



**STATSVETENSKAPLIGA INSTITUTIONEN
CENTRUM FÖR EUROPASTUDIER (CES)**

KAN FRAMTIDENS ENERGIKÄLLA VARA KÄRNKRAFT?

En komparativ kvalitativ studie om den europeiska synen på kärnkraftens framtid.

Ida Ahlstrand

Examensarbete: Kandidatuppsats Europakunskap

Program: Europaprogrammet

Nivå: Grundnivå

Termin/år: Ht 2019

Handledare: Mats André

Abstract

Kandidatuppsats: 15 hp

Program: Europaprogrammet

Nivå: Grundnivå

Termin/år: Ht/2019

Titel: Kan framtidens energikälla vara kärnkraft? En komparativ kvalitativ studie om den europeiska synen på kärnkraftens framtid.

Författare: Ida Ahlstrand

Handledare: Mats André

Nyckelord: Kärnkraft, Energi, Miljö och Politik

Antal ord: 10772 ord

The aim of this paper is to compare two European countries regarding the future of nuclear energy in each country. This paper will analyze the energy policy of nuclear power in the United Kingdom and Sweden in the coming ten to 30 years.

The theory for this paper follows; energy security, climate change, and nuclear waste and waste management, which are the most common areas of research for nuclear power. And, the theory of internationalization which is based on a study by Urban Strandberg and Mats André.

The method used for this investigation is a qualitative text analysis and will therefore examine government documents regarding energy policy and nuclear power. The initial investigation will count the frequency of the three categories; energy security, climate, and nuclear waste. The other part of the investigation will analyze the passages in which these categories appear.

In conclusion, this investigation shows that the aspects of nuclear power which are most important for the UK is nuclear waste management, and for Sweden it is the aspects of climate and energy security. The UK is interested in a development of nuclear power, whereas Sweden is set on decommissioning the nuclear power plants.

Innehållsförteckning

1. Inledning	5
1.1 Syfte och problemformulering	6
1.2 Definition av begrepp	6
1.3 Disposition	7
2. Bakgrund	8
2.1 Europa och EU:s syn på kärnkraft	8
2.2 Produktionen av kärnkraft, och dess avfall	8
2.3 Kärnkraftsolyckor	9
3. Teori och tidigare forskning	10
3.1 Kärnkraftens energisäkerhet	10
3.2. Kärnkraftens klimat- och miljöpåverkan	11
3.3 Kärnkraftverkens avfall	12
3.4 Framtiden för kärnkraft	13
3.3 Sammanfattning	14
3. 4 Preciserad frågeställning	15
4. Metod och material	15
4.1 Metod	16
4.1.1 Avgränsningar	17
4.1.2 Analysschema	18
4.1.3 Svårigheter	19
4.2 Material	20
4.2.1 Urval	21
5. Resultat	22
5.1 Undersökning: Del ett	22
5.1.1 The UK's nuclear future	22
5.1.2 Mål och medel för energipolitiken?	23
5.1.3 Kraftsamling för framtidens energi	24
5.2 Undersökning: Del två	25
5.2.1 The UK's nuclear future	25
5.2.2 Mål och medel för energipolitiken?	26
5.2.3 Kraftsamling för framtidens energi	27
6. Slutsats	29
6.1 Slutsats för den initiala undersökningen	30
6.2 Slutsats för den andra undersökningen	31

6.3 Sammanställd slutsats	34
7. Avslutande diskussion.....	34
7.1 Utblick	36
Käll- och litteraturförteckning.....	37

Tabell- och figurförteckning

Tabell 1. Analysschema.....	19
Tabell 2. Frekvens av kategorierna i "The UK's nuclear future", i % av antal sidor.....	23
Tabell 3. Frekvens av kategorierna i "Mål och medel för energipolitiken?", i % av antal sidor.....	24
Tabell 4. Frekvens av kategorierna i "Kraftsamling för framtidens energi", i % av antal sidor.....	24
Tabell 5. Analysschema.....	32

1. Inledning

Den här uppsatsen ser till energi- och klimatpolitiken i Europa och EU och den samtida samhällsliga debatten om klimatkrisen. Två länder ska jämföras. De länder som ska jämföras är Storbritannien och Sverige med hjälp av analysfaktorerna; energisäkerhet, miljöpåverkan och kärnavfall. Undersökningen kommer att se till framtiden för kärnkraft ur ett energipolitiskt perspektiv, utifrån forskningsfrågan; Vilka skillnader finns mellan två EU-medlemsstaters ställningstagande om den energipolitiska framtiden för kärnkraft?

Undersökningens teori är nationellt oberoende som är formulerad av Urban Strandberg och Mats Andrén i deras studie om kärnavfallshantering (2009). Strandberg och Andrén påpekar att det syns en tydlig trend för globalisering av energimarknaden under de senaste decennierna. Specifikt för EU ser vi det i hur frågan om kärnkraft har lyfts till en globalnivå och ses som ett gemensamt ”problem” där EU-medlemsstaterna gemensamt tar ansvar för den fulla kärnbränslecykeln i EU (Strandberg & Andrén, 2009:883). Trenden mot en mer globaliserad och internationell energimarknad aktualiserar frågan om vad som händer med det nationella ansvaret för kärnkraft (kärnavfallshantering och kärnbränsle etc.). Strandberg och Andrén påpekar att marknaden kan utvecklas på ett sätt som gör att de multinationella kärnkraftsföretagen blir ansvariga för hela kärnbränslecykeln i ett flertal länder, och att ansvaret flyttar från en nationellnivå till kärnkraftsföretagen (2009:884).

Bakgrunden för uppsatsen är att Storbritannien fortfarande blir påverkad av sitt förflutna som industrialismens startpunkt, och utgår från hypotesen om att Storbritannien påverkas av sin koppling till industrialismen i sin energipolitik. Den hypotesen får stöd av en studie av Adam Corner et al. vilken tyder på att Storbritanniens befolkning vill bibehålla ett nationellt oberoende för aspekten av energitillförsel (2011:4828). Att Storbritannien vill bibehålla ett nationellt oberoende ses även i deras utrikespolitik med deras utträde ur EU.

Gällande Sverige finner vi helt andra förutsättningar, vilket ger ett annat förflutet. Sveriges energipolitik är beroende av landets naturtillgångar vilket leder till en stor tillförlitlighet till vattenkraft. Vilket på så vis ger Sverige ett visst nationellt oberoende för aspekten energitillförsel. Den svenska utrikespolitiken finner vi neutral i de flesta lägen, vilket istället tyder på att Sverige inte söker nationellt oberoende i form av en maktposition – vilket vi däremot kan finna hos Storbritannien eftersom landet har ett långt förflutet av att agera inflytelserikt och maktfullt. En av de mest betydande likheterna mellan länderna är det faktum

att de båda är EU-medlemsstater, och eftersom energipolitik är ett av EU:s gemensamma policyområden borde det tyda på att länderna har en snarlik energipolitik.

Storbritannien är ett land vilken söker nationellt oberoende, och där det är av stor vikt att vara självständigt – även för befolkningen. Medan Sverige inte söker nationellt oberoende utan istället strävar efter att vara en del av ett kollektiv. Av den anledningen, och utifrån en klimataspekt, är en jämförelse mellan de här två ländernas energipolitiska framtid för kärnkraft intressant att studera.

1.1 Syfte och problemformulering

Syftet med uppsatsen är att jämföra två europeiska länders ställningstagande om framtiden för kärnkraft; Sverige och Storbritannien. Genom att analysera statliga offentliga dokument med två analytiska och tematiska metoder vill jag komma åt eventuella skillnader mellan länderna och deras ställning gällande hur framtiden för kärnkraft kan komma att se ut.

För att kunna undersöka hur framtiden för kärnkraft ser ut, och för att komma fram till vad de två länder ämnar med kärnkraften i framtiden, krävs ett tydliggörande över vad som menas med ”framtiden för kärnkraft”. Undersökning kommer att behandla den energipolitiska aspekten av kärnkraftens framtid utifrån det valda källmaterialet för de två länderna, och kommer att inrikta sig på perioden för slutet av 2010-talet till år 2050. Avgränsningen för analysen är baserad på den tidigare forskningen om kärnkraft och kommer därmed att behandla faktorerna; *energisäkerhet, miljö* och *kärnavfall*. Begreppen kommer att undersökas och förstås i kontexten för kommersiell kärnkraft och kärnkraftverk i de valda länderna. I avsnittet nedan förklarar jag begreppen.

1.2 Definition av begrepp

Vid benämningen ”kärnkraft” anses endast kommersiell kärnkraft och produktionen av energi via kärnkraftverk – inte den militära användningen av kärnkraft. Därav kommer även avsnitt 2.3 Kärnkraftsolyckor, endast se till olyckor inom kärnkraftverk och inte till atombomber och övriga kärnvapen.

Ovan nämner jag tre begrepp som står som analysfaktorer för min undersökning. Dessa är; energisäkerhet och/eller energieffektivitet, miljö och/eller klimat samt kärnavfall och/eller kärnavfallshantering. Begreppen kommer att agera styrande utöver hela arbetet, och för att undvika eventuella missförstånd kommer jag nedan att presentera den definition jag använt.

Den definition av energisäkerhet jag har valt att använda mig av är baserad på forskningsläget för uppsatsen och lyder: Energisäkerhet utgår från ett hållbart energisystem utifrån; tillförlitlighet av energi, miljöpåverkan av energiproduktionen och effektivitet i användningen av energi (Augutis et al., 2011:6). I det svenska källmaterialet benämns energisäkerhet som energieffektivitet och begreppen tillhör därav samma kategori. I den här kontexten ses energieffektivitet som definitionen av energisäkerhet, ovan, och förstås som energisäkerhet i kontexten för kärnkraft. Den definition av miljö och/eller klimat som den här undersökningen använder sig av syftar till klimat- och miljöpåverkan vid produktion av energi och användning av kärnkraft och kärnkraftverk. Den definition för kärnavfall och/eller kärnavfallshantering som undersökningen nyttjar ser till dess allmänna definition vilken är: Kärnavfall är det avfall som bildas vid produktion av kärnkraft i kärnkraftverk, samt hanteringen av det materialet.

Ytterligare ett begrepp som kräver definition är begreppet: energi. Vilken kommer att förstås som el eller elektricitet för syftet av den här undersökningen.

1.3 Disposition

I det första kapitlet finner vi en motivering till min undersökning och även arbetets problemformulering. I det andra kapitlet av uppsatsen beskrivs en kortare bakgrund till området för kärnkraft och kärnkraftverk av anledningen att ge läsaren en någorlunda förförståelse för undersökningens problemområde. I arbetets tredje kapitel presenteras undersökningens teori, och tidigare forskning om kärnkraft. I kapitel tre kommer sammanlagt fyra olika inriktningar inom kärnkraft att presenteras; kärnkraftens energisäkerhet, kärnkraftens miljöpåverkan, kärnavfallshantering samt framtiden för kärnkraft – följt av en kortare sammanfattning med återkoppling till min forskningsfråga. I följande kapitel presenteras och motiveras valet av metod och material samt tillvägagångssättet för min undersökning. I kapitel fem och sex presenterar jag mitt resultat av undersökningen, följt av en diskussion av mina slutsatser och avslutningsvis ett förslag till kommande forskning med anknytning till mitt forskningsfält.

2. Bakgrund

2.1 Europa och EU:s syn på kärnkraft

Världens första kommersiella kärnkraftverk sattes i bruk 1954, och var belägen i Storbritannien. Till Sverige kom inte de kommersiella kärnkraftverken förrän 1972 (UniPer, u.å.). Antalet reaktorer i bruk för Storbritannien är 23 stycken, medan Sverige innehar tio stycken (Strandberg & Andrén, 2009:880). Vilket tyder på stora skillnader mellan länderna gällande attityden till kärnkraft.

Kärnkraft var en av EU:s första gemensamma policyområden, i och med grundandet av europeiska atomenergigemenskapen; Euratom (1957). Syftet med Euratom är att främja forskning och teknisk utveckling, förhindra att kärnmaterial används för militärt bruk, samt skydda allmänheten och arbetstagarna via gemensamma säkerhetsnormer och lagar (Europaparlamentet, u.å.). I dagsläget står kärnkraft för cirka 30 % av den energi som produceras i EU (Gouardères, 2019).

EU har funnit ett svar till frågan om klimatet bland kärnkraften. I ett dokument publicerad i år (2019) har EU tagit ställning för en utveckling av kärnkraften i syfte att kunna nå sitt mål för 2030 – att sänka växthusgasutsläppen med 40 % (Energiforsk, 2019). Kärnkraften ska tillsammans med förnybarenergi ersätta fossilbränslena och övrig ”smutsig el”. Den tekniska utvecklingen av reaktorerna i kärnkraftverk, tillsammans med stigande priser på olja samt klimatförändringarna, har givit såväl ekonomiska som ekologiska argument för utveckling av kärnkraft och nyproduktion av kärnkraftverk (Strandberg & Andrén, 2009:881-882).

2.2 Produktionen av kärnkraft, och dess avfall

Problematiseringen av energiproduktionen grundar i att vi lever i ett samhälle som kräver mängder av energi, i en värld som är i behov av hållbara beslut.

De kärnkraftverk som är i bruk i dagsläget använder vanligen uran vid energiproduktionen. Energiproduktionen innefattar en kedjereaktion som inleds med en klyvning av atomer vilken avger energi, den energin används i sin tur till att hetta upp vatten för att skapa ånga, och ångan i sin tur driver turbiner som alstrar el (Lindholm, 2018).

Kärnkraftens miljöpåverkan finner vi i två led; dels vid uranbrytningen, och framförallt i kärnavfallet efter produktion (Lindholm, 2018). Vidare finns tre olika definitioner av

kärnavfallets radioaktivitet; låg-, mellan- och högaktivt avfall. Bemärkningen avgör vilken typ av hantering som krävs av kärnavfallet. Specifikt för Sveriges kärnkraftsindustri gäller följande definitioner; det lågaktiva avfallet bränns upp, medan det mellanaktiva avfallet gjuts i betong och förvaras i *slutförvar för kortlivat radioaktivt avfall*. Det högaktiva avfallet har en längre process där det först förvaras kylt under vatten i två år, för att sedan förvaras i *mellanlagret för använt bränsle* i 30 år vilken minskar radioaktiviteten med 90% – därefter måste det högaktiva avfallet förvaras i 100 000 år (Lindholm, 2018). Värt att nämna är att det finns en pågående debatt om förvaring av kärnavfall, och att det skiljer sig från land till land eftersom området kärnkraft i sin helhet är en pågående normativ debatt.

2.3 Kärnkraftsolyckor

Kärnkraftverken medför risker och fram tills idag har det skett tre större kärnkraftsolyckor; Harrisburg 1979, Tjernobyl 1986 och Fukushima 2011.

Olyckan i Harrisburg skedde bara månader efter det att reaktorn satts i drift, och på grund av den mänskliga faktorn felbedömdes situationen och reaktorn överhettades med en partiell härdsälta som följd (Strålsäkerhetsmyndigheten, 2019). Reaktorolyckan i Harrisburg klassades som en femma på INES-skalan¹ och gav politiska följder som för Sverige innebar en förstärkt säkerhet vid eventuella haverier. Även Tjernobylolyckan var till följd av mänskligt felande, och skedde under ett säkerhetstest som utsatte reaktorn för risker vilket gav en kedjereaktion som slutade i förödande konsekvenser för staden Tjernobyl (Strålsäkerhetsmyndigheten, 2019). Olyckan i Tjernobyl klassas som en sju på INES-skalan (UNSCEAR, 2012). Olyckan i Fukushima skedde till följd av en jordbävning som skapade en tsunami, kärnkraftverket var konstruerad för att stå emot flodvågor men inte tsunamis. Operatörerna gjorde vad de kunde för att undvika en olycka men det gick inte att avvärja härdsältnan. Fukushimaolyckan klassades ursprungligen som en fyra på INES-skalan men omvärderades vid ett senare tillfälle till en sju (Strålsäkerhetsmyndigheten, 2019).

¹ INES-skalan är ett mätinstrument på sju nivåer för händelser rörande radioaktivt material.

3. Teori och tidigare forskning

Forskningsområdet för kärnkraft är stort och på grund av det har ett urval gjorts, och nedan kommer jag att presentera den forskning som har en relevant koppling till mitt problemområde och mitt geografiska undersökningsområde – Europa.

Den forskning som presenteras nedan behandlar kärnkraft med perspektiv på energisäkerhet; klimatpåverkan; kärnavfall och kärnavfallshantering, och avslutningsvis forskning med inriktning på framtiden för kärnkraft. I anslutning till teori och tidigare forskning presenteras undersökningens preciserade frågeställning.

Den indelning av forskningsläget som används motiveras av forskarnas inriktning gällande kärnkraft som problemområde. I det inledande avsnittet presenteras forskning av Jouzas Augutis et al., Corner et al. och Tuula Teräväinen et al., som inriktar sig på energisäkerheten för kärnkraft. Under avsnitt två beskrivs forskning av Lutz Mez och Vivianne H.M. Visschers et al. vilkas inriktning är kärnkraftens klimat- och miljöpåverkan. I det tredje avsnittet beskrivs forskning av Strandberg och André, Mark Elam och Göran Sundqvist, samt Frans Berkhout vars ämnesområde är kärnavfall och kärnavfallshantering. I det sista avsnittet presenteras forskning om kärnkraftens framtid vilken frontas av Karl Grandin et al.

Fler forskare kommer att behandlas i de kommande avsnitten men de fluktuerar över samtliga ämnesområden. Lägga märke till att den forskning som finns tillgänglig om kärnkraft är normativ eftersom fältet är omstritt och omdiskuterat.

3.1 Kärnkraftens energisäkerhet

Kärnkraft kan vara en av lösningarna på klimatkrisen och framförallt svaret till energisäkerheten, ifall vi bortser från risker gällande strålning och olyckor inom kärnkraftverken – så lyder det argument för utveckling av kärnkraften som Teräväinen et al. formulerat (2011:3434). Teräväinen et al. har undersökt debatten kring kärnkraft i tre olika länder: Frankrike, Storbritannien och Finland. Forskarna har bland annat kommit fram till att sedan 1990-talet har debatten om kärnkraft inriktat sig på en utveckling av kärnkraften för att det ur en miljöaspekt är en bra och stabil energikälla. Medan debatten kring olyckor och risker med kärnkraft har hamnat i skymundan (2011:3436). Augutis et al. har utfört en undersökning om hur energisäkerheten i Litauen har förändrats efter stängningen av kärnkraftverket Ignalina, och hur energisäkerhet kan mätas – till skillnad från Teräväinen et al. som istället ser till

debatten av energisäkerhet. Det Augutis et al. bidrar med till debatten om energisäkerhet är att ett större utbud av energikällor ger en högre energisäkerhet inom ett land då behovet av importerad energi minskar (2011:19). Gordon MacKerron har i sin undersökning om Storbritanniens energipolitik för kärnkraft upptäckt att Storbritanniens mål var att uppnå högre energisäkerhet och en lägre klimatpåverkan, men att det inte fanns tankar på att utveckla kärnkraften i Storbritannien. MacKerron anser att kärnkraft borde varit ett alternativ eftersom det är en energikälla med hög energisäkerhet och låg klimatpåverkan (2004:1958). Strandberg och Andréan anser att vissa länder som har ett stigande behov av energitillförsel i större utsträckning vänder sig till kärnkraft för att fylla sina behov, istället för att nyttja övriga energikällor (2009:880).

I en undersökning utförd av Corner et al. framgick det att det brittiska folket hyste oro för klimatförändringar samt oro för energisäkerheten – framförallt var britterna oroliga för att elpriserna skulle gå upp, att Storbritanniens fossila bränslen skulle ta slut samt att Storbritannien skulle behöva förlita sig på andra länder för sin energitillförsel (2011:4828). I en likande studie av Visschers et al. utförd i Schweiz framgick det att folket i högre grad föredrog kärnkraftverk för dess energisäkerhet över dess låga miljöpåverkan (2011:3626). I undersökningen av Corner et al. framgick det att över en tredjedel av de tillfrågade ansåg att nyttan övervägde riskerna med kärnkraft (Corner et al., 2011:4828) Corner et al. uppger att drygt två tredjedelar av Storbritanniens befolkning är osäkra på kärnkraft, eller till och med är emot kärnkraft, och det har satt käppar i hjulen för Storbritanniens regering som vill se en utveckling av kärnkraften i Storbritanniens energipolitiska framtid (Corner et al., 2011:4830).

3.2. Kärnkraftens klimat- och miljöpåverkan

Enligt Augutis et al. är kärnkraft en viktig faktor i klimatfrågan, då kärnkraft kan bidra till en minskning av utsläpp av växthusgaser (2011:9). Att kärnkraft är ett mer miljövänligt alternativ än andra icke förnybara energikällor uppmärksammar även Teräväinen et al., samt the International Energy Agency² som menar att en minskning av kärnkraft lär inverka negativt på klimatet. IEA föreslår en utveckling av reaktorernas livslängd för att motverka utsläpp, höga kostnader och för att förbättra energisäkerheten (Nuclear engineering international, 2019).

² Kommer hädanefter att benämnas som; IEA

MacKerron anser att den brittiska energimarknaden inte vill se en utveckling av kärnkraften eftersom kärnkraft inte attraherar investerare. Anledningen till det är att fastän kärnkraft är ett bra medel utifrån kriterier så som miljö och energisäkerhet medför det ekonomiska risker för den enskilda investeraren (MacKerron, 2004:1964). Strandberg och Andréan anser att kärnkraft å ena sidan är en bra energikälla att använda ur perspektivet för miljöpåverkan och som alternativ för fossilbränslen – men att riskerna med kärnkraftverk och kärnavfallshantering problematiserar användningen (2009:881).

MacKerron påvisar att kärnkraft är ett bra alternativ för länder med en miljömedveten energipolitik, eftersom kärnkraftverk inte avger växthusgaser under drift och det avger en stor mängd energi på en relativt liten landmassa (2004:1958). Enligt MacKerron är det bara några av argumenten för utvecklingen av kärnkraft. Uppfattningen att kärnkraft är det miljövänligaste alternativet kritiserar däremot av Mez, som menar att en analys av hela kedjan för kärnkraftverk avger ett annat resultat. Istället för att endast se till de steg som ger oss energi, för där kan vi urskilja ett minskat utsläpp av växthusgaser, vill Mez uppmärksamma att kärnkraft inte alls är en miljövänlig energikälla. Mez anser att vi även borde observera andra aspekter, som kostnaderna för att bygga kärnkraftverk, till livscykeln för kärnkraftverk, och framförallt riskerna med kärnkraftverk (2012:62). Synen på att kärnkraft inte är så miljövänligt som det porträtteras delas även av MacKerron som menar att kärnavfallet ofta inte adresseras i diskussioner om nytta med kärnkraft (2004:1958)

3.3 Kärnkraftverkens avfall

Berkhout adresserar ett skifte i kärnavfallshantering under 1900-talet, då det under 1940- och 1950-talet inte sågs som ett allvarligt problem utan mer som en konsekvens av produktionen. Under 1980 till 1990-talet har kärnavfallet blivit en påverkande faktor i aspekter gällande produktion, ekonomi och popularitet av kärnkraft (1991:615). Vidare så anser Berkhout att säkerheten och kontrollen av kärnkraft, kärnkraftverk och kärnavfall har fått större betydelse till skillnad från i början av 1900-talet.

Strandberg och Andréans bidrag till debatten om kärnkraft är de långvariga konsekvenserna som kärnavfall och kärnavfallshantering ger. De påpekar bland annat de geografiska komplikationer som kärnavfallshantering ger, eftersom den kommer att vara belägen på och förstöra den landmassa som den byggs på i århundraden framöver. Förutom det så är kärnavfallshantering

en ekonomisk fråga, en viktig men stor utgift för landet i fråga (Strandberg & Andrén, 2009:881). Den ekonomiska aspekten av kärnavfall adresserar även Berkhout.

Strandberg och Andrén påvisar att i termer av klimatförändring porträtteras kärnkraft som en lösning, däremot poängterar de att kärnavfallshanteringen och dess risker hamnar i bakgrunden (2009:881). Vilket är ett återkommande tema vid forskning om kärnkraft. När det gäller just kärnavfallshantering anser Elam och Sundqvist att Sverige är det land som ligger i framkant gällande teknologi och framsteg. Sverige ligger även bakom teknologin till det framgångsrika projektet om kärnavfallshantering i Finland (Elam & Sundqvist, 2011:246). Berkhout diskuterar det samförstånd om kärnavfallshantering som tillkom under 1970-talet, han lokaliserar tre anledningar till det samförståndet; medvetenhet om att kärnavfallshantering var viktigt för framtiden; det rådde tvivel om den existerande metoden för kärnavfallshantering, samt diskussioner om den etiska problematiken för kärnkraft (1991:617). Sverige var ett av länderna som under 1900-talet tvingade tekniken, forskningen och företagen att skapa en lösning till kärnavfallet och kärnbränslet, genom att sätta upp lagar som främjade utvecklingen (Berkhout, 1991:617).

Strandberg och Andrén påvisar ett skifte mot en mer globaliserad energimarknad, där det nationella ansvaret för kärnbränslecykeln förflyttas till bland annat de multinationella kärnkraftsföretagen (2009:884). Det har förts diskussioner om nyttan med skiftet från en nationell reglering av kärnkraft till en global reglering, Strandberg och Andrén påvisar att EU är ett av de globala organ som åsyftar en global reglering för kärnbränslecykeln; det syns i deras hantering av Litauens kärnkraftsmarknad och landets kärnavfall, till följd av Litauens avveckling av kärnkraften. Det syns även i ett mer internationellt perspektiv där EU är ett av organen som arbetar mot att Iran ska kunna utveckla en teknik för uranutvinning (Strandberg & Andrén, 2009:883). Strandberg och Andrén anser att EU påvisar att trenden mot ett mer globaliserat beslutsfattande för kärnbränslecykeln är under utveckling.

3.4 Framtiden för kärnkraft

Mez anser att Fukushimaolyckan 2011 skapade ett paradigmskifte i synen på kärnkraftens framtid där den internationella energipolitiken ställdes inför ett vägskäl; avveckling eller utveckling. Att kärnkraft kommer spela en stor roll i den internationella energipolitiken är för Mez tveksamt, och han refererar till flera ekonomiska makter som på grund av olyckan bestämt sig för att ”fasa ut” kärnkraft från landets energipolitik, exempelvis Tyskland som Mez tänker

kan påverka resterande Europas beslut inom energipolitiken (2012:62). Enligt Mez undersökning bör vi se en kraftig minskning av kärnkraft och kärnkraftverk runt om i världen redan 2025 då länder som Schweiz, Tyskland och Belgien har beslutat att avveckla kärnkraften (2012:63). Grandin et al. stöttar Mez syn på att kärnkraften inte är lösningen, däremot anser Grandin et al. att kärnkraften kan vara ett värdefullt verktyg i framtiden då produktionen av energi inte skapar mängder av växthusgasutsläpp (2010:30). Grandin et al., Teräväinen et al. och IEA anser samtliga att det krävs en utveckling av kärnkraften utifrån perspektivet av energisäkerhet och klimatpåverkan.

Stängningen av kärnkraftverket Ignalina i Litauen i slutet av 2009 förutspåddes vara starten på en utveckling av förnybar energi i landet, eftersom landet var i behov av ökad energisäkerhet när deras största energikälla stängdes ned (Augutis et al., 2011:7). Att Ignalina stängdes ned var inte motiverat av Fukushimaolyckan då den ägde rum två år senare. Samma år som stängningen av Ignalina publicerade Strandberg och Andrén en artikel om kärnavfallshantering där de påpekar att kärnkraft fått ny vind i vissa länder, med nya investerare. Med motiveringen att kärnkraft ger hög energisäkerhet. De flesta länder som planerar en nybyggnation av ytterligare kärnkraftverk är belägna utanför Europa men vi finner även länder som Finland och Storbritannien bland dem som vill utveckla kärnkraften (Strandberg & Andrén, 2009:881-882).

3.3 Sammanfattning

Den tidigare forskningen påvisar att debatten om vad framtiden har att bjuda för kärnkraft är mångstridig. Krafter drar åt olika håll och i slutändan lär vardera land ta enskild ställning; för eller emot kärnkraft, att utveckla eller avveckla kärnkraften. Det uppstår även en etisk problematik gällande flera aspekter av kärnkraft; allt från uranbrytningen som förstör landskapet till risken för en härds smälta.

Flertalet av de undersökningar som presenterats ovan är skrivna för närmare tio år sedan, vilket blir påtagligt gällande exempelvis studien av Mez där Fukushimaolyckan var högaktuell och han relaterade därmed sin samtids energipolitik till olyckan. Den nutida energipolitiken relateras istället till miljö- och klimatpolitiken, vilken är den mest aktuella debatten för vår samtid – inte en reaktorolycka till följd av en naturkatastrof.

Corner et al. visar på en negativitet från Storbritanniens befolknings sida gällande kärnkraft och en positivitet från Storbritanniens regering – eftersom de vill se en utveckling av kärnkraften. Att Storbritannien vill utveckla kärnkraften i landet stöds även av Strandberg och

Andrén vilka anser att Storbritannien är ett av få länder inom Europa som syftar att utveckla kärnkraften. I arbetet av MacKerron, från 2004, påpekar han sin konfundering gällande Storbritanniens dåvarande målsättning gällande energipolitiken om högre energisäkerhet och en lägre miljöpåverkan då Storbritanniens regering inte såg kärnkraft som en lösning.

Elam och Sundqvist poängterar Sverige expertis i området för kärnavfall och kärnavfallshantering. Starten för den svenska tekniska utvecklingen av kärnavfallshantering anser Berkhout sker i samband med det internationella genombrottet i kärnavfallshantering under 1970-talet.

Den tidigare forskningen tyder på att Storbritannien vill se en utveckling av kärnkraft och att Sverige redan ligger i framkant gällande teknik för kärnkraft och främst kärnavfallshantering.

3. 4 Preciserad frågeställning

Den frågeställning som ligger till grund för arbetet är följande;

- Vilka skillnader finns för kärnkraftens framtid mellan Storbritannien och Sveriges ställningstagande?
- Vilka likheter finns för kärnkraftens framtid mellan Storbritannien och Sveriges ställningstagande?

Frågeställningen är baserad på problemformuleringen, se 1.1 Syfte och problemformulering, och syftar till att uppmärksamma eventuella skillnader i materialet.

4. Metod och material

Den metod som ligger till grund för undersökningen är en komparativ kvalitativ textanalys, eftersom undersökningen syftar till att finna skillnader i det empiriska materialet. Det material som kommer att undersökas är tre statliga dokument som berör framtiden för kärnkraft, mer eller mindre direkt. Dokumenten valdes för att de behandlar det problemområde jag vill komma åt, nämligen ländernas syn på framtiden för kärnkraft. Den komparativa aspekten befinner sig i två delar av undersökningen; 1. Materialet är från två olika europeiska länder, 2. Undersökningen syftar att jämföra materialet och undersökningsresultatet.

För att återkoppling till syftet och forskningsfrågan kommer jag nu att presentera de tre aspekter av kärnkraft kommer att analyseras. Genom att basera analysen på kategorier, se tabell 1. Analysschema, blir resultaten jämförbara. Den teori som kommer att tillämpas via en kvalitativ

textanalys är dels analysens byggestenar – det vill säga kategorierna, dels teorin om nationellt oberoende för kärnbränslecykeln vilken är baserad på tidigare forskning av Strandberg och André (2009).

4.1 Metod

Den kvalitativa textanalys som kommer att användas är en innehållsanalys, eftersom den kan komma åt texternas innebördsaspekt på ett tillfredsställande vis. En innehållsanalys är ett lämpligt redskap vid jämförande av flera texter, vilket den här undersökningen gör, och den är väl använd inom samhällsvetenskapen (Bergström & Boréus, 2012:51). En innehållsanalys ser inte till det ”outtalade” i en text och på grund av det anser jag att det är en lämplig metod för min undersökning, eftersom problemformulering ser till ländernas offentliga ställning är det inte av intresse att se till deras ”officiella” ställning (Bergström & Boréus, 2012:81).

En kvantitativ innehållsanalys kan utföras antingen manuellt eller via ett datorprogram, och i den här undersökningen kommer analysen att utföras manuellt eftersom att det material som analyseras inte är alltför omfattande. En innehållsanalys kan även se till frekvens eller utrymme; antingen räknas frekvensen av en kategori eller så räknas utrymmet av den kategorin – det vill säga i tid (Esaiasson et al, 2012:197). Den här undersökningen kommer att räkna frekvensen, eller förekomsten, av kategorier.

Den typ av innehållsanalys som undersökningen använder sig av är deduktiv, och följer teorin för nationellt oberoende, som presenteras i kapitel 3. Teori och tidigare forskning.

Den kvalitativa innehållsanalysen styrs av analysens schemat som presenteras nedan, och är uppbyggt av tre kategorier som består av fyra begrepp; *energieffektivitet, miljö och klimat*, samt *kärnavfall*. Följt av deras engelska motsvarigheter; *energy security, climate* och *nuclear waste and waste management*. De här begreppen är tagna ur forskningsläget för kärnkraft och representerar olika teman inom forskningsläget. Motiveringen till att jag har lokaliserat rätt teman för forskningsläget stöds av den undersökning Teräväinen et al. har utfört där de använder en likvärdig teori om teman inom forskningsläget för kärnkraft, de analysbegrepp de nyttjar är följande; klimatförändring, energisäkerhet samt risker med kärnkraft (2011:3435). Istället för risker med kärnkraft kommer min undersökning istället se till kärnavfall och kärnavfallshantering eftersom jag syftar att analysera energipolitikens framtid för kärnkraften – inte den etiska debatten om kärnkraft.

Analysen sker i två steg, inledande räknas frekvensen av kategorierna i de tre texterna, vilken efterföljs av en analys av de passager där kategorierna förekommer. Den inledande analysen räknar frekvensen av kategorierna i de tre texterna utan relatering till kontexten för passagen begreppet förekommer i, eftersom passagen agerar utgångspunkt för den följande analysen. Syftet med att räkna förekomsten av begrepp grundar i teorin om att de begrepp som förekommer flest gånger bör därmed vara den viktigaste aspekten för den texten eller den författaren (Bergström & Boréus, 2012:80). Bergström och Boréus diskuterar även att det inte behöver vara så, men för syftet av den här undersökningen kommer jag att utgå ifrån att teorin är giltig. Vid presentationen av resultatet av den inledande delen av undersökningen valde jag att ange förekomsten i procent av antal sidor undersökta, för att på så vis göra mitt resultat från undersökningen komparativ. Ifall jag istället presenterat resultatet endast i absoluta tal skulle resultaten inte vara komparativa.

Den andra analysen grundar, som nämnt, i en tolkning av passagen utifrån ovan nämnda kategorier genom en systematisk analys – inte en kritisk analys eftersom jag följer metoden för en innehållsanalys. Den systematiska analysen syftar till att beskriva materialet, utifrån frågeställningen; vad? (Esaiasson et al., 2012:211). De frågor som ställdes till texten vid textanalysen berör forskningsfrågan om; ställningstagande, samt dess åsikter om kategorierna. Passagerna som analyseras är baserad på kategorierna från analysens schemat vilket bryter ned texterna till ländernas specifika åsikter gällande de valda kategorierna.

För att nå en reliabilitet och intersubjektivitet använde jag mig av en dubbelkodning, nämligen att jag vid två separata tillfällen använde mig av min metod och mitt analysenschema för att försäkra mig om att jag når samma resultat (Bergström & Boréus, 2012:56). Eftersom det finns en risk för att jag räknat fel vid del ett av undersökningen korrekt räknade jag förekomsten av kategorierna innan dubbelkodningen.

4.1.1 Avgränsningar

Undersökningens avgränsningar består först och främst i valet av länder; Sverige och Storbritannien. Syftet med uppsatsen är att undersöka två europeiska länders ställning för framtiden av kärnkraft. Med Sverige och Storbritannien gäller staternas offentliga position, vad landet väljer att göra i framtiden för aspekten av kärnkraft inom energipolitiken. Det är alltså regeringen och staten som kommer att utgöra positionen av Storbritannien och Sverige.

Att uppsatsen inte undersöker andra delar av Europa beror på att hypotesen för undersökningen består i att Storbritannien än idag är ett land som påverkas av sitt industrialistiska förflutna. Att sedan tillämpa teorin för nationellt oberoende även på Sveriges energipolitiska ställning för kärnkraftens framtid blir intressant eftersom Sverige är ett land som producerar mer energi än vad vi gör av med. Undersökningen kommer inte se till befolkningen i respektive länders åsikter eller viljor i frågan för framtiden av kärnkraft utan kommer endast se till ländernas officiella ställningstagande gällande den energipolitiska framtiden för kärnkraft i respektive länder.

Ytterligare en avgränsning finner vi i problemområdet; kärnkraft, undersökningen kommer inte se till energi som en helhet utan endast energi och elproduktion i kärnkraftverk. Det är ett medvetet val att endast undersöka den kommersiella aspekten av kärnkraft, inte den militära, eftersom det inte är relevant för min forskningsfråga. De begrepp som följer genom arbetet; energisäkerhet och energieffektivitet, miljöpåverkan, och kärnavfall och kärnavfallshantering, tjänar som vidare avgränsningar.

Området för kärnkraft är omfattande och avgränsningar inom området krävdes. Vilket är varför de här begreppen används, de har förmågan att på ett tillfredsställande vis ringa in viktiga aspekter med energipolitiken.

4.1.2 Analysschema

Eftersom materialet är både på svenska och engelska presenteras den engelska översättning jag använt jämsides med de svenska analysbegreppen i analyschemat. Kategorierna är motiverade av den tidigare forskningen om kärnkraft och variablerna; *skillnader* och *likheter*, är motiverade av undersökningens problemformulering.

Tabell 1. Analysschema

Kategorier	Skillnader	Likheter
<p>Energieffektivitet</p> <p>Energy security</p>	<p><i>God energieffektivitet ger låg miljöpåverkan</i></p> <p><i>Kärnkraft ger god energisäkerhet</i></p>	<p><i>God energisäkerhet/ energieffektivitet till följd av kärnkraft ger låg miljöpåverkan</i></p>
<p>Miljö och klimat</p> <p>Climate</p>	<p><i>Förebild för den internationella marknaden inom teknik för att motverka klimatförändringar</i></p> <p><i>Lika viktigt att ha ett stort utbud av energikällor som att motverka klimatförändringar</i></p>	<p><i>Kärnkraft kan vara en lösning på klimatkrisen</i></p>
<p>Kärnavfall</p> <p>Nuclear waste and waste management</p>	<p><i>Kärnkraft ger dålig ekonomisk avkastning</i></p> <p><i>Viktigt att tillhandahålla god kärnavfallshantering</i></p>	

4.1.3 Svårigheter

De svårigheter som uppdagades i och med urvalet av kategorier från teori och tidigare forskning gav problem vid översättningen till svenska. Det begrepp som initialt skulle undersökas i energipolitiken för kärnkraftens framtid var energisäkerhet – då det begreppet sedermera inte förekom i de svenska dokumenten fick kategorin ändras till ”Energieffektivitet” för den svenska analysen. Vilken likväl är en aspekt av energisäkerhet men dess användning finner inte lika bra stöd i teori och tidigare forskning som begreppet energisäkerhet.

För den engelska översättningen av kategorin ”Miljö och klimat” användes ”Climate” och inte ”Environment and climate” eftersom den brittiska texten inte talade om ”Environment” utifrån

ett miljöperspektiv utan utifrån ett arbetsmiljöperspektiv – det var därmed ett medvetet val att endast använda ”Climate”. Tvärtom gäller för kategorin ”Nuclear waste and waste management” eftersom det brittiska dokumentet främst använder sig av begreppet ”waste management” i sin text adderades det till den ursprungliga kategorin ”Nuclear waste” under pilotstudien.

Under min pilotstudie av den initiala delen av undersökningen uppdagades en misstolkning av texterna eftersom andra begrepp för att beskriva de kategorier jag använde mig av förekom – det vill säga begrepp som berörde mina kategorier men inte skriftligen var mina kategorier, varav att de föll mellan raderna. Begrepp så som växthusgaser, koldioxidutsläpp, effektiv energianvändning etc. förekom utan mina valda kategorier. Vilket gav att passager som talade om energieffektivitet, miljö- och klimatpåverkan samt kärnavfall i vissa fall missades då min kategori inte förekom. Det var däremot ett medvetet val att inte nyttja underkategorier till mitt analyschema då omfattningen för undersökningen skulle ha blivit för tidskrävande. Det resultat som gavs av de kategorier jag bestämt på förhand gav ett tillfredsställande resultat på egen hand. Dock är det värt att nämna att resultatet kan blivit ett annat, eller förstärkt ifall underkategorier hade nyttjats.

Problematiken i att finna en passande teori uppdagas såsom den teori som Lutz Mez presenterade om att det ska ha skett ett paradigmskifte för kärnkraften i början av 2010-talet. Efter ett avvägande valdes ändå den teorin bort till följd av tidsbrist. Däremot är det en intressant teori att undersöka vid ett senare tillfälle.

En dubbelkodning av materialet förekom för att försäkra de resultat och slutsatser jag tagit fram. Initialt skedde en försäkran av frekvensen för kategorierna i de tre texterna, vilken visade sig stämma överens med det resultat jag tidigare kommit fram till. För dubbelkodningen av textanalysen hittades inget som var omedelbart felaktigt.

4.2 Material

De dokument som kommer att analyseras med en kvantitativ och en kvalitativ innehållsanalys är tre statliga och offentliga dokument som står till grund för respektive lands energipolitik för 2010-talet och framåt. Samtliga dokument behandlar de olika aspekterna av kärnkraft som ska undersökas på ett tillfredsställande vis, och eftersom att texterna behandlar ländernas energipolitiska ställning blir dem därmed komparativa.

Materialet för undersökningen valdes för att de belyser framtiden för kärnkraft i såväl Sverige som i Storbritannien. Det material som kommer att analyseras är ett dokument från den brittiska regeringens departement för företag, innovation och färdigheter (BIS)³, samt en rapport av Energikommissionen, och slutligen ett dokument från Statens Offentliga Utredningar (SOU)⁴;

BIS: Nuclear Industrial Strategy – The UK’s Nuclear Future (2013)

Energikommissionen: Mål och medel för energipolitiken? – lärdomar från andra länder (2015)

SOU: Kraftsamling för framtidens energi (2017)

Dokumenterna är sammanställda med syftet att ge en bild av hur den energipolitiska framtiden kan komma att se ut. Dokumentet från BIS är baserat på ett samarbete mellan regering och industri med syftet att stimulera den ekonomiska tillväxten inom kärnkraft genom att gemensamt skapa en plan för den energipolitiska framtiden för kärnkraft. Medan dokumentet publicerat av Energikommission syftar till att ge en översiktlig bild av den energipolitiska framtiden genom att sammanställa 11 länders energipolitik. Det sista dokumentet, från SOU, är baserad på en energiöverenskommelse mellan fem av Sveriges politiska partier⁵ och ger en spekulativ bild av den energipolitiska framtiden för Sverige.

4.2.1 Urval

Texterna valdes för att de uppfyller kraven för vad som ska undersökas nämligen; framtiden för kärnkraft. De tre texterna beskriver energipolitiken för kärnkraft ur ett framtidsperspektiv vilket gör dem lämpliga för min undersökning. Dokumentet från BIS behandlar energipolitiken för kärnkraft direkt, medan dokumentet från SOU behandlar det mer indirekt eftersom dokumentet i sin helhet berör energipolitiken i sin vidaste mening, men behandlar även kärnkraft på ett tillfredsställande vis. Dokumentet från Energikommissionen behandlar, förutom framtiden för energipolitiken, EU-medlemsstaternas ställning gällande kärnkraft – däribland Storbritannien⁶.

Ytterligare ett krav för texterna var relevans, det som är av intresse att analysera är den nuvarande energipolitiska ställningen om framtiden för kärnkraft så alla tre dokument är från perioden 2013–2017. Att texterna inte uteslutande är från 2015 och framåt beror på att de här

³ Kommer härnäst benämnas som BIS

⁴ Kommer härnäst benämnas som SOU

⁵ Partierna som står bakom energiöverenskommelsen är; Socialdemokraterna, Moderaterna, Centerpartiet, Miljöpartiet och Kristdemokraterna (SOU 2017:2, s. 333).

⁶ Eftersom rapporten är från 2015 rådde det ingen tvekan om Storbritanniens deltagande i EU

texterna är de senast tillgängliga dokumenten om energipolitik rörande kärnkraft för de här länderna.

Texten från SOU kommer att avgränsas ytterligare och de två inledande kapitlen i texten kommer inte att analyseras eftersom kapitlen behandlar den globala energimarknaden, energiproduktionen och energipolitiken. De kapitel som kommer att analyseras är kapitel 5. *Sveriges framtida elförsörjning*, samt kapitel 7. *Energikommissionens förslag och bedömningar*; avsnitt 7.2.1 *Energipolitiska mål*, och 7.2.3 *Kärnkraft*, samt kapitel 8. *Konsekvensanalys*; avsnitt 8.2 *Energipolitiska mål*, 8.3.2 *Kärnkraft*, och 8.4 *Användning och energieffektivisering*. De här är utvalda eftersom de behandlar de avsnitt av texten som är relevanta för undersökningen.

Till följd av att dokumentet från SOU inte uteslutande behandlar framtiden för kärnkraft utan behandlar framtiden för energi, valdes ytterligare ett dokument som behandlar framtiden för energi i Europa – dokumentet från Energikommissionen. De dokumenten tillsammans representerar Sveriges ställning gällande framtiden för kärnkraft.

Övriga dokument som behandlade Sveriges energipolitik för kärnkraft valdes bort på grund av att dokumenten inte behandlade framtidsaspekten för den period jag syftar att analysera.

5. Resultat

5.1 Undersökning: Del ett

I de kommande avsnitten finner vi resultatet av den initiala undersökningen, nämligen frekvensen av kategorierna från analyskemat; ”Energieffektivitet”, ”Miljö och klimat” samt ”Kärnavfall” samt dess engelska motsvarighet; ”Energy security”, ”Climate” och ”Nuclear waste and waste management”. För syftet att kunna jämföra resultaten mellan dokumenten finner vi en tredje kolumn ’Procent’ där frekvensen av kategorierna presenteras som procent av antal sidor analyserade.

5.1.1 The UK’s nuclear future

I Tabell 2 presenteras förekomsten av kategorierna för dokumentet från BIS. Resultatet tyder på en stor spridning av frekvensen för kategorierna eftersom skillnaden mellan resultaten är stora. För den första kategorin ”Energy security” beskrivs en frekvens på 7 av totalt 41

frekvenser, och för den andra kategorin, ”Climate”, kan det utläsas en frekvens på 5 av totalt 41 frekvenser. För den sista kategorin, ”Nuclear waste and waste management” beskrivs ett mer utmärkande resultat med en frekvens på 29 av totalt 41 frekvenser.

Tabell 2. Frekvens av kategorierna i ”The UK’s nuclear future”, i % av antal sidor.

Kategori	Frekvens	Procent
Energy security	7	7,7
Climate	5	5,5
Nuclear waste and waste management	29	31,8
Total	41	

Källa: Department for Business, Innovation and Skills. (2013). *Nuclear Industrial Strategy – The UK’s nuclear future*. London: BIS

Anmärkning: Antal sidor: N = 91 st.

Kategorin ”Nuclear waste and waste management” påvisar en procentuell frekvens på 31,8 %, vilket är en avsevärt högre frekvens än de två första kategorierna vilka påvisar en procentuell frekvens på under 10 % – där kategorin för ”Energy security” har en procentuell frekvens på 7,7 % och där kategorin ”Climate” har en procentuell frekvens på 5,5 %. Det innebär i sin tur att kategorin ”Nuclear waste and waste management” förekom på cirka 1/3 av totalt analyserade sidor medan de två övriga kategorierna endast förekom på under en 1/15 av totalt antal analyserade sidor.

5.1.2 Mål och medel för energipolitiken?

Nedan i Tabell 3 presenteras frekvensen av kategorierna i dokumentet från Energikommissionen. Där noteras en liten spridning mellan de översta kategorierna, och en stor spridning mellan de två första kategorierna och den sista kategorin. Eftersom det är en stor skillnad i frekvens mellan ”Energieffektivitet” samt ”Miljö och Klimat” och den sista kategorin: ”Kärnavfall”.

Tabell 3. Frekvens av kategorierna i "Mål och medel för energipolitiken?", i % av antal sidor

Kategori	Frekvens	Procent
Energieffektivitet	11	36,6
Miljö och klimat	11	36,6
Kärnavfall	0	0,0
Total	22	

Källa: Persson, T. (2015). *Mål och medel för energipolitiken? – lärdomar från andra länder*. Östersund: Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser.

Anmärkning: Antal sidor: N = 30 st.

Kategorin "Energieffektivitet" har en frekvens på 11 av totalt 22 frekvenser, vilken även kategorin för "Miljö och klimat" har, vilket ger dem samma procentuella frekvens; 36,6 %, se Tabell 3. Det avser att de kategoriernas frekvens är cirka 1/3 av texten. För kategorin "Kärnavfall" vilken uppger en frekvens på 0 av totalt 22 frekvenser ges därav en procentuell frekvens på 0,0 %, och förekommer därmed inte alls i det analyserade dokumentet.

5.1.3 Kraftsamling för framtidens energi

I Tabell 4 presenteras frekvensen av kategorierna för dokumentet från SOU. Ifall vi observerar kolumnen för Frekvens ser vi en liten spridning mellan begreppen "Energieffektivitet" samt "Miljö och klimat" eftersom spridningen är mellan 58 och 61 av totalt 138 frekvenser, det vill säga en liten skillnad mellan kategorierna. Det förekommer däremot en stor spridning mellan de två förstnämnda kategorierna och kategorin "Kärnavfall" som har en lägre frekvens; 19 av totalt 138 frekvenser.

Tabell 4. Frekvens av kategorierna i "Kraftsamling för framtidens energi", i % av antal sidor

Kategori	Frekvens	Procent
Energieffektivitet	58	50,8
Miljö och klimat	61	53,5
Kärnavfall	19	16,6
Total	138	

Källa: SOU 2017:2. *Kraftsamling för framtidens energi: Betänkande av energikommissionen*. Stockholm: Wolters Kluwer.

Anmärkning: Antal sidor: N = 114 st.

Utifrån det procentuella resultatet ses det tydligt vilket begrepp som dokumentet anser viktigast för framtidens energipolitik och det är kategorin ”Miljö och klimat” vilken har en procentuell frekvens på 53,5 %, se Tabell 4. 53,5 % säger oss att kategorin ”Miljö och klimat” förekom på mer än hälften av det totala antalet sidor analyserade, strax efterföljd av ”Energieffektivitet” vilken förekom på hälften av det totala antalet analyserade sidor; det vill säga 50,8 %. Gällande den tredje kategorin, ”Kärnavfall”, var dess förekomst så lite som 1/6 av texten.

5.2 Undersökning: Del två

I de kommande avsnitten presenteras resultatet av den andra undersökningen, vilken analyserar de passager där kategorierna från analys-schemat har förekommit. Passagerna kommer att systematiskt analyseras utifrån analys-schemat utifrån frågeställningen; vad är textens åsikt angående x⁷?

5.2.1 The UK's nuclear future

För kategorin ”Energy security” i texten skriven av BIS beskrivs Storbritanniens åsikt gällande kategorins värde för energipolitiken om kärnkraft. Citatet nedan beskriver energisäkerheten som ett resultat av Storbritanniens framgångsrika kärnkraftverk. Där Storbritannien själv lyfts upp som en enhet vilken har förmågan att driva kärnkraftverk utmärkt;

The UK was the first country successfully to develop, deliver and safely operate nuclear power stations, meeting all the scientific, technological and industrial challenges that this involved. We can now look back on nearly sixty years of successful and, above all, safe exploitation of low-carbon nuclear power which has also enhanced our energy security. (Department for Business, Innovation and Skills, 2013:3)

Kärnkraftverken har givit god energisäkerhet till Storbritannien. BIS trycker även på att kärnkraftverken i Storbritannien har varit ”successful” och ”safe” med ett lågt koldioxidutsläpp. Vad Storbritannien vidare anser om kategorin “Energy security” och dess värde för energipolitiken om kärnkraft presenteras i följande citat;

Many nations have plans to develop nuclear energy as this provides them with a degree of greater energy security and insurance against the rising cost of fossil fuels. (Department for Business, Innovation and Skills, 2013:33).

Det beskrivs att BIS anser att fler länder väljer att använda kärnkraft för att det ger energisäkerhet, samt att kärnkraft agerar alternativ energikälla för fossilbränslen. I de båda

⁷ X = kategori

citaten ovan kan vi tolka att Storbritannien anser att energisäkerhet är en viktig del av energipolitiken eftersom de vill ha en stabil energikälla, det vill säga: god energisäkerhet.

För den andra kategorin: "Climate", beskrivs i det följande citatet återigen en koppling till energisäkerhet;

Nuclear power is, and will continue to be, a key part of our low-carbon energy mix alongside renewable generation and Carbon Capture and Storage. All of these technologies are important in tackling climate change and diversifying our supply, contributing to the UK's energy security and growth. (Department for Business, Innovation and Skills, 2013:3)

Kärnkraften spelar en viktig del i mixen av energikällor med lågt koldioxidutsläpp, eftersom den har en låg miljöpåverkan och dessutom ger god energisäkerhet. Bekämpningen och motarbetandet av klimatförändringar är lika viktigt som att Storbritannien ska ha en stor valmöjlighet av energikällor som på så vis kan positivt påverka energisäkerheten och den ekonomiska tillväxten.

För den tredje, och sista kategorin: "Nuclear waste and waste management" presenteras BIS ställningstagande i det följande citatet;

As noted already, the UK has an outstanding record in safety, and the regulatory regime has played a key role in that as well as industry's rigorous safety culture. That will be carried forward as an inherent part of the UK's nuclear future, and therefore designed to apply the highest standards to future nuclear generating systems. Local engagement will also be important, and we will build on the existing fora to help deliver community benefits in the form of new business opportunities and jobs. Local engagement will also be important for improving understanding of the nuclear industry, which has a direct bearing on dealing with legacy issues. Government and industry do not underestimate the challenge of a long-term solution to waste management – it remains a top priority. (Department for Business, Innovation and Skills, 2013:39–40)

Texten beskriver först Storbritanniens goda rykte inom kärnkraftsindustrins säkerhet och går sedan vidare till att lyfta vikten av att utnyttja de lokala resurserna för att skapa nya jobbmöjligheter. Gällande kärnavfallshantering nämns det som en "top priority", det vill säga av högsta prioritet, utan vidare förklaring till hur det ska hanteras i praktiken. Det lyfts däremot som en medveten konsekvens av kärnkraft och som ska hanteras i det långa loppet.

5.2.2 Mål och medel för energipolitiken?

Eftersom dokumentet publicerad av Energikommissionen är en sammanställning av flera länders energipolitik är de åsikter om energipolitiken utifrån kategorierna baserade på en

slutsats av ländernas energipolitik. Men eftersom dokumentet används för att stödja Sveriges ställningstagande gällande energipolitik har endast passager för Sverige analyserats.

För kategorin ”Energieffektivitet” beskrivs Energikommisionens åsikt gällande kategorin i nedanstående citat;

Energieffektivisering och effektiv energianvändning anses av flera internationella organ såsom FN:s klimatpanel (IPCC) och IEA vara centralt för att minska utsläppen av växt-husgaser. (Persson, 2015:21)

I dokumentet från Energikommisionen använder de sig av andra organisationer för att förmedla sin ståndpunkt – eller för att förstärka sitt eget resonemang. Energikommisionen kännetecknar en tydlig koppling mellan energieffektivitet och låg miljö- och klimatpåverkan.

I det kommande citatet presenteras kategorin ”Miljö och klimat”;

Analyserna av länderna visar på att det finns skilda mål och styrmedel vilket främst har historiska förklaringar. Länder med starka intressen i fossila energikällor tenderar att verka för generella styrmedel med kvantitativa klimatmål och därmed undvika konflikter med nya starka intressegrupper för andra lösningar. Länder som vill skapa en ny stark näring för förnybar energi tenderar att välja styrmedel som ska främja en specifik teknik. Dock tyder analyserna på att valfriheten framöver ser ut att begränsas för de flesta av de europeiska länderna framförallt på grund av en allt mer harmoniserad EU-politik där det blir allt svårare att motivera nationella lösningar. Det innebär även att valfriheten i en svensk energipolitik begränsas av vad andra länder gör, inte minst vad som händer inom EU. (Persson, 2015:27)

Det som kan utläsas från det ovanstående citatet är att ländernas historia styr deras nutida och framtida energipolitik och deras klimatmål. Energikommisionen lyfter att fastän nationellhistoria styr ländernas val gällande energi och miljö- och klimatmål så konvergerar länderna under EU:s styre. Med en ”harmoniserad EU-politik” förväntas en växande internationell energipolitik och ett minskat nationellt styre.

Eftersom kategorin ”Kärnavfall” inte förekommer i texten publicerad av Energikommisionen så kan inte några resultat eller slutsatser dras för den kategorin.

5.2.3 Kraftsamling för framtidens energi

Gällande den första kategorin: ”Energieffektivisering”, presenteras SOU:s åsikter i följande citat;

Energieffektivisering har varit en betydande förklaring till att energi och elanvändningen i Sverige inte har ökat nämnvärt sedan 1970-talet. Energieffektivisering kan också utgöra ett medel för att uppnå andra mål, t.ex. klimatmål och minskade utsläpp till luft, vatten och mark samt mål om försörjningstrygghet och innovation. Energieffektivisering innebär i flera fall en

övergång till en ökad användning av el. Att hushålla med energin och effektivisera energianvändningen i hela energisystemet kan bidra till många olika miljömål, t.ex. generationsmålet och hållbar stadsutveckling. (SOU 2017:2, 2017:173)

Citatet inleds med att poängtera Sveriges goda energieffektivisering. Eftersom energianvändningen inte ökat under de senaste 40 åren tyder det på en effektiv energianvändning. Däremot säger SOU mot sig själv i samma citat, då de senare anser att energieffektivisering kan leda till en ökad energianvändning fastän energianvändningen inte har ökat nämnvärt. SOU lyfter även det faktum att energieffektiviseringen går hand i hand med miljö- och klimatmålen och påpekar att energieffektivisering kan vara ett av verktygen till att kunna uppnå miljö- och klimatmålen.

I det följande citatet beskrivs vikten av energieffektivisering för SOU;

Med de antaganden som gjorts i Energimyndighetens långtidsprognos år 2014, samt bortfallet av fyra kärnkraftsreaktorer till år 2020, bedöms Sverige med 2014 års regelverk och styrmedel för energieffektivisering minska energiintensiteten med omkring 45 procent till år 2030 jämfört med 2005. (SOU 2017:2, 2017:279)

Fastän det sker ett bortfall av fyra reaktorer kan Sverige ändå komma att kunna minska sin energiintensitet⁸ vid 2030. Energieffektivisering är viktigt för SOU inte endast ur miljösynpunkt utan även ur ett ekonomiskt perspektiv.

Följande citat berör den andra kategorin: ”Miljö och klimat”, och citat beskriver att klimatlösningar, miljöteknik samt hållbara energisystem står i fokus för SOU;

Sverige vill vara en global föregångare inom klimatlösningar och miljöteknik för ett hållbart globalt energisystem. Politikens fokus ligger på klimatsmart forskning och innovation, demonstration och kommersialisering på bred front. (SOU 2017:2, 2017:192)

Det är viktigt för Sverige att vara en ”global föregångare” när det gäller forskning och politik som berör bekämpning av klimatförändringar. Specifikt vad för typ av teknik och forskning som ska bedrivas lyfts inte upp utan vikten ligger på det faktum att Sverige vill stå i framkanten och därmed agera förebild för andra länder.

I nästkommande citat finner vi ytterligare en beskrivning av SOU:s betänkande kring kategorin ”Miljö och klimat”;

I alternativet ”ny kärnkraft” ersätts i princip dagens system med motsvarande kärnkraftsproduktion med viss utveckling av dagens teknik. Ur miljösynpunkt ger detta

⁸ Energiintensitet är en metod för att mäta energieffektiviteten, och på så vis mäta hur effektivt energiresurserna nyttjas (Holmström, 2018).

alternativ upphov till utsläpp vid bränsleutvinning och transport, vid uppförande av anläggningar samt till en totalt ökad volym av kärnavfall som ska hanteras, jämfört med i dag. Ur resurssynpunkt menar IVA att en teknikutveckling till kärnkraftsgeneration IV skulle ge stora positiva effekter på bränsleanvändningen och minska riskerna vid avfallshanteringen. (SOU 2017:2, 2017:189)

Syftet att utveckla kärnkraften är för att skapa bättre möjligheter för att nyttja kärnbränslet, samt förbättra tekniken vid kärnavfallshantering. Den nya teknik som det syftas på är den nästkommande kärnkraftsgenerationen: IV, vilken är en utveckling av kärnkraftsgeneration III. Det som beskrivs i citatet är att kärnkraftsgeneration IV kan ge upphov till en högre klimatpåverkan, men även minska riskerna vid kärnavfallshantering. Det kommer med sina för- och nackdelar.

I följande citat beskrivs kategorin: ”kärnavfall”, fastän citatet inte enbart ser till kärnavfallshantering presenteras ändå adekvat information;

Under år 2015 beslutade kärnkraftsägarna om nedläggning av fyra av de tio återstående svenska kärnkraftsreaktorerna. Den direkta orsaken till nedläggningarna uppges vara den bristande lönsamheten. Den bristande lönsamheten kan förklaras av en rad faktorer såsom de låga elpriserna, höjda avgifter i kärnavfallsfonden, effektskatten och ökade säkerhetskrav. Avskaffandet av effektskatten ger kärnkraftsföretagen den förutsägbarhet de behöver för att kunna fatta beslut om framtida investeringar. Skatten bör avvecklas stegvis med start år 2017. (SOU 2017:2, 2017:286)

Nästan hälften av Sveriges kärnkraftsreaktorer har beslutats läggas ned, avvecklingen av kärnkraften beror på den dåliga ekonomiska avkastningen. Däremot tyder det på att effektskatten och kärnavfallsfonden är den stora boven i det hela och i och med dess avskaffning bör företagen lättare kunna förutse framtiden. Specifikt för kategorin ”kärnavfall” finner vi det endast nämnt som ”kärnavfallsfonden⁹”.

6. Slutsats

I det inledande avsnittet presenteras slutsatserna från den initiala undersökningen, följt av en presentation av slutsatserna för den andra undersökningen. I det tredje avsnittet presenteras den sammantagna slutsatsen för arbetet, vilken även återkopplar till forskningsfrågan, den preciserade frågeställningen och teorin om nationellt oberoende.

⁹ Statlig myndighet vilken förvaltar avgiftsmedel från kärnkraftsföretagen vilket sedan finansierar framtida utgifter gällande kärnavfallshantering

6.1 Slutsats för den initiala undersökningen

Teorin för frekvensen av kategorier säger att den undersökningsvariabel med högst frekvens är därmed den aspekt som är av störst vikt för författaren. När den teorin tillämpas på undersökningen kan slutsatser dras.

För det första dokumentet, avsnitt 5.1.1, visar undersökningen att kategorin ”Nuclear waste and waste management” är viktigast eftersom den kategorin hade högst frekvens; 29 av totalt 41 frekvenser, enligt Tabell 2. Vilket ger kategorin en procentuell frekvens på 31,8 %. Kategorin ”Climate” är minst viktig eftersom den hade lägst frekvens; 5 av totalt 41 frekvenser, med en procentuell frekvens på 5,5 %.

För det andra dokumentet, avsnitt 5.1.2, visar undersökningen att kategorin ”Energieffektivitet” samt kategorin ”Miljö och klimat” är likvärdigt viktiga eftersom de har lika hög frekvens; 11 av totalt 22 frekvenser, enligt Tabell 3. Vilket ger dem båda en procentuell frekvens på 36,6 %. Kategorin ”Kärnavfall” har en procentuell frekvens på 0,0 % och därmed en frekvens på 0 av totalt 22 frekvenser. Slutsatsen är därmed att kategorin ”Kärnavfall” inte är viktig för Energikommissionen.

För det sista dokumentet, avsnitt 5.1.3, visar undersökningen att kategorin ”Miljö och klimat” var viktigast för SOU med en frekvens på 61 av totalt 138 frekvenser, enligt Tabell 4. Vilket ger en procentuell frekvens på 53,5 %. Kategorin ”Kärnavfall” var minst viktig med en frekvens på 19 av totalt 138 frekvenser, samt en procentuell frekvens på 16,6 %. Kategorin ”Energieffektivitet” uppvisade en frekvens på 58 av totalt 138 frekvenser varav en procentuell frekvens på 50,8 %, vilket gör kategorin viktig för SOU, men inte på samma nivå som kategorin; ”Miljö och klimat”.

Den slutsats som kan dras av den ovanstående informationen är följande; Sveriges viktigaste kategori gällande energipolitikens framtid för kärnkraft är ”Miljö och klimat” samt ”Energieffektivitet” – det vill säga miljöpåverkan och energieffektivitet. Den del av energipolitiken för framtiden av kärnkraft som Storbritannien finner viktigast är kategorin om ”Nuclear waste and waste management” nämligen; kärnavfall och kärnavfallshantering.

De skillnader som uppdragas genom att jämföra resultaten från del ett av undersökningen ger två europeiska länder med helt olika inriktningar gällande energipolitiken för kärnkraft i framtiden. Medan Sveriges minst viktigaste aspekt av energipolitiken är kärnavfall så är det Storbritanniens överlägset viktigaste kategori. Detsamma gäller åt det andra hållet eftersom

Sverige anser att miljö- och klimatpåverkan är den viktigaste aspekten av energipolitiken och för Storbritannien är det mer en faktor som nämns i förbifarten. Miljö- och klimataspekten är inte alls lika viktig för Storbritannien som den är för Sverige och tvärtom gäller för Sverige där kärnavfallshantering inte alls är lika viktigt för Sveriges framtida energipolitik som det är för Storbritanniens energipolitik. När det gäller energieffektivitet och energisäkerhet har de båda länderna en någorlunda förekomst av den kategorin, men inte mer än anmärkningsvärt. För båda länderna är den kategorin den näst viktigaste, vilket påvisar en likhet länderna sinsemellan som troligen kan förklaras av den harmonisering av EU-politiken som förklaras i dokumentet från Energikommissionen men även utifrån teorin om nationellt oberoende som påvisar en globalisering av energimarknaden (konvergering).

6.2 Slutsats för den andra undersökningen

Den andra undersökningen gav upphov till en mängd resultat, vilka jag har valt att sammanställa i Tabell 5 för att på så vis sammankoppla dem med den preciserade frågeställningen, se avsnitt 3.4.

Tabell 5. Analysschema

Kategorier	Skillnader	Likheter
Energieffektivitet Energy security	<i>God energieffektivitet ger låg miljöpåverkan</i> <i>Kärnkraft ger god energisäkerhet</i>	<i>God energisäkerhet/ energieffektivitet till följd av kärnkraft ger låg miljöpåverkan</i>
Miljö och klimat Climate	<i>Förebild för den internationella marknaden inom teknik för att motverka klimatförändringar</i> <i>Lika viktigt att ha ett stort utbud av energikällor som att motverka klimatförändringar</i>	<i>Kärnkraft kan vara en lösning på klimatkrisen</i>
Kärnavfall Nuclear waste and waste management	<i>Kärnkraft ger dålig ekonomisk avkastning</i> <i>Viktigt att tillhandahålla god kärnavfallshantering</i>	

I ovanstående tabell beskrivs resultatet från undersökningen. För den första analyskategorin: ”Energieffektivitet” och ”Energy security” beskrivs skillnaderna och likheterna i materialet. Sveriges ställningstagande om att energieffektivitet kan leda till en lägre miljöpåverkan och därmed vara ett verktyg till att motverka klimatförändringar, skiljer sig från Storbritanniens ställningstagande om att kärnkraften ger god energisäkerhet. Däremot anser båda länderna att kärnkraft kan ge en god energieffektivitet/ energisäkerhet vilket i sin tur kan ge en lägre miljöpåverkan. Sammantaget är den största skillnaden att Sverige talar om energieffektivitet utifrån alla tillgängliga energikällor medan Storbritannien anser att specifikt kärnkraft ger de här effekterna.

För den andra kategorin: ”Miljö och klimat” samt ”Climate” beskrivs en tydligare skillnad mellan länderna. Sveriges ställningstagande gällande miljö- och klimatpåverkan berör landets uppfattning av dels sig själv men även globalt eftersom Sverige syftar att bli en förebild för omvärlden gällande teknik och forskning som berör området för miljö och klimat. Storbritannien påvisar ett annat tillvägagångssätt eftersom landets ställningstagande indikerar att landet lägger lika stor vikt vid ett brett utbud av energikällor som att lägga resurser på att motverka klimatförändringar – i det här fallet avser resurser förnybara energikällor. Den likhet mellan länderna jag kan påvisa är deras åsikt om att kärnkraft är ett av verktygen till att motverka klimatkrisen till följd av dess låga miljöpåverkan.

För den tredje kategorin: ”Kärnavfall” och ”Nuclear waste and waste management” beskrivs två vitt skilda åsikter. Sveriges ställningstagande gällande kärnavfall berör den ekonomiska aspekten och de anser att kärnavfallsfonden och effektskatten är de beroende anledningarna till att kärnkraft ger så pass dålig ekonomisk avkastning. Det skiljer sig från Storbritanniens ställningstagande eftersom landet syftar att lägga mer vikt på kärnavfallshantering eftersom de anser att det är en nödvändig och angelägen aspekt av kärnkraft som måste adresseras. Som analysens schemat indikerar påträffades inga likheter mellan ländernas ställningstagande om kärnavfall och kärnavfallshantering.

En tillämpning av teorin på resultatet av undersökningen visar att hypotesen om att Storbritannien vill bibehålla ett nationellt oberoende i aspekten för energi stämmer överens med det resultat som undersökningen givit. Eftersom Storbritannien ämnar utveckla kärnkraften för att nå en högre energisäkerhet, men framförallt inom området för kärnavfall som var Storbritanniens viktigaste område där de även avsåg att hantera kärnavfallet självmant. Storbritannien påvisade inte en tendens om att flytta över det nationella ansvaret för kärnbränslecykeln utan uppfattades som att de antog ansvaret själva.

Resultatet från undersökningen av Sverige påvisar att min hypotes om att Sverige inte söker nationellt oberoende i aspekten för energi stämmer eftersom Sveriges ställningstagande gällande kategorierna ofta relateras till större organ eller behandlar den globala aspekten av energipolitiken. Sverige ämnar dessutom utveckla kärnkraften, däremot så är det en plan för framtiden. Gällande textanalysen för Sverige påvisades en i högre utsträckning relatering till den globala energimarknaden, där åsikter och ställningstaganden tog stöd i tidigare forskning. Medan textanalysen av Storbritannien påvisade en mer självvisk ståndpunkt där åsikter och ställningstagande i högre utsträckning relateras till Storbritanniens förflutna.

6.3 Sammanställd slutsats

Undersökningen påvisade att Storbritannien ansåg att kärnavfall var den viktigaste aspekten av energipolitiken för kärnkraft – däremot visar textanalysen att Storbritannien inte har en tydlig plan för kärnavfallshanteringen. Den initiala undersökningen visade på att Sverige ansåg att den viktigaste aspekten med energipolitiken var miljö- och klimatpåverkan, och textanalysen understryker det eftersom det är av ytterst vikt för Sverige att vara en global föregångare gällande teknik och forskning inom området klimat.

Vid en återkoppling till arbetets syfte och dess forskningsfråga uppmärksammas att de skillnaderna som uppdagades mellan länderna var stora. Storbritannien lade stor vikt vid kärnavfallshantering, medan Sverige lade stor vikt vid miljöpåverkan. Den största skillnaden länderna mellan var att Storbritannien ämnar utveckla kärnkraften och att Sverige ämnar avveckla kärnkraften. Som förväntat, enligt min hypotes, gav teorin för nationellt oberoende olika utslag på länderna där Storbritannien påvisade en tendens för nationellt oberoende medan Sverige påvisade det motsatta. De likheter som upptäcktes kan förklaras av två anledningar; 1. Länderna tillhör båda EU och det sker därav en konvergens av ländernas energipolitik. 2. De ställningstagande länderna tog utgår från den tidigare forskningen vilket endast visar på att länderna beaktar forskningen i sammanställningen av sin energipolitik.

7. Avslutande diskussion

BIS åsikt om kärnkraft följer argumenten som formulerats av forskare gällande kärnkraftens miljö- och klimatpåverkan. BIS poängterar att kärnkraften är en viktig del i bekämpningen av klimatkrisen vilken överensstämmer med det resultat som Teräväinen et al. beskriver i sin undersökning om kärnkraft;

(...) nuclear power is portrayed as a solution to the problems of climate change and energy security. (Teräväinen et al., 2011:3434).

Även undersökningen av Augutis et al. uppmärksammar kärnkraft som ett verktyg till motverkandet av klimatförändringar;

Nuclear power could make a significant contribution towards greenhouse gas emission reduction. (Augutis et al., 2011:9)

Jag vill även diskutera att SOU anser att Sverige vill vara en ”global föregångare” inom teknik och forskning gällande klimatförändringar – vilket sedermera stöds av tidigare forskning

presenterad av Berkhout som menar att Sverige var ett av länderna som skapade lagar för att främja en utveckling som gav oss starten på dagens kärnavfallshantering (1991:617). Det tyder på att Sverige redan tidigare än 2017, då dokumentet publicerades, lade vikt vid att vara en förebild inom teknik och forskning inom miljöpolitiken. Jag vill även understryka att Elam och Sundqvist anser att Sverige är en föregångare inom kärnavfallshantering, troligen tack vare de lagar som Berkhout påvisar. Att det är värt att nämna är dels materialets koppling till forskningsläget för kärnkraft, men även dess koppling till mitt resultat vilket visar att det var Storbritannien som lade stor vikt vid kärnavfallshantering och att Sverige inte ansåg det – vilket är förvånande med tanke på Sveriges expertis inom området kärnavfallshantering.

I dokumentet publicerad av Energikommissionen presenteras en tydlig koppling mellan energieffektivitet och minskad klimatpåverkan vilket är intressant att uppmärksamma eftersom den tidigare forskningen påvisar en koppling mellan kärnkraft och energisäkerhet samt kärnkraft och låg miljöpåverkan, och jag har inte stött på någon forskning inom mitt forskningsområde som stödjer antagandet om att det finns en korrelation mellan effektiv energianvändning och låg miljöpåverkan.

Ett intressant resultat som uppdagades under textanalysen var följande mening tagen ur citatet presenterat i avsnitt 5.2.2, från dokumentet publicerad av Energikommissionen;

Analyserna av länderna visar på att det finns skilda mål och styrmedel vilket främst har historiska förklaringar. (Persson, 2015:27)

I inledningen till arbetet behandlar jag bakgrunden till undersökningen som består i en hypotes om att Storbritannien ännu påverkas av sitt industrialistiska förflutna. Vad citatet visar på är att min hypotes kan stämma, dock eftersom analysen inte försökt undersöka i vilka aspekter av energipolitiken som Storbritannien kan tänkas ha påverkats av sitt förflutna så går inget att säga med säkerhet. Däremot är det intressant att notera.

Undersökningen visade på att det fanns skillnader, och likheter, i ländernas energipolitik och att teorin för nationellt oberoende vilken säger att det nationella ansvaret har flyttats till en global nivå gav olika utslag på de båda länderna. Storbritannien påvisade en viss grad av nationellt oberoende och Sverige visade det motsatta.

Gällande kravet om validitet för undersökningen, det vill säga ifall jag undersökte det jag ämnade att undersöka, vågar jag påstå att jag lyckades. Jag fann skillnader och likheter i mitt material som även stödjer den hypotes jag begrundar min undersökning på, se 1. Inledning.

Skillnaderna kan till viss del förklaras med ländernas olika industrialistiska förflutna vilket är något även Energikommissionen noterat, vilket jag diskuterar ovan. De likheter jag fann mellan länderna kan troligen förklaras genom att båda länderna är EU-medlemsstater, vilket även är något jag poängterar i inledningen av mitt arbete. Det faktum att länderna båda tillhör EU ger dem en viss grad av konvergens eller harmonisering av deras energipolitik, eftersom att energipolitiken är en av EU:s gemensamma policyområden. Sammanfattningsvis anser jag att min undersökning når kravet för validitet eftersom jag undersökte det jag ämnade att undersöka.

Den faktiska framtiden för kärnkraft kan vi endast spekulera kring utifrån vad länderna rent politiskt vill, däremot går det inte att förutspå naturkatastrofer eller tvärvändningar inom politiken som därav gör dess framtid oviss. Det här var ett försök till att beskriva skillnader och likheter mellan två europeiska länders ställningstagande gällande den energipolitiska framtiden för kärnkraft.

7.1 Utblick

Avslutningsvis vill jag slå ett slag för framtida forskning inom kärnkraft och diskutera möjliga utvecklingar och undersökningar vid en annan tidpunkt. Eftersom det här arbetet inte självmant kan behandla alla aspekter som är av intresse.

I forskningsläget råkade jag på en teori för den politiska utvecklingen för kärnkraft, det vill säga det paradigmskifte Mez kännetecknade efter Fukushimaolyckan. Mez förutspådde ett skifte i framtiden för kärnkraft vilken skulle se ett slut på kärnkraften. Men tiderna har förändrats och det paradigmskifte Mez talade om som var en verklighet då i efterskvalpningarna av olyckan är kanske inte en verklighet idag. Jag vill slå ett slag för att en studie efter Mez teori är av intresse, där vi borde kunna uppmärksamma en förändring över tid. Från tiden innan 2010-talet till slutet av 2010-talet.

Hade jag själv haft mer tid till att göra en mer omfattande kvantitativ innehållsanalys med fler kategorier, även underkategorier och en analys av mer material tänker jag mig att det hade gett ett säkrare resultat. Chansen att något missats hade blivit mindre, och slutsatserna gällande ländernas ställningstagande och vilka kategorier som var viktigast energipolitiskt hade varit säkrare.

Käll- och litteraturförteckning

Källor

Department for Business, Innovation and Skills. (2013). *Nuclear Industrial Strategy – The UK's nuclear future*. London: BIS.

SOU 2017:2. *Kraftsamling för framtidens energi: Betänkande av energikommissionen*. Stockholm: Wolters Kluwer.

Persson, T. (2015). *Mål och medel för energipolitiken? – lärdomar från andra länder*. Östersund: Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser.

Internet

Energiforsk. (2019). *Kärnkraften erkänns åter av EU*. Hämtad 2019-11-15 från <https://www.energiforsk.se/program/karnkraft-omvarld-och-teknik/nyheter/karnkraftspolicy/karnkraften-erkanns-ater-av-eu/>

Europaparlamentet. (u.å.). *Euratomfördraget*. Hämtad 2019-12-18 från <https://www.europarl.europa.eu/about-parliament/sv/in-the-past/the-parliament-and-the-treaties/euratom-treaty>

Gouardères, F. (2019). *Kärnenergi*. Europaparlamentet. Hämtad 2019-11-20 från <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/sv/sheet/62/karnenergi>

Holmström, C. (2018). *Energiintensitet – internationellt*. Ekonomifakta. Hämtad 2019-12-25 från <https://www.ekonomifakta.se/fakta/energi/energieffektivisering/energiintensitet/>

Lindholm, K. (2018). *Kärnkraft*. Energiföretagen. Hämtad 2019-10-31 från <https://www.energiforetagen.se/sa-fungerar-det/elsystemet/produktion/karnkraft/>

Lindholm, K. (2018). *Kärnkraften och avfallet*. Energiföretagen. Hämtad 2019-11-20 från <https://www.energiforetagen.se/sa-fungerar-det/elsystemet/produktion/karnkraft/karnkraften-och-avfallet/>

Nuclear Engineering International. (2019). *IEA calls for investment in nuclear to achieve climate goals*. Hämtad 2019-09-27 från <https://www.neimagazine.com/news/newsiea-calls-for-investment-in-nuclear-to-achieve-climate-goals-7240399/>

Strålsäkerhetsmyndigheten. (2019). *Kärnkraftsolyckor i världen*. Hämtad 2019-11-15 från <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/omraden/karnkraft/karnkraftsolyckor-i-varlden/>

UNSCEAR. (2012). *The Chernobyl accident*. Hämtad 2019-11-15 från <http://www.unscear.org/unscear/en/chernobyl.html>

Litteratur

- Augutis, J., Krikštolaitis, R., Pečiulytė, S. & Konstantinavičiūtė, I. (2011). Sustainable development and energy security level after Ignalina NPP shutdown. *Technological and Economic development of Economy*, 17(1), 5-21. Doi: 10.3846/13928619.2011.553930
- Bergström, G. & Boréus, K. (2012). *Textens mening och makt - Metodbok i samhällsvetenskaplig text- och diskursanalys*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Berkhout, F. (1991). Radioactive wastes and the nuclear revival. *Energy Policy*, 19(7), 615-620. Doi: 10.1016/0301-4215(91)90093-4
- Corner, A., Venables, D., Spence, A., Poortinga, W., Demski, C., & Pidgeon, N. (2011). Nuclear power, climate change and energy security: Exploring British public attitudes. *Energy Policy*, 39(9), 4823-4833. Doi: 10.1016/j.enpol.2011.06.037
- Elam, M., & Sundqvist, G. (2011). Meddling in Swedish success in nuclear waste management. *Environmental Politics*, 20(2), 246-263. Doi: 10.1080/09644016.2011.551030
- Esaiasson, P., Giljam, M., Oscarsson, H., & Wängnerud, L. (2012). *Metodpraktikan. Konsten att studera samhälle, individ och marknad*. Visby; eddy.se AB.
- Grandin, K., Jagers, P., & Kullander, S. (2010). Nuclear energy. *AMBIO*, 39(S1), 26-30. Doi: 10.1007/s13280-010-0061-0
- MacKerron, G. (2004). Nuclear power and the characteristics of 'ordinariness' – The case of UK energy policy. *Energy Policy*, 32(17), 1957-1965. Doi: 10.1016/j.enpol.2004.03.011
- Mez, L. (2012). Nuclear Energy – Any solution for sustainability and climate protection? *Energy Policy*, 48, 56-63. Doi: 10.1016/j.enpol.2012.04.047
- Strandberg, U., & André, M. (2009). Editorial: Nuclear waste management in a globalized world. *Journal of Risk Research*, 12(7-8), 879-895. Doi: 10.1080/13669870903134899
- Teräväinen, T., Lehtonen, M. & Martiskainen, M. (2011). Climate change, energy security, and risk – debating nuclear new build in Finland, France and the UK. *Energy Policy*, 39(6), 3434-3442. Doi: 10.1016/j.enpol.2011.03.041
- Visschers, V. H. M., Keller, C., & Siegrist, M. (2011). Climate change benefits and energy supply benefits as determinants of acceptance of nuclear power stations: Investigating an explanatory model. *Energy Policy*, 39(6), 3621-3629. Doi: 10.1016/j.enpol.2011.03.064