



Elevers kunskaper om energi

Enkät bland elever i år 9 utförd på uppdrag av
Energimyndigheten

ER 2009:03



Böcker och rapporter utgivna av Statens
energimyndighet kan beställas via
www.energimyndigheten.se
Orderfax: 08-505 933 99
e-post: energimyndigheten@cm.se

© Statens energimyndighet

ER 2009:03

ISSN 1403-1892

Förord

Energi- och klimatfrågorna har de senaste åren fått allt större utrymme i media och i samhällsdebatten. I början av år 2009 har också diskussionerna kring kärnkraftens framtid återvänt till den politiska och mediala agendan. Dessa frågor berör på ett eller annat vis alla samhällssektorer och alla individer. För den som vill förstå och/eller delta i beslut om dessa frågor på olika nivåer krävs dessutom både breda och djupa kunskaper, eftersom frågorna till sin natur är ganska komplexa.

Det är därför angeläget att insikter och kunskaper om energi- och klimatfrågorna ökar i samhället, så att allt fler kan delta i de demokratiska processerna och dessutom fatta väl övervägda energirelaterade beslut i vardagen. I ett längre perspektiv är det av stor vikt att barn och ungdomar utvecklar en förståelse och ett intresse för dessa frågor.

Energimyndigheten gör därför en undersökning av hur det är ställt med ungdomarnas kunskaper och på vilket sätt myndigheten kan bidra till att öka medvetenheten om energi- och klimatfrågorna – såväl hos barnen som hos lärare.

Denna rapport är en del av myndighetens underlag i undersökningen. Syftet med rapporten är att visa vilken kunskap som dagens 15-åringar har. Detta utgör i sin tur underlag för det fortsatta arbetet, liksom till Skolverkets nyss påbörjade arbete med att ta fram reviderade kursplaner och kunskapskrav för bl.a. grundskolan.

Redan dagens läro- och kursplaner ger stort stöd för att lyfta upp energi- och klimatfrågorna som centrala i undervisningen i en rad olika ämnen. Erfarenheter från olika lärare visar också att dessa frågor med nödvändighet kräver en samverkan mellan olika ämnen inom NO- och SO-blocken för att eleverna ska förstå samband och kunna uppnå högre betyg.

Andra undersökningar visar att svenska ungdomar i hög grad tycker att skolans undervisning om naturvetenskap är irrelevant och ointressant. Det leder i sin tur till att allt färre söker sig till naturvetenskapliga utbildningar, samtidigt som förmågorna att delta i samhällsdebatten om exempelvis klimatförändringarna sjunker. Den rapport du har i handen nu bekräftar delvis detta – det finns behov av och möjligheter till utveckling, och intresset för just energirelaterade frågor är stort!



Maria Malmkvist
Enhetschef
Avdelningen för Hållbar energianvändning



Daniel Lundqvist
Handläggare

Innehåll

1	Om undersökningen	7
1.1	Bakgrund.....	7
1.2	Undersökningens genomförande	7
1.3	Rapportens upplägg	7
2	Sammanfattande intryck	9
3	Resultatredovisning utifrån frågorna	11
3.1	Vad tänker du spontant på när du hör ordet ”energi”?	11
3.2	Vad får man energi ifrån?	12
3.3	Kan du nämna någon förnybar energikälla?	13
3.4	Kan du nämna någon icke förnybar energikälla?	14
3.5	Vad gör man el av i världen?	15
3.6	Hur mäts energi?	16
3.7	Vad används energi till i samhället?	17
3.8	När använder du själv energi?	18
3.9	Varför är det viktigt att spara energi?	18
3.10	Elevernas spartips	19
3.11	Kan du nämna några möjliga orsaker till att växthuseffekten förstärks och att den globala uppvärmningen ökar?	20
3.12	Kan du nämna några effekter av en ökad växthuseffekt?	21
3.13	Vilka energikällor ska Sverige satsa på idag?	22
3.14	Vad är det största problemet/orosmolnet inför framtiden när du tänker på energi – Sverige?	23
3.15	Vad är det största problemet/orosmolnet inför framtiden när du tänker på energi – Världen?	24
3.16	Har du fått undervisning om energi i årskurs 7 till 9?	25
3.17	Är det viktigt att lära sig om energi i skolan?	26

1 Om undersökningen

1.1 Bakgrund

Energimyndigheten har i regleringsbrev för åren 2008 och 2009 fått ett uppdrag att öka medvetenheten hos barn och ungdomar om energi- och klimatfrågor. För att kunna utföra uppdraget behöver Energimyndigheten bland annat veta hur kunskapsläget om energi och klimat hos dagens skolelever ser ut.

1.2 Undersökningens genomförande

Undersökningen har genomförts som en intervjuundersökning per telefon med 349 elever i 22 niondeklasser spridda över landet, från norr till söder, i storstad och på landsbygd.

Något fler pojkar än flickor har intervjuats (199 respektive 150) och resultaten finns nedbrutna på kön. Intervjuerna har genomförts med föräldrarnas uttalade godkännande.

Frågeområden och frågor har utarbetats av Energimyndigheten i samverkan med Gullers Grupp, se bilaga 1. Undersökningen har genomförts av Gullers Grupp Informationsrådgivare i samarbete med Linfab AB, som svarat för fältarbetet, under perioden oktober-november 2008.

1.2.1 Mer om urvalet och tolkning av resultat

Utifrån Skolverkets register över samtliga grundskolor i landet har ett antal skolor med årskurs nio slumpmässigt valts ut. Dessa har kontaktats och i de fall skolan har fler än en niondeklass har skolan godtyckligt valt ut en av dessa. På detta sätt har ett urval om 522 elever fördelade på 22 klasser erhållits. Samtliga elever i varje klass har ingått i urvalet. Sammanlagt genomfördes 349 intervjuer, vilket motsvarar en svarsfrekvens på 68 procent. De intervjuade eleverna går i skolor belägna runtom i landet, både på landsbygd och i storstad. I samtliga fall har föräldrarna kontaktats för att godkänna att deras barn intervjuas per telefon. Endast i något undantagsfall har föräldrarna inte lämnat sitt medgivande. Detta förfarande är detsamma som vid den undersökning som Gullers Grupp gjorde på uppdrag av Energimyndigheten 2003/2004.

1.3 Rapportens upplägg

Rapporten inleds med några sammanfattande intryck från undersökningen. Därefter redovisas kortfattat resultaten på varje fråga (se bifogat frågeformulär). Dessutom redovisas svaren i en särskild tabellbilaga. I slutet av denna finns dels de svar som eleverna lämnat när svaren inte passat in i de förkodade svarsalternativen, dels redovisas hur eleverna svarat på de frågor som har helt

öppna svar. Svaren är med nödvändighet kortfattade då intervjuerna genomförts per telefon och frågebatteriet varit förhållandevis omfattande.

En liknande elevundersökning genomfördes 2003/2004 och resultaten i denna rapport kommer därför i några av frågorna att jämföras med svaren i den föregående rapporten.

2 Sammanfattande intryck

Undersökningen visar sammantaget att elevernas kunskaper om energi är bristfälliga. Generellt är pojkarnas kunskaper om energi något högre än flickornas även om det i flera frågor inte syns någon tydlig skillnad mellan eleverna. Samtidigt kan vi konstatera att det finns stora önskemål om mer undervisning, bland många ungdomar, grundat i ett intresse för frågan och en vilja till att själv kunna bidra till en lägre energiförbrukning.

Jämfört med den föregående undersökningen är det denna gång fler elever som spontant associerar begreppet energi till elektricitet, ström eller liknande (till skillnad mot den förra undersökningen då elevernas vanligaste association till ordet "energi" var kroppen, mat eller liknande).

På frågan var man får energi ifrån var de dominerande svaren vind- vatten-, kärn- och solkraft, men det finns tydliga brister i kunskapen. När eleverna ombads nämna några förnybara energikällor är det 40 procent av eleverna som inte kan nämna någon sådan. Bland de olika nämnda förnybara energikällorna dominerar vindkraften och vattenkraften. På samma sätt är det nästan hälften av eleverna som inte kan uppge någon icke förnybar energikälla.

När det gäller användning av energi i samhället i stort gör eleverna i störst utsträckning en koppling till hemmet, belysning och uppvärmning. Det finns en hög medvetenhet hos eleverna om att deras egen energianvändning i vardagslivet är energikrävande. Likt den föregående undersökningen ligger elevernas svar på hur de själva använder energi i de flesta fall nära deras vardag och hemmiljö med tv- och datoranvändning. Andra vanliga svar är att eleverna använder energi för belysning/lampor, stereon, mobiltelefonen, för spis, kyl, frys, mikro, för att laga mat, duscha och för uppvärmning.

På frågan varför det är viktigt att spara energi svarar eleverna att de anser att det är viktigt att spara på energin av miljöskäl eller för att hushålla med resurser. Även när det gäller spartips, dvs. när eleverna ombads att nämna sätt att spara energi på, handlar de flesta svaren om hur energi kan sparas i hem- eller närmiljö, som exempelvis att släcka lampor eller att stänga av stand-by funktioner.

Ungefär en fjärdedel av eleverna kan inte nämna några möjliga orsaker till att växthuseffekten förstärks och att den globala uppvärmningen ökar. Bland dem som kan svara på frågan nämner flest utsläpp mer allmänt från trafik, industri etc. och i andra hand koldioxidutsläpp. När det gäller elevernas syn på effekterna av en ökad växthuseffekt är det vanligaste svaret att det blir varmare, följt av svaret att glaciärerna smälter.

För att belysa elevernas framtidsperspektiv kring energiförsörjning ombads eleverna även svara på frågan vilka energikällor de anser att Sverige ska satsa på idag. Det vanligaste svaret är vindkraft följt av vattenkraft och sol/solvärme/solceller.

Nästan hälften av pojkarna och en tredjedel av flickorna kan inte svara på frågan om vad de ser som det största problemet eller orosmolnet inför framtiden när de tänker på energi i Sverige. Ungefär en tiondel svarar att miljön förstörs eller ger svar som kan kopplas till klimatförändringar, växthuseffekt och global uppvärmning. På samma fråga, men när eleverna istället fick tänka på världen, ökar andelen som angett klimatförändringar, växthuseffekt och global uppvärmning något.

Avslutningsvis ombads eleverna svara på ett par frågor som rör undervisning om energi i årskurs 7-9. De flesta eleverna anger medelvärdet 3 på en femgradig skala kring hur mycket undervisning om energi de upplevt att de fått i årskurserna 7-9. Som vi tidigare konstaterade är intresset för mer utbildning kring energi stort. 86 procent att det är viktigt eller mycket viktigt att lära sig om energi i skolan. Bland motiveringarna till detta syns bland annat att eleverna vill lära sig om energins effekt på miljön och att lära sig spara energi.

3 Resultatredovisning utifrån frågorna

Inledningsvis speglas elevernas bild av vad energi är genom att de fritt fick associera kring energibegreppet. Därefter ställdes kunskapsfrågor om energikällor, energibegrepp, energiproduktion och energianvändning. Några frågor har rört framtidsperspektivet.

Eleverna har också uttryckt synpunkter på ämnets betydelse, dvs. hur viktigt de tycker att det är att få lära sig om energi i skolan och varför.

3.1 Vad tänker du spontant på när du hör ordet ”energi”?

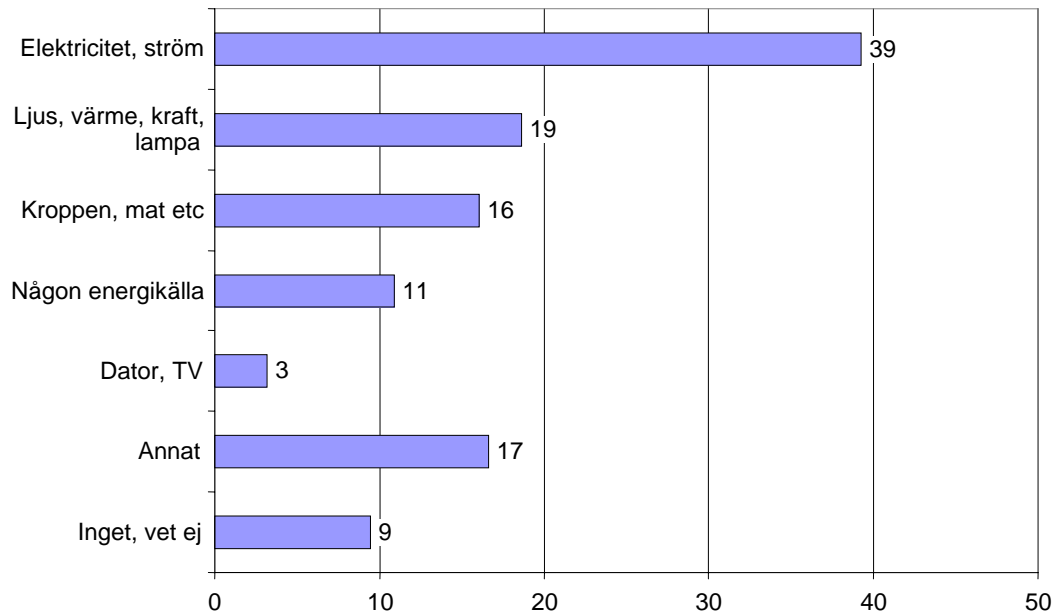
På frågan vad eleverna spontant tänker på när de hör ordet ”energi” är det vanligaste svaret elektricitet, ström eller liknande, vilket drygt en tredjedel (39 procent) associerade till. Detta kan jämföras med svaren från undersökningen från 2004 då endast 22 procent associerade direkt till elektricitet eller ström. Nu, liksom det var då, är det en något större andel pojkar än flickor som får denna association.

Den näst vanligaste associationen bland eleverna är ljus, värme, kraft, lampa eller liknande (19 procent), vilket betydligt fler flickor än pojkar svarar, ett resultat som är ganska likt det från 2004.

Till skillnad från elevundersökningen från 2004 då elevernas vanligaste association till energi var kroppen, mat etc. är det nu 16 procent (mot 36 procent 2004) som får denna association när de hör ordet ”energi”. Några av svaren är fullkornspasta, ork, energi man har i kroppen och kondition.

Utöver dessa associationer förekommer en del andra associationer som exempelvis sopåtervinning, energiskatt, livsenergi, växthuseffekten, rörmokeri, Redbull, cellandning, när bilar är ute och kör och utveckling av nya energikällor som är miljövänliga.

Diagram 1. Vad tänker du spontant på när du hör ordet ”energi”? (Procent, flera svarsalternativ möjliga)



3.2 Vad får man energi ifrån?

Innan frågan om vad vi får energi ifrån ställdes, förklarade undersökaren för eleverna att frågorna fortsättningsvis handlar om den typ av energi som vi använder i samhället för att få ljus och värme och för att till exempel driva industrier. Eleverna ombads att spontant räkna upp allt de kom på som vi får energi från.

De vanligaste svaren bland eleverna är vind, vatten, sol och kärnkraft.

Här följer de vanligaste svaren med den föregående undersökningens siffra inom parentes:

Vindkraft är det vanligaste svaret, vilket 69 procent av eleverna svarar (49 procent) följt av vattenkraft som ungefär två tredjedelar, 67 procent (64 procent) svarar.

Andelen elever som nämner kärnkraft har minskat något från föregående undersökning och anges av 34 procent (40 procent) av eleverna. Fler pojkar än flickor nämner kärnkraft.

Solenergi nämner denna gång något färre elever, 28 procent (47 procent).

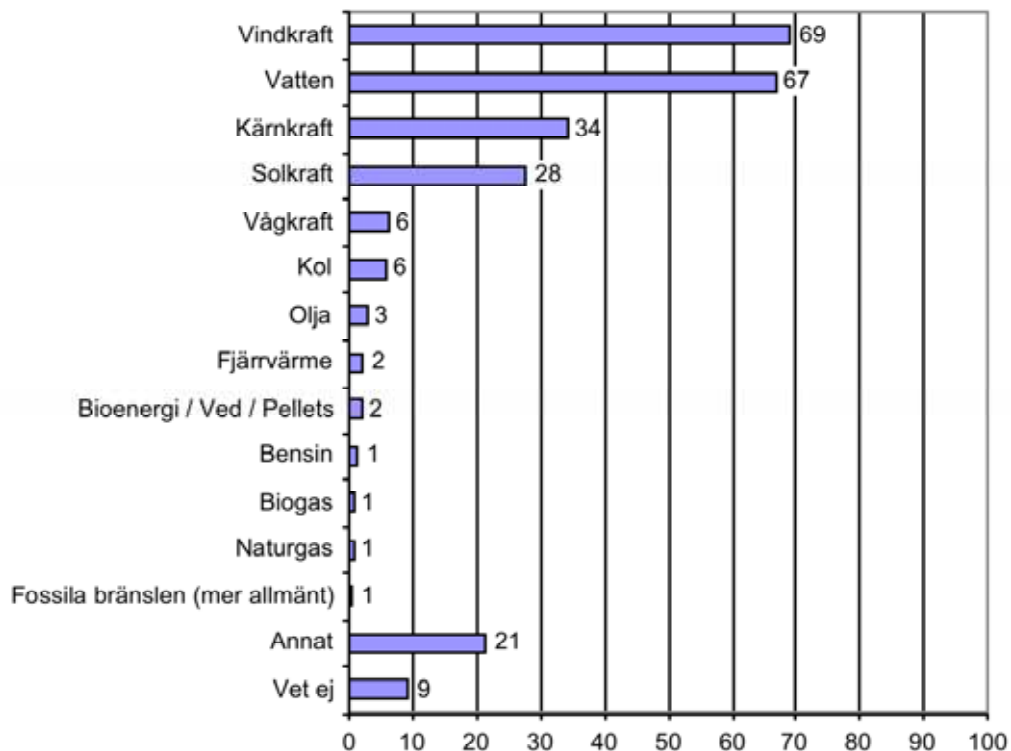
Anmärkningsvärt är att bensin och olja bara nämns av 1 respektive 3 procent mot föregående undersökning då dessa källor till energi nämndes av 25 respektive 28 procent.¹

Några elever nämner kol och fossila bränslen i allmänhet, medan ungefär var femte elev anger något annat alternativ. En av tio kan inte svara. Några av de svaren som inte inryms i de vanligaste kategorierna är batterier, bergvärme, dynamo, fusion, mat och värme.

Endast ett fåtal elever nämner bioenergi/ved/pellets, biogas, fjärrvärme, naturgas och vågkraft. Ingen nämner spontant etanol eller torv.

Det finns inga större skillnader mellan pojkarnas och flickornas svar. Dock är det några fler pojkar än flickor som nämner kärnkraft och procentuellt något fler flickor än pojkar som svarar solkraft.

Diagram 2. Vad får man energi ifrån (Procent, flera svarsalternativ möjliga)



3.3 Kan du nämna någon förnybar energikälla?

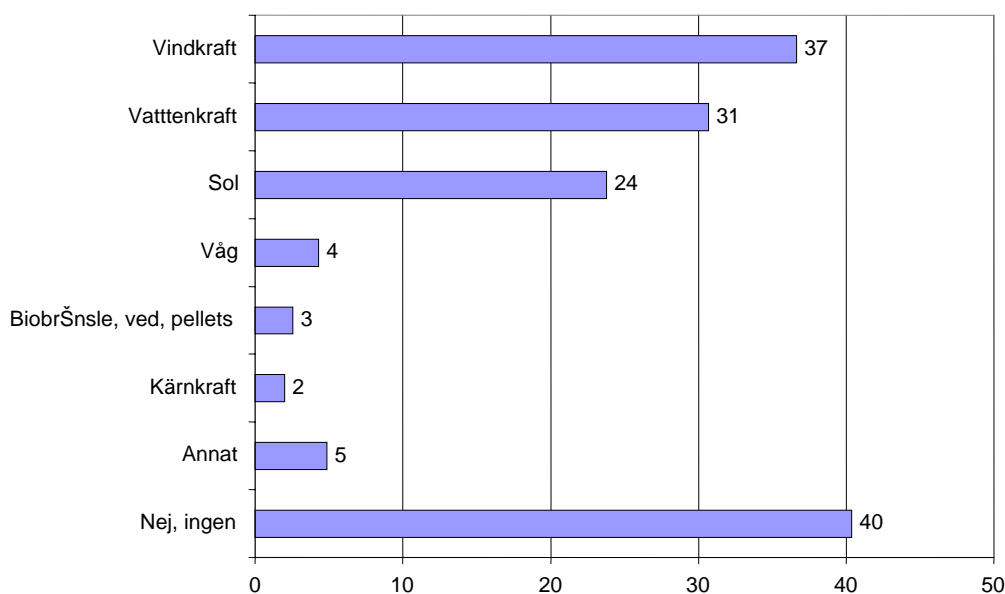
Fler än hälften av eleverna, 60 procent, kan nämna minst en förnybar energikälla och ofta flera. Till skillnad från föregående undersökning då vattenkraft var det

¹ Av världens energiförsörjning kommer ca 33 procent från olja (och bensin). Lägger man till andelarna för kol och naturgas (26 resp. 21 procent) blir den totala andelen fossila bränslen ca 80 procent.

vanligaste svaret är det denna gång flest som nämner vindkraft, 37 procent, följt av vattenkraft. Något färre nämner solenergi och relativt få anger biobränsle, ved/pellets och vågkraft. Några andra svarsalternativ är kärnkraft, fusion, olja och uppladdningsbara batterier.

Det är fler pojkar än flickor som kan nämna någon förnybar energikälla men gemensamt är att de vanligaste svaren i tur och ordning var vindkraft, vattenkraft och sol oavsett kön. Fyra av tio kan inte ange någon förnybar energikälla.

Diagram 3. Kan du nämna någon förnybar energikälla? (Procent, flera svarsalternativ möjliga)



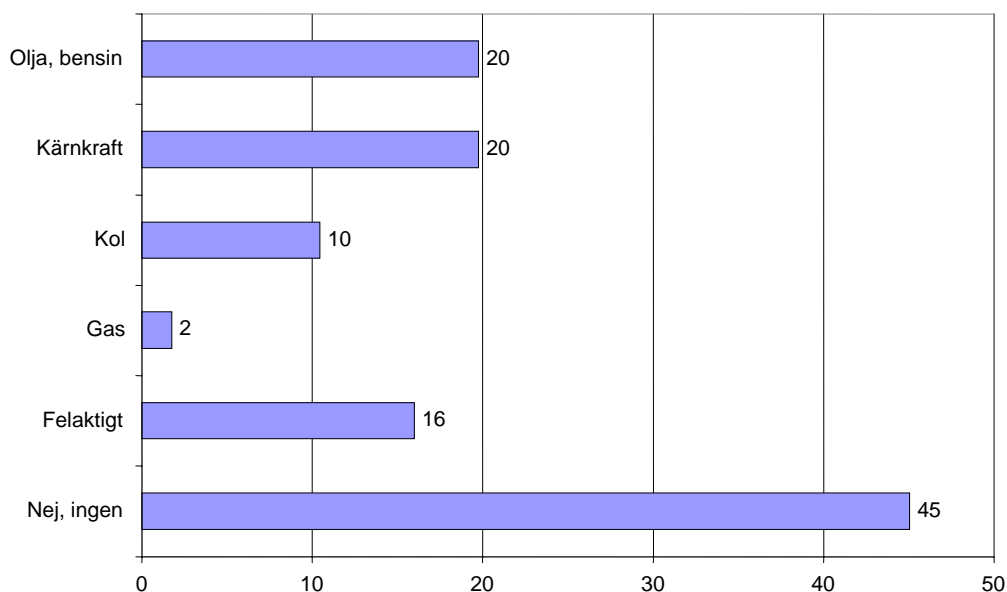
3.4 Kan du nämna någon icke förnybar energikälla?

Nästan hälften av eleverna, 44 procent, kan inte nämna någon icke förnybar energikälla. Knappt en femtedel, 19 procent, svarar olja/bensin till skillnad från den föregående undersökningen då nästan hälften av de elever som svarade på frågan angav just detta. Lika stor andel, dvs. 19 procent, svarar kärnkraft medan något färre anger kol. Endast 2 procent svarar gas.

Frågan visar på stora brister i kunskapen då fler än hälften av eleverna avger antingen ett eller flera felaktiga svar² (16 procent) eller inte kan svara alls (44 procent). Att flickorna är osäkrare än pojkarna framkommer även i denna fråga. Det är i likhet med föregående undersökning en större andel flickor än pojkar som anger felaktiga eller inga svar (65 procent respektive 57 procent). Andelen har ökat jämfört med tidigare mätning.

² Uppenbart felaktiga svar såsom batterier, ljuset eller elden.

Diagram 4. Kan du nämna någon icke förnybar energikälla (Procent, flera svarsalternativ möjliga)



3.5 Vad gör man el av i världen?

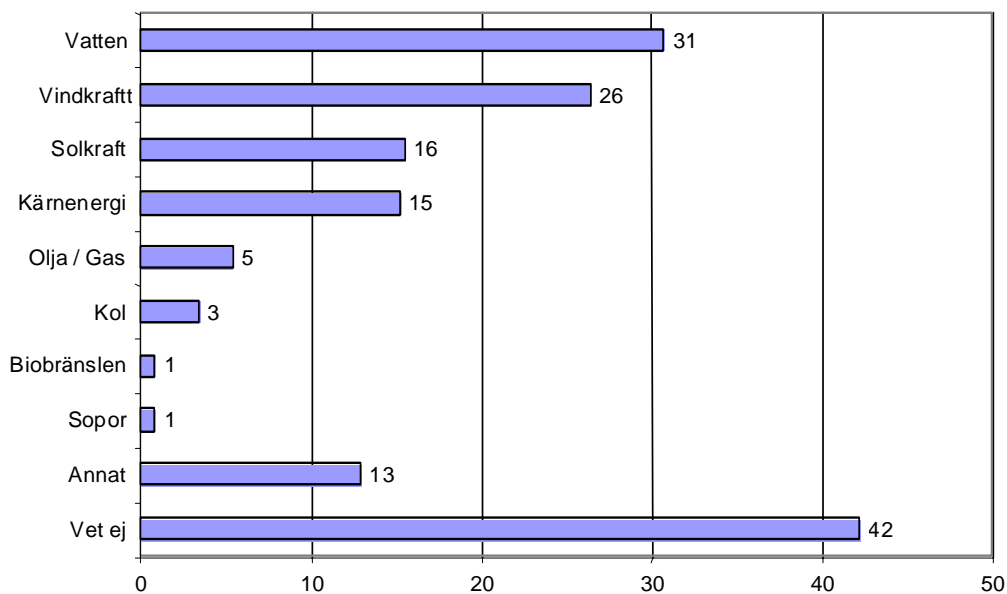
Även denna fråga besvaras spontant av eleverna och liksom tidigare är det fler pojkar än flickor som kan svara på frågan. Vattenkraft är det alternativ som omnämns av flest elever, 31 procent (mot 48 procent i den föregående undersökningen där frågan dock bara gällde Sverige). Hela 42 procent anger att de inte kan svara på frågan.

Drygt en fjärdedel svarar vindkraft följt av kärnenergi och solkraft som båda anges av 15 procent. I tur och ordning är de övriga svaren olja/gas, kol, sopor och biobränslen.³

Andra alternativ som nämns är bland annat elkraftverk, magnet, transformator, rörelseenergi och sand.

³ Av världens totala elproduktion svarade kol för drygt 40 procent och naturgas för nästan 20 procent år 2007. Andelen förnybar el såsom vatten- och vindkraft m.m. var 2,2 procent. (Av elproduktionen i Sverige var ungefär hälften av elproduktionen från förnybara energikällor.)

Diagram 5. Vad gör man el av i världen? (Procent, flera svarsalternativ möjliga)



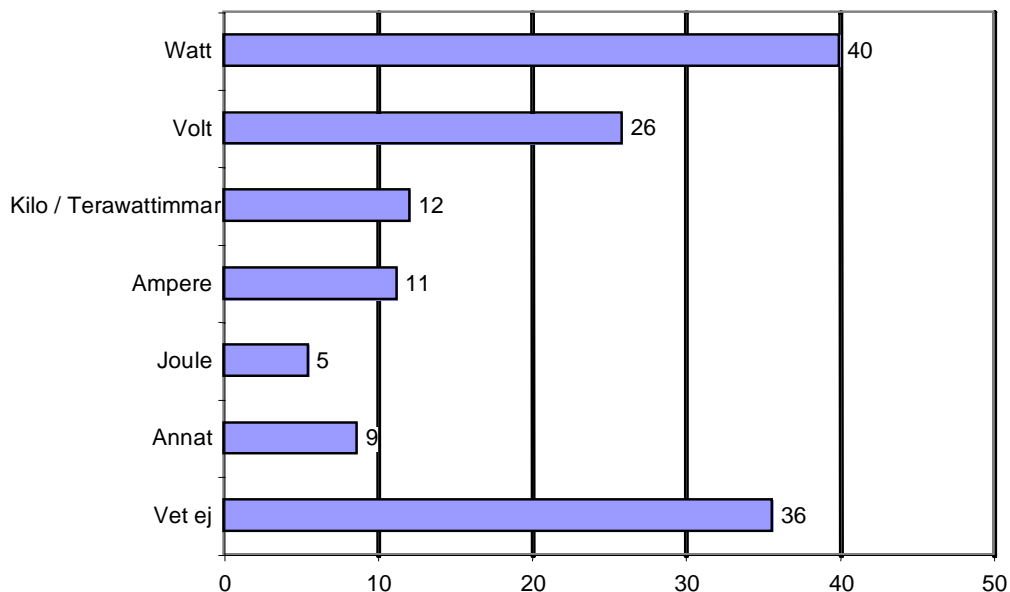
3.6 Hur mäts energi?

Eleverna ombads att nämna de mått och enheter som de spontant kunde komma på. Samma andel som i den föregående undersökningen, 40 procent, svarar watt medan 12 procent svarar kilo/terawattimmar. Ungefär en fjärdedel, 26 procent, svarar volt, 11 procent svarar ampere och 5 procent svarar joule. En dryg tredjedel, svarar att de inte vet medan 9 procent anger något annat svar. Bland dessa syns bland annat decibel, hertz, newton, ohm och temperatur

Fler flickor än pojkar svarar att de inte vet.

Andelen som uppger ett eller två korrekta svar (kilo/terawattimmar samt Joule) uppgår till 15 procent.

Diagram 6. Hur mäts energi? (Procent, flera svarsalternativ möjliga)



3.7 Vad används energi till i samhället?

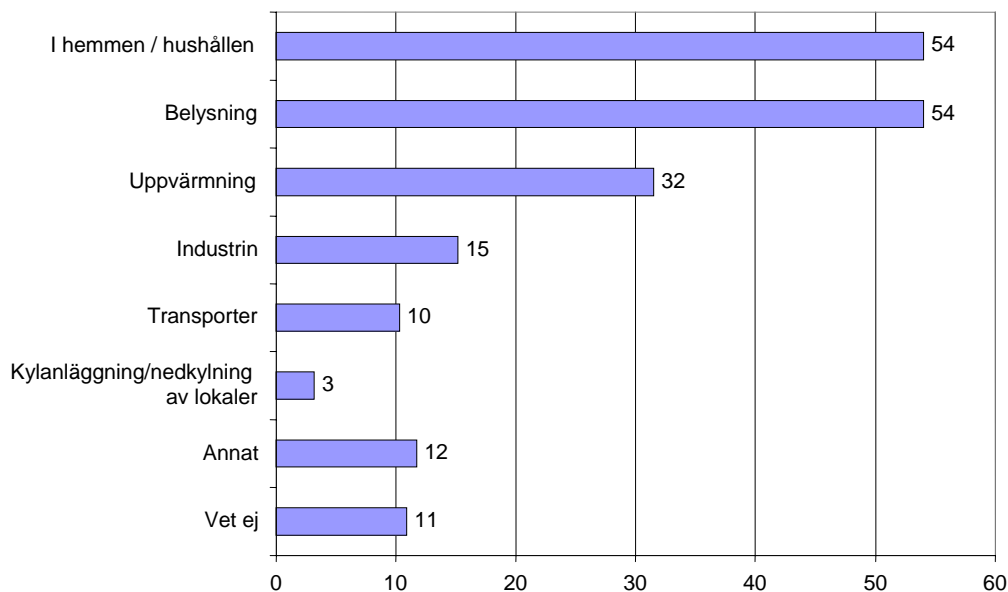
Eleverna ombads också att spontant nämna några exempel på vad energi används till i samhället.

Drygt hälften svarar att energi används i hemmen/hushållen eller belysning, följt av uppvärmning som det, liksom i föregående undersökning, är ungefär en tredjedel som svarar. Andelen som svarar att energi används till belysning är något fler än i den föregående undersökningen medan färre svarar transporter. 15 procent svarar industrin, 3 procent kylanläggning/nedkylning av lokaler och 11 procent svarar att de inte vet.

En del elever pekar på användningen av energi i samhället i skolor, affärer, trafikljus och sjukhus. Några svarar även att energi behövs till i stort sett allt.

Svaren visar ingen större skillnad mellan pojkar och flickor i den här frågan.

Diagram 7. Vad används energi till i samhället? (Procent, flera svarsalternativ möjliga)



3.8 När använder du själv energi?

Eleverna ombads att spontant nämna några tillfällen i sin vardag då de själva använder energi. Medvetenheten är hög om att vardagslivet är energikrävande och många anger flera svar på frågan när de själva använder energi. Svaren ligger i de flesta fall, i likhet med svaren i den föregående undersökningen, nära elevernas vardag och hemmiljö.

TV- och datoranvändning är de två vanligaste svaren både bland pojkar och flickor. Andra vanliga svar är att energi används för belysning/lampor, stereon, mobiltelefonen, för spis, kyl, frys, mikro, för att laga mat, duscha och för uppvärmning. Några enstaka pojkar säger att energi krävs för elgitarren, moppen, ismaskinen i samband med ishockeyträningen eller bussen som tar dem till skolan. Många flickor tar upp duschen, varmvatten, hårfön och plattång. Svaren finns redovisade i tabellbilagan.

3.9 Varför är det viktigt att spara energi?

Frågan ställdes: ”Man hör ofta att det är viktigt att spara energi. Varför ska vi spara energi?” Eleverna fick svara spontant och i korta ordalag.

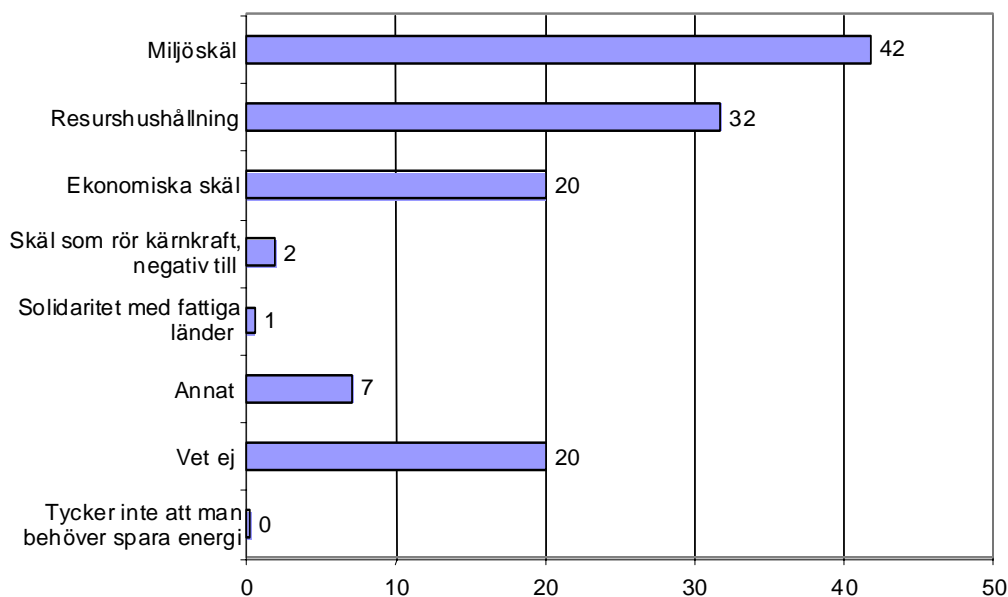
Svaren speglar att eleverna framför allt anser att det är viktigt att spara på energin av miljöskäl eller för att hushålla med resurser. En femtedel svarar att vi bör spara energi av ekonomiska skäl och lika många svarar att de inte vet. Några anger skäl

som rör kärnkraften eller solidaritet med fattiga länder. Endast en person svarar också att hon inte tycker att man behöver spara energi.

Bland de övriga svaren syns klimatförändringar, att man tänker på ozonlagret och att det ska finnas energi i framtiden.

Något större andel flickor än pojkar anger miljöskäl, annars syns inga större skillnader i svaren.

Diagram 9. Varför är det viktigt att spara energi? (Procent, flera svarsalternativ möjliga)



3.10 Elevernas spartips

När eleverna fått svara på varför det är viktigt att spara på energi ombads de att nämna några bra sätt att spara energi på. De fick välja spartips på valfri nivå, personligt eller i närsamhället, i Sverige eller globalt.

Elevernas spartips handlar till största del om vad de själva kan göra i sin egen hem- eller närmiljö, där det vanligaste svaret både bland pojkar och flickor är att släcka lamporna, som fler än hälften svarar. Ungefär en tiondel anger att man kan byta till lågenergilampor.

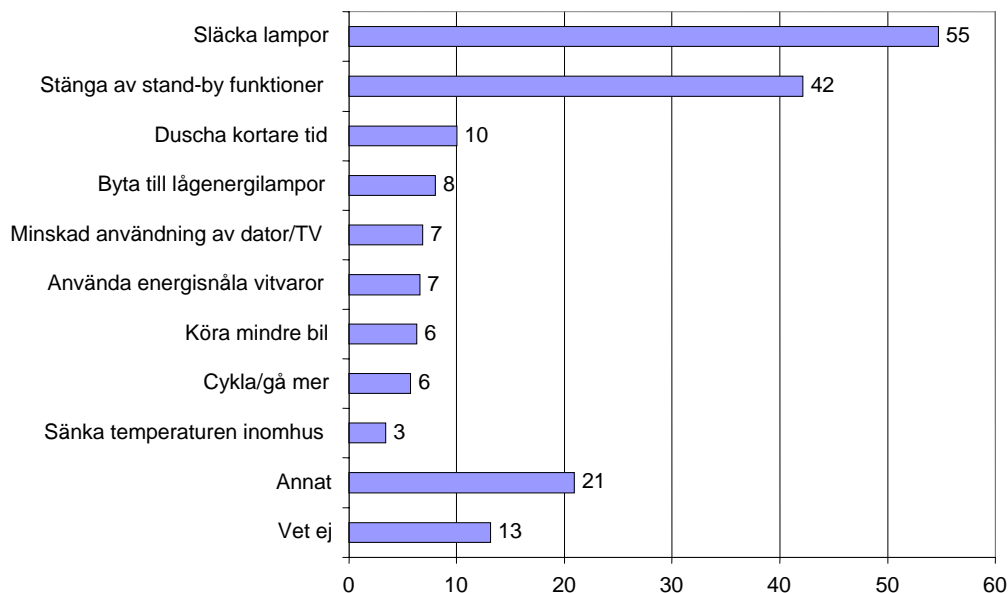
Det näst vanligaste svaret är att stänga av stand-by funktioner, som 42 procent svarar. Att duscha kortare tid svarar fler flickor än pojkar och anges av totalt 10 procent. Färre svarar köra mindre bil, 6 procent. Att använda energisnåla vitvaror svarar 7 procent.

Andra spartips som nämns av eleverna varierar stort, men några av svaren är att inte använda onödiga maskiner eller använda el-produkter i onödan, återvinna,

inte låta vattnet rinna, miljövänliga bilar, inte släppa ut värmen, tända stearinljus och använda timers.

En dryg tiondel av eleverna nämner inte något sätt att spara energi.

Diagram 10. Elevernas spartips. (Procent, flera svarsalternativ möjliga)



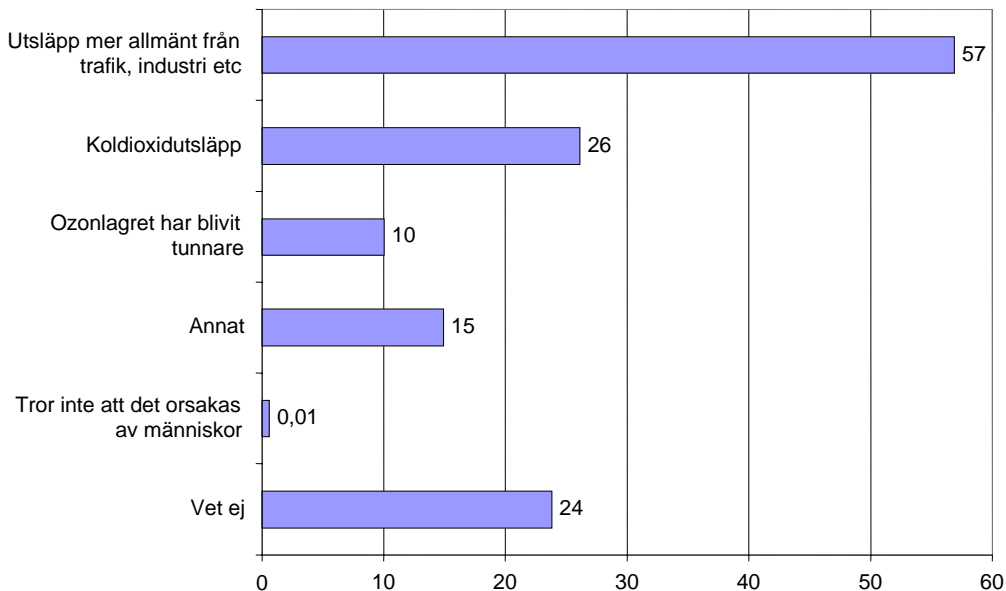
3.11 Kan du nämna några möjliga orsaker till att växthuseffekten förstärks och att den globala uppvärmningen ökar?

För att få en bild av elevernas kunskap kring orsaker till den globala uppvärmningen ställdes frågan om de kunde nämna några möjliga orsaker till detta. Det vanligaste svaret bland både pojkar och flickor är ”utsläpp mer allmänt från trafik, industri etc.”, vilket 57 procent svarar. I andra hand svarar eleverna koldioxidutsläpp, 26 procent. En av tio har den vanliga missuppfattningen att ozonlagrets uttunning räknas som en orsak till växthuseffekten. Två elever tror inte att den globala uppvärmningen orsakas av människor.

Andra svar är att vi använder för mycket energi, gaser från kor, krig, skövling av regnskogen, att vi slösar med energi/råvaror, att u-länderna kommer ifatt i-länderna och ett par flickor nämner även användning av hårspray. Några elever belyser också den ökade bilismen: ”I fattiga länder använder man omiljövänliga bilar” och ”att alla i Kina och Indien vill köra bilar”.

Knappt en fjärdedel, 24 procent, kan inte svara på frågan.

Diagram 11. Kan du nämna några möjliga orsaker till att växthuseffekten förstärks och att den globala uppvärmningen ökar? (Procent, flera svarsalternativ möjliga)



3.12 Kan du nämna några effekter av en ökad växthuseffekt?

Frågan ställdes för att belysa elevernas kunskaper om effekterna av ökad växthuseffekt både i Sverige och globalt. Det syns i denna fråga inga större skillnader mellan svaren från pojkarna och flickorna. Knappt hälften av eleverna svarar att det blir varmare, följt av en dryg tredjedel som svarar att glaciärer smälter. Att havet stiger och att områden översvämmas svarar något färre elever, 15 respektive 14 procent.

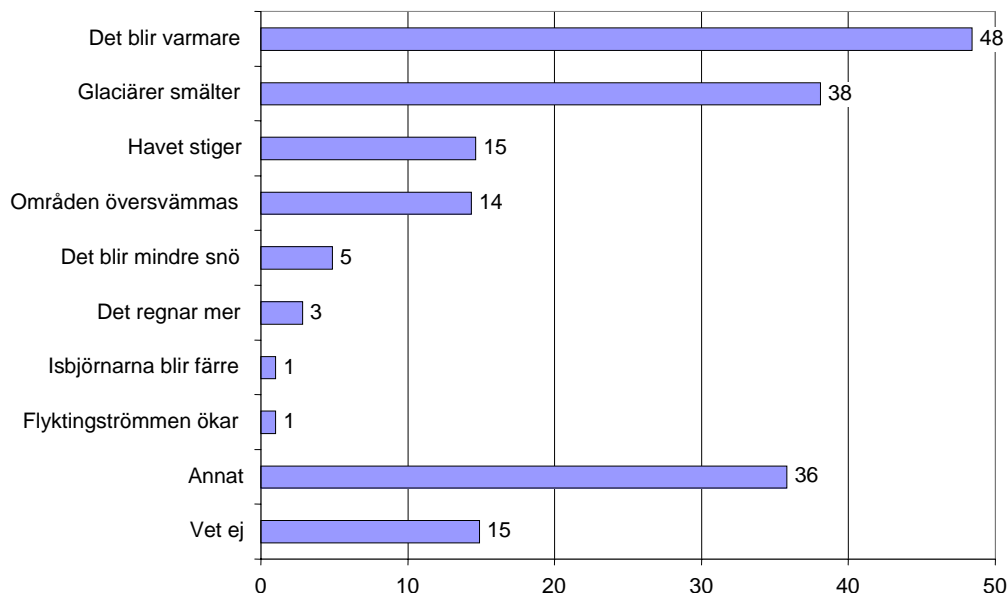
Relativt få elever svarar att det blir mindre snö, 5 procent, att det regnar mer, 3 procent, och att flyktingströmmen ökar och isbjörnarna blir färre, 1 procent vardera.

En dryg tredjedel svarar andra alternativ, där några av de vanligaste svaren berör golfströmmen, istid, att ozonlagret blir tunnare, djur dör ut, sämre miljö. Några av de mer ovanliga svaren är att solen inte kommer fram och att det blir dyrare.

Tittar man lite närmare på elevernas svar ser man att det finns tre grupperingar/mönster inom svaren. Den första gruppen inkluderar de som svarar att det blir varmare och att flyktingströmmarna också ökar. En annan grupp menar att glaciärerna smälter, att havet stiger och att områden översvämmas och den

sista gruppen är de som menar att det blir mindre snö och att det också regnar mer.

Diagram 12. Kan du nämna några effekter av en ökad växthuseffekt? (Procent, flera svarsalternativ möjliga)



3.13 Vilka energikällor ska Sverige satsa på idag?

Frågan ”Om du fick bestämma, vilka energikällor ska Sverige satsa på idag?” ställdes för att belysa elevernas framtidsperspektiv kring energiförsörjning.

Det vanligaste svaret, som fler än hälften av eleverna svarar, var vindkraft vilket är en uppgång jämfört med den föregående undersökningen då ca 40 procent av eleverna svarade detta alternativ. En dryg tredjedel svarar vattenkraft, vilket är ungefär detsamma som i den förra undersökningen.

Liksom i den förra undersökningen är det en knapp femtedel som svarar att Sverige ska satsa på sol/solvärme/solceller. Färre elever vill denna gång att det satsas på kärnkraft, 3 procent mot en tiondel i den förra undersökningen⁴.

Få elever nämner vågkraft, 5 procent, ännu färre el, 2 procent och biobränslen, 1 procent. Ingen svarar olja, gas eller vätgas/bränsleceller.⁵

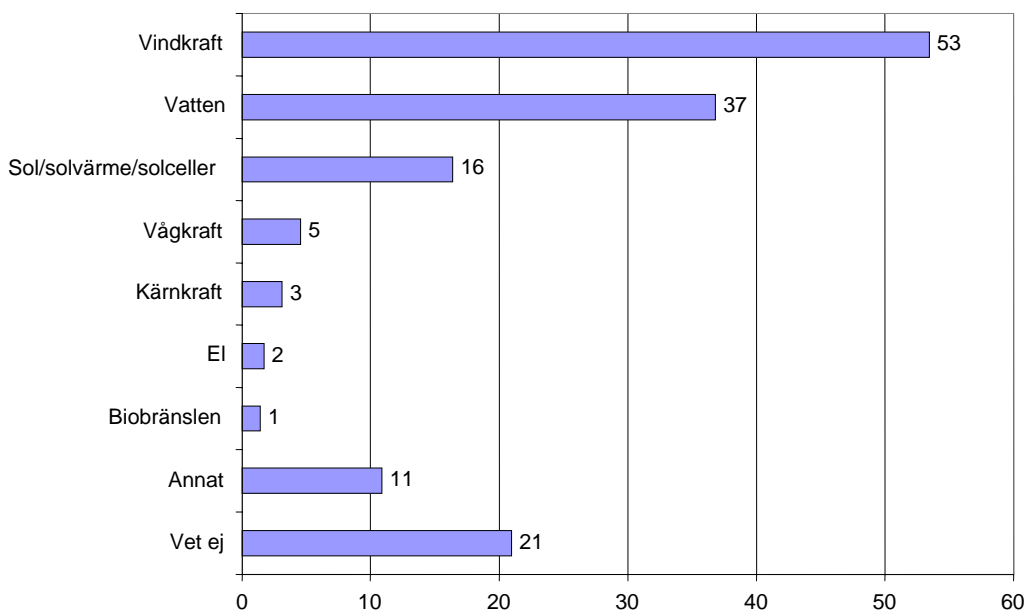
⁴ Bland befolkningen i stort är det ungefär 17 procent som vill satsa mer på kärnkraft än vad man gör idag, enligt SOM-institutets undersökning.

⁵ I Sverige kommer ca 25 procent från biobränslen redan idag (år 2006).

Några nämner bergvärme och fusion och bland de mer annorlunda svaren finns ugnar, elda med halm och "... försöka kunna lagra energi från blixar".

Så många som en dryg femtedel av eleverna har inte någon uppfattning i frågan och här är det en viss skillnad mellan pojkar och flickor (18 respektive 25 procent).

Diagram 13. Vilka energikällor ska Sverige satsa på idag? (Procent, flera svarsalternativ möjliga)



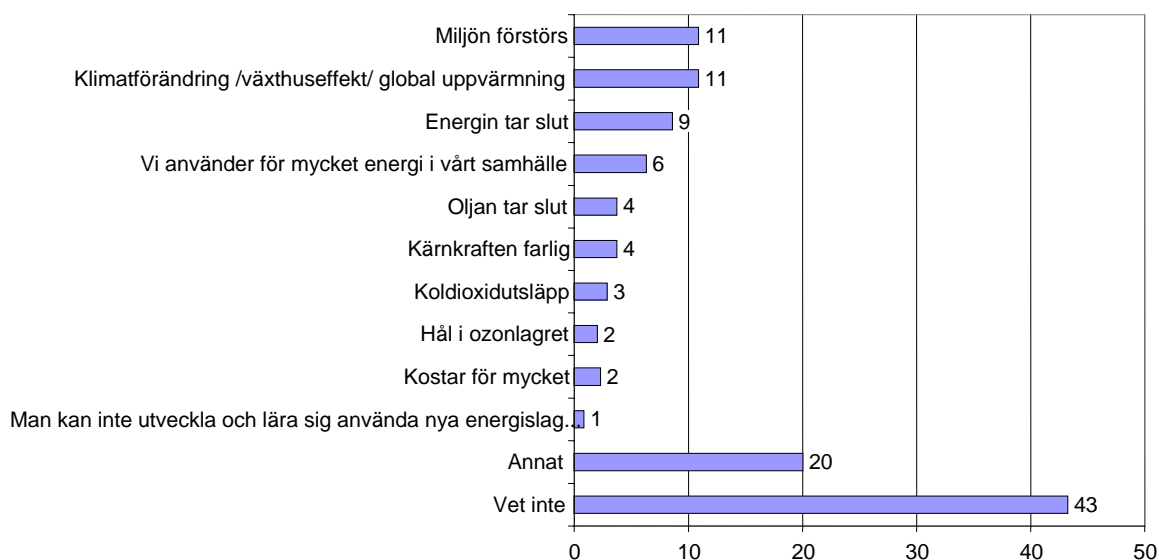
3.14 Vad är det största problemet/orosmolnet inför framtiden när du tänker på energi – Sverige?

Eleverna ombads svara på frågan "vad är det största problemet/orosmolnet inför framtiden när du tänker på energi". De ombads först att tänka på Sverige. Ungefär en tiondel svarar att miljön förstörs eller klimatförändringar/växthuseffekt/global uppvärmning. Fler flickor än pojkar anger dessa svar. Något färre svarar att energin tar slut. Att vi använder för mycket energi i vårt samhälle svarar 6 procent följt av "oljan tar slut" och "kärnkraften farlig", koldioxidutsläpp, "hål i ozonlagret" och några få svarar att man inte kan utveckla och lära sig använda nya energislag.

Bland både pojkar och flickor anges något annat svar av 20 procent och de olika svaren varierar ganska brett från att som några säger att de "ser inga problem" och "tycker inte det finns några, när oljan tar slut kommer man att ha hittat på nya energikällor, sol och vind och så" till att det "inte finns tillräckligt med miljöbilar", "bränslet till bilar kan ta slut", "djurarter dör ut", "att folk inte bryr sig om världen", "solen bränner oss", "luften sämre", "översvämningar eller för varmt" och att "priserna på mat stiger". Ett annat svar är att "USA förstör miljön för mycket".

Anmärkningsvärt är att nästan hälften av pojkarna och drygt en tredjedel av flickorna inte har något svar på frågan.

Diagram 14. Vad är det största problemet/orosmolnet inför framtiden när du tänker på energi - Sverige? (Procent, flera svarsalternativ möjliga)



3.15 Vad är det största problemet/orosmolnet inför framtiden när du tänker på energi – Världen?

Eleverna fick också svara på samma fråga fast denna gång istället tänka på världen.

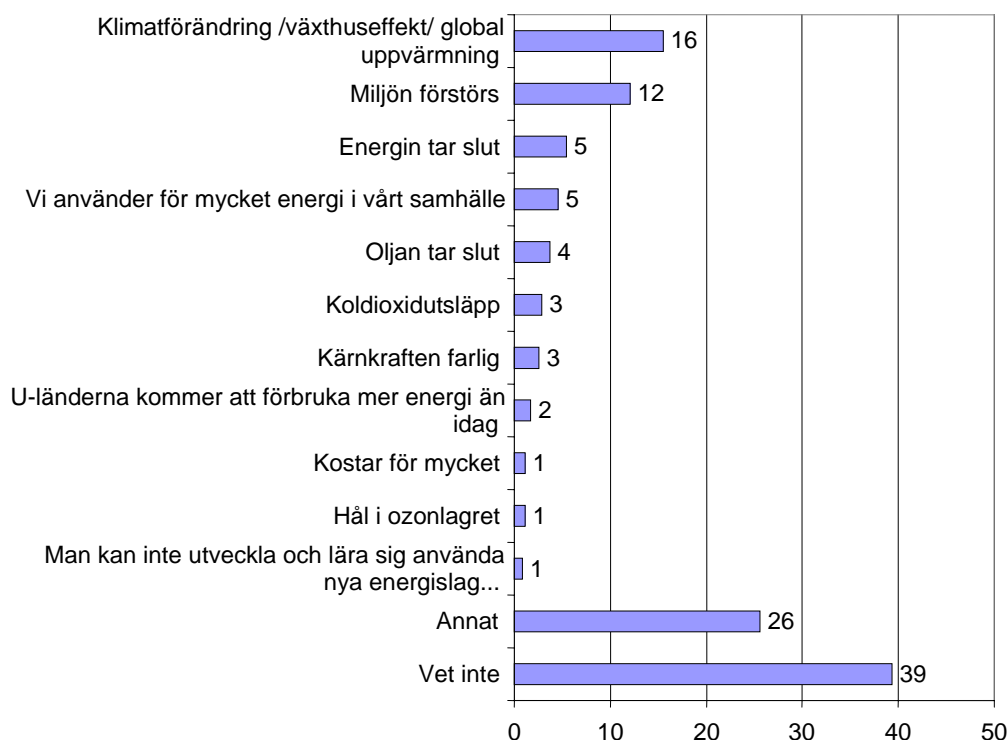
Många svar sammanfaller med elevernas svar på hur man ser på orosmoln för Sverige, men några resultat är annorlunda. Något fler elever svarar på denna fråga ”klimatförändring/växthuseffekt/global uppvärmning” och framförallt är det pojkarnas svar på denna fråga som nu ökar.

I övrigt kan nämnas att det nu är ett par procent som också svarar att u-länderna kommer att förbruka mer energi än idag. Antalet som svarar ”vet ej” är ungefär detsamma som i föregående fråga förutom att antalet pojkar nu i större utsträckning kan ange ett svar.

Denna fråga ger bland både pojkar och flickor upphov till en stor mängd svar som inte låter sig inordnas i ett fåtal kategorier. Några exempel bland dessa svar:
”Alla länder har inte råd med vindkraft”.
”Isen smälter som sedan kyler ned jorden så att det kan bli en ny istid”.
”Man behöver forska mer om miljön”.

Några andra pekar på naturkatastrofer, att de inte får vatten i Afrika, skövling av regnskog och även som någon svarar ”isbjörnarna kommer inte överleva”. Några av svaren är mer optimistiska än andra som t ex: ”Sparar vi på energin så kommer det att gå bra” och ”Jag tror att man kommer att göra det bättre, att ändra genom att dra ner på utsläpp och sådant”.

Diagram 15. Vad är det största problemet/orosmolnet inför framtiden när du tänker på energi - Sverige? (Procent, flera svarsalternativ möjliga)

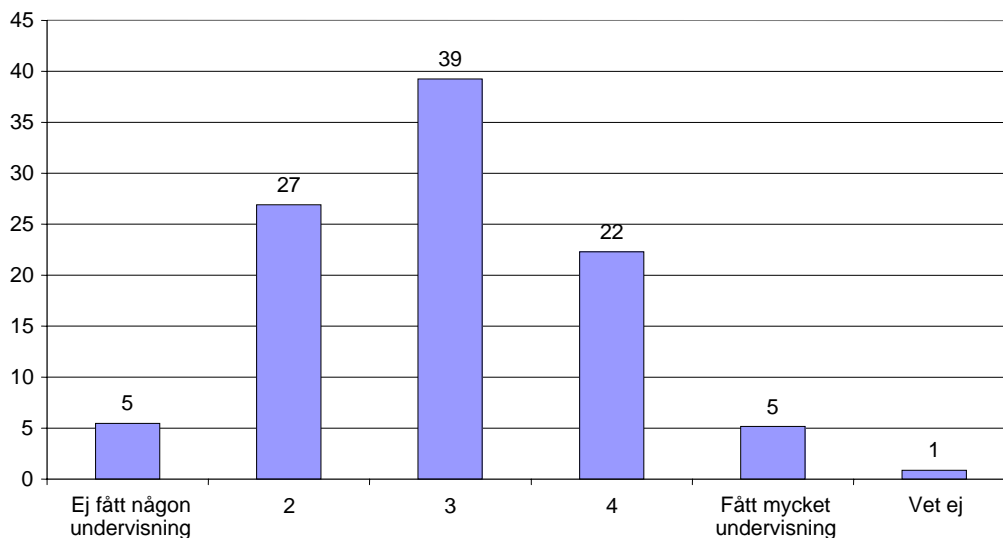


3.16 Har du fått undervisning om energi i årskurs 7 till 9?

Eleverna, som går sista året i grundskolan, fick bedöma i vilken utsträckning de upplever att de har fått undervisning om energi i årskurserna 7 till 9. Eleverna fick svara på en skala, från ett till fem, där ett betyder att eleven inte anser sig ha fått någon undervisning och fem betyder att eleven anser sig ha fått mycket undervisning om energi. Ungefär två femtedelar av elevernas svar hamnar kring medelvärdet tre. Det gäller såväl pojkar som flickor (och kan jämföras med ungefär hälften av eleverna i den föregående undersökningen).

Ungefär en fjärdedel svarar alternativ två, dvs. att de fått mindre undervisning och något färre elever svarar alternativ 4, dvs. att de fått mer undervisning, vilket något fler pojkar än flickor svarar. Både bland pojkar och flickor svarar 5 procent att de fått mycket undervisning, vilket är ungefär lika många som svarar att de inte fått någon undervisning.

Diagram 16. Har du fått undervisning om energi i årskurserna 7-9? (Procent)

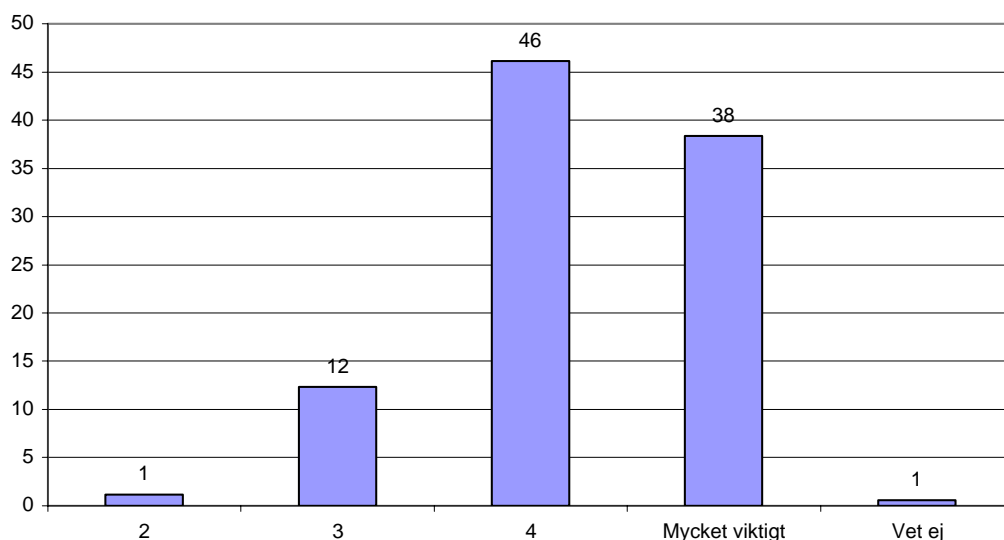


3.17 Är det viktigt att lära sig om energi i skolan?

Eleverna fick på motsvarande sätt, enligt en skala från ett till fem, bedöma hur viktigt de anser det vara att lära sig om energi i skolan. Nästan alla elever anser det viktigt att lära sig om energi i skolan och svarar med en trea, fyra eller femma. 86 procent av eleverna anser att det är viktigt eller mycket viktigt (svarar med fyra eller femma).

Endast 1 procent av eleverna anser att det är nästan helt oviktigt (svarar med tvåa) och 1 procent svarar att de inte vet.

Diagram 17. Är det viktigt att lära sig om energi i skolan? (Procent)



Eleverna fick också fritt motivera sitt ställningstagande med några ord. Svaren varierar naturligtvis. Många svarar lite allmänt att ”det är bra att veta” och andra lite mer utförligt om att det är viktigt att ha kunskap om energifrågor inför framtiden eftersom det är något som vi använder varje dag, som vi är beroende av och som påverkar allas vår framtid och miljön. Även om de flesta är överens om att det är viktigt är det några elever som menar att det inte är så viktigt: ”Det finns viktigare saker” och ”det är väl viktigt, men inte jätteviktigt”.

Samtliga svar på denna fråga redovisas i tabellbilagan. Här ges bara några exempel på svar som en illustration:

”Så vi lär oss att spara energi.”

”Bra att veta om man skall utbilda sig i det området.”

”Så man vet vilken effekt den har på miljön.”

”Då kan vi hjälpa till själva för att förbättra läget.”

”Bra att veta om konsekvenserna av att använda miljöfarliga energikällor.”

”När vi blir äldre så får vi uppleva konsekvenserna av miljöproblem.”

”Så vi kan rädda miljön.”

”Det är en stor fråga i samhället som påverkar så mycket.”

”Blir beroende av el och klimatfrågan gör det aktuellt.”



Vårt mål – en smartare energianvändning

Energimyndigheten är en statlig myndighet som arbetar för ett tryggt, miljövänligt och effektivt energisystem. Genom internationellt samarbete och engagemang kan vi bidra till att nå klimatmålen.

Myndigheten finansierar forskning och utveckling av ny energiteknik. Vi går aktivt in med stöd till affärsidéer och innovationer som kan leda till nya företag.

Vi visar också svenska hushåll och företag vägen till en smartare energianvändning.

Alla rapporter från Energimyndigheten finns tillgängliga på myndighetens webbplats www.energimyndigheten.se

