

Solceller – motiver og forbrug

Speciale af Lasse Porsgaard Dam

Kandidatuddannelsen i by, bolig og bosætning

Afleveret 14. november 2017



AALBORG UNIVERSITET



AALBORG UNIVERSITET
KØBENHAVN

Aalborg Universitet København

A. C. Meyers Vænge 15

2450 København SV

Danmark

Studenterrapport

Uddannelse: By, bolig og bosætning

Semester: 10. semester

Titel på projekt: Solceller – motiver og forbrug

Projektperiode: 1.02.17 – 14.11.17

Vejleder: Mette Mechlenborg

Studerende:

Lasse P. Dam

Lasse Porsgaard Dam

Antal normalsider: 49

Afleveringsdato: 14. november 2017

Resume:

This master thesis examines the motives behind adoption of solar panels in Danish households, living in detached houses, as well as their effect on everyday life of the family.

Methodically this has been done through eight interviews with one or multiple members of households, that has invested in solar panels since 2012.

The theoretical framework of this thesis consists of two different aspects:

One is prosumer theory, that seeks to explain how postindustrial societies experience a demarketization and demassification, which results in individuals starting to produce goods for their own consumption, instead being reliant on the market.

The other is behavioral economics, which is a micro economic theory that rejects the idea of homo economicus and instead embraces psychological explanations.

1 Abstract

This master thesis examines the motives behind adoption of solar panels in Danish households, living in detached houses, as well as their effect on everyday life of the family. Methodically this has been done through eight interviews with one or multiple members of households, that has invested in solar panels since 2012.

The theoretical framework of this thesis consists of two different aspects:

One is prosumer theory, that seeks to explain how postindustrial societies experience a demarketization and demassification, which results in individuals starting to produce goods for their own consumption, instead being reliant on the market.

The other is behavioral economics, which is a micro economic theory that rejects the idea of homo economicus and instead embraces psychological explanations.

1	Abstract	3
2	Indledning	6
2.1	Klimaudfordringer og ikke-vedvarende energi	6
2.2	Politik	7
2.3	Klimaudfordringer og grøn omstilling på individniveau	8
2.4	Solceller	8
2.5	Teoretiske perspektiver	9
2.6	Problemformulering	10
3	Litteraturreview	11
4	Metode	13
4.1	Videnskabsteori	13
4.1.1	Hermeneutik	13
4.1.2	Den hermeneutiske cirkel	14
4.1.3	Horisontsammensmeltning	15
4.1.4	Mistankens hermeneutik	16
4.1.5	Anvendelse i projektet	16
4.2	Det kvalitative interview	16
4.2.1	Tematisering	17
4.2.2	Design	17
4.2.2.1	Rekruttering af informanter	18
4.2.2.2	Præsentation af informanter	19
4.2.3	Interviews	23
4.2.4	Transskription	23
4.2.5	Analyse	24
4.2.6	Verifikation	24
4.2.7	Rapportering	25
4.3	Etik	25
5	Teori	26
5.1	Prosumerteori	26
5.1.1	Alvin Toffler	26
5.1.2	Philip Kotler	28
5.1.3	George Ritzer	29
5.1.4	Sammenfatning og operationalisering	30
5.2	Adfærdsøkonomi	31
5.2.1	Videreudvikling af adfærdsøkonomien	32
5.2.2	Karakter, rationalitet og identitet	34
5.2.3	Sammenfatning og operationalisering	35

6	Analyse	37
6.1	Del 1: Valg af solceller – rationaler og motiver	37
6.1.1	Rationaler og motiver	37
6.1.2	Delkonklusion på motiver for solceller	46
6.2	Del 2: Praksis	46
6.2.1	Dobbelt prosumtion	46
6.2.2	Produktion af elektricitet til eget forbrug	49
6.2.3	Identitet og hverdagsliv	52
6.2.4	Overvågning af produktion	56
6.2.4.1	Delkonklusion	59
7	Konklusion	60
8	Diskussion	62
9	Litteraturliste	63

Oversigt over bilag

Bilag 1:	Interviewguide til ekspertinterview	1
Bilag 2:	Interviewguide til pilotinterview	3
Bilag 3:	Opdateret interviewguide	5
Bilag 4:	Ekspertinterview med Michael, Danske Solcelleejere	7
Bilag 5:	Interview med Jon	13
Bilag 6:	Interview med Preben	17
Bilag 7:	Interview med Thor og Helle	26
Bilag 8:	Interview med Tobias	34
Bilag 9:	Interview med Jesper	42
Bilag 10:	Interview med Betinna og Mikkel	50
Bilag 11:	Interview med Ingeborg	56
Bilag 12:	Interview med Tim	62
Bilag 14:	Screenshots fra solcelleapp	71

2 Indledning

2.1 Klimaudfordringer og ikke-vedvarende energi

I nedenstående afsnit redegøres der kort for klimaudfordringer og fossile brændstoffer, da begge felter har en stor betydning for overgangen til vedvarende energi og dermed også brugen af solceller i hjemmet. Da jeg ikke er ekspert på nogen af disse områder, vil redegørelserne være på et basalt niveau. Men da dette speciale omhandler brugen af teknologierne og ikke direkte berører det tekniske, er målet med redegørelserne at skabe en forståelsesramme for læserne.

Igennem de sidste årtier har der på både, lokalt, regionalt, nationalt og internationalt plan fundet en udvikling sted, med et mål om at skifte til vedvarende energikilder. Denne udvikling skyldes primært to årsager:

For det første står menneskeheden over for en række klimaudfordringer vi er endt i, blandt andet på grund af afbrænding af fossile brændstoffer som kul, olie og gas, der udleder drivhusgasser. Disse drivhusgasser øger temperaturen og påvirker klimaet, hvilket kan have og allerede har enorme konsekvenser for mennesker, dyr og naturområder. Dette ses blandt andet i at gletsjere, indlandsisen og polerne smelter, hvilket får havene til at stige. Dette er et problem, da en stor del af verdensbefolkningen bor i kystområder der oversvømmes.

Ligeledes fører den globale opvarmning til et øget antal orkaner, stormfloder og tørker, vi også helst havde været foruden (Petersen, holm, Læssøe, Remmen & Hansen 2007:30-33; Wikipedia 1).

For det andet, så er ikke-vedvarende energityper, som navnet antyder, ikke vedvarende. Der er altså en begrænset mængde af disse ressourcer på planeten. Så selv hvis vi ikke havde klimaudfordringerne, ville vi på sigt stadig være nødt til at omlægge vores energiproduktion, inden vi løber tør for de fossile brændstoffer.

Der findes en række forskellige måder, hvorpå det er muligt at producere eller udvinde vedvarende energi. Nogle af disse energikilder udvindes i store anlæg, mens andre er mere fleksible og kan anvendes nærmest overalt. Nogle af dem, eksempelvis solenergi og vindenergi, har dog den udfordring, at de ikke altid er tilgængelige. Her er det derfor

nødvendigt at supplere med blandt andet afbrænding af biomasse, eller lagring af elektricitet til når den skal bruges.

2.2 Politik

Da klimaudfordringerne og omstillingen til vedvarende energi er blandt de største udfordringer menneskeheden står overfor, arbejdes heldigvis fra politisk side på, hvordan dette skal kunne lade sig gøre. Dette gælder både internationalt og nationalt.

I regeringsgrundlaget fra slutningen af 2016 optegnes linjerne for, hvilke mål regeringen bestående af Venstre, Liberal Alliance og Det Konservative Folkeparti, har for grøn omstilling i Danmark. Dette opdeles i et nationalt- og et internationalt fokus (Regeringsgrundlaget 2016:73).

Nationalt arbejdes der fortsat med en målsætning om 40 pct. drivhusgasreduktion i 2020, i forhold til udledningen fra 1990. På længere sigt ønskes 50 pct. af det danske energibehov dækket af vedvarende energi, i 2030. Til sammenligning er EUs målsætning for vedvarende energi på 27 pct. For at nå dette mål, vil regeringen inddrage anbefalinger fra Klimarådet. Den vil desuden foretage løbende evalueringer af de teknologiske- og prismæssige udviklinger i forskellige former for energi, for at vurdere om indfasningens hastighed skal øges eller sænkes. På endnu længere sigt er EUs mål for 2050 en reduktion på 80-95 pct. (i forhold til 1990) og regeringens at Danmark i 2050 vil være uafhængig af fossile brændsler (Regeringsgrundlaget 2016:73-74).

Internationalt vil regeringen deltage i EU og FN samarbejder, for at bidrage til den globale klimaindsats. Ligeledes vil de arbejde på at gennemføre strukturelle reformer af det europæiske kvotehandelssystem, for at mindske mængden af kvoter og gavne den grønne omstilling (Regeringsgrundlaget 2016:74).

Hvordan disse mål skal indfries, vil blive nærmere berørt i udgangen af 2017, hvor regeringen vil præsentere et oplæg for en ny energiaftale, der skal gælde fra 2020. Der lægges dog op til flere hav- og landvindmøller, videreudvikling af et smartere energimarked, varmepumper, udnyttelse af overskudsvarme og mulighederne for lagring af elektricitet (Regeringsgrundlaget 2017:75).

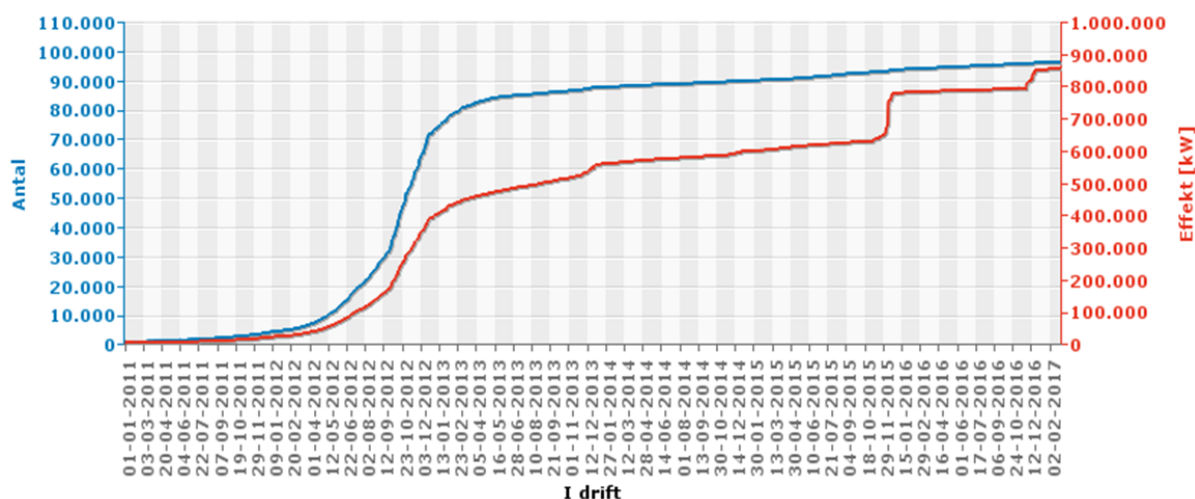
2.3 Klimaudfordringer og grøn omstilling på individniveau

Ligesom der oppefra arbejdes for at overgå til en mere bæredygtig levevis og stoppe den globale opvarmning, ses der også en række initiativer nedefra, på individ så vel som gruppeniveau. Dette kommer især til udtryk i ændrede forbrugsvaner blandt dele af befolkningen. Således har der været en stigning i salget af økologiske varer, ligesom der gennem det sidste årti er kommet solceller på tagene og elbiler på vejene.

2.4 Solceller

I dette speciale vil jeg fokusere på solceller og solcelleejere.

Som nedenstående graf (figur 1) fra Energinet viser, så skete der i 2012 en eksplosion i antallet af solcelleanlæg (de blå tal), hvorefter det stagnerede igen i udgangen af året.



Figur 1. (Energinet.dk)

Disse pludselige ændringer skyldes, at der fra politisk side skete en række lovgivningsændringer, der først gjorde solcelleanlæg attraktive og derefter forringede vilkårene betydeligt. Fra november 2012 skete der således et skift fra årsafregningsordningen til timeafregningsordningen.

Dette betyder at dem med solceller fra før november 2012, kun en gang om året har afregning af deres produktion og forbrug. Den strøm de producerer om sommeren, hvor der er massere af solskin, kan de altså "gemme" til om vinteren, hvor produktionen er lav. En gang om året afregnes der så, om de har produceret mere end de har brugt eller omvendt. Har forbruget været højere end produktionen, betaler de for den ekstra elektricitet de har brugt. Har de

derimod produceret mere end de har brugt, betales de et beskedent beløb, for den elektricitet de har leveret til elnettet.

For solcelleejerne fra efter november 2012 er der timebaseret afregning. For udnytte den elektricitet de producerer fuldt ud, er de derfor nødt til at bruge den, inden for samme time som produktionen finder sted. Ellers sælges den billigt til elnettet, hvorefter de på et senere tidspunkt kan købe elektricitet til normalpris. Dette gør at de tilnærmelsesvis er nødt til at planlægge deres forbrug efter vejrforholdene, således at de vasker tøj og andre energitunge handlinger i dagtimerne, når der er godt vejr (og de sandsynligvis er på arbejde).

En måde nogle af disse problematikker omkring tidspunkterne for produktion og forbrug kan løses, er gennem husbatterier til lagring af elektriciteten. Disse batterier er dog fortsat en ny og dyr ting, der kun så småt er begyndt at komme på markedet. Deres fremkomst skyldes at den øgede produktion af elbiler har gjort, at der er en stigende efterspørgsel på store batterier. Disse batterier hjælper dog kun inden for en kort tidsramme forstået på den måde, at man kan gemme elektricitet produceret om dagen, til om aftenen, natten og morgenen. Det er altså, i praksis, ikke muligt at gemme strøm til om vinteren, hvor solcellerne ikke producerer så meget elektricitet.

2.5 Teoretiske perspektiver

I denne opgave vil jeg undersøge solcelleejere og deres forhold til solcellerne, ud fra to teoretiske perspektiver. I kapitlet teori redegøres der mere dybdegående for dem, men her er de kort fortalt:

Prosumerteorien har sin oprindelse hos Alvin Toffler, men er senere hen blevet videre bearbejdet af blandt andet Philip Kotler og George Ritzer. Teorien omhandler hvordan mennesker i et postindustrielt samfund går tilbage til rødderne og igen begynder at producere til eget forbrug, i stedet for at være afhængige af et marked, hvor til de producerer og køber.

Ligeledes anvender jeg adfærdsøkonomi, der kombinerer traditionel økonomisk rationalitetsteori med psykologiske faktorer.

Jeg vil derfor opsat følgende problemformulering, jeg vil forsøge at besvare:

2.6 Problemformulering

Hvilke rationaler og motiver ligger bag valget om at få solceller? Hvordan passer solcelleejerne ind i et prosumptionperspektiv og hvilken betydning har solcellerne for ejernes hverdagsliv?

3 Litteraturreview

I dansk så vel som international kontekst, er der skrevet og forsket meget i energi, ressourcer, bæredygtighed, forbrug og de andre felter, dette speciale på den ene eller anden vis berører. Dette gør sig både gældende for de teknisk-naturvidenskabelige discipliner, så vel som de samfundsvidenskabelige. Jeg vil derfor kun berøre nogle af de tekster og værker, der har haft direkte indflydelse på dette speciale.

I Danmark har især Kirsten Gram-Hanssen bidraget med meget forskning omkring bæredygtig udvikling i boliger. I følgende afsnit vil jeg redegøre for artiklen *Sustainable Lifestyles* fra 2012. Foruden at begrebsliggøre bæredygtighed og livsstil, så bidrager artiklen med et struktur-aktør-perspektiv på forbrug i denne sammenhæng.

I FN-rapporten *Our Common Future* fra 1987 begrebsliggøres *bæredygtighed* som økonomisk, social og miljømæssig udvikling der møder nutidens behov, uden at gå på kompromis med fremtidige generationers muligheder for at møde deres behov. Det var med introduktionen af bæredygtighedsbegrebet, at de sociale og økonomiske dimensioner blev forbundet med miljømæssig udvikling. Ligeledes åbnede dette op for diskussionen om fremtidige generationers rettigheder (Gram-Hanssen 2012:117).

Fra samfundsvidenskaben anvendes begrebet *livsstil*, der referer til bundter af praksisser og adfærd der har værdi for individet og grupper. Det kan være forskellige former for socialisering eller forbrug. Livsstilsbegrebet reflekterer individets holdninger og værdier samt signalerer dem til andre gennem forbrug. Ud fra dette kan bæredygtig livsstil defineres som bundter af praksisser, sammensat af holdninger til bæredygtig udvikling eller levevis, der fører til bæredygtig udvikling (Gram-Hanssen 2012:117).

For at forstå måder hvor på mere bæredygtige livsstile kan opnås, gør Gram-Hanssen brug af *struktur-aktør dualismen*. For at aktører kan leve en bæredygtig livsstil, kræver det at deres omkringliggende strukturer muliggør denne. Eksempelvis er det svært for forbrugeren at forstå, hvilke varer og forbrugsgoder der er bæredygtige og hvilke der ikke er. Hertil der er brug for strukturelle retningslinjer og ekspert systemer som økomærker, miljømærker og andre guidelines, der kan hjælpe forbrugeren til at træffe de bæredygtige valg. Ligeledes kan der, fra politisk side, laves strukturelle ændringer der muliggør og hjælper individernes muligheder for at leve mere bæredygtigt, ved hjælp af informationskampagner, afgiftsændringer og støtte til bæredygtige initiativer så som solceller (Gram-Hanssen 2012:118-121).

Et andet vigtigt værk er antologien *Økologisk modernisering på dansk*, fra 2007. Antologien giver et godt indblik i forskning i miljø, klimaudfordringer, forbrug, politik her om og hvordan disse problemer forsøges løses, fra et samfundsvidenskabeligt perspektiv. Især kapitlet *På vej mod et bæredygtigt forbrug?* Af Toke Haunstrup Christensen, Mirjam Godskesen, Inge Røpke, Kirsten Gram-Hanssen og Maj-Britt Quitzau har været en stor inspiration.

I et internationalt perspektiv har artiklen *Residential solar electricity adoption: What Motivates, and what matters? A case study of early adopters* af Chelsea Schelly (2014) også været en inspirationskilde, da hendes studie på mange måder minder om mit. Her i præsenteres et kvalitativt studie med interviews af 48 solcelleejere, i den amerikanske stat Wisconsin. Studiet undersøger beslutningsprocessen og motiver for, hvorfor informanterne har fået solceller. Dette gøres ud fra tre forklaringsmodeller: Den første er hentet fra socialpsykologien og omhandler handlen ud fra, hvad der er bæredygtigt, det rigtige for miljøet og grønt. Den anden er cost-benefit analysen af den altid rationelle homo economicus, hentet fra økonomien. Den sidste er Everett Rogers *diffusion of innovations* teori, om hvordan teknologi adopteres og udbredes på baggrund af kommunikation. Studiet viser, at solcelleejerne har haft forskellige og ofte flere motiver for at få solceller. Det miljømæssige aspekt har været vigtigt for nogle af informanterne, men andre har været ligeglade med denne del. Ligeledes mener Schelly, at for meget fokus på det miljømæssige aspekt af solceller, kan skræmme mennesker væk, der ikke interesserer sig for miljøet. I forhold til det økonomiske aspekt, så har mange af solcelleejerne valgt at få solceller, på grund af, at det gav mening på det pågældende tidspunkt. Dette skal forstås således, at det ofte har været i forbindelse med andre renovationer så som nyt tag, eller at det var en investering i deres fremtid som pensionister, hvor de så kunne slippe for dyre elregninger. Studiet viser desuden, at kommunikation om solceller typisk har været mellem individer og organisationer som Midwest Renewable Energi Association (MREA) (Schelly 2014).

4 Metode

For at besvare problemformuleringen, har jeg valgt at basere min empiriindsamling på kvalitative interview. Valget af den kvalitative metode skyldes at jeg, for at forstå solcelleejernes motiver og hverdagsliv, er nødt til at komme tæt på informanterne. Jeg vil dog starte med at præsentere min videnskabsteoretiske position.

4.1 Videnskabsteori

4.1.1 Hermeneutik

I dette speciale har jeg valgt at anvende den videnskabsteoretiske position hermeneutik, der beskæftiger sig med vidensudvikling gennem forståelse og fortolkning. På baggrund af dette, kaldes hermeneutik også for en fortolkningskunst. Hermeneutikken har sin oprindelse i det antikke Grækenlands filosofi, men har siden da udviklet sig gennem tiderne (Berg-Sørensen 2012:215).

Friedrich Schleiermacher (1768-1834) udviklede først tankerne om en universel hermeneutisk metodologi, inspireret af den kantianske sondring mellem tingen for sig selv og tingen i sig selv. Ifølge denne sondring er det ikke muligt at erhverve viden om tingen i sig selv. Det er derimod muligt at erhverve viden om tingen for sig, gennem fortolkning med udgangspunkt i fortolkerens perspektiv (Berg-Sørensen 2013:219). Dette førte til Schleiermachers tanker om den universelle hermeneutik, der består af to led. Det ene led er forståelsens objektive side, altså sproget hvorigennem et udsagn bliver udtrykt. Det andet led er forståelsens subjektive side, den intenderede mening der udtrykkes på skrift eller i tale. Fortolkningen består af en dialektisk bevægelse mellem de to led, der ifølge Schleiermacher er en uendelig proces, der har til formål at undgå misforståelser og opnå en så fuld forståelse som muligt. (Berg-Sørensen 2012:219).

Det var især Martin Heidegger (1889-1976), der førte hermeneutikken ind i det 20. århundrede og udviklede den til en ontologi. Ifølge Heidegger fødes mennesker ind i verden med en forforståelse, der udgør dets disposition for handling. Dette betyder at fortolkning, som i traditionel hermeneutisk forstand ikke blot kan anvendes som et redskab, der gennem en række metodiske regler kan opnå forståelse og erhverve viden. Det er derimod nødvendigt at være reflektiv og bevidst om ens forforståelse og dens betydning. Først derefter er det muligt at udvide forforståelsen og opnå bredere forståelse og viden (Berg-Sørensen 2012:220).

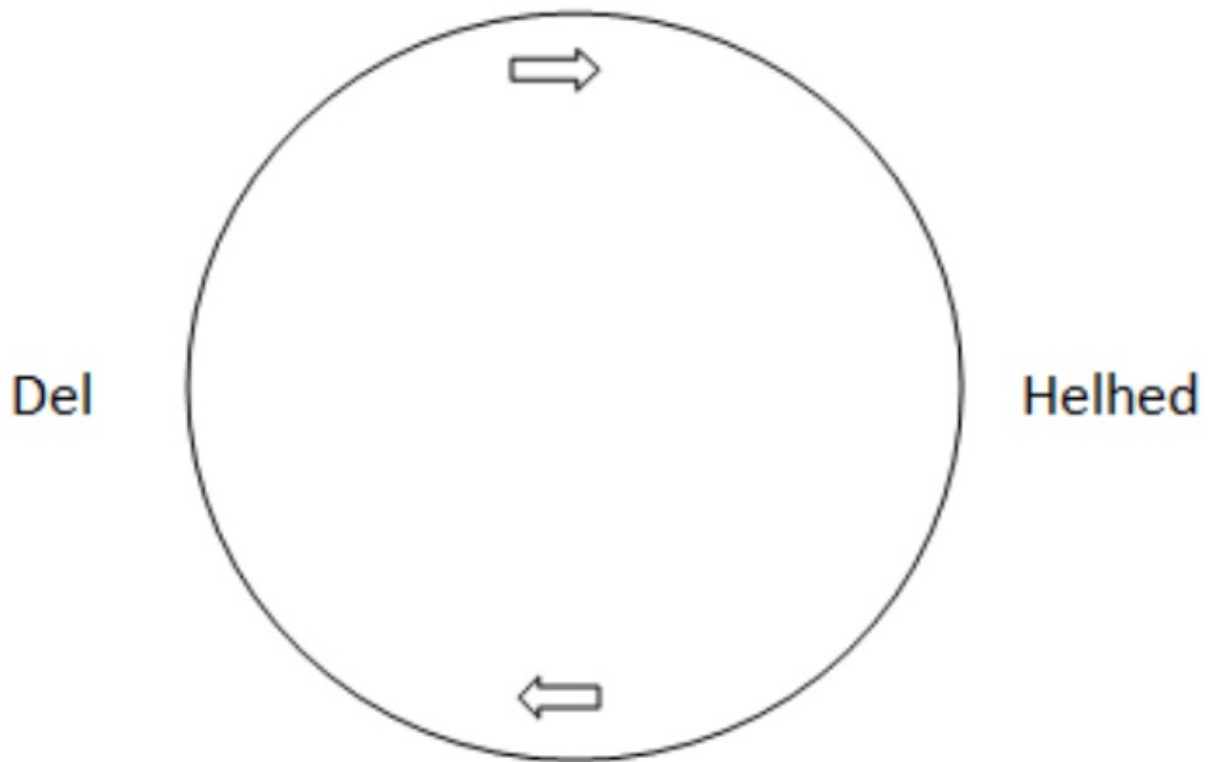
Denne ontologiske hermeneutik blev efterfølgende videreudviklet af Hans-Georg Gadamer (1900-2002), der i 1960 udgav sit hovedværk *Sandhed og metode*, hvor i han udviklede flere af hermeneutikkens centrale begreber. Gadamer ser, i forlængelse af Heidegger, mennesket som et fortolkende væsen, der er indlejret i den verden det forsøger at forstå gennem fortolkning af menneskets væren (Berg-Sørensen 2012:221).

Ifølge Gadamer er subjektets forforståelse et resultat af dets *erfaringshorisont*.

Erfaringshorisonten er en historisk meningssammenhæng, der er skabt af tidligere oplevelser, socialisering, kultur, køn, uddannelse og andre forhold, der på den ene eller anden måde har gjort subjektet til hvem det er. Foruden at give subjektet en forforståelse for emner, er erfaringshorisonten også med til at skabe fordomme, altså forudindtagede domme der er draget inden et forhold er undersøgt til bunds. Disse fordomme er dog ikke nødvendigvis et problem. Hvis subjektet formår at forholde sig reflektivt og selvkritisk i fortolkningsprocessen, er det muligt at afkræfte sine fordomme og på den måde opnå en højere forståelse. Faktisk er det netop dette, evnen til at forholde sig kritisk og åbent til et emne eller fænomen forskeren allerede kender til, samt sin egen forforståelse og fordomme her om, der muliggør forståelses- og fortolkningsprocessen (Berg-Sørensen 2012:222).

4.1.2 Den hermeneutiske cirkel

Denne forståelses- og fortolkningsproces kendes også som den hermeneutiske cirkel, der er en central figur i den moderne hermeneutik. Den hermeneutiske cirkel er en simpel afbildning af den bevægelse der finder sted, når man som forsker bevæger sig mellem del og helhed. Bevægelsen mellem del og helhed skyldes, at man ikke kan forstå den ene uden den anden. For at forstå og få mening ud af et enkeltstående udsagn, er man nødt til at se udsagnet som en del af den bredere helhed det indgår i. På samme måde er man, for at forstå en bredere sammenhæng, nødt til at se på de delelementer der i fællesskab udgør helheden. Her bevæger forskeren sig altså i en (hermeneutisk) cirkel, hvor delelementer og helhed skiftevis studeres (Berg-Sørensen 2012:221). Gennem denne proces sker der potentielt en revidering af forforståelsen af det undersøgte. Så frem dette sker, har forskeren nu en ny forforståelse at studere fænomenet ud fra, hvilket igen muliggør andre forståelser og fortolkninger. Derfor er den hermeneutiske cirkel potentielt en uendelig proces (Berg-Sørensen 2012:223).



Figur 2: Den hermeneutiske cirkel.

4.1.3 Horisontsammensmeltning

På samme måde som der sker en bevægelse mellem delelementer og helhed, for at opnå bedre forståelse og udgangspunkt for fortolkning, så det også være gavnligt at inddrage historiske, geografiske, kulturelle eller civilisatoriske dimensioner. Såfremt dette gøres i samme cirkulære bevægelse mellem eksempelvis nutid og datid, er der mulighed for at opnå, hvad Gadamer kalder for *horisontsammensmeltning* (Berg-Sørensen 2012:224-226).

Selvom denne horisontsammensmeltning er ønskværdig i forhold til at opnå en bredere forståelse, kan det være svært at gennemskue, hvilke dimensioner der er værd at studere og hvilke der kan frasorteres. I et studie som dette, kan bud på sådanne dimensioner være andre former for investeringer, grøn omstilling, produktion til eget forbrug og mange andre. At vide hvilke dimensioner der bør prioriteres og hvilke der kan frasorteres, kan på forhånd være svært at vide. Ud fra den hermeneutiske ontologi må det antages, at disse dimensioner tilkendegiver sig selv gennem forståelse og fortolkning af fænomenet, såfremt dette gøres ordentligt.

4.1.4 Mistankens hermeneutik

Et andet moderne hermeneutisk begreb der er værd at nævne, er Ricœurs *mistankens hermeneutik*. Med dette begreb præsenterede Ricœur en ny kritisk fortolkningsstrategi, hvor det er nødvendigt at forholde sig kritisk til udsagn. Dette skyldes at umiddelbare meninger der bliver udtrykt, kan dække over dybereliggende magtmekanismer eller begær. Forskeren skal derfor forholde sig mistænksomt gennem fortolkningen (Berg-Sørensen 2013:227).

Inden jeg afrunder dette videnskabsteoretiske kapitel, vil jeg kort redegøre for *den dobbelte hermeneutik*. Begrebet stammer fra Giddens og dækker over, hvordan man i samfundsvidenskab ofte fortolker på fortolkninger. Dette skyldes at de udsagn jeg får af mine informanter i mine interviews, er narrative fortællinger om deres handlinger og tanker. Disse narrative fortællinger er derfor allerede præget af informantens erfaringshorisont. Når jeg derefter inddrager dem i min forståelses- og fortolkningsproces i analysen, bliver de trukket gennem min erfaringshorisont. Derigennem opstår den dobbelte hermeneutik (Brinkmann 2013:79).

4.1.5 Anvendelse i projektet

I dette speciale har jeg valgt at tage udgangspunkt i den hermeneutiske ontologi, da min undersøgelse bygger på fortolkning og forståelse af informanternes udsagn. Jeg er hypotetisk deduktiv, da jeg, som en del af mit problemfelt, har opstillet en række teoretisk funderede hypoteser for, hvad der har fået folk til at få solceller. Samtidig er jeg bekendt med, at hypoteserne og den bagvedliggende teori er valgt ud fra, hvad jeg selv forestiller mig der kan være af grunde. Min forforståelse og mine fordomme har altså haft en direkte effekt på hvad jeg undersøger, samt hvordan jeg undersøger det. Derfor er jeg nødt til at være selvkritisk og forsøge at falsificere frem for at verificere mine hypoteser.

I analysen forsøger jeg at bevæge mig mellem enkelte udsagn og fænomenet solceller som helhed, med henblik på, på den måde at forstå og fortolke fænomenet bedre. Ligeledes trækker jeg på Ricœurs mistankens hermeneutik i forhold til, at forholde mig kritisk til informanternes udsagn. Dette er hovedsageligt ud fra en forforstået forestilling om, at visse diskurser kan præge udsagnene.

4.2 Det kvalitative interview

I dette studie vil jeg metodisk læne mig op af nyklassikeren inden for kvalitativ metode, *Interview - Introduktion til et håndværk*, af Steinar Kvale og Svend Brinkmann (2009). Her i præsenteres en skabelon for en metodisk fremgangsmåde, på hvordan en kvalitativ

interviewundersøgelse kan struktureres fra start til slut. Denne fremgangsmåde vil ned nedenfor præsentere, et punkt ad gangen. Under hvert enkelt punkt vil jeg ligeledes redegøre for, hvordan dette punkt indgår i dette speciale.

I *Interview* redegør Kvale og Brinkmann for disse syv faser af en interviewundersøgelse:

1. Tematisering
2. Design
3. interview
4. Transskription
5. Analyse
6. Verifikation
7. Rapportering

(Kvale & Brinkmann 2009:122).

4.2.1 Tematisering

Før undersøgelsen kan begynde, er det nødvendigt at lave noget forarbejde. Dette indebærer en afklaring af hvad der ønskes undersøgt og hvorfor. I denne sammenhæng foretages der litteraturreview af hvad der findes af tidligere forskning i det valgte emne, samt gøres overvejelser om hvordan ens egen undersøgelse kan relateres hertil.

I takt med at emnet undersøges, opstår der forhåbentlig en bred viden omkring det undersøgte felt. Denne viden er vigtig for at kunne stille de rigtige spørgsmål, forstå informantens svar i den rigtige kontekst og efterfølgende stille opfølgende spørgsmål. For at få den rigtige forståelse for emnet, kan der også gøres overvejelser om hvorvidt det giver mening eksempelvis at være deltagende i feltet (Kvale & Brinkmann 2009:125-129).

4.2.2 Design

Når det er afklaret hvad der skal undersøges og hvorfor, er det muligt at begynde på undersøgelsens anden fase, *designet*. I denne fase gøres der overvejelser om hvordan det valgte tema bedst undersøges, for at opnå den ønskede viden. Det er derfor i denne fase der udarbejdes interviewguide og etableres kontakt til de for undersøgelsen relevante informanter, samt skrives store dele af kapitler som dette (Kvale & Brinkmann 2009:129-137).

I dette projekt har jeg valgt at gøre brug af kvalitative interviews, hvilket også ligger til begrundelse for denne valgte fremgangsmåde.

På baggrund af disse metodiske overvejelser om undersøgelsen, er det nu muligt at udforme en interviewguide. Interviewguiden der bruges i denne undersøgelse kan findes i bilag 2, 3 og 4. De er struktureret ud fra nogle forskellige temaer, der ønskes undersøgt. Indledningsvis spørges der ind til hvornår informanterne fik solceller og hvordan processen forløb. Disse mere lukkede spørgsmål bruges som udgangspunkt for interviewet, for at forstå netop deres position. Svarene bruges efterfølgende som forståelsesramme, i de mere åbne spørgsmål.

4.2.2.1 Rekruttering af informanter

Til rekruttering af informanter har jeg udnyttet, at solceller er tydelige at se på Google Maps. Jeg har derfor cyklet rundt i parcelhuskvarterer med appen åben på min smartphone, så jeg har kunnet se, hvor der var parcelhuse med solceller. Dette gjorde det muligt at se hvem der havde solceller, selvom de ikke var synlige fra den offentlige vej, hvis de eksempelvis var på bagsiden af husene. Jeg holdte desuden øje de steder jeg cyklede forbi, da billederne ikke altid er lige opdaterede. Når jeg kom til et hus med solceller, lagde jeg en seddel i postkassen, der så ud på følgende måde:

Hej.

Jeg er i gang med at skrive mit speciale om solcelleejere og vil høre, om du eller I har lyst til at hjælpe mig med et interview omkring dette. Kort fortalt undersøger jeg, hvad der får folk til at få solceller og om de har betydning for hverdagslivet.

Hvis dette er noget du/I har lyst til at deltage i, kan jeg kontaktes på nedenstående e-mailadresse eller telefonnummer. Interviewet burde ikke tage mere end 30 minutter og kan foregå i dit/jeres hjem når det passer dig/jer.

På forhånd tak.

Mvh.

Lasse Porsgaard Dam

10. semester by, bolig og bosætning – Aalborg Universitet København

e-mail: ldam11@student.aau.dk

Telefon: XXXXXXXX

Disse sedler satte mig i kontakt med fem af mine informanter. Af de resterende tre har jeg fået kontakt til to gennem eget netværk og den sidste gennem en anden informant. Foruden disse interviews med solcelleejere, lavede jeg et ekspertinterview med Michael Hvitfeldt, der er formand for foreningen Danske Solcelleejere. Michael Hvitfeldt fik jeg kontakt til gennem e-mail.

4.2.2.2 Præsentation af informanter

4.2.2.2.1 Michael Hvitfeldt, formand for Danske Solcelleejere

Michael Hvitfeldt er formand for foreningen Danske Solcelleejere og anvendes i dette speciale, grundet hans fornævnte formandspost, som ekspert på solcelleområdet. Af denne årsag adskiller interviewet med ham, fra interviewene med de andre informanter. Som formand for Danske Solcelleejere taler Michael både på vegne af foreningen, samt sig selv som solcelleejer.

Kvale og Brinkmann (2009) redegør kort for nogle af de udfordringer, der kan være i forbindelse med ekspertinterviews, eller eliteinterviews som de også omtales. Det første problem ved ekspertinterviews, kan ligge i at få oprettet kontakt til den person der ønskes interviewet (Kvale & Brinkmann 2009:167). I dette tilfælde var oprettelsen af kontakt dog ikke noget stort problem. Det lykkedes mig at kontakte Michael over e-mail og derefter

telefon, hvor vi aftalte tid til et interview på hans kontor i Bjerringbro. Det var tydeligt at Michael brænder for emnet og derfor meget gerne ville hjælpe til og tale om det.

Den næste udfordring der kan være ved ekspertinterviews, er det asymmetriske magtforhold der kan ligge mellem interviewer og ekspert. Dette kan især komme til udtryk ved, at eksperten har et bedre indblik i det omhandlede emne. Her er det derfor ønskværdigt at intervieweren har sat sig godt ind i emnet, for at opnå symmetri i interviewet og respekt hos eksperten (Kvale & Brinkmann 2009:167).

Til interviewet kom jeg med den viden jeg på daværende tidspunkt havde om emnet og et vist kendskab til foreningen, der især var opnået ved at læse på deres hjemmeside. Det var dog tydeligt at Michael havde et langt bedre kendskab til emnet, især det politiske, end jeg. Dette kan ses som et asymmetrisk magtforhold. Jeg vil dog argumentere for, at dette ikke er et problem i denne sammenhæng. Formålet med interviewet var netop opnå ny viden om emnet, gennem samtale med en person der vidste langt mere om det end mig. Havde jeg haft den samme viden om emnet, kunne interviewet ikke bidrage med noget.

En sidste udfordring der fremhæves af Kvale og Brinkmann (2009) er, at eksperter ofte er vant til at blive interviewet og derfor kan have mere eller mindre forberedte svar, der fremmer deres synspunkter. Her kan det derfor være nødvendigt for intervieweren at være konfronterende, for bedre at komme gennem facaden og opnå nye indsigter (Kvale & Brinkmann 2009:167).

4.2.2.2 Jon

Jon bor i Hvalpsund, sammen med hans kone. De er begge pensionister sidst i 60'erne og har voksne børn, der for længst er flyttet hjemmefra. Foruden at have solceller på taget, gør de brug af en varmepumpe til opvarmning af huset. Dette betyder, at deres hus i teorien varmes op med strøm genereret af solcellerne. I praksis forholder det sig dog anderledes, da opvarmningen primært finder sted om vinteren, hvor solcellerne kun generer en begrænset mængde elektricitet. De fik solceller kort før afregningsordningen blev ændret i november 2012. Der afregnes derfor kun en gang om året, hvor meget strøm de har brugt, kontra hvor meget de har produceret.

4.2.2.3 Preben

Preben bor i Silkeborg, Sammen med hans kone. Ligesom Jon og hans kone, er de begge sidst i 60'erne og har voksne børn, der for længst er flyttet hjemmefra. Preben har arbejdet

med forskellige former for energi, så som vindmøller og hos Danfoss. De fik solceller i november 2012, lige inden afregningsordningen blev ændret.

4.2.2.2.4 Thor og Helle

Thor og Helle bor i Silkeborg, er begge pensionerede og omkring de 70 år. De har voksne børn, der ikke bor hjemme længere. Foruden solceller, har de siden 1998 haft solfangere til opvarmning af vand. De fik solceller i august 2012 og er derfor på den gamle afregningsordning.

4.2.2.2.5 Tobias

Tobias bor i Silkeborg, sammen med hans kone og deres tre børn. Han er omkring 50 år gammel og arbejder som økonom i energibranchen. De fik installeret solceller i foråret 2013, men nåede at søge om at komme på den gamle afregningsordning, inden ændringen i november 2012.

4.2.2.2.6 Jesper

Jesper bor i Silkeborg, sammen med hans kone og deres to børn. Han er i 40'erne og arbejder som elektriker, hvilket gjorde, at han kunne stå for noget af installationsarbejdet selv. De fik solceller i 2012 og er på den gamle ordning.

4.2.2.2.7 Betinna og Mikkel

Betinna og Mikkel bor i Silkeborg med det ene af deres to børn, der endnu ikke er flyttet hjemmefra. De er sidst i 50'erne. De har haft solceller siden efteråret 2012, lige inden afregningsordningen blev lavet om.

4.2.2.2.8 Ingeborg

Ingeborg bor alene i et sommerhus tæt på Løkken. Hun er pensioneret, i 70'erne og har haft solceller siden 2013. Ingeborg er derfor på den nyere afregningsordning, hvor afregningen sker på timebasis.

4.2.2.2.9 Tim

Tim er omkring de 50 år og bor sammen med sin kone i Nyborg. De har to børn, der er flyttet hjemmefra. Tim har haft solceller siden 2015 og adskiller sig på flere måder fra de resterende

informanter. I stedet for at købe og få installeret solcellerne af et elektrikerfirma eller lignede, har han selv indkøbt dele og stået for at installere det. Han kører desuden off grid, hvilket vil sige at hans solcelleanlæg ikke er forbundet med det resterende elnet. Han kan derfor ikke sælge overskydende strøm til elselskabet. Tims Anlæg er desuden primært bygget op omkring opladning af hans og konens elbiler. Tim er den eneste der har batterier til opbevaring af elektricitet. Batterianlægget har han også selv lavet, af en række blybatterier der opbevares i køleskabe.

4.2.2.2.10 Opsamling på informanter

Ud fra ovenstående præsentation af informanterne der indgår i dette speciale, tegner der sig nogle klare tendenser. Hovedparten af informanterne bor i Silkeborg. Dette skyldes at jeg befandt mig i byen, under det meste af min empiriindsamling. Ligeledes er de fleste informanter i 50'erne og 60'erne, hvilket der kan være flere årsager til. Grundet lange karrierer, kombineret med at eventuelle børn typisk er flyttet hjemmefra, har de typisk midlerne til at investere i solceller. Ligeledes bor der flere ældre i parcelhuse, hvilket typisk er den boligform der egner sig bedst til solcelleanlæg. En anden forklaring kan være, at pensionister har mere tid til at deltage i en undersøgelse som denne, hvilket gjorde at de sagde ja til at deltage.

En anden tendens blandt informanterne er, at mænd er overrepræsenterede. Ingeborg, der er enlig, er den eneste kvinde jeg har snakket alene med. Derimod har jeg snakket med fem mænd, alle i forhold, og to par, hvor begge deltog. Fra min side har der ikke været noget ønske om at snakke med den ene, den anden eller begge to på en gang. Dette har derfor været overladt til informanterne at beslutte, hvem der kunne og skulle deltage i interviewet. En forklaring på den skæve kønsfordeling kan derfor være, at det er mændene der har domineret beslutningen om solcelleanlæg.

I 1974 udgav Davis og Rigaux (1974) et studie af købsroller i familier. I dette studie viste de, at køn har betydning for forskellige økonomiske beslutninger. Nogle beslutninger er autonome (taget af den ene part), mens andre er synkretiske (taget i fællesskab). Graden af involvering kan desuden ændre sig undervejs i beslutningsprocessen, således at der er forskel på kønnes involvering i henholdsvis begyndelsen, informationssøgningen og købsbeslutningen. Generelt er store beslutninger taget i fællesskab, mens især kvinden står for mindre beslutninger som indkøb (Davis & Rigaux 1974). Det er værd at have i mente, at

studiet, foruden at være Belgisk, er over 40 år gammelt. Det er derfor tænkeligt, at der er sket en udvikling siden da.

4.2.3 Interviews

I undersøgelsens tredje fase foretages det ønskede antal interviews, ud fra det forarbejde der har ligget i de to første faser. Såfremt intervieweren har gjort et grundigt forarbejde i de to første faser, er personen velforberedt til denne del. Samtidig indeholder den dog elementer, hvor til det er svært at forberede sig på. Det er derfor også i denne fase, at intervieweren bliver sat på prøve, når han eller hun skal gøre brug af sine erfaringer fra tidligere interviews. Dette kommer eksempelvis til udtryk, når der skal stilles opfølgende spørgsmål til informantens fortællinger (Kvale & Brinkmann 2009:143-150, 159-161).

I alt foretog jeg 9 interviews, inklusivt mit ekspertinterview med Michael Hvitfeldt. Som det også fremgår i ovenstående præsentation af informanter, så var to af interviewene med par. Dette havde dog ikke den store betydning i interviewene. I min analyse af de resterende interviews har jeg set informanterne som repræsentanter for deres husstand, ud fra en antagelse af, at solcellerne i sidste ende har været en fællesbeslutning. I de to par-interview var der generel enighed blandt partnerne, der ofte supplerer og førte dialog med hinanden.

4.2.4 Transskription

Når et interview er optaget og transskriberes, sker der en oversættelse fra talesprog til skriftsprog. Denne oversættelse fra talesprog til skriftsprog indebærer, at sproget kan ændre karakter, grundet de forskellige sprogspil og regler. Noget der lyder flydende i en samtale, kan godt virke gentagende og usammenhængende på skrift. Inden transskriptionerne er det derfor nødvendigt, at forskeren gør sig overvejelser om hvordan der skal transskriberes. Dette spørgsmål er ligeledes afhængigt af, hvad det er for et type interview og hvordan det skal bruges (Kvale & Brinkmann 2009:199-206).

I transskriptionerne der findes i bilag 4-12, har jeg brugt følgende fremgangsmåde: Jeg bestræber så vidt muligt at være tro mod det talte sprog, der blev brugt under interviewet. Formuleringer ændres derfor ikke, for at komme nærmere hvad der normalt karakteriserer skriftsprog. Der foretages dog små ændringer, for at polere de skarpeste kanter. Konkret vil

dette sige, at små opbremsninger som “øh” kun fremstår i det transskriberede, hvis de repræsenterer en større pause eller eftertænkthed. Ligeledes rettes ubetydelige grammatiske og sproglige fejl, således at det transskriberede tekst er til at forstå. Da alle transskriptioner foretages af undertegnede (Lasse Porsgaard Dam), er denne metodiske fremgangsmåde konsekvent for samtlige interviews.

4.2.5 Analyse

Analysen udføres således, at den består af to hoveddele. I første del er fokus på, hvad der har lægget til grunde for valget om at få solceller. Her undersøges informanternes motiver og rationaler.

I analysens anden del, fokuseres der på livet med solceller, prosumption og identitet.

4.2.6 Verifikation

I dette metaafsnit sættes der fokus på undersøgelsens kvalitet, gennem bearbejdning af reliabilitet og validitet.

Reliabilitet henviser til resultaternes konsistens og troværdighed. Er reliabiliteten høj, ville andre forskere kunne reproducere undersøgelsen og nå frem til de samme resultater. Er reliabiliteten derimod lav, ville de sandsynligvis nå frem til andre resultater (Kvale & Brinkmann 271).

For at opnå en reliabilitet er det derfor nødvendigt, at en undersøgelse har høj gennemsigthed. Denne gennemsigthed opstår, når hvert skidt af undersøgelsen af nøje beskrevet. Metodiske, teoretiske og andre valg skal derfor være tydeliggjorte, således at der ikke hersker tvivl om undersøgelsens fremgangsmåde og opbygning. Også derfor er det vigtigt at undersøgelsens bilag er tilgængelige (for dem der har brug for dem), således at der kan føres ekstern kontrol med fundene.

Validitet omhandler sandheden i og gyldigheden af en undersøgelse. En måde hvor på der kan opnås validitet i et interview, er gennem opfølgende kontrolspørgsmål der sikrer, at der er konsistens i de givne udsagn. Dette skyldes at sandheden, ud fra en hermeneutisk opfattelse, skabes gennem sprog og fortolkning. Dette skyldes at viden ikke er objektiv, men derimod skabes gennem dialog og fortolkning her på. Troværdigheden af et udsagn styrkes derfor af, at modsvarende fortolkninger kan falsificeres (Kvale & Brinkmann 2009:273).

4.2.7 Rapportering

Rapporteringen er kommunikation af undersøgelsens resultater, der præsenteres i konklusionen.

4.3 Etik

Jeg vil afrunde metodekapitlet, med en kort diskussion om etiske overvejelser.

Da der i dette speciale ikke indgår personfølsomme oplysninger om hverken informanter eller andre personer, er der som sådan ikke nogen risici forbundet med publikation eller offentliggørelse af dette speciale. Med henblik på god skik, er informanterne dog anonymiseret og omtales derfor under dæksnavne. Ligeledes er informationer så som vejnavne censureret, for yderligere at styrke informanternes anonymitet.

5 Teori

I dette speciale vil jeg tage udgangspunkt i to teoretiske perspektiver, til at undersøge forholdet mellem solceller og solcelleejende husstande. Det første teoretiske perspektiv er prosumerteori eller prosumption, der sætter fokus på forholdet mellem produktion og forbrug. Det andet teoretiske perspektiv er adfærdøkonomi, der sætter fokus på økonomisk rationalitet i beslutningsprocesser.

5.1 Prosumerteori

I dette afsnit om prosumerteori, redegør jeg for baggrunden for teoriens opståen og de vigtigste bidrag til den. Fokus er især på Philip Kotlers (1986) videreudvikling af teorien og dertilhørende typificeringer af prosumere. Dette skyldes at Kotler trækker teorien op på et videnskabeligt niveau og bidrager med de førnævnte typificeringer, hvorimod ophavsmanden Toffler "kun" er futurist.

5.1.1 Alvin Toffler

Oprindeligt stammer *prosumer*-begrebet fra bogen *The Third Wave* fra 1980, skrevet af futuristen Alvin Toffler. Han præsenterer et perspektiv på, hvordan forholdet mellem produktion og forbrug har ændret sig gennem årene. Centralt her i teorien er begrebet *prosumption*, der betyder produktion til eget forbrug (navnet er også en sammentrækning af *production* og *consumption*). Begrebet skal ses i lyset af en samfundsudvikling betragter foreløbende tre faser eller bølger, der har industrialiseringen som centrum (Toffler 1980, Kotler 1986:510).

Den første fase er tiden før industrialiseringen, hvor de fleste levede i landbrugssamfund. Her var de fleste mennesker prosumers. De dyrkede og lavede meget af deres egen mad, tøj, underholdning og hvad der ellers var nødvendigt for at overleve. Der eksisterede mennesker i denne fase, der levede af specialiserede håndværk, såsom for eksempel smede, fiskere etc., men disse mennesker udgjorde kun en lille del af befolkningen, lang størstedelen af befolkningen var i et stort omfang selvproducerende (Kotler 1986:510).

Den anden fase begyndte under den industrielle revolution i England, hvor fabrikker åbnede i massevis. I denne periode blev andelen af specialiseret arbejdskraft stor og befolkningen gik derfor fra at producere de fleste af deres egne brugsvarer, til at producere til et marked med økonomisk kompensation for deres arbejde. Den økonomiske kompensation for deres

arbejdskraft betød, at de selv kunne købe hvad de havde brug for, på det nye marked. Prosumption fandtes stadig, men var primært overladt til hjemmegående husmødre og bestod i langt overvejende grad af madlavning, syning og reparation og vedligeholdelse af de købte varer.

Under den anden fase skete der en stor udvikling af markedet og dets betydning for samfundet. Udviklingen betød blandt andet, at samfundets sammenhængskraft ændrede karakter fra tidligere at være præget af sociale og familiære relationer. Med udviklingen kom markedet med dets kontrakter og handel i centrum (Kotler 1986:510).

Den tredje fase er knyttet til det postindustrielle samfund og er en kombination af første og anden fase. I denne fase sker der en *demarketization* og herunder en *demassification*, hvor enkelt individet kommer til at spille en større rolle, på grund af en række samfundsændringer. Ligeledes skifter sammenhængskraften i samfundet til, at det primært er domineret af familien og sekundært af nabolaget. Hjemmet kommer også til at spille en større rolle end før (Kotler 1986:510).

Dette skift sker på baggrund af en række årsager:

For det første skete der et fald i omfanget af tid, som den gennemsnitlige arbejder anvendte på at arbejde. Hvor det i den industrielle revolutions tidlige dage var normalt at arbejde 80 til 90 timer om ugen, er det i dag, i Danmark, normalt at arbejde 37 timer om ugen. Dette fald betyder blandt andet at størstedelen af befolkningen har fået meget mere fritid, der kan bruges på selvvalgte aktiviteter (Kotler 1986:510).

Uddannelsesniveautet stiger, hvilket medfører at færre mennesker vil acceptere kedeligt og ensformigt arbejde. Ligeledes har den teknologiske udvikling overtaget meget af dette enkelte og ensformige arbejde. Den teknologiske udvikling har således bidraget til, at befolkningen har flere muligheder for, hvordan de vil bruge vores fritid (Kotler 1986:510).

De stigende lønninger har bevirket, at det er blevet dyrere at hyre håndværkere og andet servicepersonale til forskellige former for arbejde. Ligeledes har den øgede fritid og den let tilgængelige information betydet, at det for flere mennesker nu selv er muligt at udføre meget af dette arbejde i hjemmet, der ellers før krævede fagfolk.

De fysiske aktiviteter der ofte er forbundet med den slags gør-det-selv arbejde, er ligeledes mere attraktive, i et samfund hvor mange arbejdere bruger hele arbejdsdagen siddende foran en computer (Kotler 1986:510).

Der antages desuden at nogle mennesker vil føle at de kan producere et bedre produkt eller service selv, end hvad der er tilgængeligt på markedet. Dette hænger sammen med et øget fokus på individualitet og værdien i varer der ikke er masseproducerede og derfor mere unikke (Kotler 1986:510-511).

5.1.2 Philip Kotler

Økonomen Philip Kotler (1986) bidrager med et mere pragmatisk perspektiv på prosumption, hvor i han kritiserer Toffler (1980) for at basere sin teoriudvikling på sporadiske statistiske anekdoter, frem for systematisk funderet empiri (Kotler 1986:511).

Ifølge Kotler vil ganske få mennesker tilstræbe eller ende som 100% prosumers, der producerer alt selv og lever et isoleret liv. I stedet opstiller Kotler to typer af prosumere, han ser som repræsentativ for de fleste mennesker (Kotler 1986:512).

Den ene kalder Kotler for *the avid hobbyist*, men vil i dette speciale omtales *hobbyprosumeren*. Denne type beskrives således:

”These are people who spend most of their time producing for exchange but who fill their leisure time with one or a few dominant hobbies. The avid gardener, the versatile home repairer, and the skilled cook, describe people who are producers in two domains, their main occupation and their major hobby or hobbies.”

(Kotler 1986:512).

Hobbyprosumeren bruger altså det meste af dens tid på produktion af varer eller service til markedet, men vælger at dedikere en del af dens fritid til en eller flere prosumerrelaterede hobbyer. Dette kan eksempelvis være køkkenhave, madlavning eller reparationer i hjemmet.

The Archprosumer, eller *ærkeprosumeren* beskrives således:

“These are people who practice a lifestyle of "voluntary simplicity" that is closer to nature and produce many things themselves. They grow and can their own fruits and vegetables, knit and sew their own clothing, and avoid the mass production, mass consumption society. Their themes are "small is beautiful" and "less is more."”

(Kotler 1986:512).

Ærkeprosumeren tilstræber altså, så vidt muligt, at være uafhængig af marked og samfund. På den måde kan ærkeprosumeren ses som en mere virkelighedsnær udgave af den 100% selvforsynende idealprosumer.

Da disse to prosumertyper er idealtyper, er det usandsynligt at de stemmer overens med virkelighedens prosumere. Især statussen som ærkeprosumer kræver en enorm indsats, der efterlader lidt tid til et egentligt arbejde i det markedsøkonomiske samfund. Noget der ellers kan virke som en nødvendighed for at opnå den økonomiske kapital der kræves, for at kunne investere i solceller.

I praksis virker det mere plausibelt, at de forskellige prosumere i større eller mindre grad minder om hobbyprosumeren. Nogle kan have flere prosumtionrelaterede hobbyer, mens andre ikke dyrker nogen form for prosumtion (foruden den relateret til solcellerne, der er et krav for at være informant i dette speciale).

5.1.3 George Ritzer

I nyere litteratur skriver Ritzer (2013, 2015) blandt andet om forholdet mellem kapitalisme og prosumtion, i et kritisk marxistisk perspektiv. Her i stiller han især spørgsmålstejn ved, om prosumtion fører til nye måder for kapitalister at udnytte forbrugere. Artiklen har et makroorienteret perspektiv og beskæftiger sig mere med prosumtions betydning for samfundet end for individet, men bidrager alligevel med nogle brugbare perspektiver. Ifølge Ritzer giver det ikke mening at se produktion og forbrug som to forskellige ting. Dette skyldes at produktion altid involverer forbrug og forbrug altid involverer produktion. Ritzer arbejder derfor med et prosumtion kontinuum, der illustreres i figur 3 (Ritzer 2015 413-414).



Figur 3: Ritzers prosumtion kontinuum.

I dette prosumption kontinuum bruges *prosumption-as-production* (p-a-p) og *prosumption-as-consumption* (p-a-c) som de to poler, alle former for prosumption placeres mellem.

Pointen med dette kontinuum er, at forskellige former for prosumption kan være sammensat af forskellige mængder produktion og forbrug. Dermed er det også et opgør med Tofflers mere rigide formulering af begreberne (Ritzer 2015:414).

Prosumption som begreb strækker sig også længere end produktion og forbrug i hjemmet. Dette ses eksempelvis i George Ritzers arbejde med McDonaldization, hvor kunderne på fastfoodrestauranter, i stedet for at blive serviceret af personalet, bestiller sin mad ved en skranke (eller en opstillet touchscreen), bærer den ned til et selvvalgt bord og derefter forventes at rydde op efter dem selv. Denne forventning om at kunderne gør noget af arbejdet illustreres også af synligt opstillede affaldssorteringsstationer (Ritzer 2013:44).

Et andet felt prosumerteorien ofte anvendes på, er Web 2.0. Begrebet bruges om hjemmesider og andre online platforme, hvor det er brugerne der skaber hovedparten af indholdet. Dette gælder eksempelvis YouTube, Wikipedia, Reddit, blogs og sociale medier som Facebook og Twitter. På disse sider er det brugerne der skaber indholdet, ud fra nogle på forhånd givne retningslinjer sat af hjemmesidens eller platformens ejere. Disse retningslinjer er ikke anderledes fra det førnævnte eksempel med McDonalds, der viser kunderne, hvordan de skal rydde op efter sig selv (Ritzer 2013:45-46).

Et vigtigt aspekt af Web 2.0 er, at det var et skift fra en centraliseret top down distribution af information, til en decentraliseret bottom up distribution. Dette muliggjorde at almene brugere kan sprede ideer og budskaber, uden at alt nødvendigvis skulle udvælges og godkendes af de få etablerede informationskanaler. (Fuchs 2014:32;82-84).

5.1.4 Sammenfatning og operationalisering

Skønt Toffler oprindeligt udviklede prosumerbegrebet i hans forestillinger om samfundets udvikling, har det altså fundet sin vej ind i den akademiske verden, gennem arbejdet af professorer som Kotler og Ritzer. Hvor Kotler bidrager med et mikroperspektiv der undersøger den enkelte prosumer og dens relation til forbrug og produktion, er Ritzers makroperspektiv orienteret mod prosumption i et samfundsperspektiv. Ligeledes bidrager han med en mere flydende forståelse af forholdet mellem produktion og forbrug.

I anden del af analysen vil jeg undersøge, hvorvidt Kotlers prosumertyper er dækkende til at beskrive mine informanternes ageren som prosumere. Ligeledes vil jeg inddrage Ritzers mere flydende forståelse af forholdet mellem produktion og forbrug inden for hans prosumption kontinuum, for bedre at kunne differentiere mellem forskellige former for prosumption.

5.2 Adfærdsøkonomi

Adfærdsøkonomien ligger i spændingsfeltet mellem økonomi og psykologi og omhandler, hvordan mennesker i praksis agerer økonomisk. Her adskiller den sig fra og bygger videre på mange især tidligere retninger inden for mikroøkonomi og rational choice-relaterede teorier, der i højere grad er optaget af, hvordan mennesket bør agere (Ringstad 2003:25, Hagen 2013, Kahneman 2014).

I disse teorier om menneskers økonomiske handling indgår begrebet *homo economicus*, eller *det økonomiske menneske*, ofte. Begrebet dækker over et syn på mennesket som værende et rationelt og egoistisk væsen, der altid handler ud fra, hvad der giver det selv den størst mulige nytte eller gevinst. Dette egennyttmaksimerende væsens handlinger, er resultaterne af grundige overvejelser, hvor i alt tilgængelig og brugbar information er inddraget. På baggrund af disse overvejelser er mennesket, i teorien, i stand til at træffe de bedste valg og beslutninger (Ringstad 2013:25).

Skønt flere økonomer (som Herbert Simon og hans teori om begrænset rationalitet) gennem tiderne har forsøgt at åbne økonomien op for indflydelse fra især psykologi, er dette blevet ringe modtaget i mainstream økonomi (Knudsen 2011:30). Det var først da psykologerne Daniel Kahneman og Amos Tversky i 1970'erne udgav artikler (Her er især *Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk* fra 1979 nævneværdig), om beslutningstagen under risiko og falsificerede teorierne om maksimering af forventet nytte og det evigt rationelle menneske, at der for alvor blev bygget bro mellem de to discipliner (Knudsen 2011:31). Falsificeringen skete på baggrund af en række empiriske studier, hvor Kahneman og Tversky bad deltagere træffe en række hypotetiske beslutninger om potentielle gevinster og tab. Disse studier viste at deltagerne ikke nødvendigvis traf de "rationelle" valg, at de var mere risikosøgende ved udsigter til gevinster end tab, samt at spørgsmålenes formuleringer og opsætning havde betydning for deltagerens beslutningstagen (Kahneman & Tversky 1979). I forståelsen af årsager til at mennesker i mange tilfælde ikke opfører sig økonomisk rationelt, har den kognitive psykologi en vigtig betydning. En af forklaringerne findes i *dual proces*

teorien. Her arbejdes der med en todeling af menneskelig tænkning. Disse dele kaldes *system 1* og *system 2*.

System 1 dækker over intuitive handlinger og valg der træffes uden en egentlig involvering af subjektet, typisk i situationer, hvor der ikke er tid til eller behov for grundige overvejelser.

Disse intuitive handlinger er enten medfødte eller præget af erfaringer. Mennesker kan lære at håndtere dem bedre, som når idrætsudøvere eller soldater træner for at blive bedre, eller en bilist kører bil uden at tænke over, hvad den rent faktisk foretager sig. Denne handling på erfaring kaldes også *heuristik*.

Ligesom system 1 og heuristikker får mennesker helskinnet gennem deres hverdag, uden at gøre sig grundige overvejelser om hver eneste handling, indgår de også i økonomiske beslutninger. Dette skyldes at økonomiske, ligesom alle andre beslutninger, må træffes med mangelfuld information, under tidspress og uden kendskab til alle potentielle konsekvenser og udfald. System 2 dækker over de mere komplekse beslutninger, der er tids- og mentalt krævende. Da system 2 kræver koncentration og ofte er forbundet med valg der træffes ud fra subjektive parametre, er det system 2, der adskiller os fra resten af dyreriget (Ringstad 2013:26-27, Kahneman 2014:28-32).

I vågen tilstand er subjektets system 1 og 2 begge aktive. Foruden at handle autonomt fra bevidstheden, genererer system 1 løbende informationer der sendes videre til system 2, hvor i der føres kontrol med, om system 1 handler korrekt. I mange tilfælde er der enighed mellem system 1's hurtige beslutninger og system 2's dybere overvejelser. Dette skyldes at subjektet ofte har tiltro til egne indtryk og ønsker. Når der opstår en situation, hvor system 1 ikke er tilstrækkelig, eller der sker noget uventet, mobiliseres system 2 for alvor. Ifølge Kahneman opleves dette som en bølge af bevidst opmærksomhed, der retter sig mod det uventede eller komplekse fænomen (Kahneman 2014:33).

5.2.1 Videreudvikling af adfærdsøkonomien

På baggrund af Kahneman og Tverskys studier, har adfærdsøkonomien udviklet sig til en økonomi, hvor i der blev plads til nye måder at forstå rationalitet. I adfærdsøkonomien arbejdes der derfor ud fra en antagelse om, at menneskets begrænsede rationalitet hænger sammen med begrænset beregningskapacitet, opmærksomhed og korttidshukommelse, hvilket ligeledes giver en begrænset selvkontrol. Der er altså grænser for, hvor mange beslutninger system 2 kan arbejde med ad gangen (Knudsen 2011:169). På baggrund af disse begrænsede beslutningsressourcer må mennesket, for at opnå en bedre selvkontrol, forsøge at

flytte ”rigtige” beslutninger fra system 2 til system 1, således at der frigøres kapacitet til nye beslutninger (Knudsen 2011:170).

Der sondres mellem to typer af selvkontrolproblemer, der potentielt kan føre til alvorlige problemer for individet. Det ene problem kaldes for *prokastinationsproblemet* og omhandler udsættelse af handlen, fordi gevindsten alligevel er langt ude i fremtiden. Dette kan være at begynde på en diæt, motion eller pensionsopsparring. Omvendt kan det være et selvkontrolproblem, når et individ konsekvent lader sig friste af nutidige goder, der er skadelige på sigt, som rygning, usund mad eller at bruge hele sin indtægt med det samme. Denne fristen af kortsigtede interesser er en afspejling af, at individet har flere sæt af præferencer, der er i konflikt med hinanden, hvilket i økonomisk teori kaldes for *dynamisk-inkonsistent adfærd*. Denne adfærd skyldes præferencer med nutids-bias, der således foretrækker en gevinst her og nu, frem for en større gevinst på sigt (Knudsen 2011:174).

For at selvkontrolproblemer som dynamisk-inkonsistent adfærd kan give mening, må vi antage at individet består af flere selv'er, der hver har deres egne præferencer (Knudsen 2011:175). Der findes forskellige modeller for disse selv'er og deres præferencer.

En model der bruges af Frankfurt (1971) og Sen (1978) går ud på, at mennesker har to lag af præferencer. Der er de basale præferencer, som vi deler med dyrene. Ligeledes er der et sæt overliggende metapræferencer.

Metapræferencebegrebet giver en evne til at reflektere over de basale præferencer og forholde sig til dem som gode eller dårlige, samt rangere dem. På den måde konceptualiseres kampen mellem individets selv'er (Knudsen 2011:176).

En lignende todeling ses også hos Thaler og Shefrin (1981), hvis selvkontrolsmodel involverer en kamp mellem ”planlæggeren” der laver langsigtede planer og ”praktikeren” der lever og handler i nuet og fristes af impulsive handlinger (Knudsen 2011:176). Hos Freud findes der ligeledes en tredeling af personligheden, der består af id (impulser), ego og superego (samvittighed). Her forsøger egoet at kontrollere sine impulser, for at leve op til dets samvittighed (Knudsen 2011:176). Fælles for disse selvkontrolmodeller er at de omhandler, hvordan det reflektive system 2 i dual-proces teorien kan indlejre mere langsigtede handlingsvaner i individets system 1 (Knudsen 2011:190).

5.2.2 Karakter, rationalitet og identitet

For at komme sig over disse selvkontrolproblemer, kan der gøres brug af en række selvkontrol-strategier. Her skelnes der mellem *intrapsyriske selvkontrol-strategier* og *ekstrapsyriske selvkontrol-strategier*. Først nævnte går ud på at individet opstiller regler eller løfter til sig selv, om hvordan det må og skal handle. Sidstnævnte er forbundet med eksterne faktorer, så som løfter afgivet til andre (Knudsen 2011:177). I de ekstrapsyriske selvkontrol-strategier arbejder individet med at manipulere dets ydre begrænsninger, snarere end dets præferencer. Ifølge Knudsen (2011) er det dog muligt, gennem intrapsyriske strategier, at ændre sine præferencer. Dette sker ved at et individ binder sig til personlige regler, der gennem udførsel her af påvirker dets præferencer, efterhånden som den indlejres i system 1. På baggrund af disse ændringer, kan individet lave nye personlige regler og på den måde ændre sine fremtidige præferencer endnu mere. Dette er af Jon Elster (1979) betegnet som en *kumulativ karakterdannelsesmodel* (Knudsen 2011:188-189).

Når der i adfærdøkonomien, gennem brugen af selvkontrolproblemer og selvkontrol-strategier sker en opløsning af individet til flere forskellige selv'er med deres egne præferencer der kan ændres over tid, bliver det nødvendigt at inddrage identitetsbegrebet i en udvidet forståelse af individet og dets identiteter (Knudsen 2011:194-195).

Der skelnes her mellem henholdsvis personlig- og social identitet. Forståelse af den personlige identitet sker ud fra *selvsignaleringsmodeller*, der bygger på en antagelse af, at individet har nogle underliggende karakteristika som 1) er personligt vigtige for individet, som 2) er utilgængelige ved hjælp af introspektion men som 3) potentielt kan identificeres gennem beslutningstagen og fortolkning her på af individets selv'er.

På baggrund af disse beslutninger og efterfølgende evaluering af dem, er individet i stand til at opnå større selvindsigt i dets præferencer og karakteristika, samt finde ud af, hvad det vurderer som værende godt og skidt, hvilket kan være styrkende eller svækkende for dets selvopfattelse (Knudsen 2011:197-198).

Denne selvsignaleringsmodel står i opposition til den traditionelle rationalitetsmodel, hvor det alvidende individ udmærket er eksplicit bevidst om sine præferencer på forhånd (Knudsen 2011:197-198). Individets sociale identitet forstås ud fra, hvordan det ser sig selv i en større sammenhæng, eksempelvis som medlem af en gruppe. Ligeledes kan det sociale tilhørsforhold til en gruppe øges, når gruppen ses i forhold til en anden gruppe (Knudsen 2011:207-208).

Socialpsykologen John Turner definerer forskellen mellem personlig- og social identitet på følgende måde:

"Personal identity refers to self-categories which define the individual as a unique person in terms of their individual differences from other (in group) persons. Social identity refers to social categorization of self and others, self-categories which define the individual in terms of his or her shared similarities with members of certain social categories in contrast to other social categories."

(Knudsen 2011:207-208).

5.2.3 Sammenfatning og operationalisering

Adfærdsøkonomien er altså en teoretisk videreudvikling af den klassiske rational choice-teori, der antager at individet er alvidende og evigt rationelt. Den har sin oprindelse i Kahneman og Tverskys studier af beslutningstagen, der falsificerede teorien om den evige rationalitet. På baggrund af dette er der åbnet op for forklaringer, især fra psykologien, på hvordan mennesket så agerer i økonomisk beslutningstagen. Denne udvidelse af økonomisk beslutningstagen skal dog ikke forstås således, at et ønske om at tjene eller spare penge ikke kan have betydning, eller være en årsag i sig selv, til en given handling eller beslutning.

Gennem selvsignaleringsmodellerne, der giver individet mulighed for at lære sine egne præferencer gennem handling, er der plads til andre værdier end blot den egoistiske egennyttmaksimering, der kendes fra den klassiske rational choice-teori. Dette kan være egoistiske så vel som altruistiske værdier, eller nogen der ligger midt i mellem (dette kaldes også *begrænset selvinteresse* (Knudsen 2011:267)). Eksempelvis kan en handling som køb af solceller være af flere forskellige årsager. Hvis den eneste præference for eller værdi i handlingen er at spare penge på elregningen, er den fortsat egoistisk. Men kombineres denne økonomiske præference med andre præferencer, som at gøre sit elforbrug bæredygtigt af miljømæssige årsager, så er det tale om en begrænset selvinteresse. Ifølge teorien opnås der dog først endelig viden om disse præferencer og værdier, når handlingen er udført. Inden da kan individet derfor kun gøre sig overvejelser om, hvorvidt det har en betydning eller ej. Disse værdier kan dog undersøges gennem andre relaterbare handlinger. Så hvis et individ gennem eksempelvis affaldssortering eller fokus på madspild er noget til en erkendelse om at det går op i bæredygtighed, kan individet tillægge dette til dets personlige identitet. Ligeledes

kan det overføres til den sociale identitet, hvis individet sætter sig i gruppe med andre, der deler de samme værdier.

Da det kun er muligt for informanterne selv at foretage disse selvsignaleringsmodeller, må jeg nøjes med kritisk at tolke på deres udsagn om værdier, samt holde dem op over for deres fortælling som helhed. Når jeg analyserer deres udsagn om værdier forbundet med og motiver for køb af solceller under, må jeg derfor se det i relation til, hvad de fortæller mig om øvrig handlen.

6 Analyse

I analysen vil jeg forsøge at besvare min problemformulering, der blev præsenteret i problemfeltet og lyder:

Hvilke rationaler og motiver ligger bag valget om at få solceller? Hvordan passer solcelleejerne ind i et prosumptionperspektiv og hvilken betydning har solcellerne for ejernes hverdagsliv?

Dette gøres, som beskrevet i metodekapitlet, gennem en todeling af analysen. I første del undersøges rationaler og motiver for valget om at få solceller, gennem temaerne rationer og motiver.

I analysens anden del, undersøger jeg hvilken betydning solcellerne har i et prosumptionperspektiv og deres betydning for ejernes hverdagsliv. Gennem det første tema, prosumptionperspektivet, undersøger jeg informanternes forståelse af deres rolle som prosumere, der producerer til eget forbrug. Derefter rettes fokus mod, om solcellerne har en betydning for informanternes hverdagsliv og identitet.

6.1 Del 1: Valg af solceller – rationaler og motiver

6.1.1 Rationaler og motiver

Det første tema jeg vil arbejde med i analysen, er informanternes motiver og rationaler for at få solceller.

Jon

Da jeg spurgte Jon, hvad årsagen til at ham og hans kone havde fået solceller, fortalte han: *"Jeg vil sige at... De... Hvis man nu sætter procenttal på, så vil jeg nok sige de 80% det var nok ud fra det økonomiske synspunkt, så det måske på sigt en god investering. Det er selvfølgelig mange penge lige at komme af med, men det man fik at vide afhænger af hvordan man finansierer det. Det var jo at hvis man var selvfinansierende, havde pengene, så kunne de tjenes hjem på 4-5 år. Og skulle man ud og låne pengene, så var man måske oppe i 8-9 år, dengang. Så altså det var jo da det økonomiske i det, og så var der måske 10% til miljøet og så 10% til det, det er jo altid spændende med noget nyt og noget teknik, altså, så kan man sige. Ligesådan som dengang vi fik varmepumpen, det er spændende, sådan. Noget nyt og alternativt."*

(Bilag 5:14).

For Jon og hans kone fremføres valget om at få solceller altså primært som værende en rationel økonomisk beslutning, da det virkede til at være en god investering. Miljø og teknisk interesse vurderes også at have en lille indflydelse, men ikke af betydning.

Jon vurderer desuden, uden at have lavet en konkret udregning, at de efter fire et halvt år efter investeringen er ved at nå det punkt, hvor solcellerne har betalt sig selv hjem:

"Øhhh... Ja jeg ved det i grunden ikke. Det burde den jo være tæt på nu [at solcellerne har finansieret sig selv], i hvert fald. Nu er det gået fire et halvt år. Men øh... Jeg har ikke, man burde nok prøve at lave et regnestykke, men det er svært at lave et rigtigt regnestykke ud af det, tror jeg."

(bilag 5:15).

Skøn det økonomiske er det primære motiv for at få solceller, er Jon ikke klar over om investeringen har eller snart når det punkt, hvor den giver overskud. Dette understøtter den adfærdsøkonomiske forudsætning om at individet ikke er alvidende, da det ellers ville være klar over, præcis hvornår solcellerne havde finansieret sig selv.

Preben

Da jeg spurgte Preben om det økonomiske aspekt af solceller og om de havde investeret i dem, hvis investeringen havde haft ringere udsigter end den havde, svarede han:

"Nej (trækker på den), fordi det er jo alligevel... Altså nu er de jo blevet, solcellerne er blevet noget billigere jo. Men altså det her kostede jo 96.000 kr. Og det smider man jo ikke væk sådan, altså bare for sjov skyld. Men man kan jo også, eller vi var jo også sådan set i den situation, at hvis man nu ser rent investeringsmæssigt på det, jamen så kunne man købe obligationer til stort set ingen rente. Eller man kunne købe et solenergianlæg og så håbe at det også fungerer. Og så var det jo klart en langt bedre investering. Så selvfølgelig spiller det en rolle, det gør det da."

(Bilag 6:18).

Solcellerne ses altså som en investering, der reelt set lige så godt kunne være i noget andet, som obligationer. Valget faldt dog på solceller, da det virkede til at være den bedste beslutning. Det tekniske aspekt tiltaler dog også Preben, der fortæller hvordan han siden slut 70'erne har arbejdet i energibranchen:

"[...] Jeg har sådan set kun arbejdet med energi på en eller anden måde, i hele mit liv. Det har været jeg har arbejdet på Danfoss, med varme og køle og... Sådan set i grunden helt

tilbage til 77-78 også med solenergi. Altså ikke solceller. Og så har jeg, hvad kan det blive, 15-16 år i vindmøllebranchen ved Vestas og et spansk firma og så videre. Så solceller faktisk det eneste som jeg i grunden ikke havde rodet med.”

(Bilag 6:18).

Han svarer ligeledes, at den tekniske interesse også har haft betydning:

”Jo jo. Det har det da. Det har det da, og så kunne man jo skrive det på hobbykontoen.”

(Bilag 6:18).

Men den tekniske interesse har ikke været nok i sig selv. Det forudsatte stadig, at det også gav mening økonomisk:

”[...] Men hvis der ikke havde været økonomi i det, så ville man nok ikke have gjort det.”

(bilag 6:21).

Med hensyn til miljøets betydning for valget, er det ikke noget Preben vægter tungt:

”Det ved jeg ikke rigtig. Altså lidt indirekte har det jo nok, jo. Men altså, umiddelbart er det jo en smart måde at producere elenergi, jo. Det er det da. Og hvis det så også ser ud til at være en økonomisk fordel, så...”

(Bilag 6:19)

Da jeg spørger til andre årsager, vender Preben tilbage til det økonomiske:

”Neeeej (trækker på den). Altså det er jo nok det økonomiske. Det er jo trods alt ikke det samme som at give 90.000 kr mere for en bil, så kan du få en med en helt masse nye fine ting i og på den måde have glæde af det, på en anden måde end med solceller. De jo ikke så kønne at have siddende på huset, det jo en af ulemperne. Men det kan du ikke se, når du sidder inde i huset.”

(bilag 6:20).

Hos Preben er beslutningen om at få solceller altså økonomisk motiveret, fordi de så ud til at være en god investering. Den tekniske interesse og Prebens mange års erhvervs erfaring i energibranchen og med produktion af blandt andet vindmøller, har dog også haft en mindre betydning for valget.

Thor og Helle

Ligesom for Jon og Preben, så har økonomien også været en faktor for Thor og Helles beslutning om at investere i solceller. Thor forklarer:

”Altså det må godt være en dårlig investering, men vi ville ikke tabe penge på det. Og vi gav ca. 100.000 kr, og som jeg har regnet mig frem til nu her, så har vi, med skattefordele og det, der er vi nede på ca. 16 vi mangler at betale. så det er jo, det er udemærket. Det synes jeg.”
(Bilag 7:32)

”Og så også det at nu er vi jo så på pension, og det vil sige at nu har vi ikke den der faste eludgift. Eller den er i hvert fald blevet reduceret meget væsentligt, fordi nu har vi kun den der elhandelsafgift. Men det betyder jo også lidt, at vi er fri for at betale de der 10.000 kr i strøm, eller hvor meget det nu bliver, 15 måske. Men det er i hvert fald helt rart, at pengene er blevet mindre, at vi så ikke behøver spekulere på det. Så man kan sige det var en investering, også lidt af hensyn til pensionstilværelsen som jo kommer.”
(Bilag 7:31)

Thor og Helle ser altså solcellerne som en investering, der især kan give dem flere penge at gøre med, efter at de er gået på pension. Samtidig fortæller de dog, at det ikke nødvendigvis skulle være en god investering, men blot kunne løbe rundt med solceller. Dette skyldes at de, i modsætning til Jon og Preben, vægter det miljømæssige aspekt af solcellerne højt. Som Thor fortæller, så betyder det økonomiske og det miljømæssige omtrent lige meget:

”Det har vel betydet, jeg ved ikke om man kan gøre det op i procenter, men det og så økonomien tilsammen, jeg ved ikke om vi havde gjort det, hvis vi ville tabe penge på det.”
(Bilag 7:31).

Ifølge Thor og Helle, er de altså i ringere grad motiveret af det økonomiske aspekt af solcellerne. I stedet ligger en del af rationaliseringen i, at det er et mere bæredygtigt valg. Da jeg spurgte om de forbandt nogle værdier med solcellerne, svarede Thor også, at det var grøn energi og at de var glade for, at de ikke brugte så meget af *”[...] den der ”anden strøm”*”
(Bilag 7:28).

Tobias

For Tobias skyldes valget om at få solceller, at det på daværende tidspunkt gav god mening økonomisk:

”Man havde næsten ikke råd til at lade være [...] Fordi at i Danmark der er hovedparten af el afgifter, og det er det man kan slippe for med den nettoordning der. Så det var hovedårsagen kan man sige, ikke?”

(Bilag 8:35).

Det miljømæssige aspekt er ikke noget han vægter særligt højt. Dette kommer igen til udtryk i hans fortælling om renoveringer af huset der, foruden at spare på energien, hovedsageligt blev lavet for at spare penge:

”[...] så har vi jo renoveret huset, kan man sige. Altså med noget ekstra isolering. Sådant lidt med varmen har vi også tænkt på, kan man sige. Men igen er det jo forårsaget hovedsageligt af penge og ikke så meget miljø, kan man sige.”

(Bilag 8:35).

Teknisk interesse har heller ikke noget at sige (Bilag 8:36). Ligeledes har det at producere sin egen strøm heller ikke nogen betydning:

”Øh nej, igen er det kun pengemæssigt. Så det er ikke som sådan selvforsyningsheden, kan man sige. Så hvis det var billigere at det kun var fra nettet, så havde det også været smartest, kan man sige.”

(Bilag 8:36).

Det er altså klart, at det for Tobias udelukkende har været af økonomiske årsager, at han investerede i solceller på huset.

Jesper

Til spørgsmålet om han forbandt det at have solceller med nogen kvaliteter, svarede Jesper:

”Altså jeg tænker man er da sådan lidt miljøbevidst.”

(Bilag 9:44).

Med hensyn til at gøre til af miljømæssige årsager fortæller Jesper:

”[...] Jeg cykler for eksempel på arbejde hver eneste dag. Vi har kun en bil og vi er også rimeligt tilhængere af, begge to, at børnene cykler også i skole, de går også lige oppe på Hvinningdalskolen. Og til sport og sådan noget. Så lige på det punkt, der tænker vi i hvert fald, eller det er sådan bare en generel holdning, vil jeg sige, at ja, vi kan sagtens cykle. Plus det giver motion, er sundt og alt muligt.”

(Bilag 9:44).

I forlængelse her af, spurgte jeg om de så også var opmærksomme på miljøet i forhold til mad og økologi:

"Vi er faktisk blevet mere opmærksomme på at få brugt alt. Det synes jeg vi er ret gode til. Og økologisk, det er ikke sådan, ja det kan godt være der er nogle ting hvor vi køber økologisk hver gang, men der er ikke sådan hvor vi siger, vi drikker for eksempel meget mælk og på et tidspunkt der skulle det bare være økologisk, men det er det ikke mere. Så.... Det har været mere på et tidspunkt, hvor vi tænkte økologi. Men nu er det bare nået sådan et jævnt punkt hvor der er nogle ting dem vil man gerne, men ja."

(Bilag 9:44).

Der viste sig dog, at heller ikke Jespers familie havde fået solceller af miljømæssige årsager. Da jeg spurgte om det havde haft betydning for deres valg, fik jeg følgende svar:

"Mhh... Næ, altså jeg tænkte det mest som forretning. Altså på et tidspunkt så er det betalt tilbage og så har man egentlig gratis strøm, kan man sige."

(Bilag 9:45).

Da vi senere kom ind på, om hans stilling som elektriker gjorde at han havde haft betydning og om der i den sammenhæng lå en teknisk interesse, svarede Jesper:

"Det tænker jeg helt sikkert. Jeg har jo tænkt et eller andet, det er nemt at lave, ikke, har jeg tænkt [...] men det er helt klart forretningen der har gjort at jeg valgte det, men også at jeg så selv kunne lave noget, det kunne også gøre det lidt billigere."

(Bilag 9:46).

Her understreges det at skønt der har været en interesse i at få solceller, så har det altså været det økonomiske aspekt, der har haft den afgørende betydning for valget.

Betinna og Mikkel

For Betinna og Mikkel, har valget om at få solceller været motiveret af at blive selvforsynende samt miljømæssige så vel som økonomiske årsager. Som Mikkel fortæller:

"Det er smart, både i forhold til at man kan lave sin egen strøm men også sådan rent miljømæssigt, så synes vi det er en god ide."

(Bilag 10:51).

”Personligt så synes jeg også det kunne være rart at vente så lang tid som muligt, i forhold til at få de mest effektive og priserne faldt jo også meget i en periode. Men så begyndte snakken om at det skulle blive ændret og sådan nogle ting der, men det er ikke noget jeg kan huske bestemt meget om, sådan set.”

(Bilag 10:50).

Mikkels ovenstående udsagn om at solcellerne skulle have den rigtige pris, understøttes også af Betinna:

”Men altså vi ville jo ikke, hvis det nu havde kostet det dobbelte, så var det ikke sikkert vi havde...”

(Bilag 10:54).

I modsætning til de fleste andre informanter, så har det at kunne tjene penge på solcellerne altså ikke været essentielt for Betinna og Mikkels beslutning. Det vigtige har været, at de kunne få elektricitet, der ikke skadede miljøet, samt vidste at den kom fra egen produktion (Bilag 10:53).

Ingeborg

Ingeborg fortæller, at hendes primære årsag til at få solceller, var miljøet:

”Ja men det var nok det at det belaster miljøet mindre. Og jeg ved ikke om jeg havde regnet med, altså jeg fik da nok også de (uhørligt) indtægt pr. kwh som han (hendes nabo) fik, men det gør jeg så ikke. Fordi han var noget tidligere ude end jeg. De udmeldte det fra Energinet Danmark på forskellige tider, så ville man få... Han får 1,10 kr, tror jeg, jeg får 50 øre pr kwh. Og det er på 10 år, mener jeg. Det løber i 10 år. [...] Miljøet og så det at det nok ikke var så dyrt for mig at have. Det koster i investeringen, den får jeg jo først igen hvis nu der er nogle købere der synes at det vil de også godt betale lidt ekstra for. Så det var nok mest det med miljøet. Jeg flyver heller ikke.”

(Bilag 10:57).

Ligeledes fremgår det, at det økonomiske aspekt har en mindre betydning for hende. Hun regner kun med at få sin investering igen, hvis hun på et tidspunkt sælger huset til nogen, der gerne vil betale ekstra for at der er solceller på taget. Hun fortæller dog også, at hun havde

regnet med, at hun kunne sælge strøm til nettet til en højere pris end den hun er endt med at få, ligesom hendes nabo gør.

Ligesom at Ingeborg hovedsageligt har fået solceller af miljømæssige hensyn, så kommer dette også til udtryk på andre måder. Hun fortæller således at hun ikke flyver, samt at hun gerne køber økologisk eller lokalt produceret mad:

"Jeg køber meget økologisk. Jeg køber ikke så tit økologi, hvis det er importeret fra Chile, hvis jeg kan få en danskproduceret vare, uden at være økologisk."

(Bilag 10:57).

At Ingeborg ikke kun handler økologisk, men også gør sig overvejelser om økologi kontra lokalt og udenlandsk producerede varer, tyder på at hun er mere bevidst om bæredygtighed, end de andre informanter giver udtryk for.

Tim

For Tim, der er lidt atypisk i og med han har bygget sit anlæg selv, skyldes solcellerne flere årsager. De primære årsag er dog miljøet som han går meget op i, samt et politisk mål om ikke at støtte Saudi-Arabien:

"Jamen det har jeg bare tænkt, jeg har altid tænkt at jeg hadede det at bruge olieprodukter, af flere årsager. Det er jo både det der med svineri i lokalmiljøet og så er der co2-udledningen fra det. Og så næsten, det er svært at sige hvad der er mest, men næsten mest af alt, så er det det der med at man enten direkte eller indirekte sender penge til Saudi-Arabien. [...] Det vil jeg bare så hurtigt som muligt ud af. Så gik jeg, vi havde lige købt huset, så gik jeg sådan en forårsdag i april og kiggede op på mit garagetag. Så kunne jeg konstatere at det havde de der 12 timers solskin, der bare bagte ned på garagetaget. Så tænkte jeg "det er spild af plads."

(Bilag 11:63).

"Men altså vi er meget, tænker meget over om især klimaspørgsmålet. Det irriterer mig til vanvid at det ikke er mere på dagsordenen."

(Bilag 11:64).

For Tim har det altså stor betydning, at der handles på de klimaudfordringer vi står overfor, hvilket yderligere understeges:

”Altså overordnet... Jeg tror helt sikkert overordnet det er global opvarmning. Det er den der frygt for klimaforandringer og... at... Jeg har jo en rimelig indsigt, sådan objektivt, fordi jeg selv er akademiker og har rigtig mange akademikervenner, så i hvert fald i anden række kender nogen, jeg kender nogen der kender nogen, der decideret sidder med forskningen i hånden. Og jeg har i ti år haft en fornemmelse af, at nu er det sidste øjeblik. Det var hvad folk sagde for ti år siden, så nu er det ti år efter sidste chance. Og vi gør stadigvæk ikke noget. Altså slet ikke noget der har et impact. Så det er sådan en slags blanding af opgivenesshed og jeg kan ikke bare sidde stille, nogen er jo nødt til at gå forrest og vise at det kan lade sig gøre. Så kan det jo være nok så for sent, men damn't if we try, damn't if we dont.”

(Bilag 11:65).

Det er altså tydeligt, at Tims primære motivation for at have solceller er, at han vil gøre sit for ikke at ødelægge klimaet yderligere. Hans tekniske baggrund og et ønske om at kunne klare sig selv, spiller dog også en rolle:

”Ja altså som udgangspunkt er jeg jo fysikeruddannet, så jeg har alt muligt nørdet baggrund med hvordan det jo så virker og hvordan man finder ud af de ting man ikke ved. Og så har jeg så mere eller mindre taget en uddannelse som elektriker over internettet, ved bare at gå ind og læse alt hvad der er at vide.”

(Bilag 11:62).

”Jamen der er også sådan lidt, lidt af det der spejlderteknik, at det er rart at tænke, at man kan klare sig selv. Men altså jeg vil ikke sige at det er afgørende, det der en god følelse og jeg prøver...”

(Bilag 11:63).

Som hos alle de andre respondenter, så spiller det økonomiske aspekt dog også en rolle, om end de andre årsager vægtes højere:

”Ja helt sikkert! Ja. Jeg er sønderjyde, så jeg er opdraget til at vende hver eneste mønt inden den bliver brugt, så helt sikkert. Jeg kan godt lide ideen om at gøre ting så økonomisk bæredygtigt som muligt, også for en selv [...]”

(Bilag 11:65).

6.1.2 Delkonklusion på motiver for solceller

Gennem ovenstående del af analysen, ses der nogle klare tendenser blandt de interviewede solcelleejere. For det første må jeg konkludere, at det økonomiske aspekt af at have solceller fylder rigtig meget for motivationen blandt informanterne. Det har været hovedårsagen for både Jon, Preben, Tobias og Jesper. Thor og Helle, Betinna og Mikkel, Ingeborg og Tim har primært valgt at få solceller af hensynet til miljøet, men det økonomiske aspekt er stadig en forudsætning, da ingen af dem ønsker at tabe penge på investeringen. Teknisk interesse for solcellerne findes også blandt flere af informanterne, men har ikke haft en afgørende betydning for nogen.

Et interessant fund er, at alle tillægger miljøet en hvis betydning, uanset om det har været en egentlig årsag eller ej. Dette ser jeg to forklaringer på, der ikke nødvendigvis udelukker hinanden: Den ene forklaring er, at alle informanter som minimum har en lille interesse i at deltage i den grønne omstilling af energisektoren. Den anden og måske mere kritiske forklaring er, at det ikke koster dem noget at sige, at miljøet også spiller en rolle eller har en betydning. Dette skyldes at solcellerne, uanset hensigten med dem, trods alt er bedre for miljøet end alternativet. Ifølge Ricœurs mistankens hermeneutik, kan dybereliggende magtmekanismer være en af forklaringerne, på en eventuel overspilning af bæredygtighedens betydning. Disse svar kan derfor være påvirket af samfundsmæssige diskurser om grøn omstilling og bæredygtighed, samt mine spørgsmål om dettes betydning og deres handlen i den forbindelse.

6.2 Del 2: Praksis

6.2.1 Dobbelt prosumption

I denne anden del af analysen, vil jeg se på forholdet mellem prosumption og solceller. Og hvilket sted er mere naturligt at starte, end solcelleejernes anskaffelse af solceller? Jeg er af den opfattelse, at der her er tale om en slags dobbelt prosumption. Dette skyldes at der i anskaffelsen findes et forbrug i form af købet af solceller. Eller som Ritzer (2015) ville definere det, så ligger der prosumption as consumption (køb af solceller) foran prosumption as production (elproduktion gennem solceller).

Prosumption-as-Production (p-a-p)... "Balanced" Prosumption... Production-as-Consumption (p-a-c)



Figur 3: Ritzers prosumption kontinuum.

Set i forhold til til Ritzers (2015) prosumption kontinuum, placerer de forskellige solcelleejere sig forskellige steder på kontinuummet, i deres anskaffelse af solceller, alt efter hvor involverede de selv har været i processen. I p-a-p-enden langt mod venstre findes Tim, der som den eneste ikke har haft håndværkere, elektrikere eller andre fagfolk involveret i processen. I stedet har han bygget og opsat det hele selv (Bilag 12:63), skønt han, som den eneste med batterier til lagring af strøm, har det mest komplicerede anlæg. At han, i modsætning til de andre informanter, har været i stand til at bygge det selv, forklares således: *"Ja altså som udgangspunkt er jeg jo fysikeruddannet, så jeg har alt muligt nørdet baggrund med hvordan det jo så virker og hvordan man finder ud af de ting man ikke ved. Og så har jeg så mere eller mindre taget en uddannelse som elektriker over internettet, ved bare at gå ind og læse alt hvad der er at vide"*.

(Bilag 12:63).

"[...]altså jeg er jo med i alle mulige elbilsfora på nettet[...]".

(Bilag 12:70).

Tim gør altså brug af en enorm baggrundsviden og har desuden en vilje til at sætte sig ind i de ting han ikke forstår, for at få sit anlæg til at fungere. Panelerne har han købt over to omgange, når der har været nogle billige til salg på Den Blå Avis:

"Så det er solpaneller købt i Den Blå Avis, begge dele, dem deroppe de var nye, de var blevet tilovers fra et eller andet byggeprojekt. Og dem deroppe har siddet oppe på et tag engang, og så blev de pillet ned fordi dem der byggede gik konkurs."

(Bilag 12:68).

Gør det selv-elementet forstærkes desuden af at han byggede et stativ af træ i forlængelse af taget, da han løb tør for tagplads solcellerne kunne placeres på (Bilag 12:68), samt hans brug af køleskabe til opbevaring af batterierne, så de holder en nogenlunde konstant temperatur (Bilag 12:67).

Tættere på midten findes elektrikerens Jesper der, om end i en mindre grad, også gjorde en del af arbejdet selv. Oprindeligt var det hans plan at lave hele installationsarbejdet selv, men han endte med blot at lave forarbejde og lade leverandøren stå for installationen (Bilag 9:42):

"[...] og så ville jeg egentlig selv have bygget eller lavet det. Jeg er elektriker-uddannet. Så vi har egentlig også selv bygget huset her. [...] Men det var faktisk lidt tilfældigt, det var fordi jeg var jo ved at undersøge selv at lave det, og så ville jeg ringe til en for at høre, om, på et tidspunkt, hvor meget man kunne selv lave og hvordan man kunne sætte det op, og så ringede jeg faktisk til nogen her der hedder Silkeborg El Service, tror jeg det hedder. Og han kunne så fortælle mig om dem her som vi har fået på. [...] Og så bare da jeg kom til at snakke med ham så, det var dem han solgte og sådan noget, så lavede vi en aftale hvor han fik det sat op på taget og jeg fik lavet en føringsvej op til taget til kablerne og lavet det der, ja fejlstrømsafbrydere, det der skulle sættes ude i taget og så satte de inverteren op og satte solcellerne på."

(Bilag 9:42-43).

Ligesom Jesper, så så gjorde den tidligere elektriker Preben også forarbejde forud for installationen:

"Jamen altså nu er det jo sådan, jeg er jo faktisk udlært elektriker, og jeg har selvfølgelig mine ideer om hvordan tingene skal laves installationsmæssigt og så videre. Så jeg havde i grunden lavet en del forarbejde, så det var meget nemt for dem (griner). Men det var også uden problemer, det var det."

(Bilag 6:17).

De resterende informanternes anskaffelse af solceller, vurderer jeg til at befinde sig et sted til højre for midten, hvor der er tale om prosumption-as-consumption. Dette skyldes at de ikke har spillet nogen aktiv rolle i installationen, men derimod overladt dette til professionelle.

Denne ses eksempelvis i følgende citat fra Tom:

"Jamen vi kontaktede egentlig bare ham, der ligesom leverede solcellerne. Og så, ham ringede vi til, og så gav han et tilbud, og så sagde vi ja, og så kom han og sørgede for at det blev installeret."

(Bilag 8:34).

At hovedparten af mine informanter har betalt sig fra selv at installere deres solcelleanlæg, går imod Tofflers forestilling om at øgede priser på håndværkere, mere fritid og

tilgængelighed af information ville få flere mennesker til at udføre den slags arbejde selv. Både Jesper og Preben, der begge har gjort forarbejde inden professionelle opsatte deres anlæg, er uddannede elektrikere og har derfor gennem uddannelse og erhverv fået den nødvendige erfaring, der gjorde det muligt. Tim, der er uddannet fysiker, har dog gjort brug af internettets muligheder til at tilegne sig den ekstra viden der var nødvendig, for at kunne klare det hele selv. Derfor kan han ses som undtagelsen der understøtter Tofflers hypotese, om at tilegne sig gør-det-selv-evnerne. Ligeledes understøtter det Ritzers bidrag til teorien, der, hvor i især internettet bruges til tilegning af ny viden og nye egenskaber. Det er dog værd at have i mente, at der er tale om kompliceret arbejde med dyrt udstyr. Der kan derfor være en begrundet frygt for at ødelægge noget og på den måde ende med at miste mere end hvad der potentielt kan spares.

6.2.2 Produktion af elektricitet til eget forbrug

Når først solcelleanlægget er sat op og fungerer, kan solcelleejerne nyde godt af deres hjemmeproducerede elektricitet. Ifølge Toffler foretrækker nogle mennesker hjemmelavede eller på anden vis unikke produkter, over de masseproducerede. Med elektricitet er der dog tale om en usynlig nyttevare forbrugeren (forhåbentlig) ikke er i direkte kontakt med, der har til opgave at drive andre ting i hjemmet og på den måde gøre sig nyttig. Ligeledes er de forskellige anlæg forbundet til det resterende elnet (med undtagelse af Tims) hvilket betyder, at strømmen i realiteten ikke bruges lokalt. Der er desuden tale om en passiv produktion, der ikke kræver at solcelleejerne foretager sig noget, er til stede eller på anden vis involverer sig.

Blandt mine informanter er der forskellige holdninger til egenproduktionen af elektricitet og om de egentlig ser sig selv som værende selvforsynende eller ej.

Da jeg spurgte Preben, om det at være selvforsynende havde nogen betydning, svarede han: *”Altså nu er vi jo ikke 100% selvforsynende, for [...] Vi er koblet på nettet. Det var noget andet, hvis vi havde batteri og var fuldstændig uafhængige. Men det kan man jo stort set ikke være her [...] Så, altså umiddelbart så kan man sige, det kører jo uden problemer, så man behøver jo sådan set ikke at interessere sig for det.”*

(Bilag 6:19).

Preben ser altså ikke sig selv som værende selvforsynende, da hans husstand fortsat er tilknyttet elnettet. Samme synspunkt ses hos Thor og Helle, der heller ikke opfatter sig selv som værende selvforsynende (bilag 7:30). Thor indskyder dog, at det kunne være rart: *”Jeg mener vi er koblet helt på, altså. Så det ville være rart hvis vi kunne gøre det uden (elselskabet), men det tror jeg ikke vores anlæg er til.”* (Bilag 7:30).

Tobias, for hvem solcellerne udelukkende er økonomisk betingede, har det at være selvforsynende heller ingen værdi: *”Så det er ikke som sådan selvforsyningsheden, kan man sige. Så hvis det var billigere at det kun var fra nettet, så havde det også været smartest, kan man sige.”* (Bilag 8:36).

Jesper har derimod en anden opfattelse, da han ser sig selv og sin husstand som værende selvforsynende. Han fortæller desuden om hvordan han, hvis han havde bygget huset i dag, ville gå efter at bygge det endnu mere selvforsynende: *”Jamen jeg synes da det er en rar tanke, det der med at man er selvforsynende. Altså jeg kan da godt, nu har jeg faktisk lige siddet og læst i avisen om nogle af de der nul-energi der faktisk laver mere end de selv bruger, så det tror jeg da jeg havde gjort, tænkt noget mere i, hvis vi havde bygget lidt senere end vi gjorde, altså [...] Men jo, altså jeg kunne godt tænke mig sådan noget nulenergihus, hvis det var, Det tror jeg helt klart, hvis jeg kunne lave et nyt hus, så ville jeg gå efter det i dag [...] Altså jeg er ikke sådan super miljøbevidst på den måde, men hvis man kan vinde lidt ved det og det egentlig ikke sådan... Hvis jeg skulle bygge et nyt hus, så ville jeg ikke tænke så meget økonomi, så ville jeg ikke regne et hus... Hvis jeg lavede et almindeligt hus og et nulenergihus og så se om det koster 500.000 mere og det tager så X antal år at tjene det hjem, det tror jeg ikke jeg ville tænke på, jeg tror jeg ville gå efter at bygge et hus der var så selvforsynende som muligt, hvis det kunne lade sig gøre og hvis man ja... Kunne få det til at løbe rundt.”* (Bilag 9:46-47).

At Jesper har en anden opfattelse af at være selvforsynende end de andre, kan være på grund af, at han har været involveret i installationen af solcellerne, ligesom at han byggede huset selv.

Betinna og Mikkel deler også begge den opfattelse, at det er rart at være selvforsynende.

Ligeledes sammenligner Betinna det med deres køkkenhave:

M: *"Ja men også at man kan selv producere sin strøm..."*

B: *"Jeg synes det er rart at vide, det er ligesom vi har køkkenhave. Det er rart at vide, at nu kan man næsten servere et måltid, hvor det hele kommer ude fra haven."*

(Bilag 10:53).

Ingeborg er også positiv omkring at kunne producere sin egen strøm, hvilket hun forbinder med bæredygtighedselementet:

"Altså jeg synes det er rart at vide, at når jeg vasker op i solskin, så betaler solskinnet for min opvask."

(Bilag 11:59).

Tim, der gerne vil være uafhængig af olieforbrug (bilag 12:63) og desuden kører off grid, hvilket betyder at hans solcelleanlæg ikke er forbundet med elnettet, tilstræber også at være selvforsynende:

"Jamen der er også sådan lidt, lidt af det der spejderteknik, at det er rart at tænke, at man kan klare sig selv. Men altså jeg vil ikke sige at det er afgørende, det der en god følelse og jeg prøver... Mit næste projekt er at forsøge at samle regnvand op og så se, hvor meget vandforbrug man egentlig kan klare selv. Også fordi jeg synes det er pløkåndsvagt at skylle toiletter i drikkevand. Så det har jeg for længst installeret, så vores toiletter de skyller bare med regnvand. Og så, hvis det skal bruges til andet, så skal det lige renses lidt mere, det skal jeg lige have lært også. Men den der tanke med at kunne klare sig selv med de ressourcer man nu har, den kan jeg også godt lide."

(Bilag 112:63-64).

For Tim har det altså en betydning at kunne klare sig selv og ikke have unødvendigt spild af ressourcer. Det er interessant at han, ligesom Jesper der også har lavet en del af installationsarbejdet, gør sig overvejelser om at være så uafhængig som muligt. Det kunne altså tyde på, at der er en eventuel sammenhæng mellem graden af involvering og vigtigheden af selvforsyning. Omvendt betød selvforsyningsdelen dog ikke noget for Preben, der om end i en ringere grad, også var involveret i processen.

6.2.3 Identitet og hverdagsliv

I denne del vil jeg undersøge, om informanternes rationaler og motiver kan ses i en identitetskontekst om at være bæredygtige forbrugere i en hverdagskontekst. Jeg vil derfor undersøge om de informanter der nævner miljø eller bæredygtighed som årsag, også gør anden handling af disse årsager. Ligeledes vil jeg undersøge, hvilken rolle solcellerne spiller i deres hverdagsliv.

Thor og Helle

Som nævnt i ovenstående del 1 omkring motiver for solceller, så vægter Thor og Helle det økonomiske og det miljømæssige som lige vigtige motiver, for at have fået solceller (bilag 7:31). Foruden at have fået solceller, så har de siden 1998 også haft solfanger til opvarmning af vand (bilag 7:26). Da jeg spurgte om de gjorde andre ting for miljøet, fortalte de ligeledes:

T: *Ja vi cykler så meget som muligt.*

H: *Ja og vi sorterer alt.*

T: *Ja vi sorterer vores affald. Det skal vi jo, men vi gør det også (griner). Ja, et er vel det.*

H: *Vi har da ikke så store krav endnu, til sortering. Men kan da lade være hvis man vil, jo. Så skal man bare...*

H: *Ja vi afleverer det, vi sorterer stadigvæk pap og glas, ting vi ikke skal, men det kører vi så på lossepladsen."*

Bilag 7:28).

Jeg spurgte derefter ind til om madspild og økologi også spillede en rolle, hvortil de kunne fortælle:

T: *"Vi spiser næsten kun økologisk mad, når vi kan."*

H: *"Vi er med i Føtex Økogruppe, eller hvad det nu hedder. Hedder det ikke det?"*

T: *"Jo. Men ellers ja, hvad var det delspørgsmålet var? Det var noget med økologi?"*

L: *"Det var så med madspild."*

T: *"Åh, madspild. Ja det forsøger vi..."*

H: *"... Det er vi blevet bedre til. Fordi da vi havde børn hjemme, der havde vi nok større madspild tror jeg, end vi har i dag [...] Men altså, vi dyrker også meget ude i (peger på køkkenhaven). Vi kan godt lide at have grøntsager, vi kan hente i haven [...] Men det synes vi er godt. Også især når vi kun er to tilbage, så er det jo meget nemmere, end hvis man køber et hoved, et salathoved eller et eller andet, så kan det nemmere blive kedeligt inden vi få det spist. Nu kan vi gå ud og tage fem blade og sådan nogle ting. Så det er jo også nemmere, når*

man har en lille husholdning, så det meget nemmere.”

(Bilag 7:29).

Thor og Helle forsøger altså at leve bæredygtigt, ved at være opmærksomme på madspild, økologi, forbrug af ressourcer og solceller til elektricitet og solfangere til opvarmning af vand. Gennem rutinemæssig udførsel af disse handlinger kan de, set i forhold til prospect teorien, vurderes til at have flyttet disse handlinger fra deres bevidste system 2, til deres automatiske system 1. At de fortæller om deres medlemskab i Føtex økogruppen understøtter ligeledes, at der ses en form for social identitet i deres levevis. Derudover må det forventes at bæredygtigheden betyder meget for deres personlige identiteter, siden de umiddelbart konsekvent lever sådan.

At de, foruden solcellerne og solfangerne, dyrker grøntsager i deres egen køkkenhave samt opsamler regnvand til vanding og vask af bil, viser at de har nogle prosumertendenser. De kan derfor godt klassificeres som en form for hobbyprosumere i deres hverdagsliv.

Betinna og Mikkel

Betinna og Mikkel minder på mange måder om Thor og Helle. Foruden også at have fået solceller af miljømæssige årsager og købe økologisk, så dyrker de også deres egne grøntsager og opsamler regnvand hertil (bilag 10:52-53). Dette har en betydning for dem, som Betinna fortæller:

”Det er rart at vide, at nu kan man næsten servere et måltid, hvor det hele kommer ude fra haven.”

(Bilag 10:53).

Der lægges altså vægt på, at de er i stand til at forsyne dem selv på nogle punkter. Da jeg spurgte om det var et spørgsmål om at være uafhængig af andre, fortalte Mikkel dog:

”Nej ikke så meget andre, men mere at man lever lidt sådan uden at belaste ens omgivelser så meget. Måske mest det.”

(Bilag 10:54).

Deres prosumertendenser skyldes altså, at det er bedre for miljøet. Det er tydeligt, at Betinna og Mikkel identificerer sig som miljøbevidste. Hele familien cykler meget (bilag 10:53) og sparer generelt på ressourcer, hvilket dog mest skyldes, at Betinna og Mikkel er opdaget sådan (bilag 10:52). Det er derfor indlejret i deres system 1 fra barndommen.

Ingeborg

Hos Ingeborg findes der, foruden brugen af solceller, ikke nogen prosumertendenser. Solcellerne skyldes dog miljømæssige årsager (bilag 11:57). Ligeledes spiller solcellerne en større rolle i hendes hverdagsliv, end det ses hos de fleste andre informanter. Dette skyldes at hun er på den timebaserede afregningsordning, hvilket vil sige, at det økonomisk bedst kan betale sig for hende, at bruge elektriciteten mens den produceres. Dette er ikke noget hun følger slavisk, men det sætter sine spor på hendes hverdag. Da jeg spurgte om hun planlagde sit elforbrug efter produktionen, svarede hun:

”Altså planlægger og planlægger... Altså når solen skinner så tænker jeg “Nå! Nu er opvaskemaskinen vist fuld, jeg må hellere vaske op”. Eller “Jeg skal se til vasketøjskurven, om ikke den skal, ja, tømmes og vaskes og så videre”. Ja, støvsuger, bading... I går bagte jeg boller, vaskede en vask og skiftede sengelinned. Sådan noget. Men man kan jo ikke altid regne med vejret, så det er ikke sådan så jeg planlægger lang tid frem. Og det kan også godt være jeg vasker op en gang for tit, fordi den ikke er helt fuld, men nu passer det jo mig at vaske op.”

(Bilag 11:56).

Det er dog ikke sådan, så hun afholder sig fra at bruge elektricitet, når der ikke er solskin:

”Ej det kommer jo an på hvor meget jeg trænger. Jeg er ikke sådan helt fanatisk med det, jeg kan da godt bruge noget strøm selvom der er gråvej...”

(Bilag 11:56).

Tim

Hos Tim ses der også klare prosumertendenser. Foruden selv at have bygget sit anlæg og bruge regnvand til skyl i toiletter, er hans næste projekt at se, hvor meget af deres resterende vandbehov de kan klare med opsamlet regnvand (bilag 12:63). Ligeledes er ham og hans kone begyndt at dyrke deres egne grøntsager i haven, selvom det egentlig ikke var deres plan:

”Ork ja! Men det er vi først lige begyndt på, fordi vi begge to oprindeligt er storby mennesker. Min kone er oprindeligt vokset op i Madrid og jeg har også, jeg har aldrig interesseret mig for havebrug og sådan noget. Da vi flyttede hertil, så var det... Der har boet en havemand før, der havde lavet sådan en super deluxe have derude, med sådan et japansk tema og alt muligt. Det var et mareridt for os at sætte os ind i, hvordan vi skulle misvedligeholde det. Altså der lærte vi en lille smule og så har vi så i mellemtiden forelsket os rigtig meget i ideen om at dyrke rigtig mange grøntsager. Jeg har fået bygget et drivhus også,

og... Det gør vi! Lidt af gangen. I år er første gang vi har fået noget udbytte, så håber vi at næste år bliver dobbelt så meget.”

(Bilag 12:64).

Tim relaterer også selv deres interesse for at kunne være så selvforsynende som muligt, med en identitet som hippie, hvilket deres børn syntes begyndte at tage overhånd:

”Jamen helt sikkert, vi er totalt hippier på det punkt. Køber de der sidsteøjebliksbrød og sådan noget. Altid af princip og... Og vi komposterer alt vores grønne affald og spiser kød en gang om ugen og sådan i den stil. Alt det der hippehalløjsa, det gør vi helt sikkert. Det har været særligt svært fordi vi har teenagebørn der lige er flyttet hjemmefra. Til sidst de kunne slet ikke vente med at flytte hjemmefra.”

(Bilag 12:64).

Det at dyrke deres egne grøntsager, lave sit eget solcelleanlæg og de andre projekter, er altså noget der bliver brugt meget tid og energi på. Da jeg spurgte om det fyldte meget, svarede Tim da også:

”Ja. Ja det vil jeg sige. Nu for eksempel, nu sidder jeg og kigger ud af vinduet og hvis der bliver bare en lille smule mindre overskyet, så skal jeg ud og sætte bilen til, for at få udnyttet strømmen. Så det ikke bare står, det kan du se når vi kommer derud, så det ikke bare står og lader på batterierne.”

(Bilag 12:66).

Få minutter senere, endte Tim også et svar med følgende kommentar:

”... Jeg synes næsten vi skal gå derud (og sætte den ene bil til opladning), for nu kommer solen.”

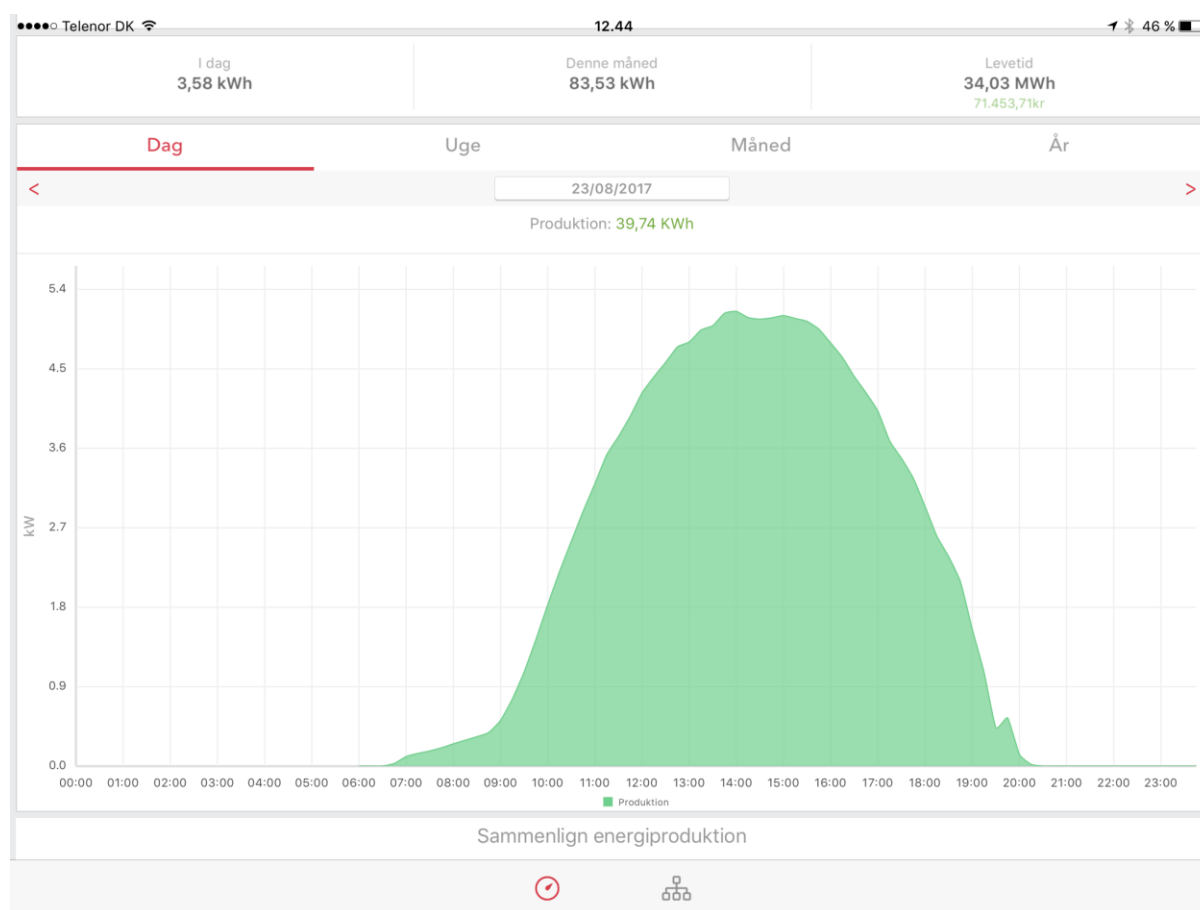
(Bilag 12:67).

Hos de resterende informanter ses der hverken de store prosumertendenser eller identitetsdannelse igennem solcellerne. En undtagelse er Jesper der selv byggede sit hus, men ikke foretager sig nogle former for prosumption i det daglige.

6.2.4 Overvågning af produktion

Flere af solcelleejerne følger aktivt med i den elproduktion der finder sted i deres hjem, skønt de som udgangspunkt ikke er i stand til at gøre fra eller til, med undtagelse af, at de potentielt hurtigt kan opdage, hvis der er noget galt med anlægget og det derfor ikke producerer som det skal. Dette er dog ikke noget nogen af mine informanter har oplevet.

Måden de typisk følger med i elproduktionen fra deres solceller, er gennem apps til smartphones og tablets. De findes til mange solcelleanlæg og giver brugeren mulighed for at se hvor meget der produceres på forskellige tidspunkter af døgnet samt sammenligne dage, uger, måneder og år.



Figur 4: Jons elproduktion på en dag med solskin. Se bilag 13 for flere billeder.

Jon beskriver sin app til dette på følgende måde:

”Hele tiden kan jeg se: Hvad er produktionen, hvad er produktionen på hver evig eneste celle? Eller hvad er den i alt og hvad dag, uge måned og på årsbasis og så videre. Så man har lidt mere kontrol med det.”

(bilag 5:13).

Hos Jon er det dog primært når solcellerne producerer meget strøm, han gider at følge med i produktionen:

”Det gør vi jo i, sådan i perioder. Altså vi kigger ikke på den hver dag, men altså nu her i øjeblikket, hvor vi har haft dage med rigtig meget sol, så er det altid lidt spændende at se, hvor højt kommer vi op. Men om vinteren der er det jo et sørgeligt syn, så der går vi ikke sådan og kigger på den. En dag om sommeren kan producere lige så meget som for eksempel hele januar måned. Så der er virkelig stor forskel.”

(bilag 5:13).

”Det der er spændende, det er jo mere, det er jo kun tal, kan man sige. Men på bundlinjen er det jo også tal. Altså vi kommer måske til at snakke om det senere, men jeg mener jo for de fleste danskere så drejer det sig om kroner og ører, mere end det drejer sig om miljø.”

(Bilag 5:13-14).

Da jeg spurgte hvad det er der gør det spændende at følge med i elproduktionen når den er høj, forklarede Jon altså, at det var tanken om de sparede penge.

Da jeg spurgte Preben om han fulgte dagligt med i produktionen svarede han (og grinte efterfølgende):

”Jo jo jo jo jo, det gør jeg. Det er lidt sygt, men det gør jeg.”

(Bilag 6:19).

Hertil kunne Preben desuden fortælle:

”De er blevet dårligere fra det første år og så til nu. Og man kan sige, det sker en forringelse af selve solcellen, men det er ikke forklaringen. Det er det ikke. Det er altså klimaet. Og det kan folk ikke altid helt forstå, fordi det at det er varmt, det betyder jo ikke at man producerer mere, jo. Det bedste det er en februar med helt klar blå himmel. Men så er det lige problemet, at man skal have solen lidt højere op.”

(Bilag 6:19-20).

Efterfølgende fortalte Preben desuden om, hvordan han sammenligner sit data med det fra en anden mand i kvarteret, der på sin hjemmeside deler informationer om hans solcelle anlæg.

På den måde er Preben bedre i stand til at følge med i, om hans anlæg pludselig begynder at opføre sig fejlagtigt:

”Der er jo en herre, han bor, ja nu kan jeg ikke huske nummeret, men det er [vejnavn i området], har du været der? [...] Fordi han har en hjemmeside, nu går han åbenbart meget op i meteorologi, for han har jo sådan en målestation med alt hvad du overhoved kan tænke dig, til målinger. Og der oplyser han også sin produktion af solenergi. Og den sammenligner jeg altid med. Så det... Man kan sige sammenligningen kan jo også bruges til at vurdere, hvis det nu var sådan at der pludselig sker en betydelig afvigelse mellem det han producerer og det jeg producerer, ja men så er det et teknisk problem. Men... Og der ser man også noget interessant. Altså hans anlæg er lidt større end det her. Hældningen på taget er lidt anderledes og huset er også drejet lidt anderledes. Og de få dage om året, hvor der overhovedet ikke er nogen skyer, der producerer han noget mere end de dage hvor at der måske er skydækket... Fordi skydækket, uden jeg kan sætte tal på det, så er det altså ikke det samme, fra om morgenen til om aftenen. Der kan godt være tendenser til at måske om morgenen eller på visse tidspunkter, at der er flere skyer end senere. Så det vil sige at selvom han har i grunden en bedre placering end jeg har, så har jeg en bedre placering sent på eftermiddagen. Og hvis så eventuelt der ikke er så mange skyer og så videre, så ender det op med at forskellen er ikke så stor, som man i grunden kunne have forventet”

(Bilag 6:22-23).

Preben er ikke den eneste der sammenligner sin produktion med anden data. Et lignende svar kom fra ægteparret Thor og Helle, hvor Thor sammenligner med antallet af solskinstimer i Karup:

”Men jeg følger det jo, det gør jeg stadigvæk. Altså en gang om måneden ser jeg hvor meget strøm der er lavet og sammenligner det med hvor mange soltimer der har været. Ikke her, det kan vi ikke måle, men så i Karup kan vi måle det, og så på den måde få en ide om den bliver dårligere, for det siger de jo den skulle gå hen og blive, men jeg kan ikke se noget endnu. Så altså, det kører stort set som da vi fik det [...] Altså vi, jeg følger det jo og har også et regneark med dataen på, så man kan se både hvor meget i forhold til sidste år og nu, og altså alle de der småtterier som man nu kan lege med.”

(Bilag 7:32-33).

Mikkel og Betinna følger også med i produktionen, når der har været meget solskin:

M: ”Nå, nå det gør vi begge to. Hvis der har været en god dag, så skal vi lige ud og tappe lidt på ruden.”

B: ”... Vi har haft to rekorder i år. Og det er fordi naboen har fældet et træ.”

M: ”Men det er kun på det niveau der, i starten var det jo mere interessant, hvor man kunne gå ud og følge hver dag.”

(Bilag 10:54).

Jesper har også, især i starten, fulgt med i produktionen og snakket med kollegaerne om det:

”Ja det snakker vi lige om en gang imellem. Hvordan det går med solcellerne på arbejde især. Jeg har nogle kollegaer der har solceller også, også af forskellige arter og en der har på, ja fordi hans hus vender lidt forkert, men så har han på begge sider af taget, hvor han egentlig har rigtig meget kapacitet, men han får jo kun for noget af det om formiddagen og noget af det om eftermiddagen kan man sige, fordi de ligger nærmest helt i skygge.”

(Bilag 9:43).

Det tyder at på, at der for nogle solcelleejere opstår et slags konkurrenceelement, der giver dem lyst til følge produktionen, når den er høj og der derfor er mulighed for at slå sine egne rekorder, samt sammenligne deres med andres produktioner.

6.2.4.1 Delkonklusion

Blandt nogle af informanterne ses det altså, hvordan de foretager sig flere ting, der kan relateres til prosumption. Det er dog primært i form af dyrkning af grøntsager i køkkenhave. Tim, Thor og Helle, og Betinna og Mikkel kan altså ses som en slags hobbyprosumere, om end det er i lidt varierende grader. De resterende informanter kan ikke vurderes til at være prosumere på baggrund af empirien, da de ”kun” har den passive elproduktion gennem solceller.

I forhold til spørgsmålet om bæredygtighed som en del af identiteten, ses dette ligeledes hos nogle af informanterne, hvor det også har medvirket til valget om solceller. Det er især tydeligt hos hobbyprosumerne Tim, Thor og Helle, og Betinna og Mikkel, samt Ingeborg.

7 Konklusion

I problemfeltet præsenterede jeg min problemformulering, jeg vil forsøge at besvare her:

Hvilke rationaler og motiver ligger bag valget om at få solceller? Hvordan passer solcelleejerne ind i et prosumptionperspektiv og hvilken betydning har solcellerne for ejernes hverdagsliv?

Hvis vi starter med rationaler og motiver, så er økonomien uden sammenligning det vigtigste aspekt for mine informanter. For flere af dem har spørgsmålet om at få solceller udelukkende været et spørgsmål om, at det var en god investering. At det desuden er godt for miljøet medvirker til den grønne omstilling, har blot været en ekstra bonus.

Der er informanter, for hvem det miljømæssige aspekt også har været vigtigt for valget. Her har det dog stadig været af afgørende betydning, at de ikke ville komme til at tabe penge på at købe solceller. De skulle altså, som minimum, kunne betale sig selv hjem. En undtagelse er dog Ingeborg, der som den eneste er okay med, hvis hun taber penge på dem.

På samme måde som bæredygtighed har svært ved at stå alene som årsag, så gælder dette også for teknisk interesse og ønsket om at være selvforsynende. Begge dele kan være motiver, men de ser ikke ud til, at kunne være nok i sig selv.

Set i forhold til prosumption, er det svært at anvende Kotlers prosumertyper på informanterne. Dem der dyrker grøntsager i køkkenhaven, samler regnvand og lignende, kan godt ses som værende hobbyprosumere, i lidt varierende grader. Ligeledes er det primært disse informanter, der identificerer sig som værende optaget af bæredygtighed. Derimod kan de informanter der udelukkende har solceller, ikke ses som værende repræsenteret af nogle af idealtyperne. Dette skyldes især, at der er tale om en passiv elproduktion, der ikke kræver en involvering. Der er dog en svaghed i mine resultater i, at jeg ikke har spurgt informanterne ind til, om de dyrker andre former for prosumption. Jeg kan derfor ikke vide, om nogle af dem producerer alt deres tøj selv, eller lignende. Ingen af informanterne kommer i nærheden af at ligne ærkeprosumeren.

For de fleste af informanterne, spiller solcellerne ikke nogen væsentlig rolle i hverdagslivet. Dette skyldes primært, at de er på den årsbaserede afregningsordning, hvor de ikke behøver planlægge deres forbrug efter produktionen. Hos disse informanter er solcellernes betydning i hverdagen derfor, at de fra tid til anden, men især i starten, kigger hvor meget elektricitet de har produceret, når vejret har været godt.

For Ingeborg (der er på den timebaserede afregningsordning) og Tim (der er off grid) kan det

godt betale sig at planlægge forbrug og oplade elbiler når solen skinner, hvilket de til en hvis grad gør. For Tim og Ingeborg har solcellerne derfor en større rolle i hverdagslivet.

8 Diskussion

På baggrund at konklusionen må jeg konstatere, at de valgte teorier ikke fungerede optimalt i sammenspillet med emnet. Især adfærdsøkonomien har været svær at anvende i analysen, til meget mere end at fortælle, at valget om solceller for nogle er mere end bare økonomisk betinget. Samtidig ville prosumerteorien fungere bedre, hvis ikke elproduktion gennem solceller var så passiv en aktivitet. En måde hvor på teorierne, især prosumerteorien, kunne have fungeret bedre, er hvis mine interviews havde fokuseret mere på, om de foretog sig andre former for prosumption. På den måde ville jeg bedre kunne vurdere, i hvor høj grad informanterne egentlig er prosumere.

Foruden de fund jeg allerede har præsenteret, er der lidt ekstra, der er værd at nævne.

I metodekapitlet nævnte jeg, hvordan mænd er overrepræsenteret blandt informanterne, og hvordan økonomiske beslutninger i parforhold ofte er kønnede. Skønt Davis og Rigaux (1974), blandt andet grundet studiets alder, ikke nævner solceller, så var større tekniske køb generelt mere præget af mænd. Denne kønsbetydning ses der også et eksempel på, i form af Jesper, der i sjov fortæller:

” Det jeg har brugt mest krudt på, det var at overtale min kone til det...”

(Bilag 9:42).

Et andet emne, der kunne være interessant at undersøge, var informanternes informationssøgning på til beslutningen. Ligesom Schelly (2014) ses der i min empiri, hvordan flere informanter har været til informationsmøder omkring solceller. Andre har desuden snakket med naboer, familie og venner om beslutningen, inden de har truffet den. Her kunne det altså have givet mening bruge Rogers diffusion of innovations teori, om adoption af teknologi og den dertilhørende spredning af information.

9 Litteraturliste

Berg-Sørensen, Anders 2012: "Hermeneutik og fænomenologi", i Hviid Jacobsen, Michael; Lippert-Rasmussen, Kasper & Nedergaard, Peter (Red.) *Videnskabsteori i statskundskab, sociologi og forvaltning*. København: Hans Reitzels Forlag.

Brinkmann, Svend 2012: "Forståelse og fortolkning", i Hviid Jacobsen, Michael; Lippert-Rasmussen, Kasper & Nedergaard, Peter (Red.) *Videnskabsteori i statskundskab, sociologi og forvaltning*. København: Hans Reitzels Forlag.

Christensen, Toke Haunstrup; Godskesen, Mirjam; Røpke, Inge; Gram-Hanssen, Kirsten & Quitzau, Maj-Britt: "På vej mod et bæredygtigt forbrug?", i Holm, Jesper; Kjerulf Petersen, Lars; Læssøe, Jeppe; Remmen, Arne & Jahn Hansen, Carsten 2007 (red.): *Økologisk modernisering på dansk*. København: Frydenlund.

Davis, Harry L. & Rigaux, Benny P. 1974: "Perception of Marital Roles in Decision Process", I *Journal of Consumer Research*. Nr 1, 1974:51-62.

Energinet.dk. Sidst besøgt 14-11-2017

Fuchs, Christian 2014: *Social Media – a critical introduction*. Dorchester: Sage

Gram-Hanssen, Kirsten 2012: "Sustainable Lifestyles", i *The International Encyclopedia of Housing and Home*. Elsevier Science 2012:117-123.

Knudsen, Christian 2011: *Økonomisk psykologi*. Odder: Samfundslitteratur

Kotler, Philip 1986: "The Prosumer Movement: A New Challenge for Marketers". *NA – Advances in Consumer Research*, Nr. 13, 1986:510-513

Regeringsgrundlaget 2016

Kvale, Steinar & Brinkmann, Svend 2009: *Interview – Introduktion til et håndværk*. København: Hans Reitzels Forlag.

Ritzer, George 2013: “The Technological Society: Social Theory, McDonaldization and the Prosumer”, I *Jacques Ellul and the Technological Society in the 21st Century*. Dordrecht: Springer

Ritzer, George 2015: “Prosumer Capitalism”, I *The Sociological Quarterly*, Nr 56, 2015:413-445.

Toffler, Alvin 1980: *The Third Wave*. USA: Collins

Schelly, Chelsea 2014: “Residential solar electricity adoption: What motivates, and what matters? A case study of early adopters”, I *Energy Research & Social Science*, Nr. 2, 2014 183-191.

Wikipedia 1. Sidst besøgt 14-11-2017

https://en.wikipedia.org/wiki/Global_warming