markant avseende resultaten för Sverige är oklart. Frågorna är olika formulerade och metoderna som används skiljer sig också åt³. Det finns fler undersökningar som pekar på en tvetydighet vad gäller svenskars syn på orsaken till klimatförändringarna. Till exempel visar en Novus-undersökning som genomfördes 2019 att hela 86 % tror att människan till stor del orsakar klimatförändringarna⁴. I samma undersökning säger sig 10 % tro att människans påverkan är liten medan 2 % inte tror att klimatförändringarna alls existerar. Även European Social Survey (2018) visar att den absoluta majoriteten (92 %) av de svenska respondenterna i en undersökning utförd 2016-2017 tror att klimatförändringar åtminstone delvis är orsakade av mänsklig aktivitet (*"Climate change is at least partly caused by human activity"*).

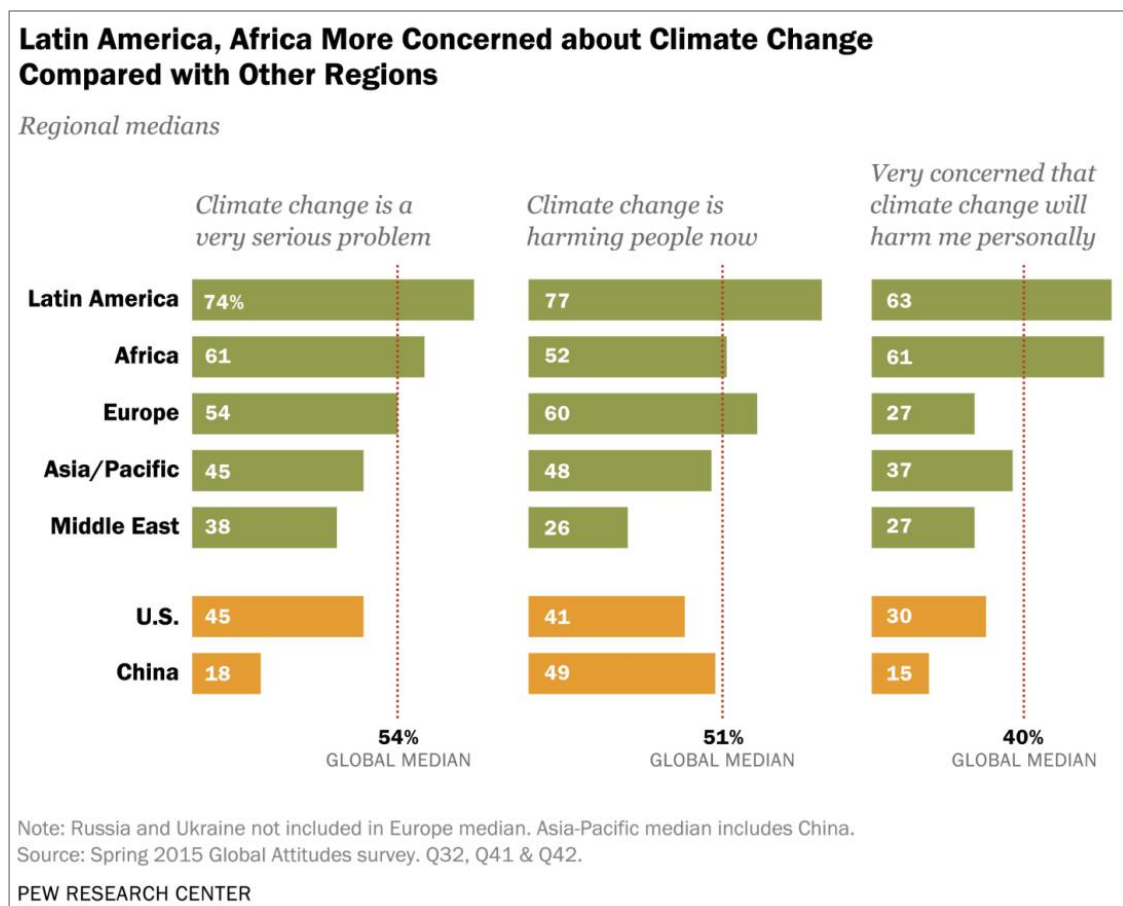
Både EIB:s och Eurobarometers undersökningar kan sägas bekräfta resultaten från det amerikanska forskningscentret Pew som under 2015 genomförde två enkäter (Stokes m.fl., 2015; Carle, 2015) på temat om hur människor världen över ser på och oroar sig över klimatförändringar. Den enkät som

³ EIB baseras på en YouGov-undersökning med 25 000 respondenter (självrekryterad panel) i EU, Kina och USA. Eurobarometers undersökning omfattade 27 901 svarande i EU-28 som intervjuades på plats i sitt hem av TNS opinion & social network. Det finns en del kritik kring självrekryterade webbpaneler vad gäller hur representativa de är befolkningsmässigt. Till skillnad mot vad man kan tro finns det dock undersökningar som antyder att vissa självrekryterade paneler (t.ex. YouGov) i större utsträckning representerar genomsnittsbefolkningen, se t.ex. Martinsson & Andreasson (2013) i <https://politologerna.wordpress.com/2013/03/14/webbpaneler-och-slumpmassiga-urval-en-jamforelse-av-sju-undersokningar/>

⁴ Frågans formulering löd "I vilken omfattning tror du att människan är orsak till klimatförändringen?". Svarsalternativen var "Mycket stor", "Ganska stor", "Ganska liten", "Mycket liten" och "Tror inte det är någon klimatförändring". 86 % avser dem som svarade "Mycket stor" och "Ganska stor". Intervjun genomfördes den 16-22 maj 2019 i Novus slumpmässigt rekryterade Sverigepanel med totalt 1 119 intervjuer på ett "riksrepresentativt" urval i åldern 18-79 år. <https://novus.se/think-with-novus/blogg/66-ar-mycket-eller-ganska-oroliga-for-klimatforandringen/>

genomfördes i november 2015 (Stokes m.fl., 2015), inför klimatmötet i Paris, visade på en global konsensus om att klimatförändringarna utgör en stor utmaning, och att det finns ett brett stöd för åtgärder för att minska utsläppen⁵. En majoritet i de 40 länder där Pew-enkäterna genomfördes ansåg att klimatförändringar är ett allvarligt problem, och 54 % (medianvärde) ansåg att det är ett mycket allvarligt problem.⁶

Trots detta fanns det stora regionala skillnader kring hur man uppfattar hotet (Figur 2). I USA och Kina, som är de länder som orsakar de största årliga utsläppen av koldioxid, är allmänheten minst oroad. Framförallt är det invånare i Latinamerika och Afrika, som troligen redan idag har sett de hittills största effekterna av klimatförändringarna, som uttrycker störst oro. Alltså i linje med ovan nämnda resultat för Europa. Generellt (dvs. alla länder som ingick i studien) ses klimatförändringar som ett relativt direkt hot, och 51 % av dem som deltog i studien (medianvärde) anser att människor redan idag påverkas negativt av klimatförändringar. Ytterligare omkring 30 % tror att människor kommer att påverkas inom fem år. Dessutom är mer än hälften av de tillfrågade i 39 av 40 undersökta länder oroad för att klimatförändringarna kommer att påverka dem personligen på ett negativt sätt under deras livstid (medianvärde 40 %).



Figur 2 Regionala skillnader vad gäller åsikter kring klimatförändringar (Stokes m.fl., 2015).

⁵ <https://www.pewresearch.org/global/2015/11/05/global-concern-about-climate-change-broad-support-for-limiting-emissions/>

⁶ Sverige finns inte med i undersökningen.

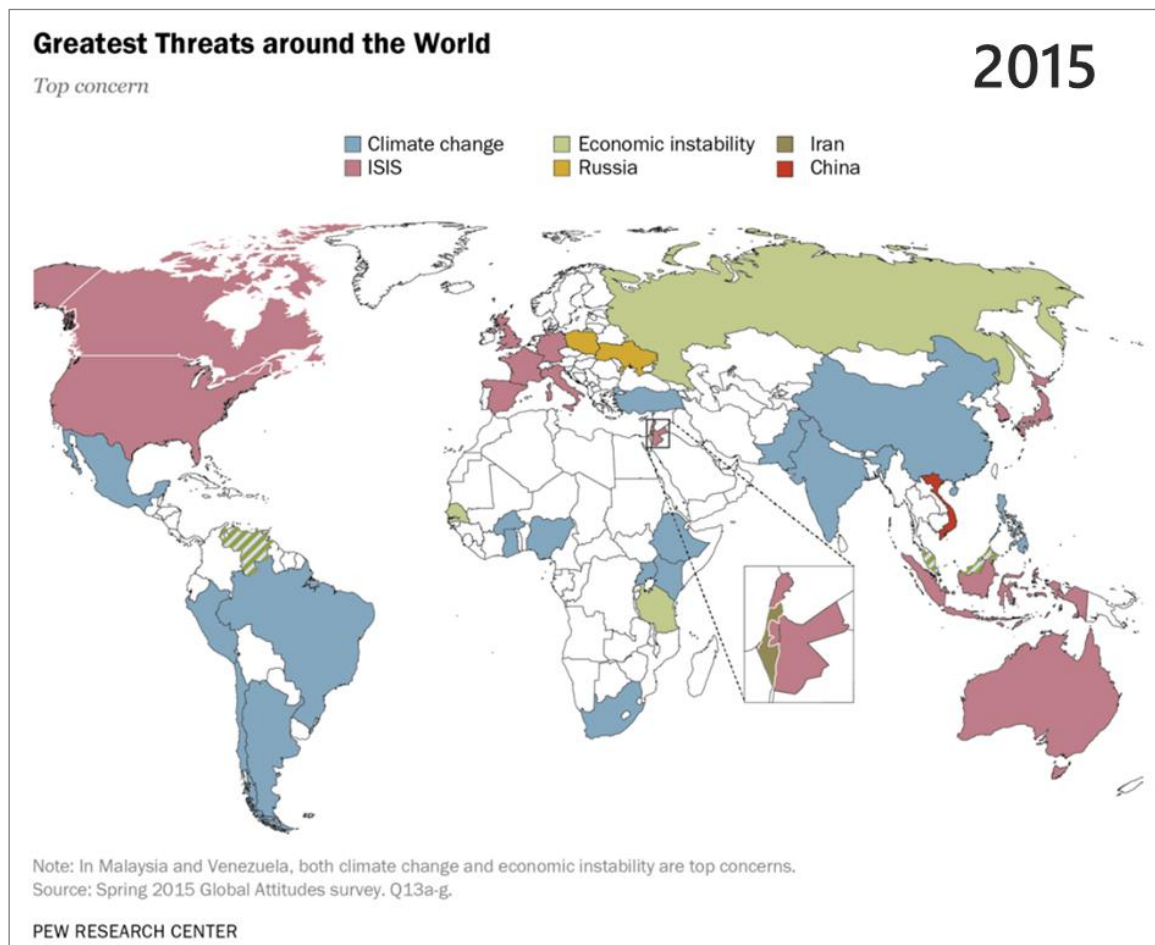
De senaste åren har varit de varmaste åren som har uppmätts globalt sedan temperaturmätningar inleddes i mitten på 1800-talet. Hittills har jordens medeltemperatur stigit med cirka 1 grad jämfört med förindustriell tid. I oktober 2018 presenterade FN:s klimatpanel IPCC sin specialrapport om 1,5 graders global uppvärmning. Den pekar på skillnaderna i konsekvenser vid 1,5 graders global uppvärmning jämfört med 2 grader. Huvudbudskapet är att temperaturförändringen sker snabbt och att redan en 1,5 graders global uppvärmning får allvarliga konsekvenser för människor, miljön och ekosystemen. På de nordligare breddgraderna går dessutom klimatförändringarna snabbare än vad många forskare tidigare förväntat sig och förändringarna i medeltemperatur är större än på andra håll⁷.

Under sommaren 2018 upplevde Sverige en omfattande värmebölja, vilken ledde till både torka och omfattande skogsbränder på många platser i landet. Det finns åtminstone en undersökning, utförd av YouGov på uppdrag av organisationen KRAV, som pekar på att 2018 års extremväder haft viss effekt på svenskars uppfattning om klimatförändringar som ett problem även på våra breddgrader. Undersökningen ställde bl.a. frågan till 1 006 personer i Sverige huruvida de oroar sig mer för klimatförändringarna efter sommarens torka. En betydande andel uppgav då att man oroar sig mer än tidigare (drygt 50 % av de tillfrågade kvinnorna och 29 % bland männen).

Klimatförändringarna ses som ett hot också i jämförelse med andra samhällsproblem

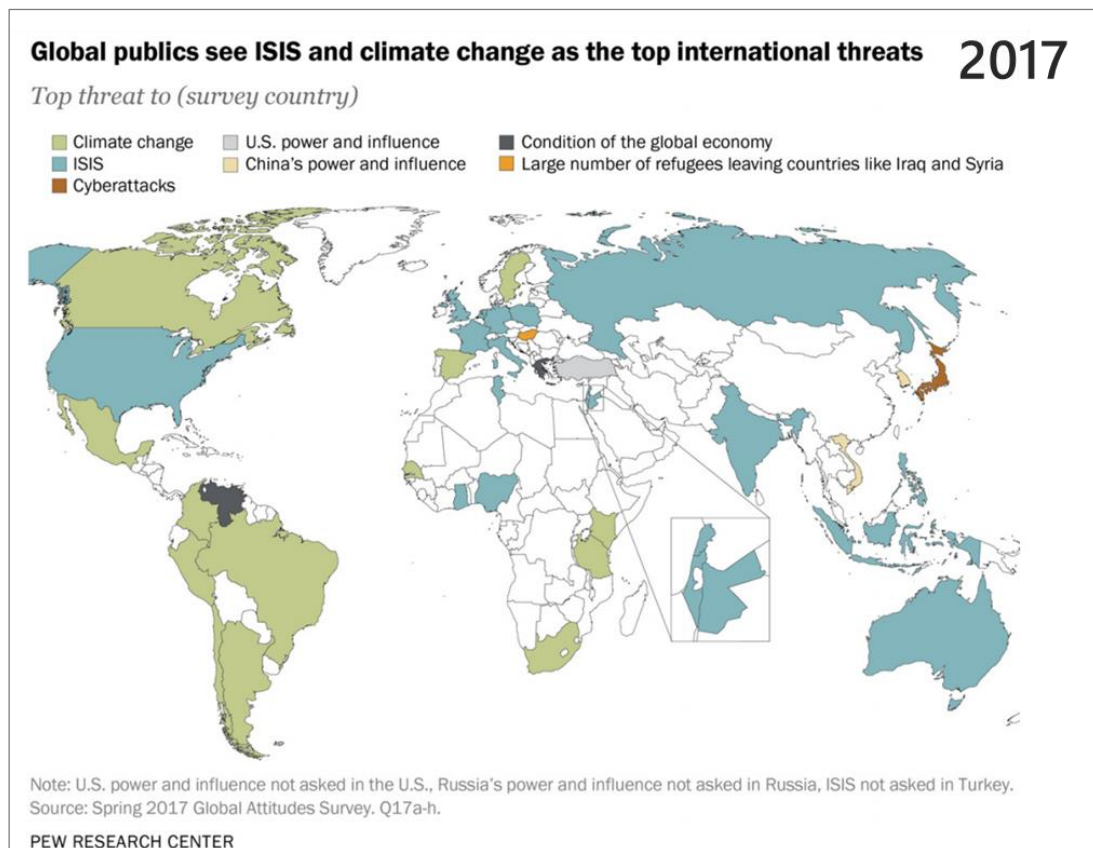
Pew's globala enkät från 2015 (Carle, 2015) vad gäller synen på samhällshot, visade även att en majoritet av de tillfrågade i 19 av 40 länder där enkäterna genomfördes ansåg att klimatförändringarna utgör det största samhällshotet (i jämförelse med andra samhällshot). Denna fråga är konstruerad på ett likartat sätt som TTEK-frågorna där de tillfrågade får rangordna olika samhällsproblem (se Figur 10 i avsnitt 2.1). Även i detta fall var denna åsikt mer uttalad i framförallt latinamerikanska och afrikanska länder (Figur 3).

⁷ Se t.ex. <https://www.smhi.se/forskning/forskningsnyheter/nya-globala-klimatberakningar-visar-pa-snabbare-uppvarmning-1.153511>
<https://www.smhi.se/nyhetsarkiv/temperaturen-i-sverige-stiger-mer-an-for-jorden-som-helhet-1.146120?l=null>



Figur 3 Regionala skillnader kring vad de tillfrågade anser vara de största samhällshoten i 2015 års globala Pew-studie. Källa: Carle (2015).

I motsvarande Pew-enkät från 2017 (Poushter & Manevich, 2017) har klimatförändringar halkat ner till andra plats, strax efter terrororganisationen IS (*Islamiska staten*), som nu anses utgöra ett något större hot jämfört med 2015 (Figur 4). Detta kan troligtvis förklaras av att den första enkäten gjordes strax innan terrordåden i Paris och efterföljande attacker i främst Europa. Det ska dock påpekas att enkäterna omfattar olika antal länder och att hoten som listas skiljer sig åt mellan enkätåren. I den senare enkäten ingick även deltagare i Sverige, bland dessa var det 64 % som såg klimatförändringar som det största hotet (vilket framgår av Figur 4), följt av ISIS (54 %).



Figur 4 Regionala skillnader kring vad de tillfrågade anser vara de största samhällshoten i 2017 års globala Pew-studie. Källa: Poushter & Manevich (2017).

I Eurobarometers undersökning från 2017 (som beskrivs ovan) ansåg omkring 10 % av alla respondenter att klimatförändringarna utgör det största enskilda globala problemet i jämförelse med andra samhällsproblem. Kanske inte oväntat angav en större andel att fattigdom, hunger och brist på rent dricksvatten (28 %) samt internationell terrorism (24 %) utgör större samhällsproblem globalt sett än klimatförändringarna. I Eurobarometers undersökning stack Sverige och Danmark ut som de länder där störst andel (38 respektive 29 %) av de tillfrågade ser klimatförändringarna som det enskilt största problemet i jämförelse med andra samhällsproblem.

Som framgår visar ovanstående undersökningar en delvis tudelad bild vad gäller just svenskars syn på klimatförändringarna och huruvida man betraktar dem som något direkt hot och problem i nuläget⁸. Mycket pekar dock på att en majoritet av människor världen över ändå är överens om allvaret kring de pågående klimatförändringarna.

Sommaren 2020 publicerade Oxford-universitetets *Reuters Institute for the Study of Journalism* sin årliga enkätundersökning "Digital News report"⁹ där man jämförde hur invånare i fyrtio olika länder såg på klimathotet, dvs. en liknande studie som Pew. Studien visade att Sverige, tillsammans med länder som USA och Australien, sticker ut som ett land med en relativt hög andel invånare som inte tycker att klimatförändringar är ett så allvarligt hot. Jämfört med genomsnittet i studien (69 %) ansåg endast omkring hälften av svenskarna att klimathotet är ett allvarligt eller mycket allvarligt problem. Motsvarande låga andel för dem som inte oroar sig någon högre utsträckning syns även i Danmark och Norge,

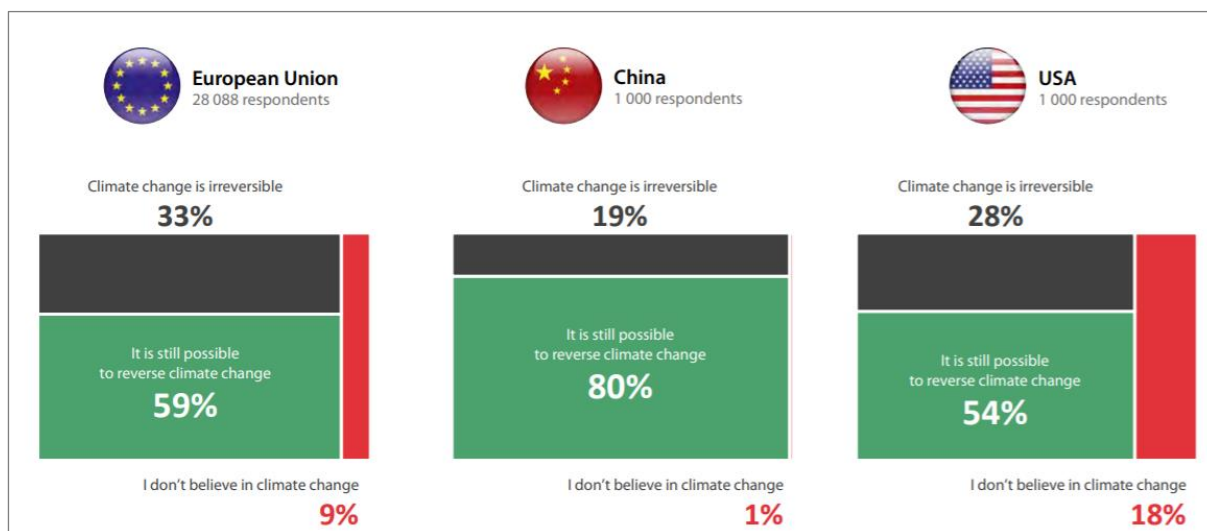
⁸ Det är dock viktigt att ha i åtanke skillnader i hur frågorna är formulerade, antal respondenter, enkätperiod samt enkätmetod.

⁹ <https://www.digitalnewsreport.org/survey/2020/how-people-access-news-about-climate-change/>

länder som på samma sätt som Sverige hittills har varit relativt förskonade från klimatförändringsrelaterade effekter. Dessutom säger sig ca 10 % av svenskarna att klimatförändringarna inte alls är ett allvarligt problem, en siffra som endast toppas av USA där 12 % är av samma åsikt. På motsvarande sätt som man sett i ovanstående studier är synen på klimatförändringarna betydligt annorlunda i länder som redan har drabbats hårt av klimatförändringarna. I exempelvis Chile, Kenya, Sydafrika och Filippinerna anser 85-90 % av befolkningen att klimatförändringarna är ett allvarligt eller mycket allvarligt problem. Dock påpekar studiens författare att resultatet kan vara något snedvridet genom att man har utfört enkäten som en webbenkät. I mindre utvecklade länder är andelen lågutbildade som har tillgång till nätet lägre, dvs. andelen högutbildade som svarat högre, vilket kan inverka på resultatet.

I Europeiska investeringsbankens enkätundersökning från 2019 (28 088 enkätresponder) kommer klimatförändringar högst på frågan om hur man rankar olika samhällsutmaningar för invånare i de olika medlemsländerna (*"What are the three biggest challenges citizens in your country are currently facing?"*). 47 % såg klimatförändringar som den största utmaningen, följt av arbetslöshet och tillgång till vård och omsorg¹⁰. Detta kan jämföras med USA respektive Kina där de 39 % respektive 73 % rankar klimatförändringar högst. I Sverige ansåg 48 % detta. Malta är det europeiska land som har störst andel som rankar klimatförändringar högst, 70 %. I våra grannländer Danmark och Finland (Norge ej med) ansåg 60 % respektive 46 % att klimatförändringarna är en av de tre största samhällsutmaningarna.

En annan intressant fråga som ställdes i Europeiska investeringsbankens enkät 2019 handlade om huruvida man tror att det fortfarande är möjligt att hejda klimatförändringarna (EIB, 2019). Frågan som ställdes var: *"Considering your views on climate change, which statement do you most agree with?"* Svarsalternativen löd: *"Climate change is irreversible"*, *"It is still possible to reverse climate change"* och *"I don't believe in climate change"*. Som framgår av Figur 5 nedan (hämtad från rapporten) tror drygt 50-60 % av respondenterna i EU respektive USA att det fortfarande går att hejda klimatförändringarna, motsvarande siffra i Kina är 80 %. Störst andel "klimatskeptiker" finns bland de amerikanska respondenterna, där nästan en femtedel (18 %) svarar att de inte tror på klimatförändringar.



Figur 5 Andelen respondenter i EU, Kina respektive USA som tror att klimatförändringarna inte går att stoppa (svart), att det fortfarande finns tid att hejda dem (grönt) samt de som ej tror på klimatförändringar (rött) i Europeiska Investeringsbankens undersökning från 2019. Figur hämtad från EIB (2019).

¹⁰ https://www.eib.org/attachments/thematic/the_eib_climate_survey_2019_2020_en.pdf

Finns det en Gretaeffekt?

Klimatfrågan har under senare år också fått alltmer fokus i den breda debatten genom den klimatkampanj #FridaysForFuture som Greta Thunberg startade 2018 och den uppmärksamhet hon har skapat kring frågan sedan dess.

Vad gäller Greta Thunbergs påverkan på allmänhetens syn på klimatfrågan visade en SIFO-undersökning gjord på uppdrag av Expressen¹¹ att knappt en tredjedel av svenskarna (29 % av dem som har svarat på enkäten) tycker att Greta Thunberg har påverkat deras syn på klimatförändringar. Huruvida det pekar på att hennes klimatkampanj verkligen har påverkat allmänheten eller inte verkar det dock råda delade meningar om. Undersökningen visar på en tydlig skillnad mellan könen och partitillhörighet, där fler kvinnor än män uppger sig ha blivit påverkad av Thunberg och störst andel som uppger sig ha blivit påverkade av hennes kampanj syns hos Miljö- och Centerpartister. Minst andel syns hos Sverigedemokrater där endast 11 % svarar ja på frågan¹².

I den senaste SOM-antologin som bygger på den senaste SOM-undersökningen (Andersson m.fl. (red.), 2020) frågar sig Jagers m.fl. (2020) om det finns en "Gretaeffekt" på svensk miljöopinion – dvs. om den stora uppmärksamheten för Thunbergs klimattrejande *Fridays for Future* och hennes framträdanden verkligen har lyft klimatfrågorna högre upp på dagordningen? Jagers m.fl. ställer sig frågan baserat på de teorier om politisk kommunikation och opinionsbildning som visar på att olika typer av aktörer, som av olika skäl uppfattas som trovärdiga eller har stor makt och inflytande i opinionen, kan ha en påverkan på människors uppfattning i en aktuell fråga. Greta Thunberg har skapat sig en stor följarskara, hon har talat med världsledare och i FN och redan under sommaren 2019 nådde hon 12:e plats i Sverige på Medieakademins maktbarometer 2019¹³ (2020 hade hon klättrat upp till plats 7¹⁴).

Jagers m.fl. konstaterar dock att trots att uppmärksamheten för miljö- och klimatfrågor har ökat är det totalt sett endast för ett mindre antal indikatorer i de nationella SOM-undersökningarna från 2018 och 2019 som man finner några statistiskt signifikanta förändringar. Slutsatsen de drar är att Gretaeffekten på svensk miljö- och klimatopinion hittills har varit mer blygsam än förväntat vad gäller förändringar i attityder och beteenden hos allmänheten. De baserar dessa slutsatser på en genomgång av ett stort antal indikatorer för miljöoro, miljöintresse, miljöattityder och miljövänligt beteende som mäts i den årligt återkommande nationella SOM-undersökningen. En möjlig förklaring skulle kunna vara att Greta Thunbergs påverkan företrädesvis är på de unga vuxna samt att de i övriga åldersgrupper så talar hon mest till "de redan frälsta".

Stödet för åtgärder och betalningsvilja för att minska klimatpåverkan

Vad gäller stödet för åtgärder för att begränsa utsläppen av växthusgaser så finns det som sagt ett uttalat stöd bland de tillfrågade i Pew-enkäten från 2015 (Stokes m.fl., 2015). Detta gäller även i Kina och USA, där den generella oron för klimatförändringarna är mindre uttalad. I båda dessa länder finns en majoritet som stöder ett internationellt avtal för att begränsa utsläppen av växthusgaser.

Intressant är också att 67 % (medianvärde) av de tillfrågade anser att det kommer krävas stora livsstilsförändringar för att kunna begränsa utsläppen och motverka klimatförändringarna. Endast 22 % anser

¹¹ Webbintervjuer i Kantar Sifos slumpmässigt rekryterade panel. Antal genomförda intervjuer uppgick till 1 075. Undersökningsperiod 1-3 februari, allmänhet 18-79 år. Frågan löd: "Har Greta Thunberg påverkat din syn på klimatförändringarna?". Urvalet av svarande har korrigerats efter kön, ålder, region och parti enligt senaste riksdagsval.

¹² <https://www.expressen.se/nyheter/klimat/var-tredje-svensk-greta-thunberg-har-paverkat-mig/>

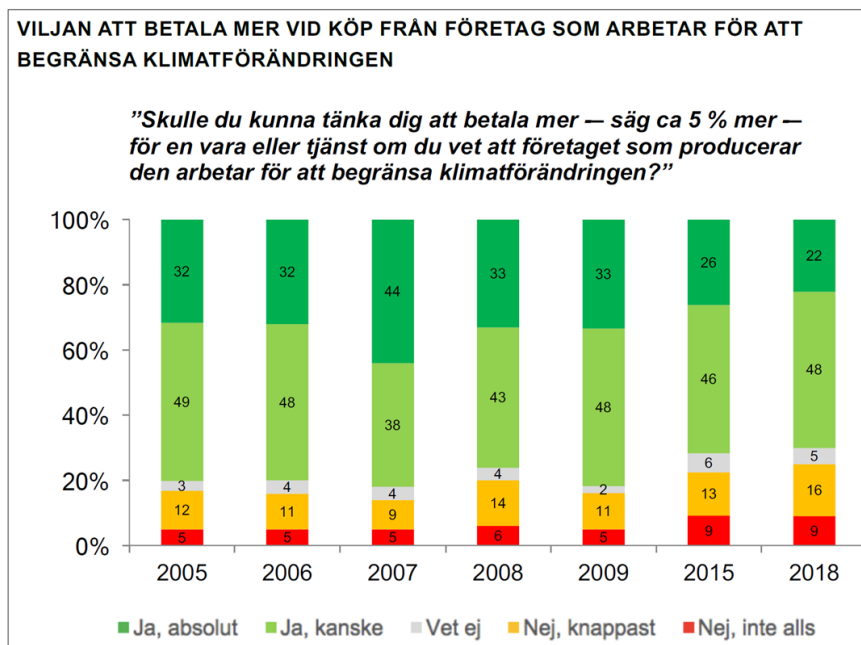
¹³ https://medieakademin.se/wp-content/uploads/2019/09/Maktbarometern_2019-GRATISVERSION.pdf

¹⁴ https://medieakademin.se/wp-content/uploads/2020/10/Maktbarometern_2020-presentation.pdf

att teknik kommer att kunna lösa problemet, dvs. utan att vi själva behöver förändra livsstil och beteenden. Som framgår av den föreliggande rapporten stämmer dessa resultat väl överens med de genomförda TTEK-enkäterna. Som framgår av kapitel 2.4 (*Allmänhetens syn på vad som krävs för att hejda klimatförändringarna och vems ansvar det är*) har det sedan det första enkätåret 2005 skett en tydlig förskjutning i uppfattningen hos allmänheten vad gäller huruvida vi kommer att behöva tvingas ändra vår livsstil för att minska energianvändningen eller huruvida nya teknologier kommer som kan minska vår klimatpåverkan. År 2005 svarade endast ca 20 % att vi kommer att tvingas ändra vår livsstil för att minska energiförbrukningen jämfört med de senaste åren då en andel på över 50 % har varit av denna uppfattning. På samma sätt var det fler under 2005 jämfört med senare enkätår som trodde att det skulle komma att utvecklas nya teknologier som kan komma att lösa problemet med klimatförändringar.

Naturvårdsverket har under en rad år gjort kvantitativa undersökningar om den svenska allmänhetens syn på lösningar för klimatet. Enligt den senaste undersökningen från 2018¹⁵ (Gullers Grupp, 2018) anser drygt 80 % av respondenterna att vi i Sverige har möjlighet att minska vår klimatpåverkan och 78 % tror dessutom att de själva kan göra något för att bidra. Så många som 95 % tror också att Sverige kommer att påverkas av klimatförändringar, vilket är en ökning jämfört med undersökningen 2015 då 90 % ansåg att Sverige kommer att påverkas. Fortsatt verkar det också finnas ett stöd för extra skatter och avgifter, men stödet verkar ha minskat något sedan undersökningen 2015.

Så många som 70 % av respondenterna säger sig även kunna tänka sig att betala mer för en vara eller tjänst om man vet att företaget som producerar den arbetar för att begränsa klimatförändringen. I Naturvårdsverkets rapport svarade också 22 % av respondenterna att de skulle kunna tänka sig att betala mer för en vara eller en tjänst från ett företag som man vet arbetar för att begränsa klimatförändringarna (Figur 6).



Figur 6 Jämförande resultat från Naturvårdsverkets enkätstudier om den svenska allmänhetens syn på lösningar för klimatet på frågan om man kan tänka sig att betala mer för varor eller tjänster från företag som arbetar för att begränsa sin klimatpåverkan. Källa: Gullers Grupp (2018).

¹⁵ <https://www.naturvardsverket.se/attityd-klimat-2018>

Studiens resultat indikerar därmed att det finns konsumenter som kan tänka sig betala något mer för varor som har producerats med en lägre klimatpåverkan jämfört med motsvarande icke-klimatsmarta varor.

Rootzén & Johnsson har i sin forskning tittat på hur mycket produktionskostnaden för ett flerfamiljshus respektive en personbil skulle påverkas om dessa produkter tillverkas från material (cement respektive stål) som har producerats med nära noll klimatpåverkan (Rootzén & Johnsson, 2016a respektive 2016b). Analyserna visar att kostnadsökningen i konsumentled i båda fall skulle vara mindre än 0,5 %, dvs. en marginell kostnadsökning för konsumenter som är villiga att betala mer för varor med lägre klimatpåverkan.

I TTEK-enkäterna har man ställt frågan huruvida man kan tänka sig att betala mer i form av t.ex. skatter/avgifter i syfte att bidra till att minska klimatförändringarna, och hur långt denna betalningsvilja sträcker sig. Även om frågorna mellan de olika enkätåren ställdes på olika sätt så pekar resultaten på att fler respondenter anser sig villiga att betala mer idag jämfört med 2005, och andelen verkar ha ökat de senaste åren. Betalningsviljan för att på något sätt bidra till att minska klimatpåverkan verkar därmed ha ökat ju mer akut frågan kring klimatförändringarna har blivit.

1.4 Energitekniker som skapar debatt

Alla stora samhällsomställningar leder till mer eller mindre motstånd hos allmänheten. Ett syfte med TTEK-studierna är att få kunskap och förståelse för hur den breda allmänheten ser på, och förhåller sig till, olika energislag/tekniker och klimatåtgärder. Detta är intressant eftersom utvecklingen av energisystemet, och den klimatomställning vi är inne i, till stor del beror på hur väl allmänheten accepterar olika åtgärder, tekniker och styrmedel. Ofta beror acceptansen på den inverkan dessa har, på ett eller annat sätt, på människors vardag och upplevda välbefinnande, men också vilka attityder och normer man styrs av. Hur väl omställningen lyckas är alltså i högsta grad beroende av allmänhetens acceptans för till exempel nya vindkraftparker, kärnkraft, lagring av koldioxid med CCS-teknik, vätgas liksom användning av biomassa för energiändamål.

Allmänhetens acceptans för, och tillit till, nya tekniska lösningar kommer därför att bli avgörande framöver. Magnituden på den globala omställning som krävs för att nå klimatmålen beskrivs bland annat i IEA (2020a). Som exempel skulle en omställning i enlighet med IEA:s *Faster Innovation Case* kräva att i genomsnitt två nya HYBRIT-anläggningar per månad öppnades varje år från idag fram till år 2050 världen över. Samtidigt skulle det, under samma period, behövas ca 90 st nya bioenergianläggningar med BECCS-teknik årligen. En sådan utbyggnadstakt för naturligtvis med sig frågor kring samhällets och allmänhetens acceptans till teknik och nya anläggningar. Känslor är en inte oviktig faktor i vår uppfattning om och stöd för olika typer av energitekniker, eftersom de ofta hänger ihop med hur vi ser på och uppfattar risker (se t.ex. Truelove, 2012). Här utgör tillit en central och viktig faktor vad gäller riskuppfattning och allmänhetens acceptans och förtroende för ny teknik.

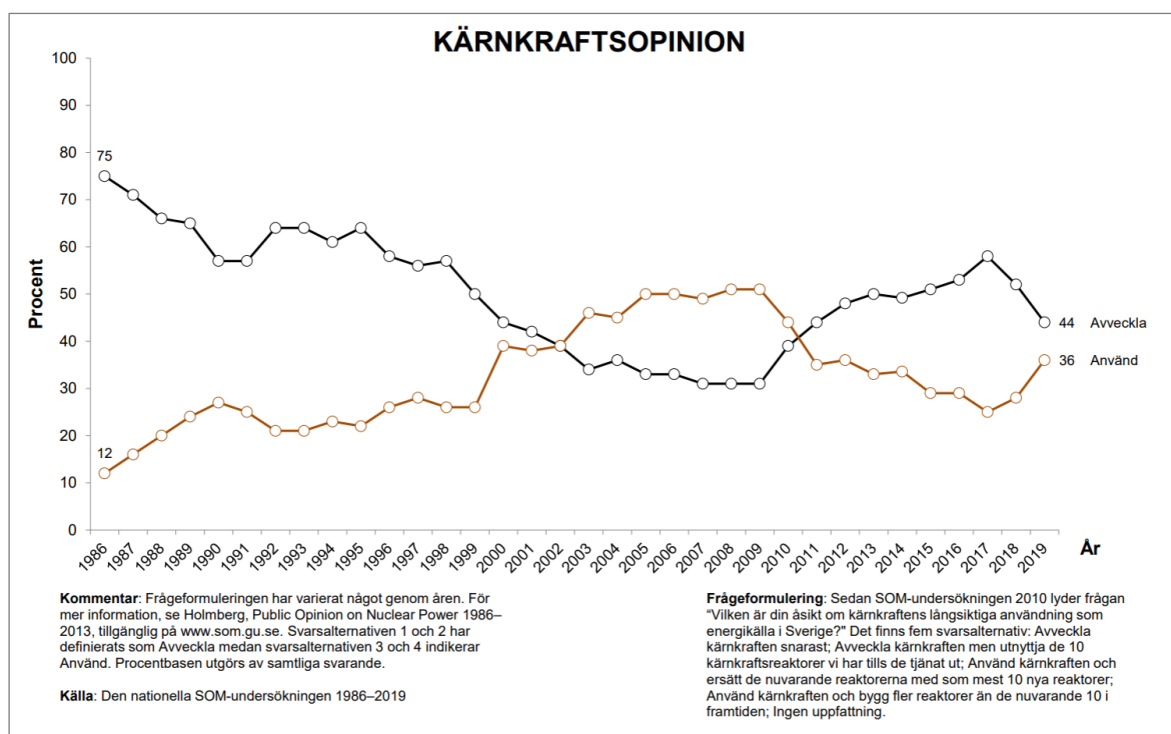
Kärnkraftens vara eller icke vara baserat på acceptans för tekniken

Ett talande exempel på detta är den tydliga polariseringen hos allmänhet, beslutsfattare och till och med forskare, som har följt kärnkraften under de snart sjuttio år som den har funnits och nyttjats som teknik (Unger m.fl., 2019). Det handlar i princip om två läger i opinionen – mellan den grupp som har en positiv grundsyn på tekniken och den grupp som hyser ett starkt motstånd (däremellan finns en betydande andel som inte har någon tydlig åsikt i frågan och/eller varken är för eller emot tekniken).

De senaste åren har kärnkraften återigen seglat upp i debatten, med en tydlig skiljelinje i svensk politik. Hösten 2019 föll den ”borgfred” om kärnkraften som hade rått sedan Energiöverenskommelsen 2016 när Moderaterna och Kristdemokraterna hoppade av överenskommelsen just på grund om oenigheter om kärnkraftens framtid. En viktig del i Energiöverenskommelsen var att man i en slags kompromiss enades om att det inte ska finnas något förbud mot ny kärnkraft och heller inget stoppdatum, men att kärnkraften samtidigt måste bära sina egna kostnader och att principen om att kärnkraft inte ska subventioneras består. Det var alltså fritt fram att investera i ny kärnkraft men på marknadsmässiga villkor. Genom att lämna överenskommelsen har nu Kristdemokraterna och Moderaterna kunnat driva frågan om kärnkraften som en viktig del i framtidens energisystem. Precis som Holmberg (2020) påpekar har Energiöverenskommelsens försök, att långsiktigt avveckla kärnkraften och avpolitisera frågan, misslyckats. Högersidan inom den svenska politiken hör till dem som förespråkar att kärnkraften ska användas, inte avvecklas som många på vänstersidan vill. Edberg & Tarsova (2016) har studerat argument som används i den politiska debatten kring kärnkraft. Enligt dem kan man se en tydlig koppling mellan inställningen, och hur man talar om, kärnkraft och olika politiska ideologier, och det syns en tydlig klyfta mellan dem som anser att kärnkraft konkurrerar med förnybara energikällor och dem som ser kärnkraften som ett komplement till förnybara och andra fossilfria energikällor. Enligt Holmberg har det nya svenska konservativa blocket som KD, M och SD utgör bedrivit en framgångsrik kampanj för

att kärnkraften ska användas, inte avvecklas, och som en följd därav har opinionen, som framgår nedan, blivit klart mer positivt inställd till kärnkraft.

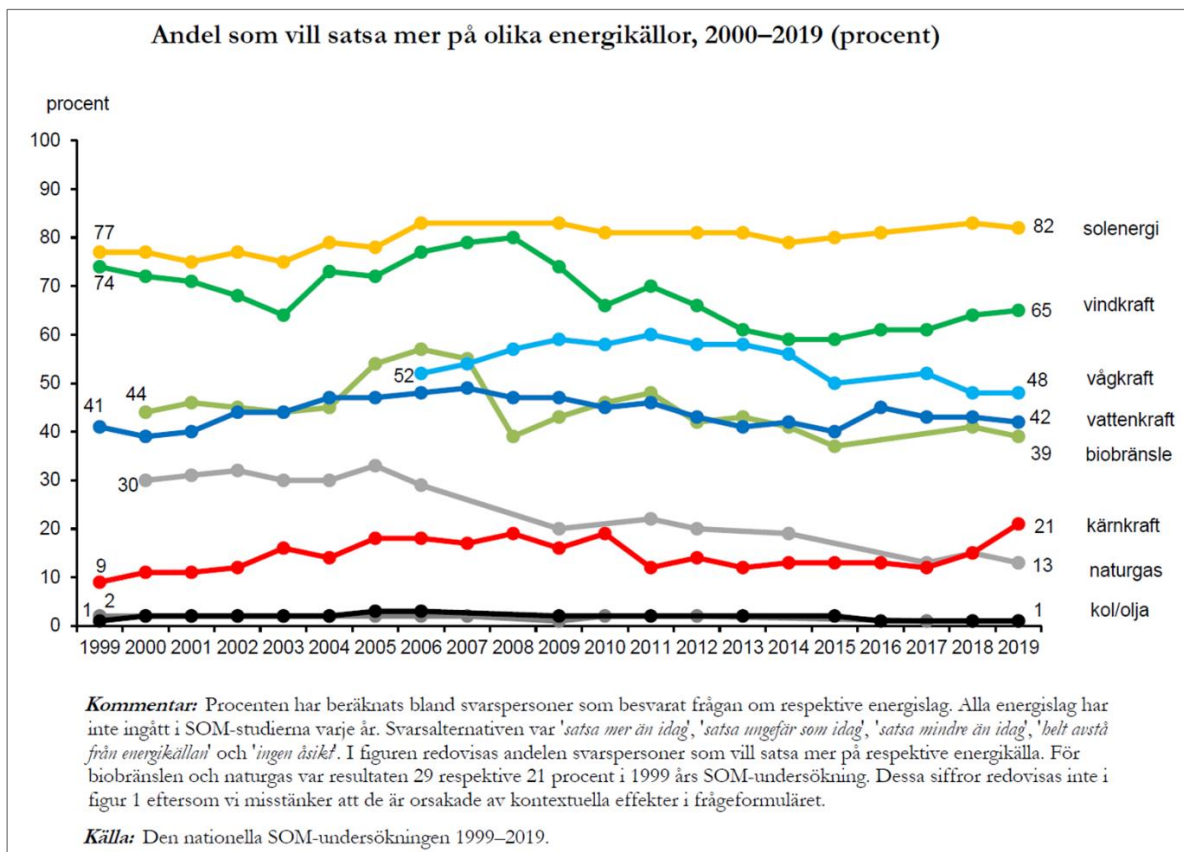
SOM-institutet har genomfört enkätstudier om svenskar syn på olika energikällor sedan 1990-talet. Figur 7 nedan visar svängningarna i kärnkraftsopinionen mellan åren 1986 och 2019 enligt de årliga SOM-undersökningarna (Martinsson & Andersson, 2020).



Figur 7 Svängningar i kärnkraftsopinionen mellan 1986-2019 enligt SOM-institutets undersökningar vad gäller allmänhetens syn på om man bör "avveckla" eller "använda" kärnkraft som energikälla i Sverige. Sedan 2010 års SOM-undersökning lyder frågan "Vilken är din åsikt om kärnkraftens långsiktiga användning som energikälla i Sverige". Figur hämtad från Martinsson & Andersson (2020).

Som framgår av figuren har andelen för dem som säger sig vilja "avveckla" och dem som säger sig vilja "använda" kärnkraften på senare tid närmast sig och utgör idag i princip lika stora andelar av de svarande. I Figur 8 redovisas andelen, under perioden 1999-2019, som säger sig vilja "satsa mer" på olika energikällor på frågan "Hur mycket bör vi i Sverige satsa på nedanstående energikällor under de närmaste 5-10 åren?" (Persson & Holmberg, 2020). Som framgår toppas diagrammet av solenergi och vindkraft, medan kärnkraft hamnar i botten tillsammans med de fossila energislagen naturgas, kol och olja¹⁶.

¹⁶ Här handlar det dock om satsningar på ny kärnkraft (åtminstone tolkas nog frågan så, det framgår ej explicit av frågeunderlaget).

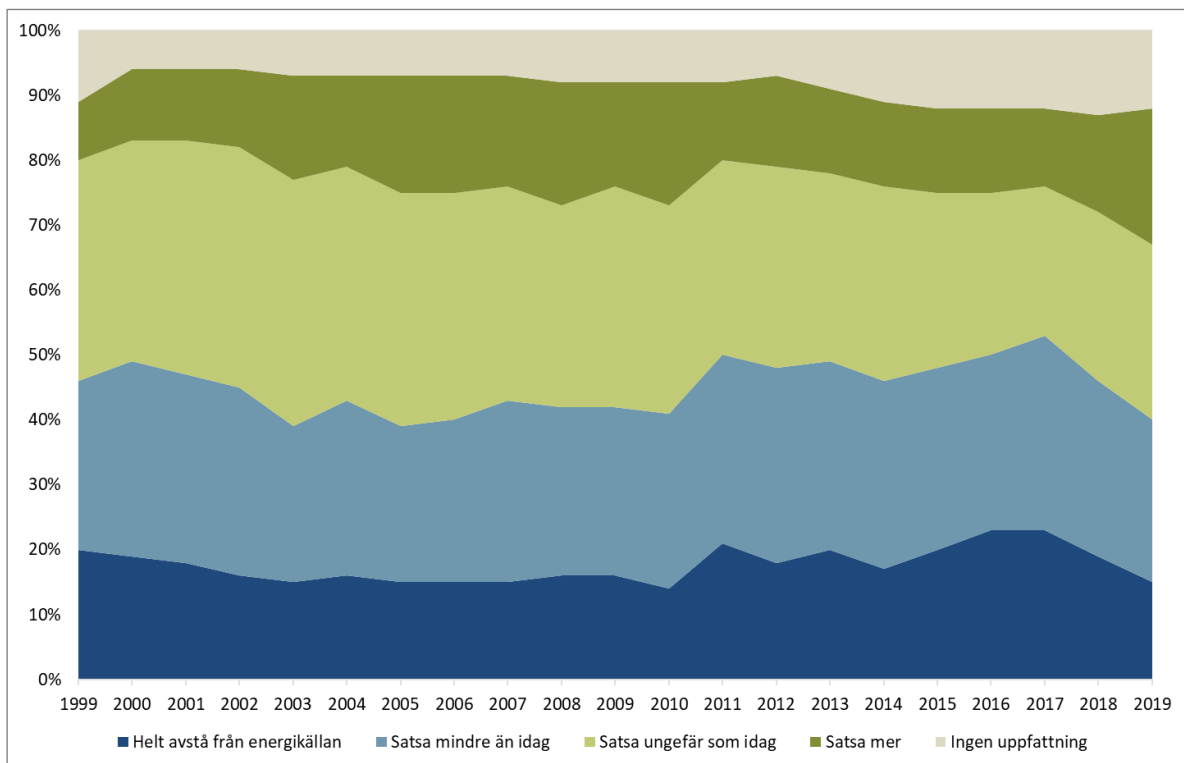


Figur 8 Andel svarspersoner som säger sig vilja satsa mer på olika energikällor i SOM-undersökningens fråga "Hur mycket bör vi i Sverige satsa på nedanstående energikällor under de närmaste 5-10 åren". Figuren visar utvecklingen under åren 1999-2019. Figuren hämtad från Persson & Holmberg (2020).

Betraktar man däremot kärnkraften enskilt ser man att andelen som anser att man bör satsa mer på tekniken är det dock större andel som är positiva. Figur 9 nedan visar opinionen för kärnkraft för samma fråga, dvs. "Hur mycket bör vi i Sverige satsa på nedanstående energikällor under de närmaste 5-10 åren?", men med svar på samtliga till frågan förekommande svarsalternativ ("satsa mer än idag", "satsa ungefär som idag", "satsa mindre än idag", "helt avstå från energikällan" och "ingen åsikt")¹⁷.

Figuren visar att 21 % av de svarande säger sig vilja "satsa mer" på kärnkraft som energikälla under 2019, vilket är den högsta noteringen sedan frågan ställdes första gången 1999. 1999 låg motsvarande svarsandel på 9 %. Andelen svarande som anser att man helt bör avstå från energikällan har istället sjunkit till 15 % från 23 % som mest år 2016-2017.

¹⁷ Dataunderlag i Tabell 7 i Persson & Holmberg, 2020.



Figur 9 Utvecklingen i opinionen under perioden 1999-2019 vad gäller kärnkraft som energikälla på frågan "Hur mycket bör vi i Sverige satsa på nedanstående energikällor under de närmaste 5-10 åren?". Figur baserad på dataunderlag i Tabell 7 i Persson & Holmberg (2020).

2011 i samband med Fukushima-olyckan syns en minskning i andelen som vill satsa mer, från 19 % 2010 till 12 % 2011. Därefter låg andelen "satsa mer" på en rätt stabil nivå fram till 2019 då den ökade från 15 % 2018 till 21 % 2019. Den politiska debatten och den enligt Holmberg (2020) "framgångsrika kampanj" som högerblocket har fört det senaste året verkar därmed speglas tydligt i opinionen som SOM-institutets undersökningar presenterar. Den tydligaste trenden genom åren är dock den tydliga uppdelningen mellan den grupp av svarspersonerna som verkar ha en positiv syn på kärnkraften (och vill satsa ungefär som idag eller satsa mer) och den grupp som har en mer negativ syn på kärnkraften (och vill satsa mindre än idag eller helt avstå från energikällan).

Allmänhetens acceptans för och inställning till olika tekniker har också en tydlig koppling till den geografiska närheten

Forskningen visar på vikten av att få med sig allmänheten för att få till stånd nya energiprojekt och där är information och kommunikation kring syftet med projektet extra viktigt. Att man involverar närboende och allmänhet tidigt i processen och visar öppenhet och transparens och, inte minst, att man är lyhörd för allmänhetens oro för risker eller negativ påverkan på den egna tillvaron. Ju högre förtroende och tillit som människor känner till ett projekt och ju mer de känner att de kan påverka viktiga beslut kopplat till ett projekt desto högre acceptans för projektet (se t.ex. Liu m.fl., 2019). Även möjligheten till arbetstillfällen bör spela en roll.

Forskningen visar på hur acceptansen för omställningen och energitekniker är starkt kopplad till det geografiska avståndet till en specifik energiinfrastruktur (se t.ex. Bertsch m.fl., 2016). Tysklands Energiwende är ett exempel på skillnaden mellan en generell positiv syn på energiomställningen till ett hårt motstånd på lokal nivå kopplat till allmänhetens acceptans, där konsekvenserna av

omställningen syns vad gäller framförallt oro för påverkan på landskapsbilden. Här utgör befolkningstäthet naturligtvis en viktig faktor för acceptansfrågan.

I detta sammanhang kan man lyfta ett potentiellt hinder för vätgas, som nu återigen är uppe på agendan som en möjlig energibärare i större skala och som ses som en avgörande del i energiomställningen globalt och på Europeanivå. Med tanke på de potentiellt stora konsekvenser som en olycka kopplat till vätgasexplosion kan innebära finns det en risk för att inställningen till vätgas som en del i omställningen, när väl infrastrukturen ska byggas och därmed kommer närmare människor i deras vardag, kan stöta på motstånd¹⁸.

Så kallad CCS-teknik (*Carbon Capture and Storage*), dvs. teknik för att fånga in och lagra koldioxid), kan komma att bli avgörande för hur snabbt vi lyckas nå klimatmålen och den lyfts fram av IPCC som en viktig teknik i klimatomställningen beaktat den snäva tidsram vi har för att lyckas hålla oss inom 1,5-gradersmålet. De historiska studier som har gjorts kring tekniken vad gäller attityder till CCS har visat på relativt stort motstånd lokalt inte minst vad gäller lagringsplatser, men motståndet är också starkt hos miljöorganisationer som ser på CCS-tekniken som en teknik som gör att vi håller oss kvar i fossil-samhället, utöver den teoretiska risken för att den lagrade koldioxiden skulle börja läcka ut. Enligt Johnsson & Kjärstad (2019) är allmänhetens inställning och acceptans för CCS-tekniken en viktig fråga för dess framgång, och detta gäller inte minst lokalisering av utrustning rör transport av koldioxid över landområden. För svenskt vidkommande är det dock i första hand transport av koldioxid med båt till lagringsplatser under Nordsjöns botten som är aktuellt vilket torde göra det enklare att erhålla acceptans för tekniken, jämfört med lagring under landområden och transport med pipeline. Johnsson & Kjärstad lyfter att forskning om allmänhetens och andra aktörers uppfattning om CCS kan vara motiverat, men att den då bör integreras i studier relaterade till olika aspekter på omställningen av Sveriges energi- och industrisystem som helhet, samt i samband med implementering av explicita projekt, inklusive demonstrationsprojekt.

Biogen CCS, s.k. Bio-CCS eller *Bioenergy with CCS*, och CCS vid energiåtervinning ur avfall utgör ytterligare möjligheter till att på sikt inte bara nå nettonollutsläpp utan även negativa utsläpp. Dessutom kan denna teknik bidra till att kompensera för utsläpp som är tekniskt svåra eller förenade med mycket höga kostnader att eliminera (tex från jordbruk, flyg och sjöfart). Acceptansen för BECCS är dock relativt lite utredd (se t.ex. Fridahl, 2017) men det finns en stor risk för att tekniken möter liknande motstånd som CCS-teknik vid förbränning av fossila bränslen. Inte minst finns dimensionen kring motståndet och kritiken mot användningen av biomassa för energiändamål från framförallt miljöorganisationer, som blir allt mer högljudd och kan få (delvis indirekta) konsekvenser även för användningen av BECCS.

¹⁸ Ett historiskt exempel på olyckor relaterade till vätgas som har påverkat allmänhetens syn på riskerna med gasen är explosionen av luftskeppet Hindenburg som tvärt avslutade luftskeppens era liksom vätgasexplosionen i samband med Fukushima-olyckan 2011 (se t.ex. Itaoka m.fl., 2015; Yetano Roche m.fl., 2010). Enligt Yetano Roche (2010) pekar forskningen på att en olycka (även en liten sådan) i introduktionsfasen av en ny teknologi, kan ha oproportionerligt stor påverkan på utvecklingen av teknologin och huruvida den accepteras av allmänheten eller inte.

2 Resultat från 2020 års enkät i jämförelse med tidigare års enkäter

I detta kapitel presenteras resultaten från 2020 års TTEK-enkät i jämförelse med tidigare års enkäteresultat.

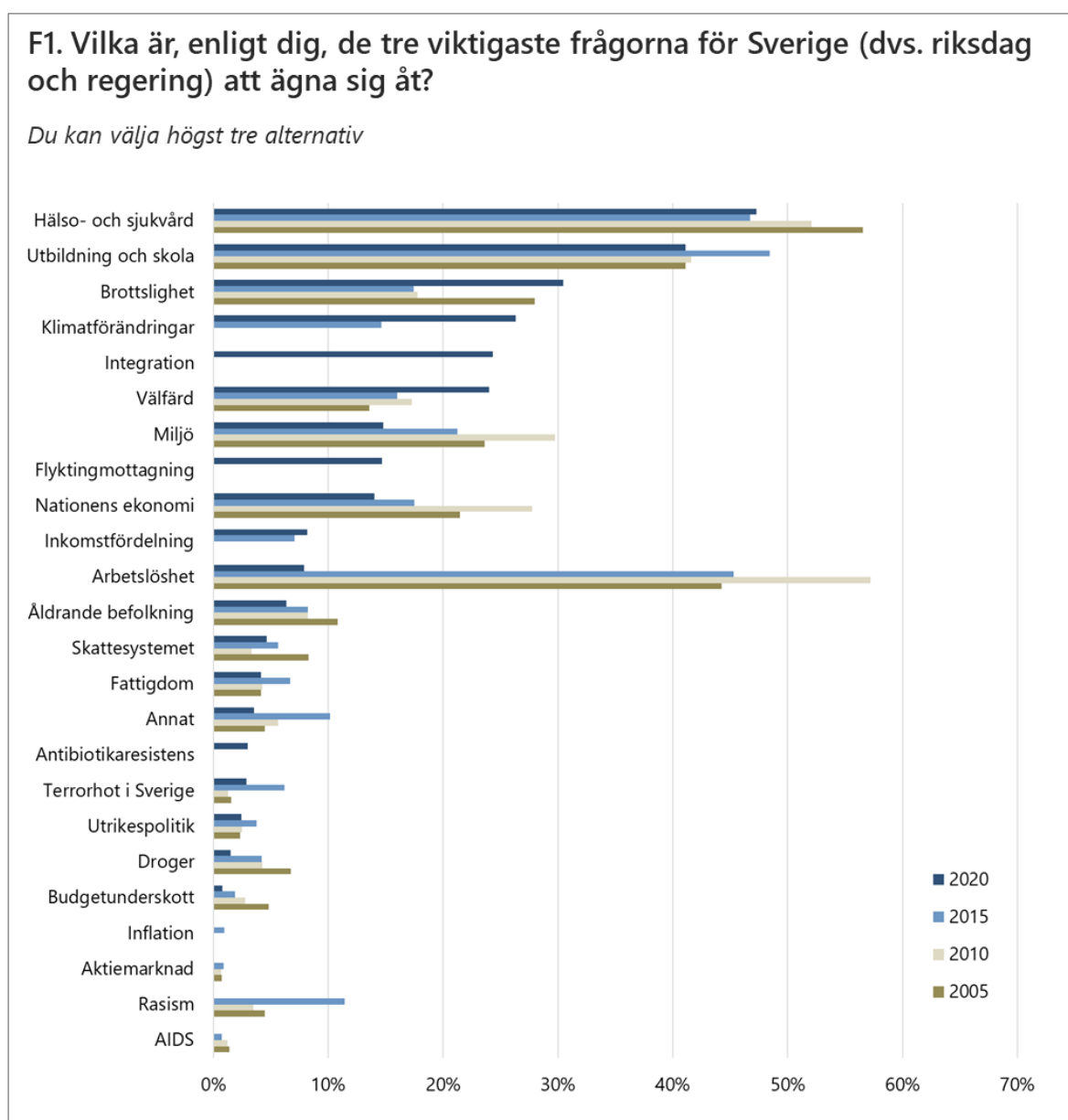
Som nämnts ovan föreligger vissa skillnader mellan åren vad gäller frågeformuleringar, svarsalternativ liksom totalt antal frågor, vissa av dessa skillnader beskrivs i anslutning till frågorna. Till skillnad från 2005, 2010 samt 2020 års enkäter skickades 2015 års enkät ut i två versioner. Syftet med detta var att undersöka huruvida det föreligger någon tydlig skillnad i respondenternas enkätsvar beroende på vilket sätt varmed man benämner konsekvenserna av människans påverkan på växthuseffekten. I den ena versionen av enkäten användes genomgående begreppet *Klimatförändringar*, i den andra versionen *Global uppvärmning*. I övrigt förelåg inga skillnader mellan de två utskicken. Anledningen till att man gjorde en uppdelning av enkäten med ovan nämnda skillnader i ordval var en amerikansk studie från år 2014 (Leiserowitz m.fl.) som pekade på vissa skillnader i respondentsvar beroende på om man använde begreppet *Climate Change* eller *Global Warming*. Överlag anses *Global Warming* som mer negativt och används i större utsträckning jämfört med *Climate Change*. Studien beskrivs närmare i en internrapport.

Observera att i nedanstående figurer ingår båda enkätversioner i dataunderlaget (om inget annat anges), dvs. även om endast ett av svarsalternativen *Global uppvärmning* eller *Klimatförändringar* står utskrivet i figurerna så finns data för båda enkätversioner med.

2.1 Allmänhetens syn på vilka som är de viktigaste frågorna för Sverige

I Figur 10 nedan framgår vilka som anses vara de tre viktigaste frågorna för Sverige¹⁹ att ägna sig åt. Samma fråga har ställts i samtliga enkäter, men med viss variation på svarsalternativen mellan åren. Frågor som har blivit mer eller mindre aktuella har tagits bort, lagts, till eller reviderats.

Som framgår av figuren finns en relativt stor likhet mellan åren vad gäller vilka frågor som anses vara de två viktigaste för Sverige att ägna sig åt. Några frågor sticker emellertid ut mellan åren. Skillnader i rangordningen av de olika svarsalternativen reflekterar för det mesta den rådande samhällsdebatten.



Figur 10 Resultatet på fråga 1 från 2005, 2010, 2015 och 2020 års enkäter. Resultaten i figuren är justerade efter störst respektive lägst svarsandelar under år 2020 med jämförelser med motsvarande svarsalternativ i föregående års enkäter. I det fall det saknas staplar för åren betyder det att alternativet saknades det aktuella enkätåret.

¹⁹ Avser riksdag och regering.

En tydlig skillnad 2020 i jämförelse med de senaste två enkätåren är att *Brottslighet* återigen har seglat upp i topp efter *Hälsa- och sjukvård* och *Utbildning och skola*, vilket kan kopplas till den debatt som har pågått i media och i politiken om framförallt gängkriminalitet under det senaste året²⁰. Dessutom, vilket också är förväntat beaktat den högkonjunktur som vi var inne i fram till dess att Corona-pandemin slog till i mitten på mars 2020 (precis i skarven när 2020 års enkät genomfördes, se mer under metodkapitlet), ses *Arbetslöshet* inte längre som särskilt prioriterat. Hade 2020 års enkät genomförts senare under våren 2020 hade resultatet nog sett annorlunda ut för just arbetslöshet. När det gäller *Arbetslöshet* kan den höga andelen år 2010, liksom för *Nationens ekonomi* vara ett uttryck för oron i spåren efter finanskrisen 2008-2009.

Även *Välfärd* har ökat i prioritet i 2020 års enkät jämfört med tidigare års enkäter, även det ett område som har varit högt upp på den politiska agendan de senaste åren, med fokus på brister i äldreomsorgen och sjukvården.

Integration har inte funnits med som alternativ tidigare men ligger strax under *Klimatförändringar* i prioritet, vilket kan kopplas till integrationsdebatten i efterdyningarna av 2015 års stora flyktingmottagande.

Miljö har halkat ner i listan jämfört med tidigare års enkäter. I 2015 års enkät lade man till *Klimatförändringar* som alternativ, vilket naturligtvis har påverkat rangordningen för *Miljö*. Det syns inte minst i resultatet för fråga 2, se Figur 11 nedan, som ju visar att *Klimatförändringar*, inte oväntat, ses som det viktigaste miljöproblemet idag.

Den nationella SOM-undersökningen, som har genomförts årligen sedan 1987, ställer motsvarande fråga kring vilka samhällsproblem som allmänheten tycker är viktigast i Sverige, om än något annorlunda formulerat och med vissa skillnader i svarsalternativ mellan åren²¹. I slutet på 1980-talet låg miljöfrågan högst på agendan hos allmänheten, i en tid av bl.a. omfattande förorening och skogsdöd. Som mest svarade 68 % att detta var det viktigaste samhällsproblemet. År 2015 svarade endast 11 % att *Miljö/Energi*²² var ett viktigt samhällsproblem, medan den siffran hade ökat betydligt i 2019 års SOM-undersökning (Martinsson & Andersson, 2019) då den nådde 24 %.

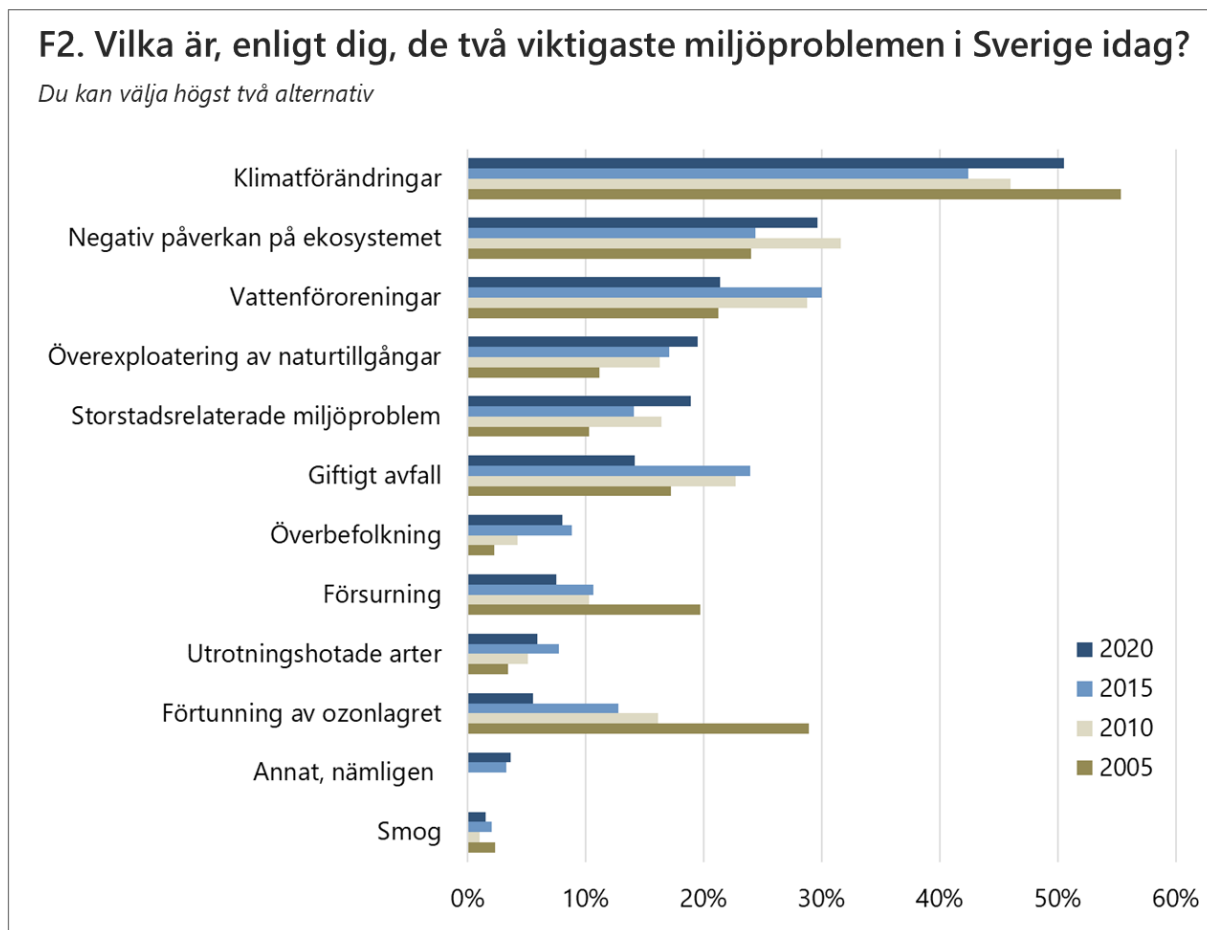
²⁰ Den högre svarsandelen för *Brottslighet* under år 2005 kan ha påverkats av den intensiva debatt som fördes under hösten 2004 gällande fånganstalterna i Sverige då en rad rymningar och upplopp skedde på fängelser i Sverige.

²¹ Frågan är i SOM-undersökningen ställd enligt följande: "Vilken eller vilka frågor eller samhällsproblem tycker du är viktigast i Sverige idag?"

²² I SOM-undersökningen kopplas miljöfrågan ihop med energifrågan vilket antyder att svarsalternativen har skilt sig åt mellan åren vad gäller formulering och innebörd. Detta är viktigt att beakta i sammanhanget.

2.2 Allmänhetens syn på vilka som är de viktigaste miljöproblemen i Sverige idag

Figur 11 redovisar en jämförelse mellan åren för frågan som undersöker hur allmänheten rangordnar ett antal olika miljöproblem i Sverige.



Figur 11 Resultatet på fråga 2 från 2005, 2010, 2015 respektive 2020 års enkäter. Resultaten i figuren är justerade efter störst respektive lägst svarsandelar under år 2020 med jämförelser med motsvarande svarsalternativ i föregående års enkäter.

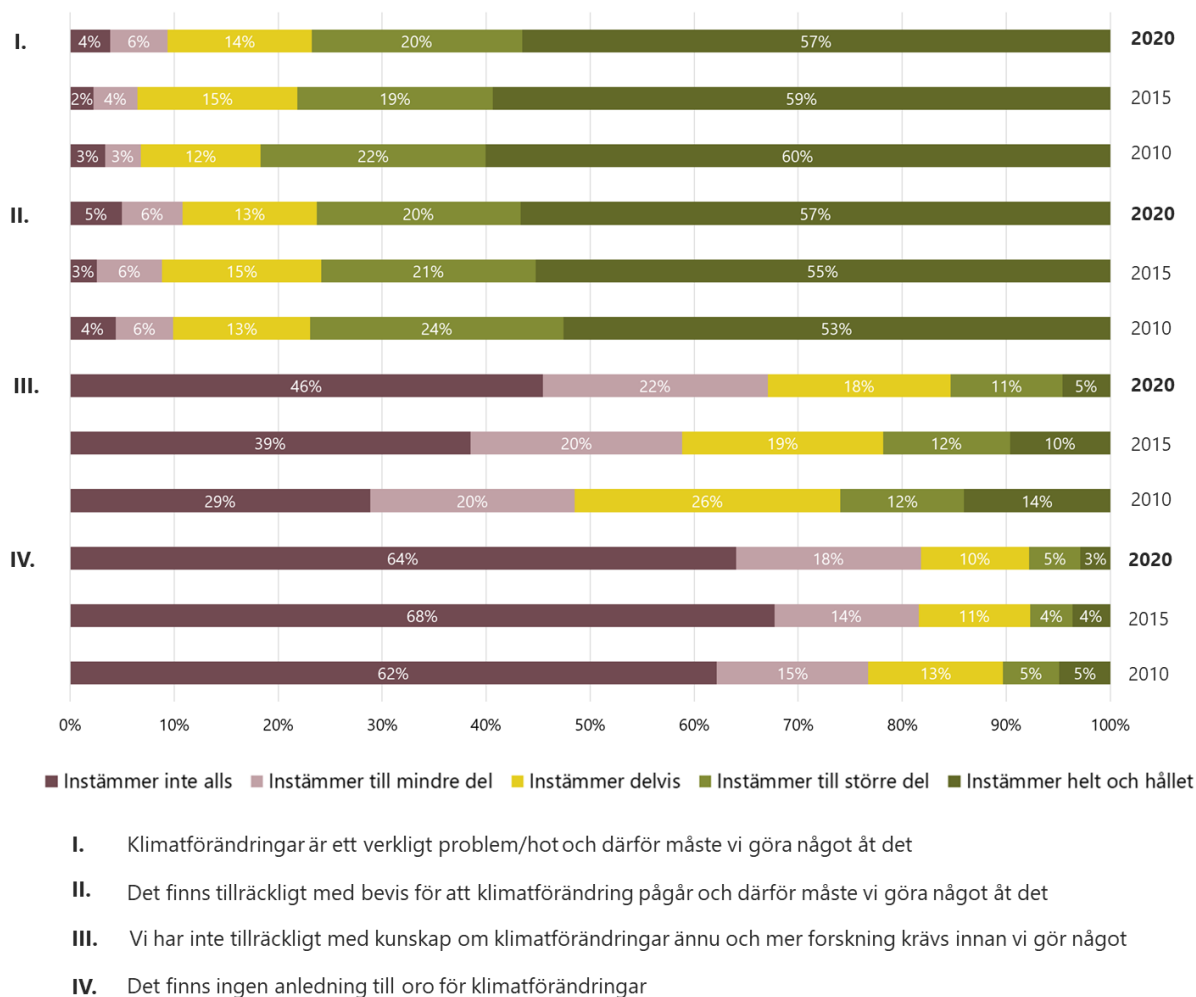
Liksom under tidigare år hamnar *Klimatförändringar* överst i rangordningen. Vad gäller miljöproblem som inte längre är lika akuta som tidigare, som *Förtunning av ozonlagret* och *Försurning* har dessa minskat väsentligt i betydelse sedan första enkätåret 2005.

2.3 Allmänhetens kunskap och åsikter om klimatförändringar orsakade av människan

När det gäller påståenden och åsikter vad gäller klimatförändringar orsakade av människan har motsvarande fråga ställts under de olika enkätåren, även om svarsalternativen är formulerade delvis på olika sätt. Figur 12 visar 2020 års enkätsvar jämfört med 2010 och 2015 (frågan ställdes inte år 2005).

F11. Hur väl stämmer följande påståenden överens med dina åsikter när det gäller klimatförändringar som orsakas av människan?

Välj hur mycket du instämmer med vart och ett av de olika påståendena



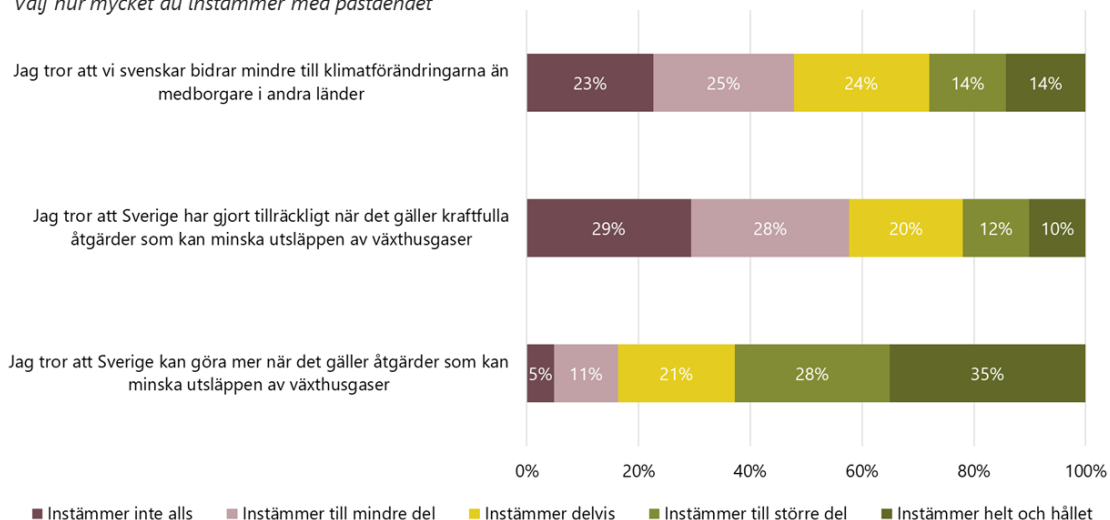
Figur 12 2020 års resultat på frågan som undersöker åsikter kring klimatförändringar orsakade av människan. Svarsalternativen (skalan hur väl man instämmer eller ej) är delvis olika ställda mellan åren men har ansetts likvärdiga för att kunna jämföras. Frågan fanns ej med 2005.

Som framgår är resultaten relativt snarlika för de olika åren. Det påstående där man ser en mer tydlig skillnad mellan åren är frågan "Vi har inte tillräckligt med kunskap om klimatförändringar ännu och mer forskning krävs innan vi gör något". År 2010 ansåg 14 % av de svarande detta, jämfört med 2020 då endast 5 % anser att kunskapen om klimatförändringarna inte är tillräcklig och att vi behöver veta mer innan vi vidtar åtgärder. Samtidigt säger nästan 50 % av de svarande att man inte alls instämmer i påståendet, jämfört med ca 30 % 2010. Med tanke på den aktualitet som frågan har idag jämfört med för tio år sedan, inte minst efter 2015 års Parisavtal, så är det inte orimligt att tro att färre människor idag misstror eller saknar kunskap om det allmänna forskningsläget kopplat till klimatförändringar.

I 2020 års enkät ställde man även frågan om vad man anser om Sveriges arbete med energi och klimatförändringar (frågan fanns ej med tidigare år), se Figur 13.

F19. Jämfört med andra länder, hur tycker du att Sverige ligger till när det gäller frågor om energi och klimatförändringar?

Välj hur mycket du instämmer med påståendet

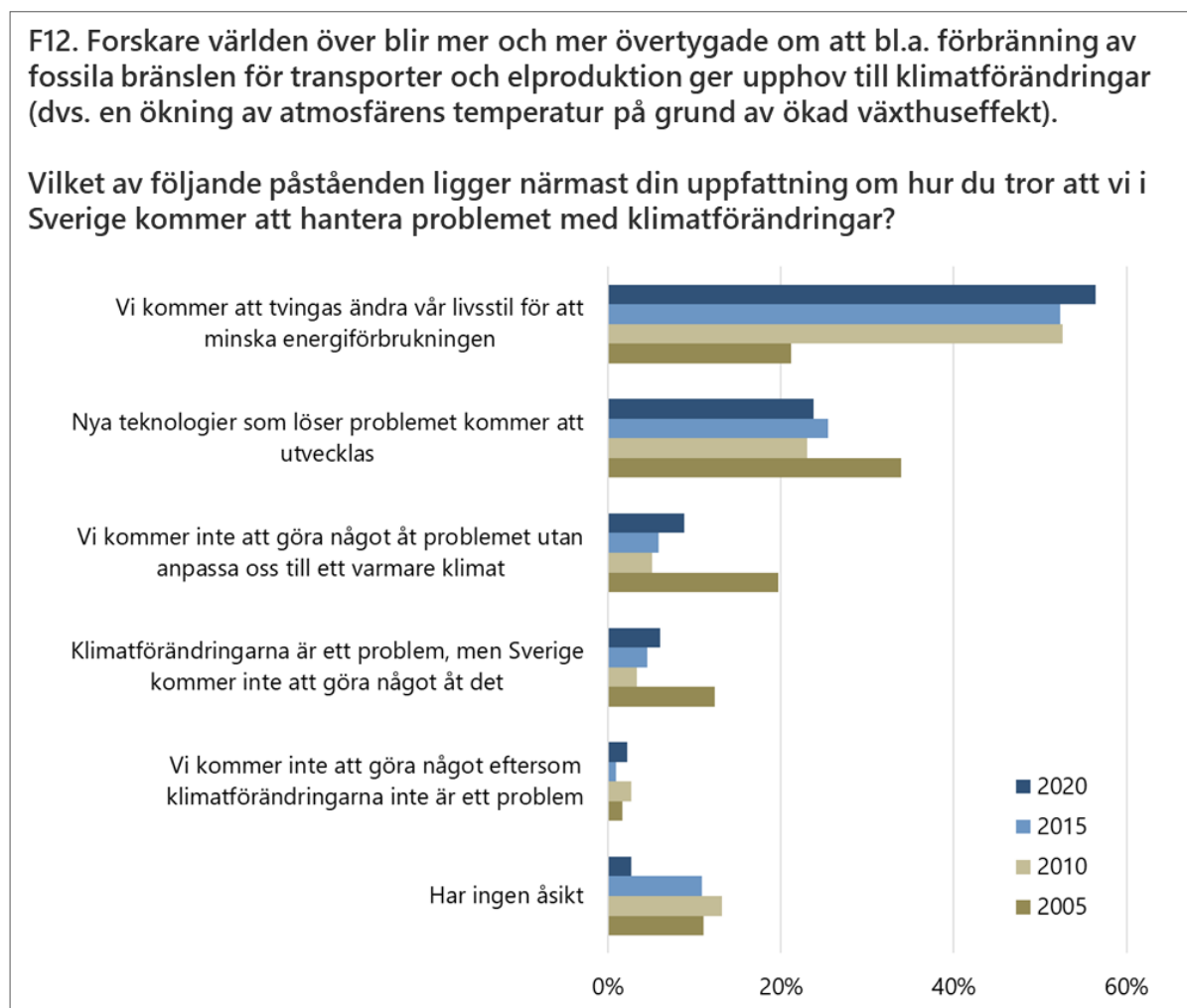


Figur 13 Andelen som säger sig instämma/inte instämma på tre påståenden om hur man anser att Sverige ligger till vad gäller frågor om energi och klimatförändringar. Frågan ställdes för första gången i 2020 års enkät.

Knappt en fjärdedel (23%) av de svarande instämmer inte alls i påståendet om att svenskar bidrar mindre till klimatförändringarna än medborgare i andra länder. Omkring en tredjedel (29 %) tycker inte heller (*instämmer inte alls* i påståendet) att Sverige har gjort tillräckligt när det gäller kraftfulla åtgärder som kan minska utsläppen av växthusgaser. Dessutom anser drygt en tredjedel på samma gång att Sverige kan göra mer när det gäller åtgärder som kan minska utsläppen av växthusgaser. Sammantaget verkar det således finnas en relativt robust uppfattning bland de svarande om att Sverige kan och bör göra mer för att minska utsläpp av växthusgaser. Detta indikerar att det finns förutsättningar för acceptans bland allmänheten för styrmedel som syftar till att minska klimatpåverkan.

2.4 Allmänhetens syn på vad som krävs för att hejda klimatförändringarna och vems ansvar det är

Figur 14 (fråga 12) visar skillnaden mellan åren vad gäller hur man tror att Sverige kommer att hantera problemet med klimatförändringar, och vad som krävs för detta.

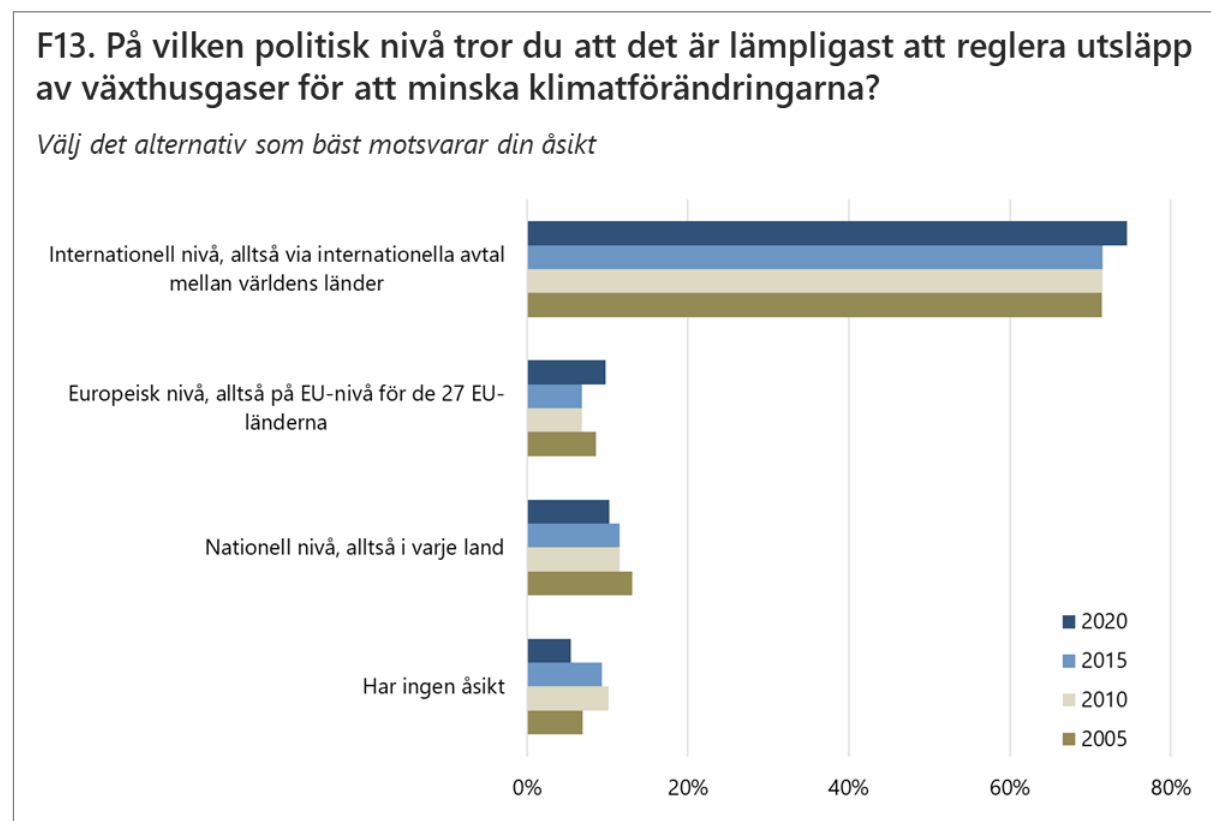


Figur 14 En jämförelse mellan åren vad gäller hur man tror att Sverige kommer att hantera problemet med klimatförändringar.

Som syns i figuren har uppfattningen om hur man tror att Sverige kommer att hantera problemet med klimatförändringar legat relativt stabilt de senaste tre enkätåren. Den största skillnaden syns i 2005 års enkät, då en femtedel (knappt 20 %) instämde i påstående att vi i Sverige inte kommer att göra något åt problemet utan istället får anpassa oss till ett varmare klimat, jämfört med 5-10 % som ansåg detta övriga enkätår. Andelen verkar dock ha ökat något igen, och 2020 håller omkring 10 % med om påståendet. 2005 syns den största andelen svarande (ca 35 %) som anser att nya teknologier som löser problemet kommer att utvecklas samtidigt som endast en femtedel (drygt 20 %) ansåg att vi kommer att tvingas ändra vår livsstil för att minska energiförbrukningen.

Sedan dess har andelen som anser det senare, dvs. att vi kommer att tvingas förändra vår livsstil, ökat kraftigt till över 50 %. I 2020 års enkät svarade hela 56 % att man tror att livsstilsförändringar måste till för att minska vår energiförbrukning.

En annan fråga (fråga 13) som har ställts under alla enkätår är frågan om på vilken politisk nivå man tror det är lämpligast att reglera utsläpp av växthusgaser i syfte att minska klimatförändringar, se Figur 15 nedan.



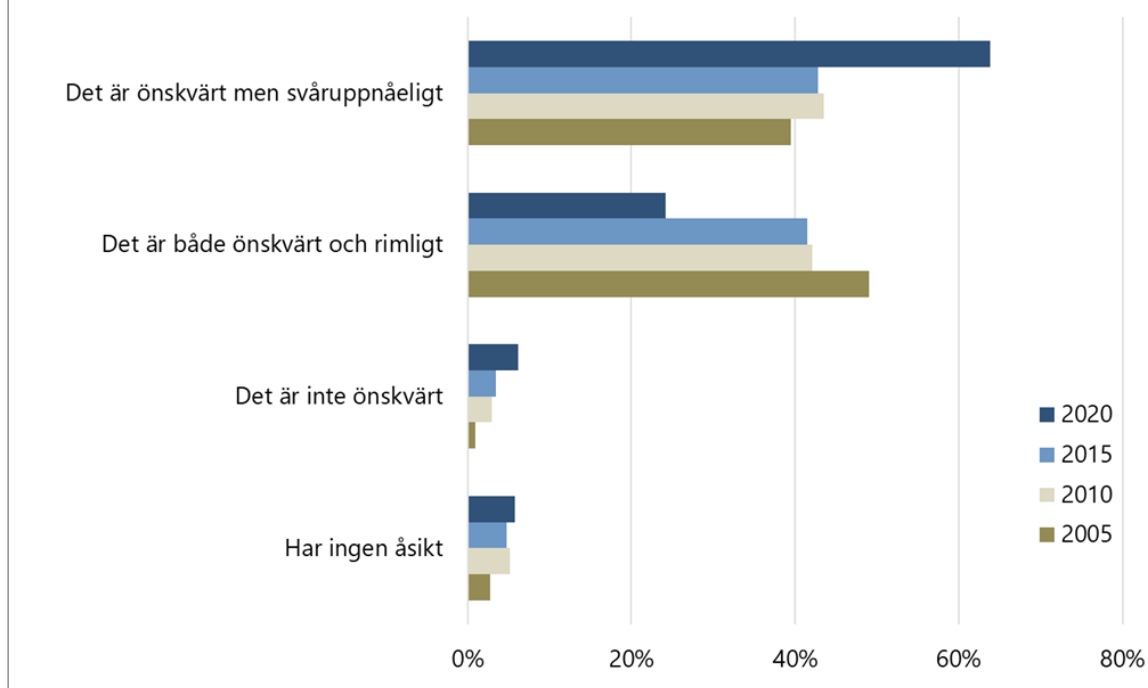
Figur 15 En jämförelse mellan åren vad gäller på vilken politisk nivå man anser det lämpligast att reglera utsläpp av växthusgaser i syfte att minska klimatförändringarna.

Som framgår av figuren anser den absoluta majoriteten, omkring 70 %, att reglering av växthusgasutsläpp görs bäst på internationell nivå, vilket överensstämmer med resultatet av den Pew-studien som beskrivs i kapitel 1.3. Andelen som anser detta har legat stabilt på samma nivå under alla enkätår. En viss uppgång kan eventuellt synas i andelen som anser den europeiska nivån som lämplig för reglering av utsläpp, även om det endast rör sig om ca 10 % av de svarande. Det är troligt att de svarande inte har reflekterat särskilt djupt över vad som avses med internationell nivå dvs det går knappast att tolka de låga siffrorna för europeisk nivå som att det finns ett stöd för att utsläppen inte ska hanteras på EU-nivå.

Figur 16 redovisar resultatet på fråga 14 i 2020 års enkät i jämförelse med resultaten från föregående års enkäter. Frågan handlar om vad man anser om Sveriges nationella mål om att minska utsläpp av växthusgaser och huruvida man anser det önskvärt, rimligt och/eller svårt.

F14. Sverige har ett nationellt mål som innebär att vi ska minska utsläpp av växthusgaser markant.

Vilket av följande påstående stämmer bäst med din åsikt om det här målet?



Figur 16 En jämförelse mellan enkätåren huruvida man Sveriges nationella mål om att minska utsläpp av växthusgaser anses önskvärt, rimligt och/eller svårt.

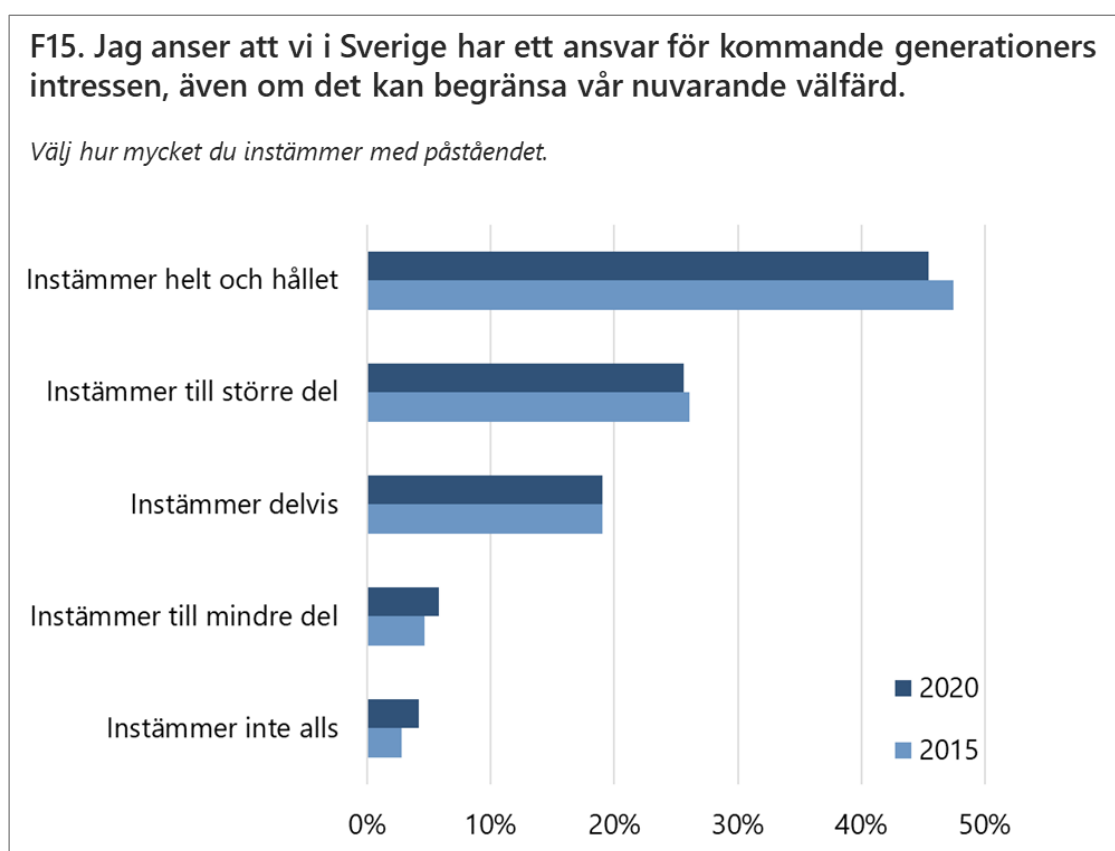
Som framgår av figuren har andelen svarande som anser att Sveriges klimatmål är önskvärt men svåruppnåeligt ökat tydligt i 2020 års enkätresultat jämfört med tidigare år. 2020 säger sig dryga 60 % av de svarande att man anser klimatmålet som önskvärt men svåruppnåeligt. Detta kan jämföras med 2005 års resultat då störst andel svaranden (nästan 50 %) ansåg klimatmålet som både önskvärt och rimligt. Andelen som anser detta har minskat betydligt sedan dess och 2020 var det knappt en fjärdedel (24 %) som anser klimatmålet som både önskvärt och rimligt. Även om Sverige har gjort en del utsläppsminskningar på de femton år som har gått sedan frågan ställdes första gången så visar resultaten att insikten om svårigheterna att åstadkomma nödvändiga minskningar har ökat betydligt, samtidigt som insikten om att det brådskar har ökat. Dessutom har Sveriges ambitioner på området ökat betydligt sedan 2005.

Sammantaget tyder resultaten på fråga 11 (Figur 12), 14 (Figur 16) och 19 (Figur 13) att det finns en uppfattning hos de svarande om att Sverige kan och bör göra mer för att minska utsläpp av växthusgaser. Inte minst gäller detta 2020 års resultat.

2.5 Allmänhetens syn på vilket ansvar Sverige har gentemot kommande generationer och fattigare länder

Begreppet hållbar utveckling är mångtydigt och komplext, men just kommande generationers behov utgör en central del. Enligt den s.k. Brundtlandkommissionens²³ definition av begreppet avser det en utveckling som möter dagens behov utan att riskera kommande generationers behov (*"... development that meets the needs of the present without compromising the needs of future generations to meet their own needs."*). Av Brundtlandrapporten framgår också att behov inom ramen för hållbarhetsbegreppet framförallt avser nödvändiga behov hos världens fattiga (vilka därmed ska ha företräde vad gäller prioriterade behov). I begreppet finns även tanken om inbyggda begränsningar kopplade till status på teknologier och sociala verksamheter vad gäller miljöns förmåga att möta dagens och framtidens behov.

Två frågor i 2015 och 2020 års enkäter kopplar till vilket ansvar Sverige har för kommande generationer, men också vilket ansvar vi och andra rika länder har gentemot fattigare länder. Fråga 15 (Figur 17) gäller huruvida man instämmer eller inte i påståendet att Sverige har ett ansvar för kommande generationers intressen, även om det kan begränsa vår nuvarande välfärd.

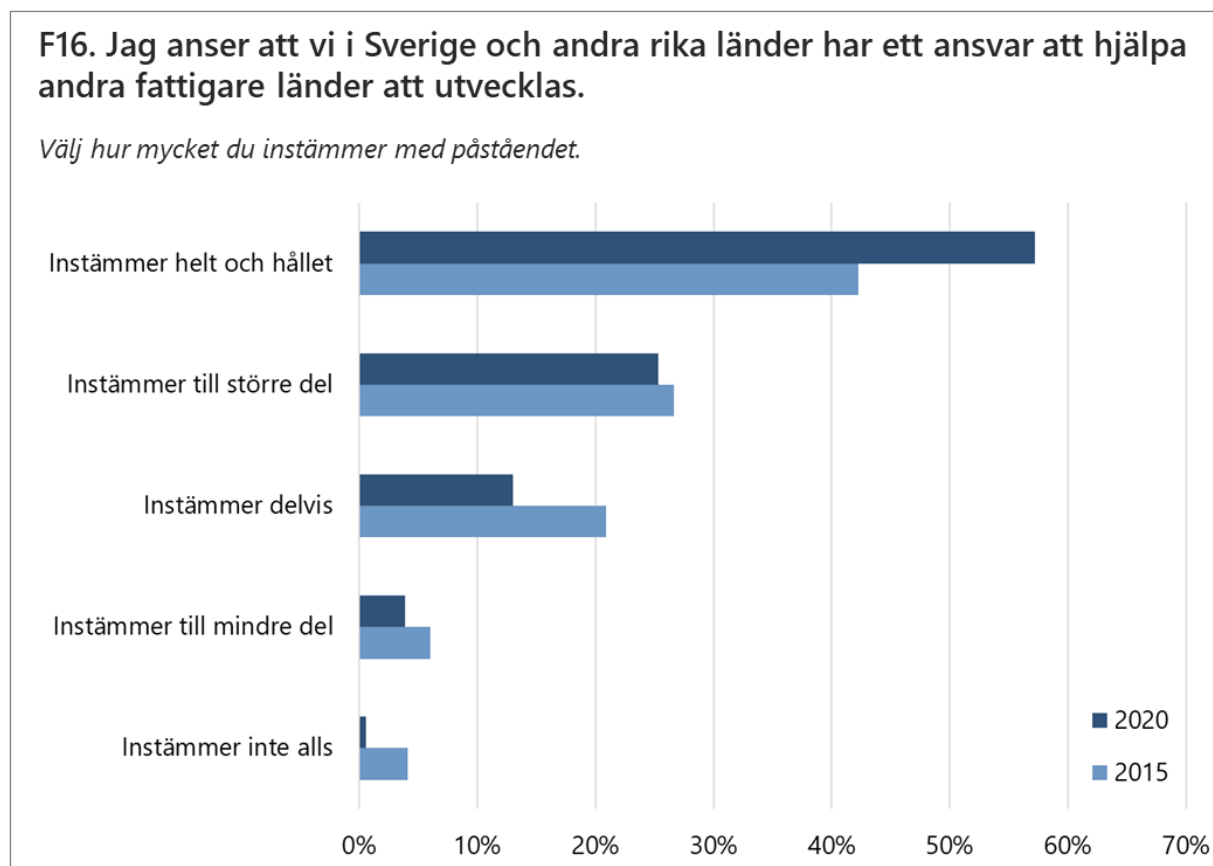


Figur 17 En jämförelse mellan 2015 och 2020 års enkäteresultat vad gäller andelen som anser att Sverige har ett ansvar för kommande generationer. Frågan fanns ej med i 2005 och 2010 års enkät.

²³ FN:s kommission för Miljö och utveckling, som leddes av Gro Harlem Brundtland (varför kommissionen ofta benämns "Brundtlandkommissionen") fastslog 1987 en definition av begreppet hållbar utveckling i sin slutrapport "Our Common Future".

Som framgår av figuren instämmer en majoritet (ca 45 %) i påståendet att Sverige har ett ansvar för kommande generationer och att detta ansvar kan begränsa vår nuvarande välfärd. Endast en mycket liten andel (år 2020 knappt 5 %) instämmer inte alls i påståendet.

Fråga 16 (Figur 18) handlar om huruvida vi i Sverige liksom andra rika länder har ett ansvar att hjälpa andra fattigare länder att utvecklas eller inte.



Figur 18 En jämförelse mellan 2015 och 2020 års enkätresultat vad gäller andelen som anser att Sverige och andra rika länder har ett ansvar att hjälpa andra fattigare länder att utvecklas. Frågan fanns ej med i 2005 och 2010 års enkät.

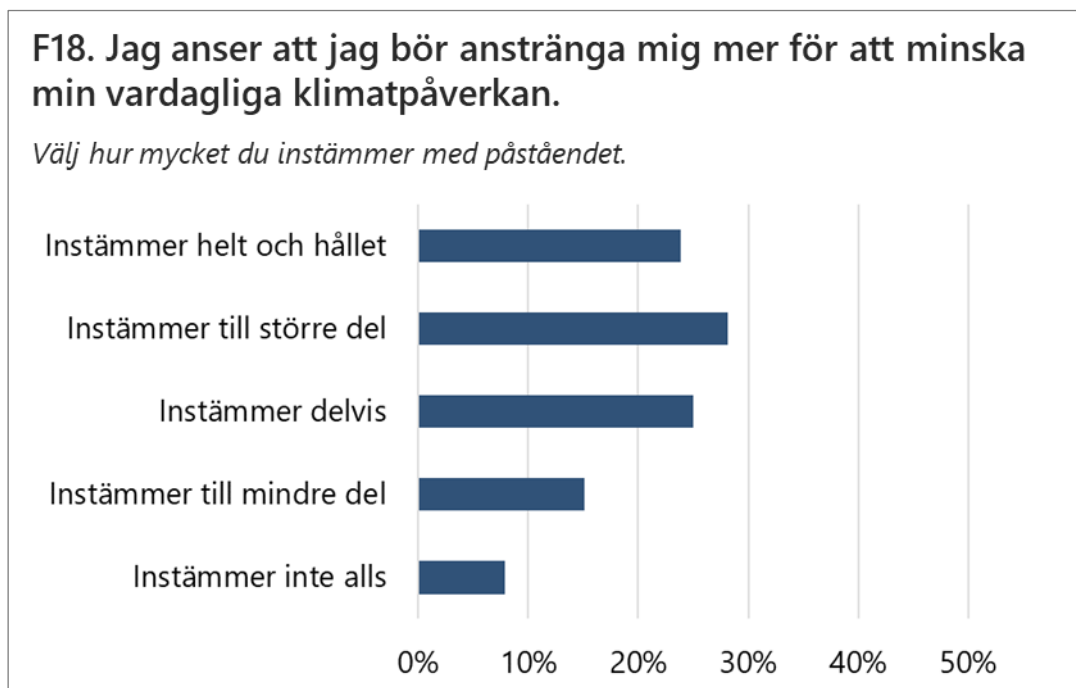
Som framgår av figuren anser den absoluta majoriteten att vi har ett sådant ansvar. Andelen som instämmer helt och hållet i påståendet har dessutom ökat betydligt mellan 2015 och 2020 och i 2020 års enkät angav drygt 55 % av de svarande att de instämmer helt och hållet med att vi i Sverige har ett ansvar att hjälpa fattigare länder (jämfört med drygt 40 % år 2015).

Resultatet på fråga 15 och 16 gällande *ansvar för kommande generationer* och *fattigare länder* ligger därmed i linje med dessa två fundamentala delar kopplat till hållbarhetsbegreppet såsom det definieras i Brundtlandrapporten. I rapporten beskrivs principen om social jämlikhet som: *"concern for social equity between generations, a concern that must logically be extended to equity within each generation"*. Med utgångspunkt däri fastställs även principen om jämlikheten mellan generationer (*Inter-generational-Equity*): *"States shall conserve and use the environment and natural resources for the benefit of present and future generation"*.

2.6 Allmänhetens syn på ansvar på individnivå kopplat till klimatpåverkan

I 2020 års enkät tillkom en fråga gällande ansvar på individnivå²⁴. Frågan (fråga 18) ber de svarande att välja hur mycket man instämmer i påståendet ”Jag anser att jag bör anstränga mig mer för att minska min vardagliga klimatpåverkan”. Frågan indikerar huruvida man anser att man har ett individuellt ansvar för att minska sin klimatpåverkan eller inte.

Som framgår av Figur 19 är det mer än 3 av 4 (77%) som *instämmer delvis, instämmer till större del* eller *instämmer helt och håller* i påståendet. Resultatet kan tolkas som att majoriteten av de svarande stöder tanken om att man har ett ansvar på individnivå vad gäller att minska sin klimatpåverkan.



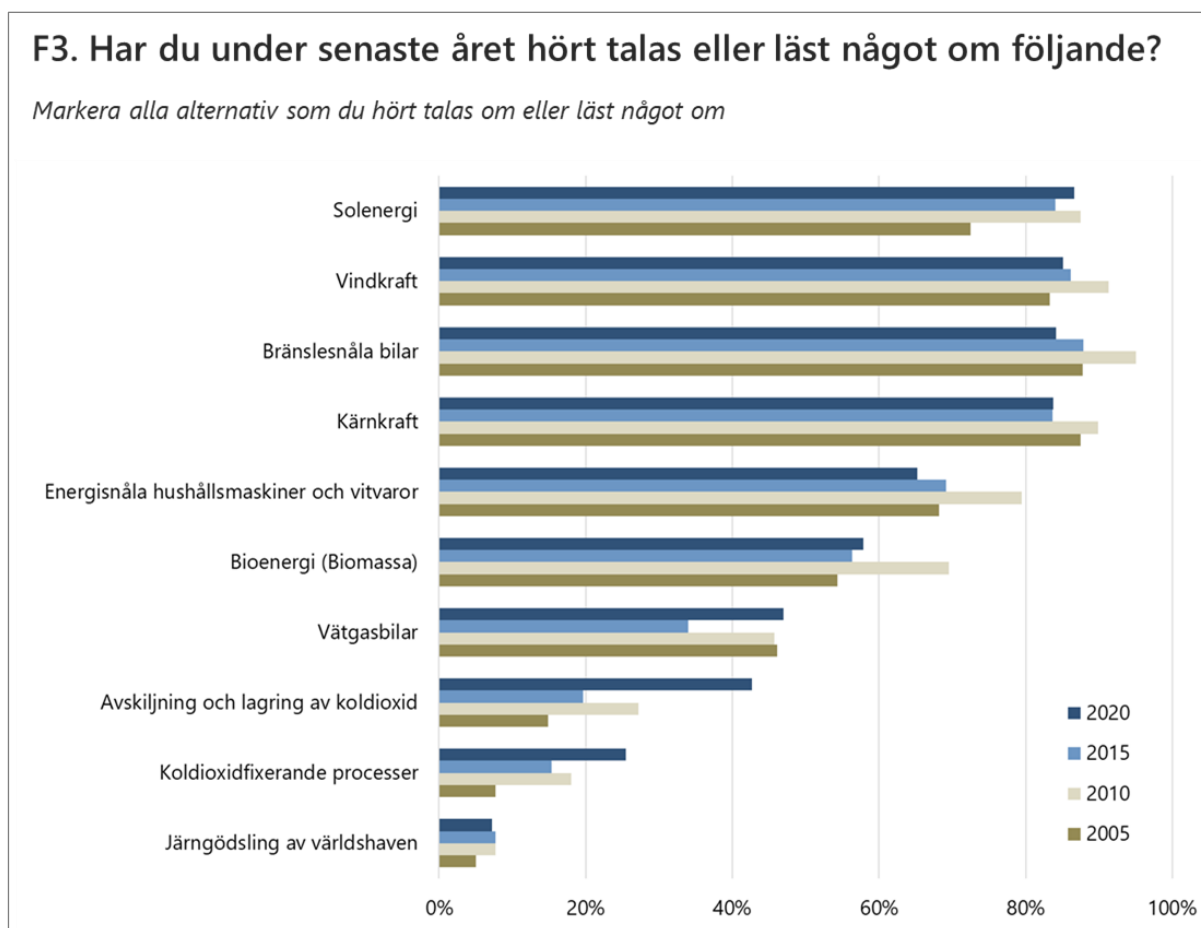
Figur 19 Andelen i 2020 års enkät som instämmer/inte instämmer i påståendet ”Jag anser att jag bör anstränga mig mer för att minska min vardagliga klimatpåverkan”. Frågan fanns inte i 2005, 2010 eller 2015 års enkäter.

²⁴ Frågan undersöker därmed en personlig *norm*, dvs. vad en person anser att man bör göra.

2.7 Allmänhetens kännedom om olika energislag samt åsikter om olika åtgärder och styrmedel

I enkäterna ingår även frågor som syftar till att undersöka allmänhetens kännedom om olika energislag samt energi- och klimatåtgärder.

I Figur 20 nedan visas resultaten av fråga 3 "Har du under det senaste året hört talas om eller läst något om ett antal olika begrepp/tekniker?".



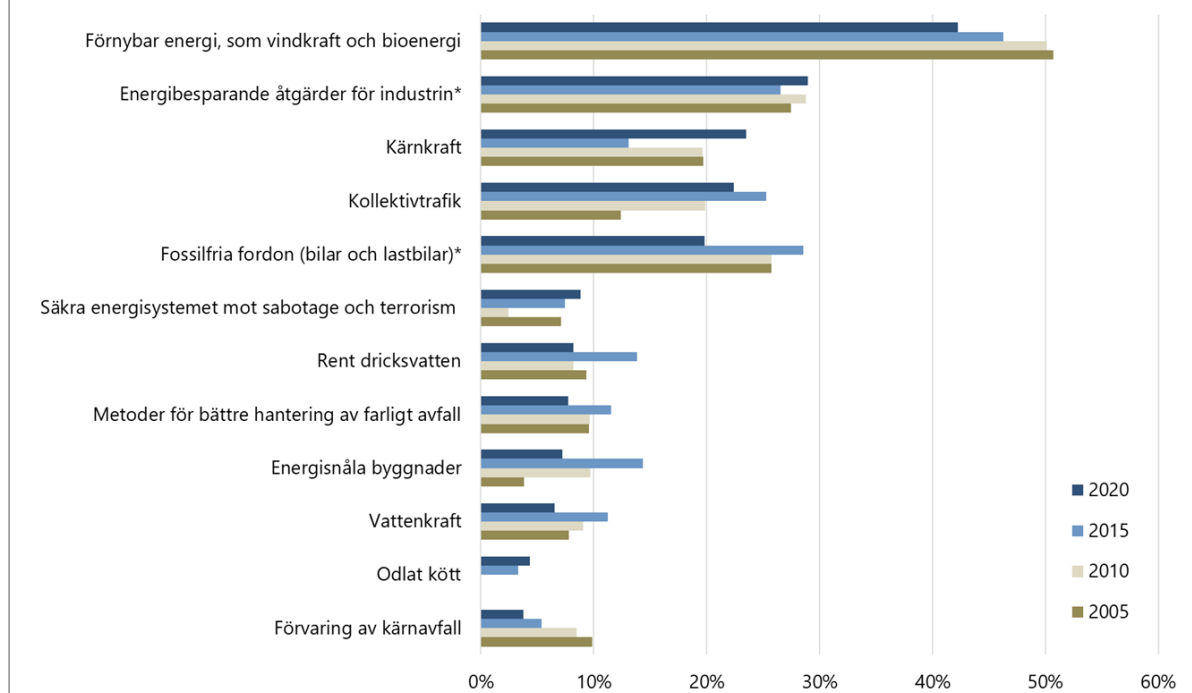
Figur 20 Andelen svarande som säger sig ha hört talats eller läst något om ett antal olika begrepp/tekniker.

Som framgår av diagrammet finns det en relativt stor samstämmighet mellan åren vad gäller kännedom om olika energislag och klimatåtgärder, fortfarande toppar solenergi, vindkraft, bränslesnåla bilar och kärnkraft. Fortsatt är det också färre personer som i närtid har hört talats eller läst om *Avskiljning och lagring av koldioxid* (alltså CCS-teknik), *Koldioxidfixerande processer* och *Järngödsling av världshaven*. Dock har kännedomen om CCS-tekniken ökat betydligt det senaste enkätåret jämfört med tidigare år. För år 2020 anger nästan 45 % att de har hört talas eller läst något om tekniken.

Figur 21 visar det jämförande resultatet mellan enkätåren på frågan om vilka områden man anser att Energimyndigheten borde satsa ytterligare skattemedel på inom energi- och miljöområdet.

F7. Om Energimyndigheten skulle satsa ytterligare skattemedel inom energi- och miljöområdet, vilka områden anser du att de ska fokusera på?

Du kan välja högst två ändamål



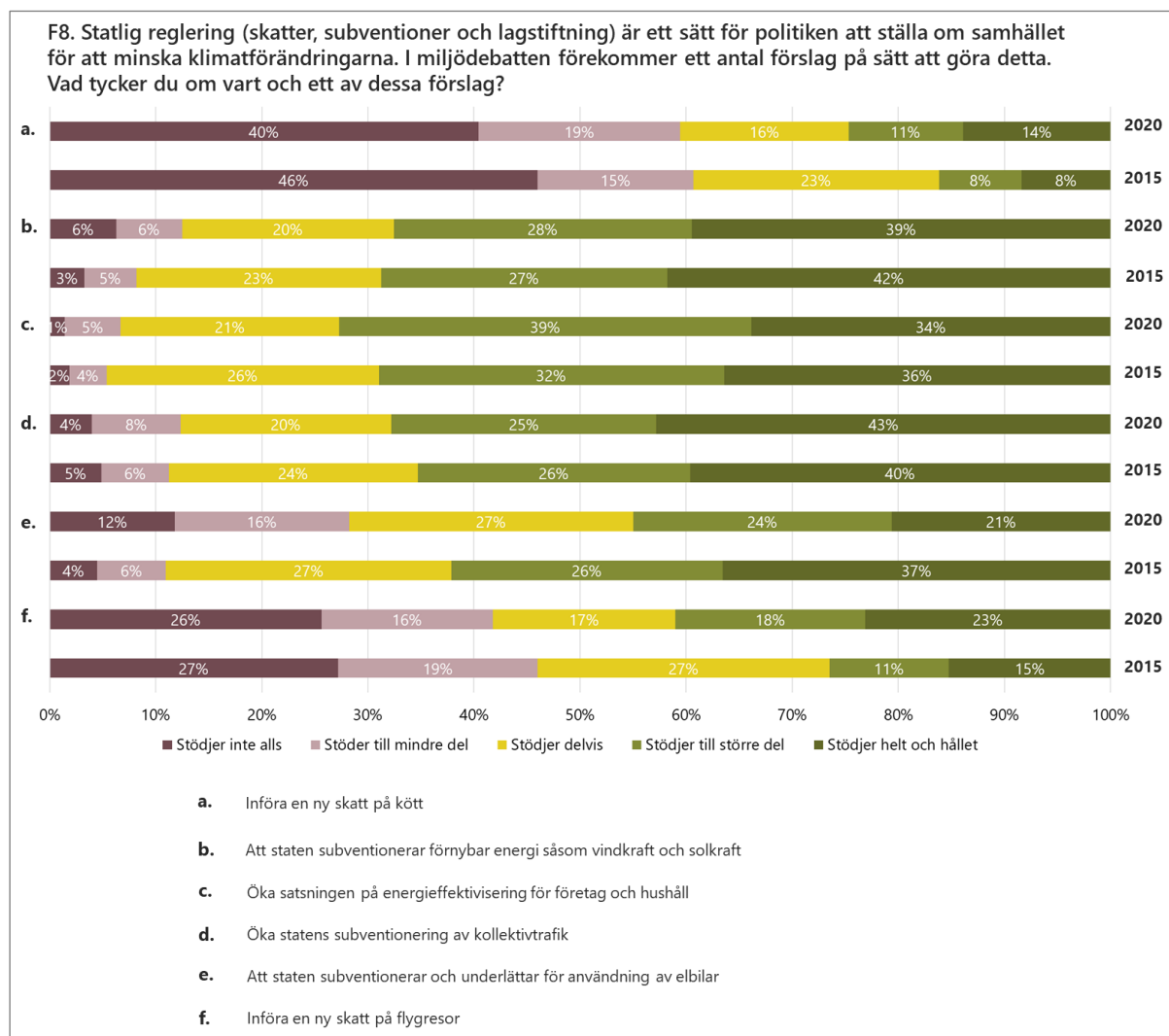
Figur 21 Resultatet på fråga 7 i 2020 års enkät jämfört med föregående enkätår. Resultaten i figuren är justerade efter störst respektive lägst svarsandelar under år 2020 med jämförelser med motsvarande svarsalternativ i tidigare års enkäter. Asteriskerna betyder att frågorna är något olika formulerade mellan åren.

Även om andelen har minskat något sedan 2005 finns även år 2020 en stor vilja att satsa på *förnybar energi*, som vindkraft och bioenergi, det svarade drygt 40 %. En tydlig skillnad jämfört med tidigare enkätår (2015) är att inställningen till att satsa skattemedel på *kärnkraft* har ökat tydligt. I 2015 års enkät tyckte knappt 15 % att man borde satsa på tekniken, år 2020 var det istället nästan 25 % av de svarande som ansåg det. Resultatet är samstämmigt med den ökning av andelen som anser man bör satsa mer på kärnkraft som syns i SOM-institutets senaste undersökningar, vilket beskrivs i kapitel 1.4.

Fråga 8 i 2020 års enkät fortsätter på temat "vilka klimatåtgärder som det finns stöd för" med en fråga om vad man tycker om olika förslag på statlig reglering för att minska klimatförändringar. Figur 22 jämför resultaten från 2015 och 2020 års enkäter (även om bedömningsskalan för svarsalternativen var delvis olika formulerade). Frågan saknades i föregående enkäter.

Störst motstånd möter förslagen om att *Införa en ny skatt på kött* samt att *Införa en ny skatt på flyg*. På förslaget *Införa en ny skatt på kött* svarar 40 % att de "stödjer inte alls". Motsvarande siffra för förslaget om att *Införa en ny skatt på flyg* uppgår till 26 %. Däremot har andelen som säger sig stödja en skatt på flyg ökat tydligt sedan 2015, från 15 % till 25 %. Räknar man in "stödjer till större del" anser drygt 40 % att de kan stödja detta.

Inställningen till dessa två frågor (skatt på kött och flyg) är inte förvånande med tanke på att det rör sig om åtgärder som påverkar det egna privatlivet på ett märkbart sätt. Dessa åtgärder är svårare att acceptera än statliga subventioner på förnybar energi och kollektivtrafik eller satsningar på energiefektivisering.



Figur 22 Allmänhetens syn på ett antal åtgärds- och styrmedelsförslag inom energi- och miljöområdet i 2020 års enkät jämfört med 2015 års enkät. Frågan saknades i föregående enkäter.

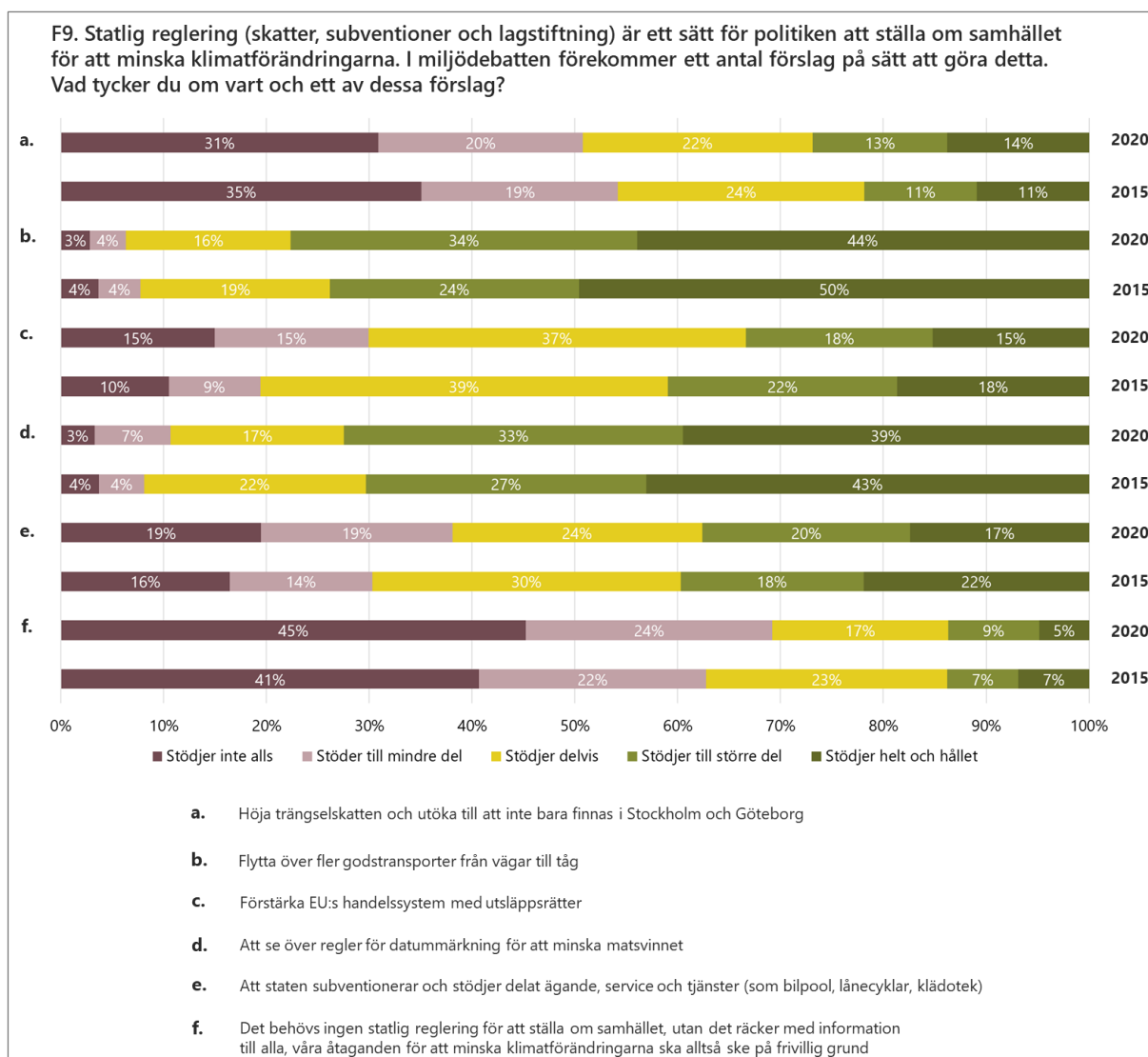
Å andra sidan, som framgår av fråga 9 (Figur 23), tycks många vara medvetna om svårigheterna med att klara av åtaganden för att minska klimatpåverkan utan statlig reglering (alternativ f). En majoritet verkar vara överens om att det inte räcker med en medvetenhet kring problematiken och att det är svårt att få till en förändring enbart genom frivilliga åtaganden (jämför resultaten för fråga 13, Figur 14) kring huruvida ny teknologi eller livsstilsförändringar är nödvändiga).

På motsvarande sätt som för skatter på kött och flygresor finns ett relativt stort motstånd mot att *Höja trängselskatten*, vilket mellan 40-50 % av de svarande inte verkar stödja. Trängselskatt är också en åtgärd²⁵ som påverkar det egna privatlivet och inte minst i Göteborg har det under de senaste åren funnits ett stort motstånd i frågan (som också har drivits politiskt).

Däremot verkar man vara mer tudelad kring huruvida man anser att staten ska *förstärka EU:s handels-system med utsläppsrätter* eller om *staten ska subventionera och stödja delat ägande och delade*

²⁵ Dock bör påpekas att trängselskattens syfte i Sverige främst har varit att minska trängsel och förbättra framkomligheten i vägnäten i Stockholm och Göteborg. Skatten kan dock ge en indirekt styrning mot minskade utsläpp av växthusgaser men också luftföroreningar från transporter, då den kan skapa ökade incitament att minska sitt bilkörande.

tjänster som t.ex. bilpool, lånecyklar, klädotek. En relativt stor andel har valt "medelalternativet" (formulerat som "stödjer delvis" i 2020 års enkät) på dessa två frågor, vilket kan tala för viss tveksamhet vad gäller inställningen till dessa åtgärder alternativt osäkerheter i vad som avses och/eller vilken effekt de skulle få.



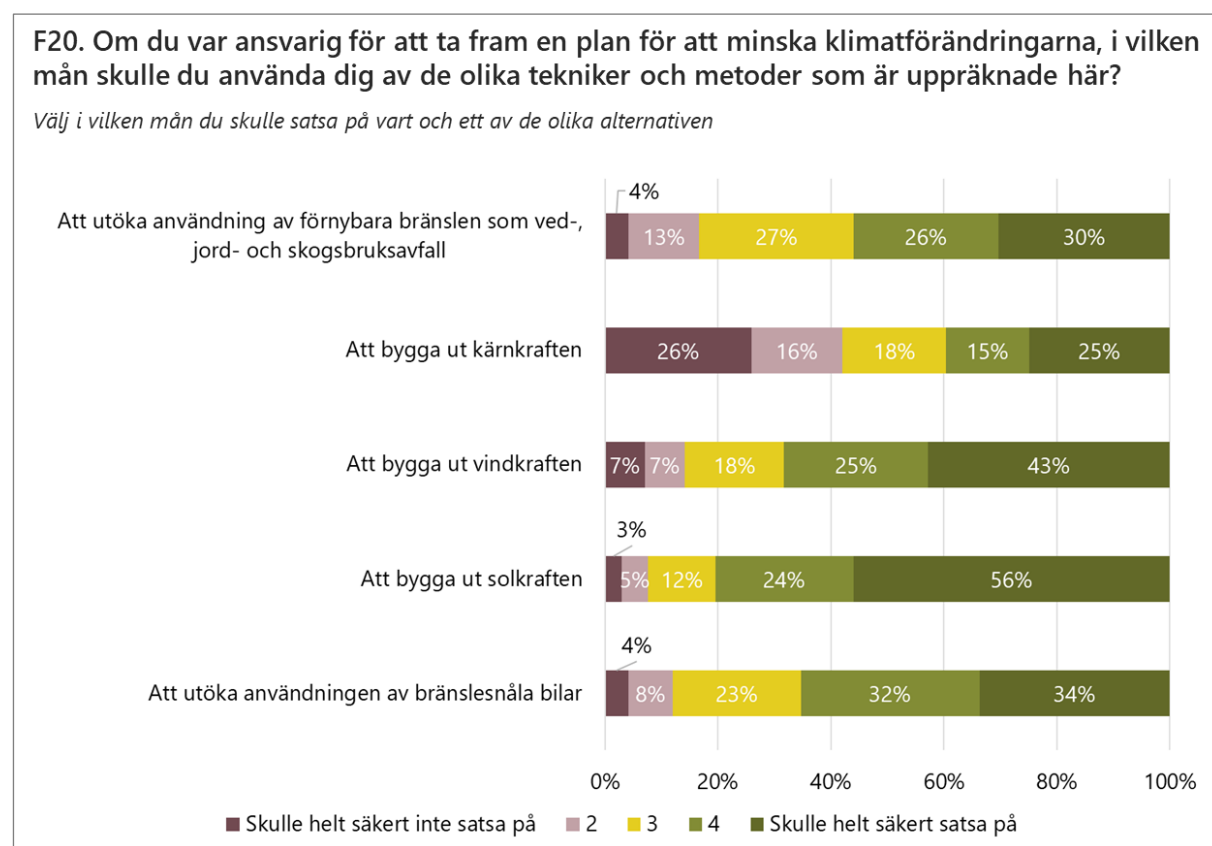
Figur 23 Allmänhetens syn på ett antal åtgärds- och styrmedelsförslag inom energi- och miljöområdet i 2020 års enkät jämfört med 2015 års enkät. Frågan saknades i föregående enkäter.

Fråga 20 i 2020 års enkätstudie undersöker hur man ser på olika åtgärder och tekniker för att minska klimatförändringarna. Till skillnad mot fråga 7 (Figur 21), där man ska tycka till om åtgärder som Energimyndigheten ska satsa mer skattemedel på, ber man här respondenterna att ha en åsikt om vilka åtgärder man kan tänka sig att använda om man själv vore ansvarig för att ta fram en plan för att minska klimatförändringarna.

Resultaten från 2020 års enkät (som framgår av Figur 24) visar att man generellt är positivt inställd till förnybar energi som sol- och vindkraft, vilket stämmer överens med vad man anser Energimyndigheten borde prioritera.

I figuren syns även den polarisering kring kärnkraften som tidigare har diskuterats i föreliggande rapport, dvs. att man ser relativt lika stora andelar av dem som anser att man borde satsa respektive dem

som anser att man inte borde satsa på tekniken. Samtidigt finns en betydande andel (49%) som kan sägas inte ha starka preferenser för eller emot.



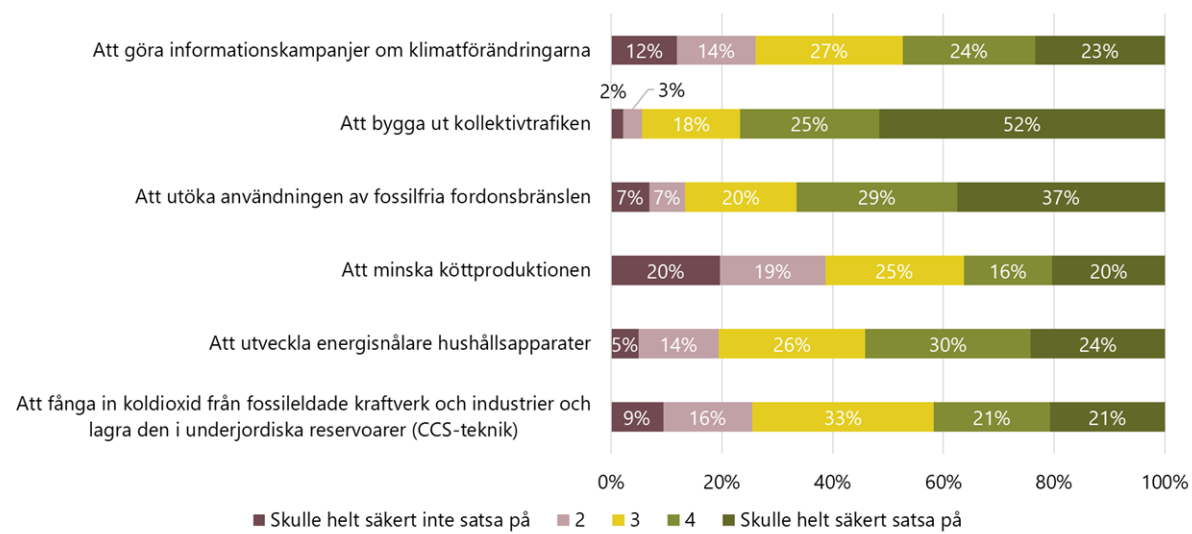
Figur 24 Allmänhetens val av ett antal åtgärds- och styrmedelsförslag inom miljöområdet ifall de var tvungna att själva utarbета en åtgärdsplan för att minska klimatförändringar. Frågorna avser 2020 års enkät.

Motsvarande fråga fanns med även i tidigare års enkäter, dock med något olika formuleringar och alternativ. Viljan att använda förnybar energi i form av sol- och vindkraft ligger relativt stabilt över åren med ett stort stöd för att satsa på dessa tekniker. Vad gäller kärnkraften syns även i denna fråga en större andel som sade sig villiga att satsa på tekniken, jämfört med tidigare år. Dock är den tidigare nämnda polariseringen kring denna teknik tydlig i figuren, med i princip lika stor andel "mot" ("Skulle helt säkert inte satsa på", svarsalternativ 1 och 2) som "för" ("Skulle helt säkert satsa på", svarsalternativ 4 och 5).

Figur 25 visar resultatet på fråga 21 (som ställer samma fråga som fråga 20 men med ytterligare alternativ). Jämfört med tidigare års enkät sticker CCS som åtgärd ut genom att andelen som säger sig vilja satsa på detta har ökat betydligt i 2020 års enkät. I 2015 års enkät svarade endast 8 % att de helt säkert skulle satsa (dvs. 5 på en skala från 1-5) på tekniken jämfört med drygt 20 % 2020. Läger man till den andel som svarade en 4 (på samma skala) är det drygt 40 % som säger sig vilja satsa på tekniken, jämfört med 19 % år 2015. Detta är samstämmigt med resultatet på fråga 3 (Figur 20) som antyder att betydligt fler har kännedom (läst eller hört talats om) CCS idag jämfört med tidigare. Tekniken har rönt stor uppmärksamhet även i media under de senaste åren, inte minst efter att IPCC lyfte tekniken som viktig för att nå 1,5-gradersmålet. I Sverige har man det senaste året utrett möjligheterna till biogen CCS (BECCS) för att på sikt nå negativ utsläpp. Stockholm Exergis pilotanläggning på kraftvärmeverket Värtan i Stockholm har också rönt uppmärksamhet.

F21. Om du var ansvarig för att ta fram en plan för att minska klimatförändringarna, i vilken mån skulle du satsa på de olika tekniker och metoder som är uppräknade här?

Välj i vilken mån du skulle satsa på vart och ett av de olika alternativen.

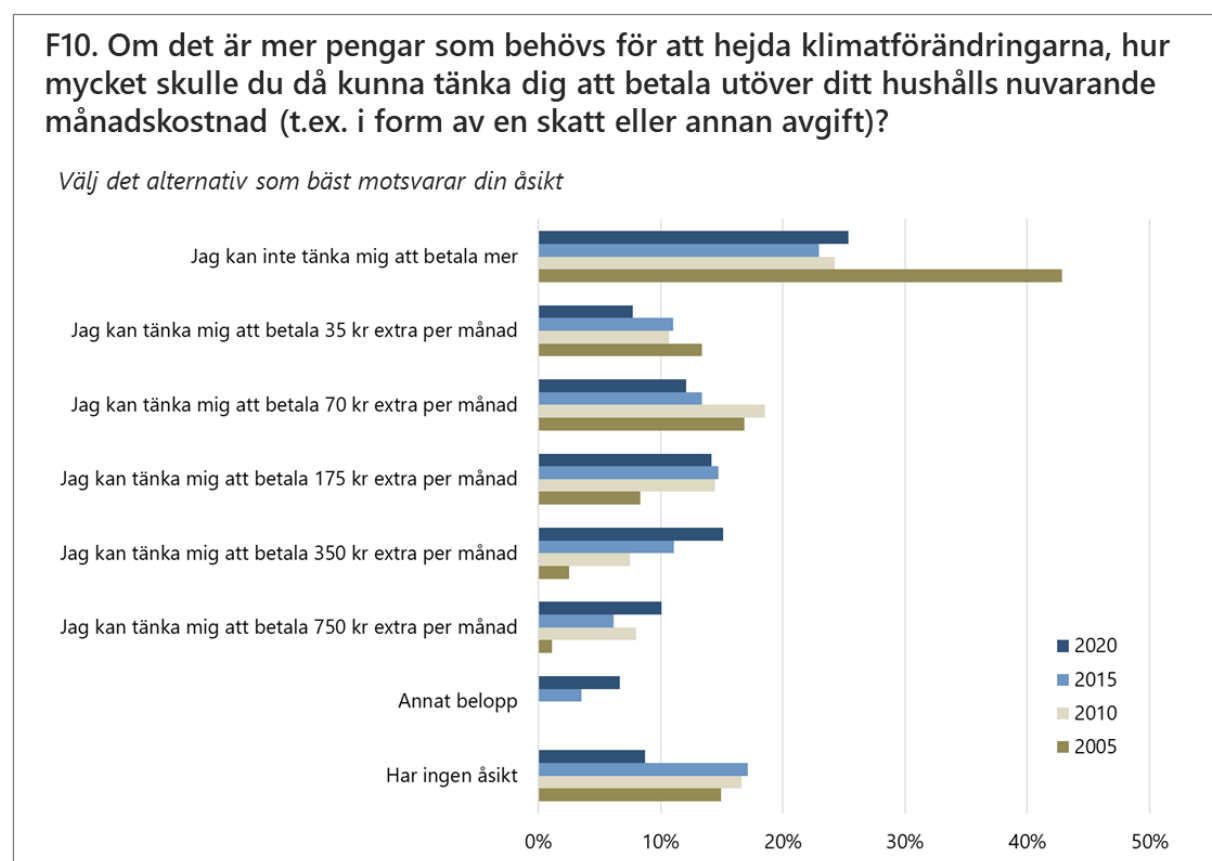


Figur 25 Allmänhetens val av ett antal åtgärds- och styrmedelsförslag inom miljöområdet ifall de var tvungna att själva utarbeta en åtgärdsplan för att minska klimatförändringar. Frågorna avser 2020 års enkät.

2.8 Betalningsvilja för att hejda klimatförändringarna

Figur 26 visar en jämförelse mellan åren på fråga 10 i 2020 års enkät som undersöker människors betalningsvilja för att betala ytterligare pengar till att "hejda klimatförändringarna".

Det är viktigt att notera att frågeformuleringarna skiljer sig mellan åren. År 2005 formulerades frågan som: "Om det är mer pengar som behövs för att hejda klimatförändringarna, hur mycket skulle du då kunna tänka dig att betala mer för samma mängd hushållsel som du använder idag?". År 2010 ändrades frågan till "hur mycket skulle du kunna tänka dig att betala utöver ditt hushålls nuvarande månadskostnad (t.ex. i form av en skatt eller annan avgift)?". Anledningen till förändringen var att ta bort den direkta kopplingen till energibolagen (baserat på en gissning att konsumenterna kan tycka att det är bolagen som ska betala "för dessa gör ändå vinster"). År 2015 och 2020 ställdes frågan på samma sätt som år 2010.

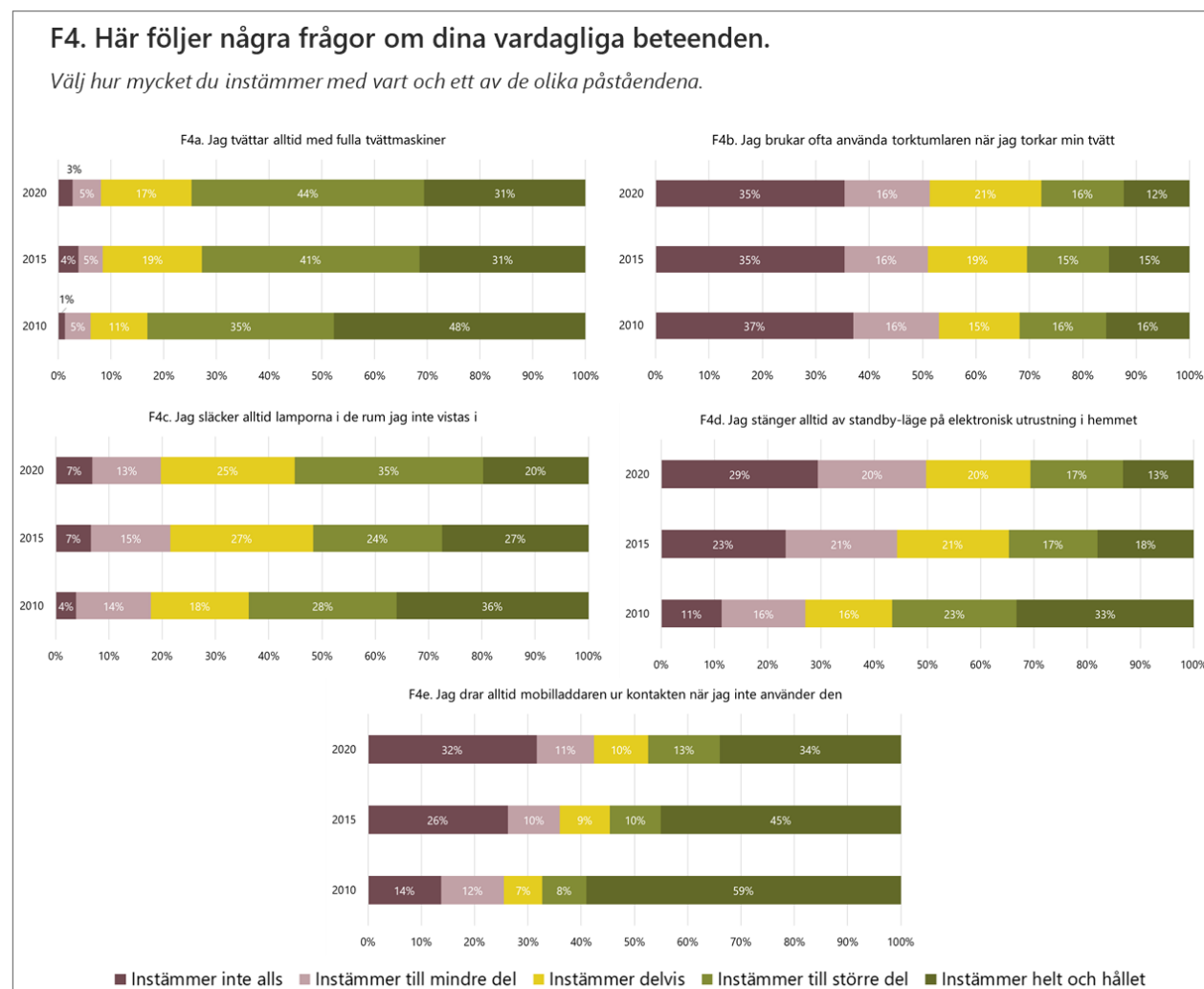


Figur 26 Resultaten på fråga 10 i 2020 års enkät jämfört med föregående års enkät. Observera att 2005 års fråga var något annorlunda formulerad jämfört med senare års enkäter. 2015 och 2020 fanns också möjlighet att lägga till "Annat belopp".

År 2005 svarade över 40 % att de inte kunde tänka sig att betala mer för sin hushållsel, medan 13-16 % kunde tänka sig att betala 35-70 kr extra. Som framgår av figuren har andelen som säger sig kunna tänka att betala mer vad gäller de högre beloppen (350 respektive 750 kr extra i månaden) har ökat de senaste åren. Andelen som kan tänka sig att betala mer än 750 kr extra per månad har ökat från någon enstaka procent år 2005 till omkring 10 % år 2020. Fortfarande, även om andelen har sjunkit betydligt sedan 2005, är det dock många (omkring 25 %) som inte kan tänka sig att betala mer. Men enligt ovan så kan resultaten från 2005 års enkät ha påverkats av frågans direkta koppling till elräkningen.

2.9 Vardagliga beteenden

I senare års enkäter har även ingått frågor (frågorna 4 och 5) kring vardagliga beteenden som påverkar energianvändningen och klimatet. Även om både frågorna och rangordningsskalan är delvis olika formulerade, så jämförs de i figurerna nedan.

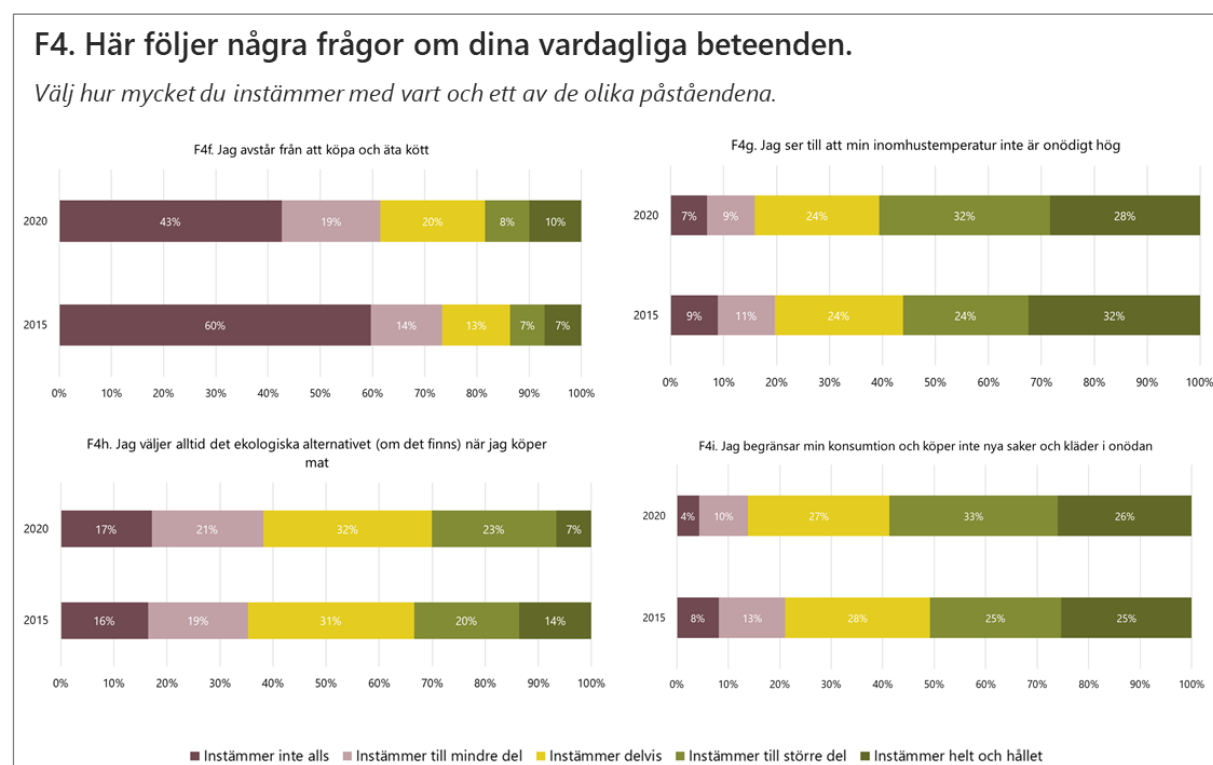


Figur 27 Ett antal olika frågor från 2010, 2015 och 2020 års enkäter på temat "vardagliga beteenden".

Figur 27 visar svaren på fråga 4 (alternativ a-e). Det som skiljer sig mest mellan åren är den trend som syns vad gäller elektronik. 2010 instämde en tydlig majoritet i att de alltid stänger av standby-läge på elektronisk utrustning i hemmet liksom att man alltid drar ur mobilladdaren ur kontakten när man inte använder den. 2015 hade andelen som instämde i detta minskat tydligt och 2020 är andelen tydligt mindre än tidigare år. Vad detta beror på kan man endast spekulera kring. En förklaring kopplat till standby-läge är att EU efter 2010 har infört ekodesignkrav som har minskat betydelsen av åtgärden att alltid stänga av apparaterna, då det numera finns krav på hur mycket vissa apparater maximalt får förbruka i standby-lägen.

Det ökande antalet smartphones sedan TTEK-enkäterna startade 2005 (iPhone kom ut på marknaden 2008) kanske kan kopplas till tendensen som syns vad gäller att man idag i mindre grad väljer att dra ur mobilladdaren ur kontakten. Mobiltelefonen används idag på ett helt annat sätt än tidigare och att ständigt ha telefonen laddad är mycket viktigare idag än tidigare. Idag är man betydligt mer beroende av mobilen i vardagen då den innehåller alltifrån mail till Bank-ID.

I Figur 28 visar resultaten på fråga 4 alternativ f-i. I figuren jämförs dock enbart resultaten från 2015 och 2020 års enkäter eftersom motsvarande alternativ saknades i 2010 och 2005 års enkäter.



Figur 28 Ett antal olika frågor från 2015 och 2020 års enkäter på temat "vardagliga beteenden". Alternativen fanns ej med i 2010 års enkät.

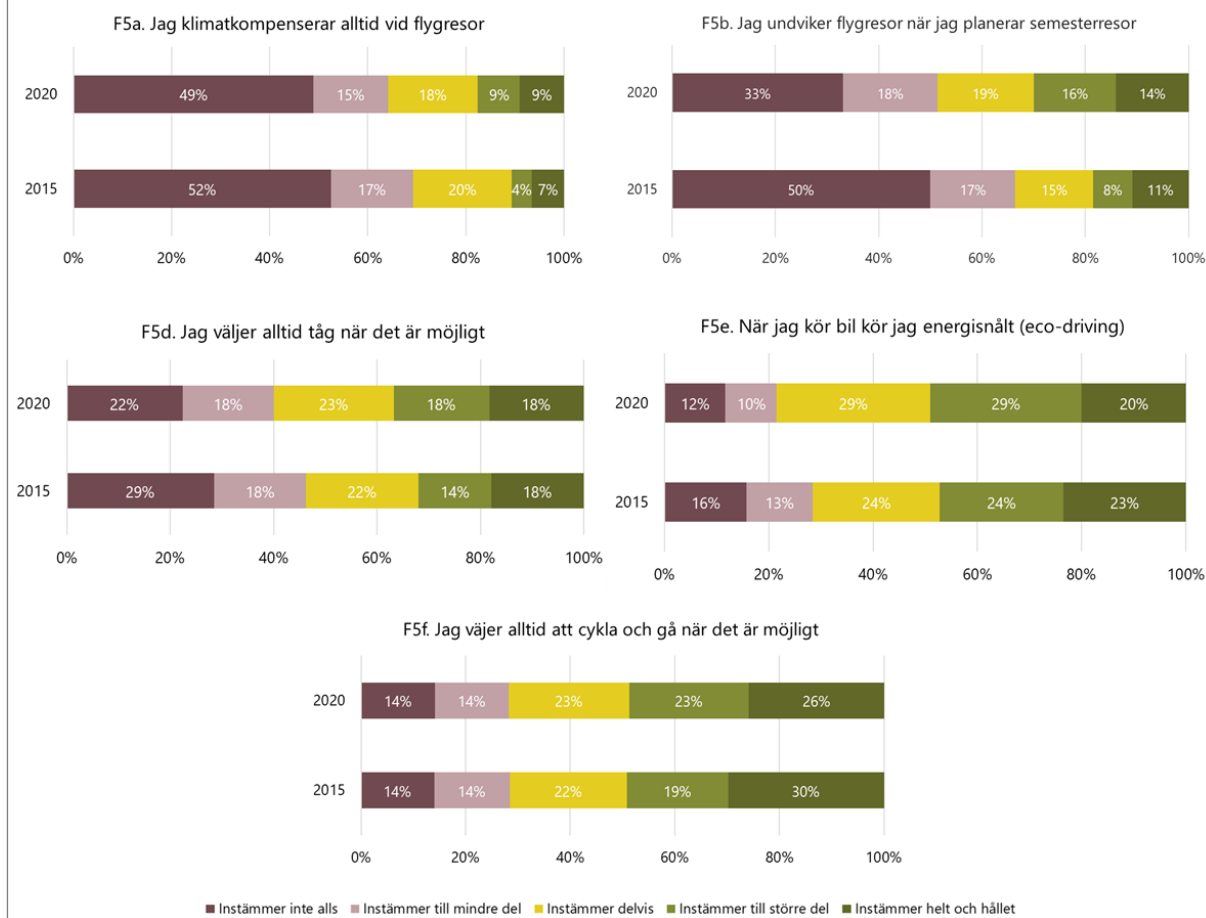
Som framgår är resultaten mellan 2015 och 2020 års enkäter för alternativ f-i relativt likartade. Störst skillnad mellan åren syns i påståendet "Jag avstår från att köpa och äta kött". Här verkar det vara en större andel som nu i högre utsträckning instämmer i påståendet. Det kanske inte är så oväntat med tanke på senare års trend mot en mer "klimatmedveten" konsumtion av mat mot mer vegetariskt till både vardag och på restauranger.

Figur 29 visar resultatet på 2015 och 2020 års enkäter på fråga 5 alternativ a-f. Här handlar det om transportrelaterade beteenden. Inga särskilt stora skillnader syns mellan åren, även om man kan skönja en större andel som säger sig undvika flygresor 2020 jämfört med 2015. Det senare kanske är förväntat med tanke på senare års fenomen med "klimatskam" och "flygskam" som, åtminstone i Sverige (och åtminstone före coronapandemin²⁶) skapade en trend med att tågsemestra snarare än att flyga till en semesterort.

²⁶ Coronapandemin har istället gett upphov till trenden med "hemester", dvs. att inte resa alls eller åtminstone inte utanför Sveriges gränser utan istället upptäcka närområdet eller stanna hemma över semestern.

F5. Här följer några frågor om dina vardagliga beteenden.

Välj hur mycket du instämmer med vart och ett av de olika påståendena.

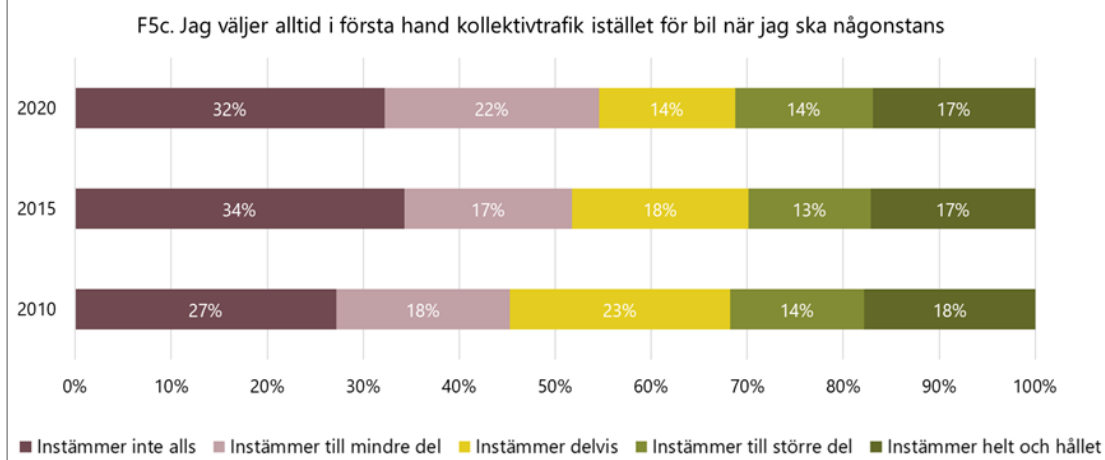


Figur 29 Ett antal olika frågor från 2015 och 2020 års enkäter på temat "vardagliga beteenden", i detta fall transportrelaterade beteenden. Alternativen fanns ej med i 2010 års enkät.

Figur 30 visar resultatet för påståendet "Jag väljer alltid i första hand kollektivtrafik istället för bil när jag ska någonstans" eftersom det är den transportrelaterade fråga som fanns med även i 2010 års enkät. Som framgår av figuren syns inga tydliga skillnader mellan åren.

F5. Här följer några frågor om dina vardagliga beteenden.

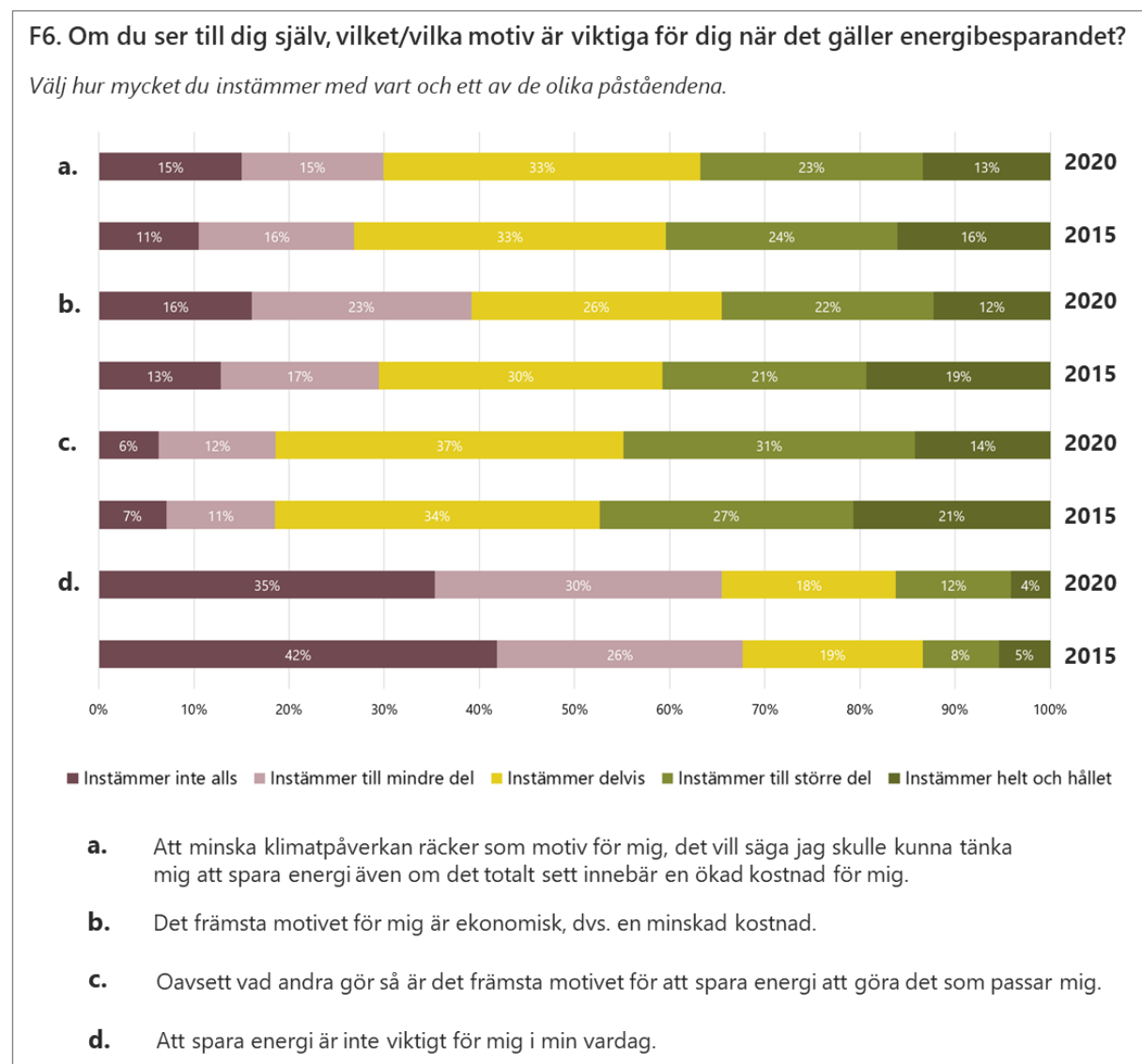
Välj hur mycket du instämmer med vart och ett av de olika påståendena.



Figur 30 Resultat från 2010, 2015 och 2020 års enkäter för påståendet "Jag väljer alltid i första hand kollektivtrafik istället för bil när jag ska någonstans."

2.10 Motiv bakom beteenden gällande energibesparande

Figur 31 visar resultaten för fråga 6 i 2020 års enkät som undersöker motiv som är viktiga när det gäller energisparande. Resultaten jämförs med 2015 års resultat. Frågan fanns inte med i 2005 eller 2010 års enkäter.



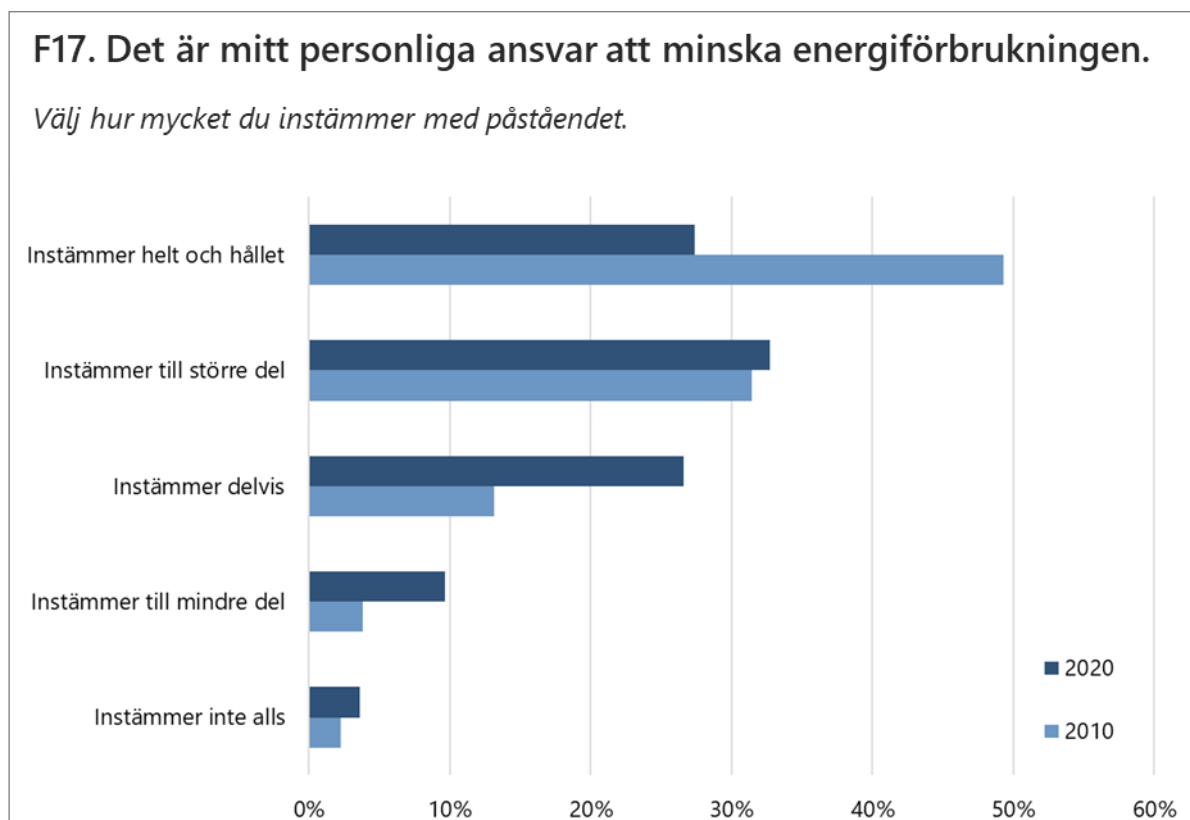
Figur 31 Resultat från 2015 och 2020 års enkäter vad gäller motiv bakom beteenden kopplat till energibesparande.

På påståendet "Att spara energi är inte viktigt för mig i min vardag" anger ca mellan 35 och 40 % att de inte instämmer alls, vilket tyder på en medvetenhet kring den egna energianvändningen även om svarsandelarna på övriga påståenden kan tyda på att motivet för energisparande främst kan bero på andra faktorer än en vilja att minska sin klimatpåverkan, och att man inte låter miljömedvetenhet prägla ens beteende. Omkring 15 % både 2020 och 2015 säger sig instämma helt och hållet i påståendet att motivet för energisparande utgår från viljan att minska klimatpåverkan.

När det gäller 5a, 5b och 5c ser vi dessutom en relativt stor andel svarande (ca 30 %) som har lagt sig i mitten på svarsskalan (nr 3) mitt emellan "instämmer inte alls" och "instämmer helt och hållet". Vad det beror på att en så stor andel av de svarande väljer detta mittenalternativ är oklart, men det kan

tolkas som en större ambivalens kring hur man resonerar kring sina motiv, alternativt att man motive-
ras ungefär lika mycket av att spara pengar som att minska klimatpåverkan. För svenskt vidkommande
är det heller inte uppenbart hur energianvändningen påverkar koldioxidutsläppen, då såväl el- som
värmeproduktion är till stor del baserat på kärnkraft, vattenkraft och förnybart i form av vindkraft och
kraftvärme med biobränslen (även om det finns fossila andelar i avfallsförbränning). Det är naturligtvis
svårt att veta vilken koppling som de svarande gör mellan energianvändning och klimat.

2020 återinfördes också frågan om vilket ansvar man har för att minska sin egen energiförbrukning.
Som framgår av Figur 32, som jämför 2020 års resultat med 2010 års resultat har andelen som instäm-
mer helt och hållet i detta påstående, dvs. att man har ett personligt ansvar att minska energiförbruk-
ningen, minskat tydligt. 2010 ansåg nästan 50 % att man hade ett personligt ansvar för detta jämfört
med knappt 30 % i 2020 års enkät. Varför det är så stor skillnad och om det är en verklig förändring på
inställningen till ansvarsfrågan är oklart. Dock är det intressant eftersom det är en av de större föränd-
ringarna över tid som syns i enkätdata.



Figur 32 Resultatet på 2020 och 2015 års enkäter på frågan huruvida man instämmer eller inte på påståendet "Det är mitt personliga ansvar att minska energiförbrukningen". Frågan saknades i 2005 och 2015 års enkäter.

Jämför man resultatet med fråga 18, som handlar om huruvida man bör anstränga sig mer för att minska sin vardagliga klimatpåverkan, så verkar dock andelen som instämmer i dessa båda påståenden (de som svarar *instämmer helt och hållet*, *instämmer till större del* och *instämmer delvis*) ligga på relativt likartade nivåer (omkring 25-30 % av de svarande). Sammantaget verkar en stor del av de svarande anse att det finns ett visst mått av individuellt ansvar för att minska sin energiförbrukning liksom att man bör göra mer för att minska sin klimatpåverkan.

3 Metodbeskrivning

3.1 Enkäter

Som nämnts inledningsvis i denna rapport så genomfördes åren 2005, 2010 och 2015 som pappersenkäter. Enkäterna utformades tillsammans med SCB.

Totalt 1 500 enkäter skickades ut för 2005 års respektive 2010 års studie (se vidare Tabell 2).

Svarsfrekvensen 2005 låg på ca 50 %. År 2010 hade svarsfrekvensen sjunkit till lite drygt 40 %. Som framgår i kapitel 2 skickades enkäten 2015 ut i två versioner till vardera 3 000 personer, dvs. totalt 6 000 personer. Totalt svarade 1 817 på de båda versionerna, vilket betyder att svarsfrekvensen låg på ca 30 %. I SCB-enkäterna skapades urvalsramen med hjälp av SCB:s Registret över totalbefolkningen (RTB). Ur urvalsramen²⁷ drogs sedan ett obundet slumpmässigt urval²⁸ som enkäten skickades ut till.

3.2 Medborgarpanelen

Enkäten för år 2020 genomfördes som en webbenkät inom ramen för Göteborgs universitets webb-enkätplattform Medborgarpanelen. Ett skäl för oss att övergå från pappersenkät till webbenkät är den trend med minskade svarsfrekvens mellan 2005 och 2015 (från 50 till 30 %), vilket är en generell trend för enkätstudier.

Medborgarpanelen är en webbpanel som består av personer som själva väljer att svara på frågor via e-post ett par gånger per år. Den drivs och hanteras av *Laboratory of Opinion Research* (LORE) vid SOM-institutet²⁹ vid Göteborgs universitet. Panelen är SOM-institutets huvudresurs för paneldatainsamling som låter forskare och myndigheter formulera enkäter och ställa frågor till panelens upp emot 75 000 aktiva deltagare.

I Medborgarpanelen genomförs i regel omkring fyra större datainsamlingar per år, s.k. *panelvågor*. Varje panelvåg omfattar flera olika undersökningar med frågor ställda i samverkan med olika forskningsprojekt. För att inte överbelasta paneldeltagarna sker en uppdelning och ett urval så att alla deltagare inte får alla frågor.

Deltagarna i Medborgarpanelen är till största delen självrekryterade, dvs. de har på eget initiativ själva valt att anmäla sig till panelen, ofta på grund av ett eget intresse för politik och allmänna åsikter. Övriga deltagare i panelen har rekryterats slumpmässigt genom inbjudan via post. På så sätt representerar den senare delen av panelen i högre grad den svenska befolkningen än Medborgarpanelen i sin helhet.

²⁷ En urvalsram är den förteckning eller register över dem som ska undersökas i en statistisk undersökning, i detta fall befolkningsgruppen som ska undersökas (rampopulationen).

²⁸ Ett obundet slumpmässigt urval innebär att alla objekt har samma sannolikhet att komma med i urvalet.

²⁹ SOM-institutet är en oberoende undersökningsorganisation vid Göteborgs universitet som varje år genomför de s.k. SOM-undersökningarna som innehåller frågor till Sveriges befolkning på tema *Samhälle, Opinion och Medier*. Institutet drivs i samarbete mellan Institutionen för journalistik, medier och kommunikation (JMG) och Statsvetenskapliga institutionen vid Göteborgs universitet.

3.3 Enkät för år 2020 – genomförande och metodik

Föreliggande enkät "Tyck till om energi- och klimatfrågor" (TTEK) ingick i panelvåg 37 (MP37), där fältperioden pågick från måndagen den 24 februari till och med torsdagen den 19 mars 2020.

Panelvågen och de enkäter som ingick i denna beskrivs i den tekniska rapporten för LORE Citizen Panel 37 – 2020 (Martinsson m.fl., 2020). Panelvågen omfattade totalt nio olika enkäter som skickades ut till totalt 64 765 paneldeltagare, med en sammanlagd svarsfrekvens (AAPOR RR5³⁰) på 63 % (40 678 deltagare). Mediandeltagaren ombads, utöver att besvara åtminstone en av de nio studierna, även att besvara 26 generella frågor. Deltagarna i panelen bestod av personer som rekryterats både med och utan sannolikhetsbaserade metoder.

I Tabell 1 nedan beskrivs den översiktliga tidslinjen för fältperioden, från start till avslut med tiden för de två påminnelser som skickades ut under perioden.

Tabell 1 En översiktlig tidslinje av fältperioden för MP37 (hämtad ur Martinsson m.fl., 2020).

Name	Citizen Panel 37 (MP37)
No. of field days	24
Soft launch	Day 1: Monday February 24, 12:16, 2020
Main launch	Day 1: Monday February 24, 17:18, 2020
Reminder 1	Day 9: Tuesday March 3, 16:20, 2020
Reminder 2	Day 17: Wednesday March 11, 16:05, 2020
Field end	Day 25: Thursday March 19, 14:16, 2020

Föreliggande enkät ingick som Study 5 i MP37 med titeln "Attityder till energi- och klimatrelaterade frågor"³¹. Cecilia Bergstad stod som ansvarig forskare i utskicket.

Deltagarurvalet är förstratifierat, dvs. de inbjudna fördelas efter kön, ålder och utbildning för att motsvara befolkningen i sin helhet³². Övriga bakgrundvariabler utgörs av kommun och inkomst (*muni* och *pinc*). Åldersspannet låg på 18-65 år. Urvalet kan jämföras det som gjordes i 2015 års enkät, då man plockade ut ett obundet slumpmässigt urval från SCB:s Registret över totalbefolkningen (RTB) för att ingå i enkätutskicket.

Totalt bjöds 1 750 deltagare från Medborgarpanelen att delta i studien, varav 912 deltagare fullföljde enkäten i sin helhet, dvs. enkätens svarsfrekvens låg på 52 % (AAPOR RR5).

Tabell 2 visar skillnaderna i svarsfrekvens på alla fyra TTEK-enkäter (2005, 2010, 2015 och 2020) som har genomförts.

³⁰ AAPOR participation rate (RR5) som avser deltagarfrekvensen enligt AAPOR Standard Definitions 2011 mäter deltagarfrekvensen exklusive partiella enkätsvar (se mer i Martinsson m.fl., 2020).

³¹ SCB-enkäterna hade titeln "Tyck till om energi- och klimatfrågor".

³² Anledningen till förstratifieringen efter kön, ålder och utbildning är att det generellt sett är en högre andel som svarar på denna typ av panelenkäter jämfört med traditionella enkäter.

Tabell 2 Skillnader i antal utskick och svarsfrekvens för respektive enkätår.

Enkätår	2005	2010	2015	2020
Antal enkätutskick	1 500	1 500	6 000	1 750
Antal svarande	742	615	1 817	912
Svarsfrekvens	49,5 %	41 %	30,3 %*	52 %

*2015 års enkät skickades ut i två versioner "Klimat" och "Global", dvs. 3 000 enkäter för varje. Totalt besvarades 905 personer "Klimat"-versionen och 912 personer "Global"-versionen, dvs. respektive version hade en svarsfrekvens på drygt 30 %.

3.4 Webbpaneler jämfört med traditionella enkäter

Webbpanelstudier, till skillnad mot traditionella enkätstudier, är inte helt representativa för Sveriges befolkning. Bland de självrekryterade paneldeltagarna finns ofta en överrepresentation av bland annat högutbildade och väldigt politiskt intresserade personer³³. Enligt SCB (2015) handlar nackdelarna med webbpaneler jämfört med traditionella undersökningar främst om just självrekryterade paneler som helt bygger på icke-sannolikhetsurval. SCB lyfter dock att det naturligtvis förekommer problem med osäkerhet även i traditionella, sannolikhetsbaserade undersökningar, t.ex. när bortfallet blir stort. Dock anser man att det för dessa finns basala förutsättningar för att åtminstone kontrollera problemen. En bedömning är att det även vid stort bortfall ändå är en avgörande fördel med att utgå från sannolikhetsurval.

³³ <https://www.gu.se/som-institutet/medborgarpanelen/om-medborgarpanelen>

4 Referenser

AGS Pathways (2007). Public and stakeholder attitudes towards energy, environment and CCS. AGS Pathways report 2007:E2.

AGS Pathways (2011). Public attitudes towards climate change mitigation option. Update of AGS Pathways report 2007:E2. Internal report 1/2011.

Andersson, U., Carlander, A. & Öhberg, P. (2020) (red.). Regntunga skyar. SOM-antologi nr. 76, den nationella SOM-undersökningen.

Bertsch, V., Hall, M., Weinhardt, C. & Fichtner, W. (2016). Public acceptance and preferences related to renewable energy and grid expansion policy: Empirical insights for Germany. *Energy*, 114, 465-477.

von Borgstede, C., Andersson, M. & Johnsson, F. (2013). Public attitudes to climate change and carbon mitigation – Implications for energy-associated behaviours. *Energy Policy* 57 (2013), 182-193.

CAN (2013). This is Climate Change in Europe. Climate Action Network Europe, Brussels.
<http://www.caneurope.org/docman/climate-energy-targets/2286-this-is-climate-change-in-europe/file>

Carle, J. (2015). Climate Changes Seen as Top Global Threat. Americans, Europeans, Middle Easterners Focus on ISIS as Greatest Danger. Pew Research Center, July 2015.

EIB (2018). Climate survey. Assessing citizens' sentiments towards climate change.
<https://www.eib.org/en/surveys/1st-climate-survey/index.htm>

EIB (2019). Climate survey 2019-2020. Assessing citizens' perception of climate change and their expectations on climate action. <https://www.eib.org/en/surveys/2nd-climate-survey/index.htm>
https://www.eib.org/attachments/thematic/the_eib_climate_survey_2019_2020_en.pdf

European Commission (2017). Special Eurobarometer 459, Climate Change. Survey requested by the European Commission, Directorate-General for Climate Action and co-ordinated by the Directorate General for Communication.

European Social Survey (2018). European Attitudes to Climate Change and Energy. Topline Results from Round 8 of the European Social Survey. ESS Topline Results Series, Issue 9. https://www.europeansocialsurvey.org/docs/findings/ESS8_toplines_issue_9_climatechange.pdf

Fridahl, M. (2017). Socio-political prioritization of bioenergy with carbon capture and storage. *Energy Policy*, 104, pp. 89-99.

Gullers Grupp (2018). Allmänheten om klimatet 2018. En kvantitativ undersökning om den svenska allmänhetens syn på lösningar för klimatet.

Holmberg, S. (2020). Opinionsstödet för att använda kärnkraften ökar. I Andersson, U., Carlander, A. & Öhberg, P. (red.). Regntunga skyar. Göteborgs universitet: SOM-institutet.

IPCC (2018). Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S.

Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)). World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 32 pp.

Itaoka, K., Saito, A. & Sasaki, K. (2015). Public perception on hydrogen infrastructure in Japan.

https://h2tools.org/sites/default/files/ICHS_import/paper_284.pdf

Jagers, S.C, Matti, S., Oscarsson, H. & Persson, S. (2020) "How dare you?" Greta-effekter på svensk miljö- och klimatopinion. I Andersson, U., Carlander, A. & Öhberg, P. (red). Regntunga skyar. Göteborgs universitet: SOM-institutet.

Johnsson, F. et al. (ed.) (2011). European Energy Pathways. Pathways to Sustainable Energy Systems. I kapitel 20; Löfblad, E., Haraldsson, M. & Johnsson, F. (2011). AGS.

Johnsson, F. & Kjärstad, J. (2019). Avskiljning, transport och lagring av koldioxid i Sverige. Institutionen för Rymd-, geo- och miljövetenskap, Avdelningen för Energiteknik, Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg 2019. https://research.chalmers.se/publication/509912/file/509912_Fulltext.pdf

Leiserowitz, A., Feinberg, G., Rosenthal, S., Smith, N., Anderson, A., Roser-Renouf, C. & Maibach, E. (2014). What's in a name? Global warming vs. climate change. Yale University and George Mason University. New Haven, CT: Yale Project on Climate Change Communication.

Liu, L., Bouman, T., Perlaviciute, G. & Steg, L. (2019). Effects of trust and public participation on acceptability of renewable energy projects in the Netherlands and China. Energy Research & Social Science, Volume 53, pages 137-144.

Martinsson, J. & Andersson, U. (red.) (2020). Svenska trender 1986-2019. SOM-institutet.

Martinsson, J., Lundmark, S., Rönnerstrand, B., Andersson, F., Cassel, S., Enström, D., Rosberg-Carlsten, J., 2020, Technical report Citizen Panel 37 – 2020, Gothenburg: University of Gothenburg, LORE.

Persson, S. & Holmberg, S. (2020). Åsikter om energi och kärnkraft. Den svenska miljö-, energi- och klimatopinionen 1998-2019. SOM-rapport nr 2020:38. SOM-institutet.

Poushter, J. & Manevich, D. (2017). Globally, People Point to ISIS and Climate Change as Leading Security Threats. Concern about cyberattacks, world economy also widespread. Pew Research Center, August 2017. https://www.pewresearch.org/global/wp-content/uploads/sites/2/2017/07/Pew-Research-Center_2017.07.13_Global-Threats_Full-Report.pdf

de Rigo, D., Libertà, G., Houston Durrant, T., Artés Vivancos, T., & San-Miguel-Ayanz, J. (2017). Forest fire danger extremes in Europe under climate change: variability and uncertainty. JRC Technical Reports. PESETA III project - Climate Impacts and Adaptation in Europe, focusing on Extremes, Adaptation and the 2030s. Task 11 - Forest fires. Final report. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC108974/jrc108974_final.pdf

Rootzén, J. & Johnsson, F. (2016a). Paying the full price of steel – Perspectives on the cost of reducing carbon dioxide emissions from the steel industry. Energy Policy 98 (2016) 459-469. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.09.021>

Rootzén, J. & Johnsson, F. (2016b). Managing the costs of CO2 abatement in the cement industry. Climate Policy Vol 17, 2017, p781-800. <https://doi.org/10.1080/14693062.2016.1191007>

Stokes, B., Wike, R. & Carle, J. (2015). Global Concern about Climate Change, Broad Support for Limiting Emissions. U.S., China Less Worried; Partisan Divides in Key Countries. Pew Research Center,

November 2015. <https://www.pewresearch.org/global/2015/11/05/global-concern-about-climate-change-broad-support-for-limiting-emissions/>

Truelove, H.B. (2012). Energy source perceptions and policy support: Image associations, emotional evaluations, and cognitive beliefs. *Energy Policy* 45, 478-489.

World weather attribution (2017). Euro-Mediterranean heat, summer 2017. 27 September 2017. <https://www.worldweatherattribution.org/euro-mediterranean-heat-summer-2017/>

Yetano Roche, M., Mourato, S., Fishedick, M., Pietzner, K. & Viebahn, P. (2010). Public Attitudes Towards and Demand for Hydrogen and Fuel Cell Vehicles: A Review of the Evidence and Methodological Implications. *Energy Policy* 28 (10): 5301-5310. https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/3370/file/3370_Yetano_Roche.pdf