

Sammendrag

Det grønne skiftet er et grep for å redusere de globale menneskeskapte klimaendringene. For byggindustrien i Norge ble denne omveltningen definert som krav mot passivhusnivå som nå i 2017 er gjeldende. Kravene skapte en stor faglig kontrovers hvor flere eksperter deltok. Selv om det i kontroversen ble debattert hvilke følger de nye kravene ville gi for brukerne av grønne boliger, var ikke brukerens egne stemmer med. Videre skisseres fremtidens mål mot et nesten nullutslippsnivå i 2020 (Meld. St. 21 (2011-2012)).

Denne oppgaven baserer seg derfor på kvalitative intervjuer med beboere av de ulike grønne boligene: halmhus i Kilden Økosamfunn, aktivhus i Hurdalen Økolandsby og ZEBs Living Lab i Trondheim med sikte på å skildre de ulike erfaringene beboerne har gjort i samspill med boligen. Analysenes teoretiske bakteppe er *domestiseringsteori* (Silverstone, Hirsch & Morley, 1992; Sørensen, 2004), *det nye hverdagslivet* av Gullestad (1991) og de ulike *logikkene av bærekraftighet* fra Guy og Farmer (2001).

Problemstillingen som oppgaven søker svar på er: *Hvilke bærekraftige forståelser grunner de ulike boligene halmhus, Living Lab og aktivhus i og hvilke forhandlinger oppstår i møtet mellom de ulike bærekraftige forståelsene og brukerne i deres bokvalitet?*

Ved å analysere frem hvilke erfaringer som har blitt gjort, hvilke bærekraftige logikker beboerne viser, og hvilke bærekraftige logikker boligene rommer kommer det frem at aktivhuset som per nå ikke kan gjennomføres under de definerte kravene i TEK 10, fungerer som et kompromiss for de ulike bærekraftige logikkene og de ulike hverdagslivene som igjen visere ulike ønsker for bokvalitet. Disse erfaringene viser derfor en argumentasjon om å redefinere det bærekraftige målet for boliger, mot en mer holistisk og klarere definert samfunns mål. Slik vil man ikke bare kunne vektlegge energireduksjon og CO₂-utslipp, men også det sosiale og det kulturelle som er med på å forme energiforbruk og CO₂-utslipp, men ikke minst også bokvalitet og hverdagsliv. Ved å ta hensyn til disse erfaringene vil også brukerens stemme bli inkludert.

Førord

Arbeidet med dette masterprosjektet har vært utfordrende og lærerikt. Men, mest av alt har det også vært noe stabilt i en turbulent periode.

Jeg har lært mye i forbindelse med masterprosjektet, også om meg selv.

Det er mange som burde takkes for støtten:

Først og fremst må jeg rette en stor takk til mine veiledere Thomas Berker og Marius Støylen Korsnes, som har skapt en trygg læringsarena, gitt meg faglig gode innspill og konstruktiv respons. Takk for alt arbeidet dere har lagt ned i min oppgave, trolig hadde jeg nok ikke hatt noe å levere uten dere.

Takk til Husbanken for motiverende finansiell støtte.

Videre vil jeg takke mine informanter for at dere har tatt dere tid til å stille opp og delt av deres erfaringer, uten dere hadde jeg hatt lite å skrive om.

Mine kjære venner, jeg er i grunn ganske målløs over den støtten dere har gitt meg den siste tiden. Jeg føler meg ufattelig heldig som har så omsorgsfulle og flotte mennesker i livet. Dere er for mange til å nevnes med navn. Men, til dere som ba meg ta en pause, til dere som ba meg stå på, til dere som var der: jeg er så hjertens takknemmelig for at dere er til.

En stor takk må også rettes til min bror, Hans Kristian Vikhagen Lyngstad som i en travel hverdag tok seg tid til å bidra med korrekturlesing og konstruktive bidrag.

Til slutt vil jeg rette en takk til mine foreldre Steinar I. Lyngstad og Aslaug E. Vikhagen Lyngstad som alltid har støttet meg på min vei, og mine omveier.

Line Elisabeth Vikhagen Lyngstad

Trondheim, mai 2017

Innhold

1. Innledning	1
2. Teori/tidligere forskning	5
Det sosiotekniske samspillet.....	5
Et sosioteknisk perspektiv på energibruk	6
Domestisering fra Silverstone til Sørensen	7
Et hverdagslivsperspektiv	10
Bærekraftige logikker	12
3. Metodiske betraktninger	19
En kvalitativ tilnærming	19
Innsamling av materialet	20
Intervjuguide.....	20
Utvelgelse av informanter	21
Intervju som metode og asymmetri	22
Bearbeidelse av materialet.....	23
Anonymitet	24
Reliabilitet, validitet og overførbarhet.....	25
4. Halmhuset i Kilden Økosamfunn	27
Kilden Økosamfunn.....	27
Halmhus.....	27
Den symbolske dimensjonen	28
En naturlig pustende konstruksjon	29
En bærekraftig livsstil?	30
Den kognitive dimensjonen	32
En deltakende, kontinuerlig byggeprosess	32
Den praktiske dimensjonen	34
Et dynamisk hus.....	34
Oppsummering av halmhuset	35
5. ZEB Living Lab	37
Nullutslippsbygg.....	37
ZEB Living Lab.....	37
Den symbolske dimensjonen	38
Et uferdig hus.....	38

Tørr luft og tette vegger	39
Den kognitive dimensjonen	40
Kunnskap	40
Kognitivt krevende teknologi	41
Den praktiske dimensjonen	42
Problematisk renhold	43
Oppsummering av Living Lab	44
6. Aktivhuset- Kompromisset.....	45
Aktivhus og passivhus	45
Aktivhusene i Hurdalen Økolandsby	45
Andelslandsbruket	46
Fremtidssmia økologiske næringscenter	46
Den symbolske dimensjonen	46
Kompromisset	47
«Jeg vil ha en av- og på-knapp på dette her!»	49
Aktivhuset – en miljøvennlig bolig?	50
Den kognitive dimensjonen	51
Fordummende smartteknologi?	51
Den praktiske dimensjonen	52
Et ekspertdrevet hus?	52
Oppsummering av aktivhusene	54
7. Drøfting	55
Ulike logikker av bærekraftighet	56
Brukermedvirkning	56
Kunnskap og byggeprosess	57
8. Skal vi inngå et kompromiss?	59
Litteraturliste	63
Vedlegg, intervjuguide	65

1. Innledning

Klimaproblematikkens globale størrelse krever et samarbeid på alle nivå og sektorer. På regjeringen sine sider, kommer det frem at et grønt skifte er en samfunnsomstilling som krever at vekst og utvikling må skje på premissene av naturens begrensninger, altså vil det grønne skiftet innebære at det skjer en «[...] overgang til produkter og tjenester som gir betydelig mindre negative konsekvenser for klima og miljø enn i dag.» (Klima- og miljødepartementet, 2014). I Stortingsmelding 21 (2011-2012) «Norsk klimapolitikk» skisseres bærekraftighet som et grunnleggende mål for Norges utvikling i sin helhet. I samme melding ble det også annonsert at man ville redusere utslipp av klimagasser, samt ha en større satsing på teknologisk utvikling (ibid.). For byggindustrien ga dette resultatet av en skjerping av teknologiske krav mot *passivhusnivå* først bestemt innen 2015, men med en utsettelse til 1. januar 2016, med en overgangsperiode på ett år. Videre er målet i 2020 et nesten nullutslippsnivå (Meld. St. 21 (2011-2012)).

Det jobbes med andre ord mot et helhetlig grønt skifte. Denne oppgaven ser på det nasjonale arbeidet med det grønne skiftet i sektor for bygg og boliger. For selv om det nærmest er en helhetlig omslutning rundt nødvendigheten av et grønt skifte, snakkes det lite om hva dette vil si for beboere av grønne boliger. De fleste har nok erfart at det å bytte et hjem fører med seg en omstilling som preges av de mulighetene og begrensninger som boligen har. Dette preger igjen hvor mye brukermedvirkning man har. Videre er det også en forskjell i hvordan man ser for seg at det vil være å bo i den boligen mens man titter på prospekter, mens det i ettertid viser seg at det ikke ble helt som man hadde tenkt. Å skifte bolig er med andre ord en stor omstilling i hverdagslivet som krever at nye normer og rutiner må etableres, samtidig som man må lære det nye hjemmet å kjenne. Det er derfor interessant å se på hvordan det grønne skiftet påvirker mennesker som bor i ulike former av grønne boliger.

Vedtaket om passivhusnivå har ført til flere reaksjoner, Butters og Lealand skriver blant annet i sin bok «Fra passivhus til sunne hus»: «Er *energi* det egentlige spørsmålet?» (2012:13). Forfatterne forneker ikke viktigheten av å nå et lavenergisamfunn, men stiller seg kritiske til at faktorer som giftstoffer, forurensning, inneklimate og utslipp som ikke relaterer seg til energi ikke vektlegges (ibid.). Miljøbildet er mer komplekst enn det fremvises og planlegges gjennomført i TEK 10, hevder de, og viser til at en bærekraftutviklingen burde bestå av økonomi, samfunn og økologi (ibid.). De betviler derfor at passivhus står for en bærekraftig utvikling alene, og skriver at det er få eksisterende passivhus som tar hensyn til de tre dimensjonene av bærekraftighet (ibid.). Økonomidelen betyr her at hus burde være overkommelige i pris, de må ha en viss robusthet og kunne driftes på en ansvarlig måte (ibid.). Samfunnsdelen

forstås som demokratiske, etiske og inkluderende løsninger som tjener opp mot velferd, trivsel og helse (ibid.). Denne uenigheten omkring fremtidens grønne boliger utspilte seg som en kontrovers mellom ulike eksperter fra ulike ståsteder, som vist i Liana Müllers (2014) doktoravhandling «From Law to Turnkey Negotiating Sustainability in Buildings» om passivhuskontroversen i Norge. Müller (ibid.) fant at det i kontroversen ble debattert ulike metoder for å minske klimagasser, passivhusnivået generelt, passivhusets levetid, brukere og brukeres helse. Derimot hevdet hun at brukerne selv ikke hadde tatt del i diskusjonen. Kontroversen førte til noen små endringer, og ble etter hvert lukket (ibid.).

Ved å sette passivhusnivå som et grep om å nå et bærekraftig samfunn, hvor løsningen på klimaproblematikk forstås som energireduksjon, velges en *teknoptimistisk* vei mot et bærekraftig samfunn. Altså en forståelse av at teknologi er en enerådig løsning på den globale klimakrisen. Dette impliserer også at man ikke ønsker en endring i det moderne samfunnets voksende forbruk, samtidig som man utelater sosiale- og samfunnsmessige påvirkninger på teknologi.

Det problematiske med denne teknoptimistiske veien er altså ikke bare at oppnåelsen av et bærekraftig samfunn settes som reduksjon av energi, men at det også ikke tas høyde for at energireduksjon handler om «[...] vane, livsfase, livsstil og bruk av teknologi.» (Aune & Berker, 2007, s. 48). Det grønne skiftets energireduksjon handler med andre ord om samspillet mellom det rent tekniske og det kulturelle, og det fysiske og det sosiokulturelle som sammen skaper meninger og normer som igjen produserer energiforbruket (ibid.). Sagt på en annen måte kan man altså ikke vite hvordan brukeren kommer til å bruke en teknologi før møtet mellom bruker og teknologi har funnet sted.

Som jeg videre vil vise er derfor ikke menneskers bokvalitet noe som kan skapes enerådig fra produsentens side. Isteden ser vi at praksiser som rutiner og vaner må finne sin plass i møte mellom mennesket og teknologien, hvor begge parter er like aktive i en pågående interaksjonell forhandling.

Det finnes et hav av ulike grønne boliger. Disse er produsert med en bakenforliggende bærekraftig logikk. Videre finnes det atskillig flere unike brukere av boliger. Også i Norge finnes det et hav av ulike grønne boliger. Jeg har sett på tre av disse, på to ulike steder. Halmhuset var plassert i Kilden Økosamfunn, nå kalt Hurdalen Økolandsby. På samme sted ligger også aktivhusene. ZEBs Living Lab er lokalisert ved Gløshaugen, Trondheim.

Min problemstilling er derfor som følger: *Hvilke bærekraftige forståelser grunner de ulike boligene halmhus, Living Lab og aktivhus i, og hvilke forhandlinger oppstår i møtet mellom de ulike bærekraftige forståelsene og brukerne i deres bokvalitet?*

For å kunne svare på problemstillingen søker jeg derfor etter en forståelse av:

- Hvilken brukermedvirkning finnes i de ulike boligene; halmhus, aktivhus og Living Lab?
- Hvilke type kunnskaper tilknytter seg de ulike boligene?
- Hva skjer med bokkvalitet i tilfeller hvor de bærekraftige forståelsene som boligen er et produkt av ikke passer beboernes ønsker?
- Hvilke betydninger har teknologisk determinisme for bokkvalitet?
- Er brukernes stemme inkludert i definisjonen av fremtidens grønne boliger?
- Hvilke erfaringer har blitt gjort i møtet mellom ulike brukere og ulike grønne boliger og hvordan burde disse erfaringene bli tatt i betraktning i fremtidens grønne hjem?

Oppgavens oppbygning

Første kapittel ble viet til kontekstualisering med tematikken grønne boliger og bokkvalitet, og aktualisering av oppgaven. Jeg har også vist hvordan grønne bygg har blitt gjenstand for kontroverser og at det fortsatt er faglig uenighet i hva som burde vektlegges i spørsmålet om bærekraftighet i fremtidens hjem og hvordan brukernes stemme ikke har blitt hørt.

I kapittel 2 vil jeg vise hvordan brukere og teknologi spiller sammen, og hvorfor det er viktig at disse studeres på lik måte, med de samme prinsippene og på den måten videre hvordan energibruk kan sees i et sosioteknisk perspektiv. Etterfulgt vil det teoretiske bakteppet til oppgaven bli redegjort for. Teoriene som vektlegges mest er *Domestiseringsteorien* til Silverstone et al. (1992) og Sørensen (2004) videreføring av teorien. Videre dras domestiseringsteorien gjennom det *nye hverdagslivet* jamfør Gullestad (1991) og ut gjennom dørene til hjemmet. Deretter viser jeg hvordan bærekraftighet kan forstås ut ifra ulike logikker, gjennom Guy og Farmers (2001) teorier om *bærekraftige logikker* og hvordan dette påvirker produksjon av boliger ut ifra de ulike diskursene og hvordan disse kan vises som hybrider i både boliger og individers forståelse av bærekraftighet.

Kapittel 3 omhandler metodiske betraktninger omkring arbeidet med innhenting av empiri og videre bearbeidelse av dette.

I kapittel 4 vil vi se historien om Judes domestisering av halmhuset i Kilden Økosamfunn, hvor de bærekraftige logikkene til Jude og huset vil bli analysert frem.

I kapittel 5 drar vi fra det økologiske samfunnet og inn i den høytekniske ZEB Living Lab hvor to familier og deres domestiseringsprosesser vil bli analysert opp mot de bærekraftige logikkene.

Kapittel 6 er viet til domestiseringsprosessene til Jude som nå bor i et aktivhus og John i aktivhuset i Hurdalen Økolandsby, samt de bærekraftige logikkene.

I kapittel 7 vil oppgavens hovedfunn først bli redegjort for i en tabell, før de videre drøftes opp mot forskningsspørsmålene under følgende tematikker: Ulike logikker for bærekraftighet, brukermidvirkning, og kunnskap og byggeprosess, som alle viser seg å påvirke bokvaliteten i grønne boliger.

Kapittel 8 er oppgavens konklusjon, hvor et forslag om et kompromiss presenteres.

2. Teori/tidligere forskning

Det sosiotekniske samspillet

Som nevnt i innledningen vil jeg argumentere og vise hvordan bruker og teknologi er like aktive i samskapningen av teknologi og videre i domestiseringsprosessen. For å innlede dette vil jeg først redegjøre for hvordan brukere og teknologi tidligere har blitt forstått og studert.

I den grad et brukerorientert fokus har blitt brukt i studier av teknologi, har studiene grunnet i *teknologisk determinisme*. Forestillingen om teknologisk determinisme består av to elementer; på den ene siden er det en forestilling som anser teknologiutviklingen som relativt autonom, og på den andre siden at denne utviklingen har stor innvirkning på samfunnsutvikling (Sejersted, 1997). I teknologisk determinisme ligger også en forestilling om strukturell dominans (ibid.). Med andre ord ser man med et teknologisk deterministisk perspektiv på teknologi som noe sosialt uforanderlig, hvor både den teknologiske virkningen og samfunnsvirkningen er forutbestemt (Winner, 2001).

Merritt Roe Smith (1994) setter forestillingen om teknologisk determinisme i sammenheng med framveksten av den industrielle revolusjonen, hvor lærde jobbet ut i fra forestillingen om teknologisk determinisme og ga teknologisk fremdrift som den sterkeste endringsfaktoren på samfunnet - faktisk fremfor andre faktorer som internasjonale konflikter, politikk, økonomi, klasse og kjønn.

Francis Sejersted (1997) daterer dette fokuset på å bekjempe deterministiske forestillinger tilbake til 1960-tallet. Oppgjøret med den teknologiske determinismen, var ikke bare mot en modell som med Sejersted (ibid.) sine ord ble brukt over sin evne, men også mot en rådende tanke for videre å kunne ta tilbake makt i den teknologiske utviklingen i det han beskriver som en truet situasjon. Videre kom han frem til i 1997 at teknologisk determinisme ikke var død, men at forestillingen hadde ristet av seg den implisitte forståelsen av teknologien som «[...] den første beveger.» (Sejersted, 1997, s. 11).

Den teknologiske determinismen levde videre i offentlige debatter og som et grunnleggende premiss i politikktutforming, samtidig som den også dukket opp innenfor teknologistudiene. Dette samsvarer med Anne-Jorun Berg (1998) sin artikkel hvor hun skriver at selv om teknologisk determinisme ikke lengre anses å være en nyttig innfallsvinkel til studier av teknologi innen sosialvitenskapelige studier, lever fortsatt perspektivet i andre former for forskning, diskurser og individer og setter spor både i media og reklame.

En av grunnene til at teknologisk determinisme ikke er en givende innfallsvinkel er fordi det hviler på en forståelse av et skille mellom teknologi og det sosiale (Berg, 1998). Bruno Latour (2012) forklarer at dette skillet ikke bare har påvirket hvordan vi studerer og forstår mennesker og teknologi, men at det også

har redusert betydningen av hvordan disse påvirker hverandre. Det er et ontologisk skille i vitenskapen, hvor naturen og det tekniske står på den ene siden, og mennesker, det sosiale og det kulturelle på den andre. Ved å beskue virkeligheten gjennom dette skillet, vil man ikke evne å se dynamikkene som skjer i samspillet mellom mennesket og tingen i seg selv mener Latour (ibid.). Selv om studier av kunnskap, teknologi og samfunn springer ut fra en konstruksjonistisk vending er det viktig at tingene i seg selv studeres på lik linje med det sosiale (Latour, 1987). Med andre ord studerer STS det sosio-tekniske som gjøres mellom det tekniske og det sosiale.

Denne måten å se «gjøring av teknologi» på er et klart brudd med det deterministiske perspektivet. Fokuset på å forstå både mennesker og teknologi som aktive deltakere i formingen av teknologi og teknologibruk har gradvis vokst innen forskning på teknologi i de siste årene (Lie & Sørensen, 1996; Oudshoorn & Pinch, 2003).

Et sosioteknisk perspektiv på energibruk

Det samfunnsfaglige fokuset på bærekraftighet er en reaksjon av den globale klimakrisen, og representerer derfor et relativt nytt forskningsfelt.

Bærekraftighet har også derfor fått en økende betydning innenfor politiske beslutninger (Pauwels, 2011). Samfunnsvitenskapens inngang til feltet var et resultat av oljekrisen i 1973, dette gjør at mye av den nærliggende forskningen omhandler energi og energiforbruk (Bye, 2008).

Flere, som Murtagh, Gatersleben og Uzzell (2014), og Aune (2007) skriver om viktigheten av å studere brukere av energi, da et for teknologisk fokus ofte ikke fanger opp brukerens dynamikk, og ønsker og behov fra brukerens side faller bort. Jeltsma, Kamphuis og Zieler (2003) formulerer i deres artikkel «Learning about smart systems for comfort management and energy saving in office buildings», denne mismatchen mellom design av yrkesbygg og faktisk bruk som to ulike bruk av logikker, hvor skillet er mellom design- og brukslogikk. De mener at mer brukermedvirkning vil føre til et bedre samsvar mellom det de skisserer som to ulike logikker.

I kapitlet «Energiforbruk i boliger og yrkesbygg: utfordringer og muligheter» i boken «Mellom klima og komfort», skriver Margrethe Aune og Thomas Berker (2007) med et sosio-teknisk perspektiv når de ser på brukere, teknologier, bygninger og virkemidler i sammenheng. Med dette ønsker de å vise dualiteten til domestisering av boliger og yrkesbygg. Slik viser forfatterne «[...] hvordan energiforbruk inngår i komplekse sammenvevinger av teknologi og kultur.» (Aune & Berker, 2007, s. 49). De hevder at særlig disse sammenhengene er en viktig innfallsvinkel for å se på spørsmål som hvorfor energikonsumet går opp, da det vanskelig lar seg gjøre å se på kulturelt forankrede praksiser isolert.

I sin doktoravhandling «Lærende bygninger – nøkkelferdige brukere?» skriver Robert Bye (2008) om brukere og brukervedvirkning med utgangspunkt i yrkesbygg og energieffektivisering. Bye argumenterer for en bevissthetsendring med å introdusere begrepet «lærende bygg». Med dette ønsker Bye at skillet mellom byggefase og driftsfase viskes mer ut, slik at man anser bygg som mindre «nøkkelferdige», da dette vil gi mer rom for dynamikk mellom bygg og bruker, samt at «Begrepet lærende bygg vil også kunne ansvarliggjøre partene i byggeprosessen i forhold til at bygget skal bli et godt og energieffektivt bygg.» (Bye, 2008, s. 217).

Domestisering fra Silverstone til Sørensen

En måte å studere «gjøring av teknologi» på er med domestiseringsstudier. Der ser man på samproduksjon av teknologi og samfunn, noe som tidligere ble sett på som avgrensede poler (Skjølsvold, 2015). Domestiseringsbegrepet var først brukt om temning av dyr. De som har vært i kontakt med dyr, skjønner her at det snakkes om en toveisprosess, og at det snakkes om en samproduksjon (ibid.). Dyret har sine klare muligheter og begrensninger, og menneskets ønsker om hvordan dyrets oppførsel skal bli påvirker også. Videre er også dyret under fortolkning, det som for noen er et kjæledyr, kan for andre være et skadedyr, eller føde. Videre kan man også, i likhet med teknologi se at mens noen dyr står som en selvfølge i norske hjem og samfunn, rynker man kanskje på nesen om man ser naboens iguana i vinduet.

I videre bruk av Silverstone og hans kollegaer i medievitenskapen, byttet dyret plass med teknologi og begrepet ble videre brukt for å forklare hvordan brukere spiller en aktiv rolle i den komplekse produksjonen av bruksmønstre og i konstruksjonen av mening i relasjon med media og kommunikasjonsteknologi (Silverstone & Haddon, 1996). Silverstone et al. så brukernes konsum av teknologien gjennom følgende fire faser; *Appropriering, objektivisering, inkorporering* og *omdanning* (Silverstone et al., 1992). Silverstone et al. (1992) vektlegger at prosessen ikke er lineær, og at både mennesket og teknologien må gjennom endringer tilknyttet sosiale, politiske og økonomiske faktorer i meningsproduksjonen (ibid.).

- Appropriering er dimensjonen hvor individet eller sosiale grupper i husholdningen går til anskaffelse av teknologien, for at konsumet skal finne sted, må teknologien generelle betydning passe individets eller familiens meninger, som igjen er påvirket av klasser, alder, kjønn og etnisitet (Silverstone et al., 1992).
- Videre i konsumeringen må teknologien finne sin plass i en tidligere konstruert kultur, og videre i forhandlingsprosessen til brukeren bli gitt en definisjon, eller redefinisjon og dermed bli objektifisert. Mennesker objektifiserer artefakter når de er komfortable med, eller identifiserer seg med dem. Dette fordi artefaktene både har materiell og symbolsk verdi

som brukere har et refleksivt forhold til (Silverstone et al., 1992).

Teknologien har dermed fått en betydning i domestiseringsprosessen og en plass i husholdninger, og videre på denne måten bestemmes også brukerne og bruken.

- Når nye teknologier har fått en fysisk plass og det er blitt formulert en mening (som også er i en kontinuerlig forhandlingsprosess), skal den inkorporeres i husholdningens hverdagsrutiner. Artefaktet kan, når det tar del i dette mønsteret til familien, miste noen funksjoner, ved at det ikke brukes, eller få nye funksjoner. De forhåndseksisterende rutinene blir i denne fasen endret av den refleksive konstruksjonen av rutiner gjort av teknologien og brukeren(e). I denne fasen blir det tydelig om rutinene som blir gjort mulig og videre utspilt av brukeren kan inngå i en sameksistens med husholdningens etablerte rutiner. Inkorporeringen kan på denne måten få flere utfall, artefaktet kan forlenge de tidligere rutinene, inngå i dem, avbryte dem eller gjøre tidligere rutiner umulig å gjennomføre (Silverstone et al., 1992).
- I den fjerde fasen, konvertering, blir meningen som dualistisk er skapt, viderefremmet ut fra husets vegger og inn i den offentlige verden. For eksempel ved at man omtaler det eller ved å vise det frem. Silverstone et al. (1992) viser til at det er i denne fasen hvor produsenter av artefaktet kan få muligheten til å ta i bruk kunnskapen som da blir skapt av omverdenen og velge å gjøre noe med teknologien igjen. Denne fasen introduserer også artefaktet til mulige brukere som igjen bevisst og ubevisst bestemmer seg for om artefaktet passer inn i sin husholdning (ibid.).

En forskergruppe i Trondheim på 90-tallet var også opptatt av å bekjempe rådende teorier som opererte med deterministiske eller reduksjonistiske forståelser og hadde en lokal interesse for å forske på brukere eller arbeidere i samspill med teknologi (Sørensen, 2004). Hovedfokuset til gruppen var å lage et grunnlag for å kunne se måten individer, og grupper skaper sammensetninger av artefakter, meninger og handlinger inn i sitt hverdagsliv (ibid.). Knut Sørensen (ibid.) forklarer at teknologi alltid vil knytte seg til konstruksjonen av sosiale institusjoner av infrastruktur og reguleringer, i tillegg til kollektive repertoar og re-positurer av handling og mening. Skal en analyse av å «gjøre teknologi» være mulig hevder han, må prosessen ses i sammenheng med de mange aktørene og sidene av samproduseringen (ibid.).

I sitt arbeid hentet Trondheimsgruppen inspirasjon fra særlig to kilder. Den første inspirasjonen hentet de fra ANT semiotisk forståelse og bruken av *script* (ibid.). Om *script* skriver Madeleine Akrich (1992) at produsenter av teknologien inscriberer deres visjoner om potensielle brukere, deres bruksmønstre, smaker, normer, moral og kompetanse, altså en brukerrepresentasjon i artefaktet. Slik sett kan man se for seg at designere ser for

seg utgangspunktet og virkningen i domestiseringsprosessen til en tiltenkt brukermasse, og videre inscriber dette i artefaktet. På den måten bestemmes artefaktets muligheter og begrensninger. Men, som tidligere hevdet er det ikke slik at brukere er automatiserte, og det er dessuten vanskelig for produsenter å vite hvordan brukere og samfunnet vil ta imot et artefakt (ibid.). Når så brukerne starter domestiseringsprosessen er dette det som Akrich (1992) benevner som *describing*, altså en dekodning av scriptet. Det er her domestiseringsprosessen som er et fokus i analysekapittelene skjer, og som jeg videre vil vise er ikke dette en så lineær og enkel prosedyre som det kanskje ser ut til.

Den andre inspirasjonen som Sørensen et al. (2004) tok nytte av, kom fra Silverstone et al. (1992) sitt tidligere beskrevet arbeid med domestiseringen av informasjon og informasjonsteknologi under konseptet moraløkonomi i husholdningen. Inspirasjonen fra Silverstone (ibid.) og hans kollegaer var særlig viktig grunnet to faktorer; at metoden tok høyde for brukerens aktive rolle i konstruksjonen av brukermønstre så vel som konstruksjonen av mening i relasjon til teknologien (Sørensen, 2004). Den andre faktoren var at metoden passet Trondheimsgruppens formål ved at hovedfokuset var på produksjonen av mening og identitet fra artefaktet (ibid.).

For å analysere møtet mellom teknologi og bruker i domestiseringen, og for å kunne favne bredere enn husholdningen og flere teknologier enn hva Silverstones (1992) utgangspunkt var presenterte Trondheimsgruppen tre dimensjoner for domestisering;

- I den praktiske dimensjonen av domestiseringen etableres bruksmønstre, rutiner og praksiser i samspillet mellom bruker og teknologi, dette skjer på premissene av både teknologien og brukeren, hvor de begge endrer seg og tilpasser seg hverandre. Den praktiske dimensjonen omhandler også etableringen av regelverk tilknyttet artefaktet (Sørensen, 2004; Sørensen, Aune & Hatling, 1996).
- Artefaktet domestiseres også symbolsk, det viser til at den symbolske verdien, som meningsproduksjon er i en kontinuerlig samhandling med brukeren, og samfunnet som sådan. Den symbolske dimensjonen viser også til konseptene selvrepresentasjon og identifikasjon (ibid.).
- I en domestiseringsprosess er det også en kognitiv dimensjon, som omhandler læring og utarbeidelse av kunnskap i møte med artefaktet (ibid.).

Som nevnt er ikke domestiseringsprosessen en lineær prosedyre, men alle dimensjonene står i et avhengighetsforhold hvor de påvirker hverandre.

En domestiseringsanalyse ser med andre ord på hvordan rutiner og praksiser skapes i et samspill mellom bruker og teknologi, og hvordan disse finner en plass i hverdagslivet. Domestiseringsprosesser er på den måten en forhandlingsprosess mellom teknologi og hverdagen. Som vi videre skal se er

hverdagslivet i likhet med domestiseringsprosesser ikke av en predefinert statistisk størrelse, men er i en dynamisk, kontinuerlig forandring.

Et hverdagslivperspektiv

Denne oppgaven ser som nevnt på domestiseringsprosessene i de ulike grønne boligene. Med andre ord går vi inn i ulike hverdager, og det er derfor viktig å forstå fenomenet hverdagsliv.

I sin bok «Kultur og hverdagsliv» skrev Marianne Gullestad (1989) om viktigheten av å studere hverdagsliv. Hun hevdet at studier av hverdagsliv er særlig interessant da dette er en arena hvor mennesker selv viser hva som er relevant i sine liv. Forskning tilknyttet hverdagsliv og teknologi blusset opp rundt 1980-tallet, Anne-Jorunn Berg (1998) anskuer dette som et tegn på at perspektivet evnet å fange opp nyanser som andre begreper ikke tidligere ikke har klart å fange.

I sine studier i 1991 fant Gullestad (1991) at hverdagslivet hadde gjennomgått et skifte fra tidligere å stå som en motpol til festligheter, til nå å bli et bredere samlende symbol for et mangfold av motstridende meninger og betydninger som strekker seg fra det rent trivielle, til det politisk betente. Hvor den rådende meningen tilknyttet begrepet i det 19-århundre var en kontrast til søndager, festiviteter og feiringer, ble hverdagen stående som det vanlige og verdslige. Begge sidene av livet stod derfor i et dualistisk avhengighetsforhold, hvor den ene siden impliserer den andre, og på den måten bar alltid hverdagslivet med seg forhåpninger (ibid.). Hennes poeng er at selv om begrepet gjerne blir behandlet som noe stabilt innenfor forskning, har det skjedd en stor endring i nordmenns konstruksjon av begrepet. I hverdagslivet er det kompleksiteter av meninger og derfor kontraster og spenningsfelt, og Gullestads (ibid.) observasjon er at begrepet nå heller kan ses som en motpol til stat, byråkrati og «systemet» generelt.

Ved å studere de ulike definisjonene av hverdagsliv, kom hun frem til at «hjemmet» står i en særstilling i forståelsen av hverdag og hverdagslivet i Norge (Gullestad, 1991). Den nye forståelsen av hverdagsliv kan ses på som en brobygger mellom det skillet den urbane og industrielle utviklingen skapte mellom arbeid og hjem (ibid.). Viktigheten av hjemmet vises også gjennom forskning på hverdagsliv, som ofte tar utgangspunkt i individet og hjemmet; «The research is not limited to the home, but the world is, so to speak, seen from the home.» (Gullestad, 1991, s. 488). Hjemmets sosiale enhet i Norge, inneholder store variasjoner av familieband, eller det kan være et individ. Dette er mulig da det ikke ligger en forhåndsdefinisjon i hva som ligger i den sosiale enheten i et hjem, i forståelsen av hverdagsliv (ibid.). Hverdagslivet er derfor dynamisk nok til å favne alle former for livstiler og familiekonstellasjoner (ibid.). Videre skrev Gullestad (ibid.) at hjemmets intimitet også er viktig i konstruksjonen av hverdagslivet, og at denne står i en sterk kontrast til den

upersonlige verden utenfor husets fire vegger. Et hjem defineres videre som et sted hvor mennesker føler at de har kontroll, og viktigheten av å være herre i sitt eget hjem er viktigere her, enn i andre land. I hjemmet skapes det et rammeverk av verdier og aktiviteter, mange hobbyer og fritidsaktiviteter foregår der (ibid.). Hjemmet er et viktig sted hvor individer og familier i sin kontinuerlige forhandlingsprosess, skaper, bekrefter og reforhandler sin identitet, og dermed sosial identitet og sosiale rammer (ibid.). Viktigheten av hjemmet understrekes også av den samlende faktoren det har, hvor familier samles og kollektive aktiviteter utøves (ibid.).

Hverdagen har gjennomgått en endring til hverdagslivet mener Gullestad (1991) å ha funnet. Hun skriver videre at tillegget «liv» gir begrepet en mer organisk konnotasjon enn et forutgående, samtidig som det konnoterer harmoni, viser også begrepet til det ikke-planlagte, selvkontroll og improvisasjoner (ibid.). Hverdagslivet har på den måten en dobbel betydning, i det at det både viser til rutiner og slit, men samtidig også til det ustrukturerte og det ikke-planlagte (ibid.). Skillet forsterkes også av at flere nordmenn ser sitt hjem som en flukt fra «systemet», og hjemmet blir på denne måten en slags enklave som må forsvares (ibid.). En ideell hverdag kan derfor skisser som en romantisk frelse fra «systemet», med nærhet og intimitet, hvor hvert medlem av den sosiale enheten kan skape sin egen plass for frihet (ibid.).

For å konkludere skriver Gullestad (1991) at selv om forskere tenderer til å behandle hverdagslivet som noe stabilt, har begrepet gradvis utviklet seg. Ettersom de gamle betydningene av hverdagen sameksisterer med de nye, er hverdagslivet nå et symbol for store variasjoner av meninger og kontraster, og oppfattes dermed tvetydig. Disse spenningene kan også være politisk potente og Gullestad (1991) understreker derfor at begrepet burde brukes med stor aktsomhet.

Studiet til Gullestad (1991) viser at hverdagslivet som begrep og utøvelse av individ og samfunn er i en kontinuerlig endring. Sett i lys av domestiseringsteoriene viser dette at også praksiser er i endring. Som Gullestad (ibid.) påpekte er ikke hverdagslivet noe som skjer isolert innen husets fire vegger, men skjer i en tilknytning til ulike diskurser og endringer i samfunnet, hvor teknologi er en viktig del av vår hverdagsliv og hjemmepraksiser.

Som nevnt innledningsvis finnes det mangfoldige definisjoner og derfor forståelser av bærekraftighet. Simon Guy og Graham Farmer ser disse definisjonene som logikker som videre manifesterer seg konkret som ulike boliger. Med hverdagslivsbrillene til Gullestad (1991) vil jeg underveis i redegjørelsen for de ulike bærekraftige logikkene legge til hvordan disse logikkene spiller sammen med hverdagslivet.

Bærekraftige logikker

I sin artikkel «Reinterpreting Sustainable Architecture: The Place of Technology», bygger Simon Guy og Graham Farmer noe videre på en tidligere analyse i «Contested Constructions: The Competing Logics of Green Buildings and Ethics», som fortolket ulike diskursive logikker, knyttet til de motstridene etiske perspektiver til ulike aktører under paraplyen bærekraftig/grønne bygg (Guy & Farmer, 2001). Deres formål er å se hvordan ulike miljøpåstander er konstruert av individer, grupper og institusjoner, og dermed også hvordan disse forståelsene differensieres i fortolkningen av årsaken til og dermed løsningen på klimaproblematikk (Dodds, 1999, i Guy & Farmer, 2001). Disse ulike forståelsene blir også konkretisert og materialistisk sett som ulike valg av boliger og bygg (Guy & Farmer, 2001). Ved å ta utgangspunkt i de materielle konkretiseringene, søker de etter spenningen mellom de ulike strategiene og oppfatningene ved å sette et lys på de sosialt konstruerte produksjonen av rom, plass og miljø (ibid.).

Hvor Guy og Farmer (2001) ser etter de materielle konkretiseringene, har de bærekraftige logikkene i denne oppgaven blitt utvidet til å gjelde også individene og tilhørende diskursers forståelse av bærekraftighet og dermed utførelse av hverdagsliv. Som analysen vil vise, følger individet sjeldent kun én bærekraftig logikk, boliger kan også bestå av hybrider av logikker.

Vi ser altså at bærekraftighet kan forankres på ulike måter, og det er derfor interessant å se på hvordan disse ulike logikkene samsvarer med de ulike forståelsene av bærekraftighet i de tre ulike byggene i mitt materiale, i Hurdalen Økolandsby og Living Lab i Trondheim. De seks konkurrerende logikkene de kom frem til er:

En økoteknisk logikk

Denne diskursen karakteriseres ved teknologisk optimisme og teknosentrisme, hvor vitenskap og teknologi skal levere løsningene til miljø- og klimaproblematikk (Guy & Farmer, 2001). De viser derfor tillit til inkrementelle, teknoøkonomiske endringer (ibid.). Diskursens bevisninger, gir de derfor troen på at vi ikke trenger å forlate moderniteten, men heller skape en økologisk modernitet (Spaargaaren & Mol, 1992, i Guy & Farmer, 2001).

Bekymringene som teknologi og vitenskap skal løse i det øko-tekniske diskursen, er universelle og globale i størrelse som klimaendringer, global oppvarmning, bekymringer tilknyttet ozonlaget og sur nedbør (Guy & Farmer, 2001). Kombinert med forståelsen av at en bærekraftig verden burde anerkjenne behovene til nåtiden, men samtidig ha et fremtidsfokus med et etisk ansvar med å legge til rette for at verdens rikdommer av ressursers burde bevares til fremtiden, blir bærekraftige bygningers rolle og kontekst utartet i globale handlinger og lokale reaksjoner (Guy & Farmer, 2001). Diskursens

fremtidsfokus viser en harmoni med Brundtlands definisjon (WCED, 1987, i Guy & Farmer, 2001). Den diskursive retorikken viser en hengivenhet til kvantitet, og suksess forstås som tallmessige og målbare reduksjoner bygningers energikonsum, nedgang i søppel, ressursbruk og energi brukt til bygging, samt ved konsepter som kost-nytte analyser og livsløp fleksibilitet (Guy & Farmer, 2001). Konkret kan bygningene gjenkjennes gjennom en fleksibel designstrategi, gjerne høyteknologiske bygg, med et fokus på areal- og konstruksjonseffektivisering, for å oppnå energireduksjon (ibid.).

I teksten «Energiforbruk i boliger og yrkesbygg: utfordringer og muligheter», skriver Margrethe Aune og Thomas Berker (2007) om hvordan den normative konstruksjonen og forståelsen av det gode liv, utspiller seg og knytter seg til et høyt energiforbruk. Et isolert teknologisk fokus, vil derfor prege menneskers hverdagsliv gjennom forståelsen av komfort som blir truet både av mye teknologi, som kan påvirke brukervennligheten, men også spille inn under teknofobi og omstrukturering av praksiser som rutiner. For mennesker med en pessimistisk deterministisk teknologi forståelse kan dette føre til at det fremmede blir dratt inn i hverdagslivet og hjemmet, og dermed også true hjemfølelsen. Teknologi konnoterer også mot «systemet», som i det nye hverdagslivet står som en motpol i menneskers konstruksjon av et hverdagsliv, jamfør Gullestad (1991).

Den økosentriske logikken

Denne diskursens visjoner bygges på forståelsen av at det er nødvendig å rekonfigurere menneskers konstruksjoner av verdier radikalt (Guy & Farmer, 2001). Med en kombinasjon av vitenskapelig økologi og økosentriske rammeverk, strekker diskursens konstruksjon av etesisk ansvar forbi antroposentriske bekymringer, til å omfatte både økologiske systemer og ikkelevende objekter (ibid.).

Retorikken som diskursen kan gjenkjennes med er forståelsen av naturen som skjør, hvor naturens egne behov burde diktere forvaltning, da naturens likevekt raskt kan forstyrres (Guy & Farmer, 2001).

Moderne økologi og verket «The Ages of Gaia: A Biography of our living» skrevet av James Lovelocks i 1989 har gitt inspirasjon til den økosentriske logikken (Guy & Farmer, 2001). I dette synet blir både organismer og ikkelevende objekter sett på som deler av et dynamisk system som utgjør jordens biosfære. Samspillet i systemet må ta utgangspunkt i naturens begrensninger, slik at forvaltning kan gagne alt liv (ibid.). Gjennom denne forståelsen blir det umulig å bygge en bolig, uten at dette fører til et inngrep mot naturen og dens balanse, i og med at et bygg fysisk plasseres og blokkerer arealer som dermed blir organisk sterile, da bygget blokkerer for produksjon av naturlige ressurser som krever forbindelser mellom vann, sol og jord (ibid.). Formålet med å minimere fotavtrykkene videreføres også inn i ressursbruken til bygningene,

hvor det foretrekkes å bruke fornybare ressurser, som for eksempel jord og strå, eller å gjenvinne tidligere brukte ressurser (ibid.).

Et ønske om uavhengighet er også å finne i den økosentriske diskursen, hvor man ønsker å redusere, eller desentralisere seg helt fra sentraliserte infrastrukturer av vann, avfall og energi og på den måten være mest mulig selvforsynt (Guy & Farmer, 2001). I et hverdagsliv vil denne logikken kunne ses gjennom økologiske praksiser og rutiner, samtidig vil det symbolske målet for hverdagslivet være å bruke minst mulige ikke-fornybare ressurser. Da denne logikken sikter mot en off-grind være- og levemåte, ønsker de bort fra et system, men samtidig vil de selv måtte lage og bestå av et system som integreres inn i hverdagslivet. Sosiale bånd vil derfor bestå av både systemiske og sosio-relasjonelle kombinasjoner. Om man da tar utgangspunkt i den normative forståelsen av det nye hverdagslivet, vil man selv være bærer av systemet, som da også har som følger at forefallende oppgaver og andre nødvendige produksjoner av ressurser ikke kan delegeres bort i like stor grad, men falle på et felleskap og dermed redusere muligheten for et hverdagsliv.

Øko-estetisk logikk

Den øko-estetiske logikken tar bærekraftighet forbi debatter om bruk av ressurser og reduksjon av menneskelig påvirkning på miljø og klima. Her blir bærekraftig arkitektur forstått som en metafor og ikonisk formidling av en økende identifikasjon med naturen. Guy og Farmer (2001) skriver at den øko-estetiske logikken bygges ut ifra et nytt konsept diskurs, hvor spiritualitet både i miljørelasjoner og i det sosiale blir vektlagt i stor grad. Logikken har en sterk dimensjon av New Age, som kort fortalt innehar troen på at verden gjennomgår en bevissthetsendring som vil innlede til en ny måte å «være» på (ibid.). Denne bevissthetsendringen menes å være en universell, kollektiv endring, da man i dette synet mener at alt henger sammen i en kollektiv bevissthet hvor både mennesker og natur samles (ibid.). Endringen starter med individuell refleksivitet, og når den økologiske bevisstheten øker, vil dette til slutt føre til etablering av helt nye former for kulturer og sivilisasjoner (Pepper, 1996, i Guy & Farmer, 2001).

Logikken er en motpol til, og avviser materialisme, modernisme og vestens rasjonalisme. Her vektlegges også individuell kreativitet og et frigjørende romantisk syn på naturen (Guy & Farmer, 2001). Byggfunksjonen innen denne logikken er å bryte fra formalistisk, strenge fortolkninger av arkitektur (ibid.).

Denne holistiske logikken vil legge sterke føringer for utøvingen av hverdagslivet, særlig dimensjonen av individuell refleksivitet og selvutvikling har en rekke hobbyer og fritidsaktiviteter som for eksempel ulike former for yoga, meditasjon, coaching, selvutviklingskurs og shamanisme. Denne diskursen representerer et sterkt skille mellom «systemet» og hverdagslivet, da

systemet ses på som noe strukturelt og sterilt som motvirker individ og frigjøringsfokuset.

Den økokulturelle logikken

Den økokulturelle logikken har ikke et futuristisk blikk mot en ny universell bygningskultur, men ønsker heller en bevaring og et fokus på eksisterende heterogene kulturer (Guy & Farmer, 2001). Her ønskes bygninger som har en funksjon om å binde og ta utgangspunkt i det aktuelle stedet og konseptet om lokalitet (ibid.). Bygninger burde derfor springe ut ifra det bioregionale utgangspunkt, med dets begrensninger og muligheter, hvor hensyn ligger både på stedets geografiske natur og kultur, samt med et hensyn på eksisterende menneskelige kulturer (ibid.). Altså ønskes bygninger å passe i inn i dynamikken som utspiller seg mellom det lokale, geografiske og menneskene som tilhører stedes kultur, et fokus på bruker, hus og tilhørende kulturer.

Jeg toket det derfor dithen at de ønsker at moderne bygninger burde komme som mer inkrementelle løsninger, enn noe mer radikalt. Denne logikken vender derfor ryggen til teknologiske løsninger og andre universelle metodikker for oppnåelse av bærekraftighet, noe som begrunnes i både at slike løsninger tendenserer til å feile, samt at det da ikke tas nok lokale og kulturelle hensyn til den eksisterende bruken av, og bygningskonstruksjonens kulturelle tradisjon (ibid.). Kultur innen denne logikken blir derfor sett på i et noe deterministisk syn, i det at kultur forstås som den tradisjonelle kulturen og noe som kan konserveres. Med et desentraliserende utgangspunkt, kommer også materialbruks hensyn, hvor disse helst skal komme fra lokal natur og som en videreføring av lokal kultur (ibid.).

Denne logikken vil derfor spille seg ut i en bevaring av menneskers rutiner og lokal kunnskaper i hverdagslivet, hvor en preservering av kulturen vil forsterke rutiner og praksiser som utspiller seg i møtet mellom bruker og boligen, noe som er med på å bevare tradisjonelle forståelsesmåter, men samtidig går fra fleksibilitet og dermed også integrerer av nye kulturer og fremgangsmåter tilknyttet bygg.

Medisinskøkologisk logikk

Logikken i denne diskursen representerer et skifte i debatten om bærekraftighet når de trekker bærekraftighet mot bekymringer av humanistiske og sosial art som omhandler individets helse (Guy & Farmer, 2001). På denne måten blir viktigheten av innemiljø i bærekraftige spørsmål underbygd av linken mellom helse og tematikker som urbant rom, luftkvalitet og medisin (Lanthier & Oliver, i Guy & Farmer, 2001). Dette synet på bærekraftige bygg linkes mot klinisk økologi og miljø-medisin (ibid.). Retorikken som derfor brukes er av medisinske termer når det snakkes om boligens miljø, helsemessige påvirkning på individets helse av psykologisk- og somatisk art (Guy & Farmer, 2001).

Denne diskursen viser derfor et skifte i forståelsen fra boliger som en beskyttelsesbarriere mellom mennesker og den farlige naturen, til selv å bli gjenstand for å skape et potensielt risikofylt miljø, der mennesket kan utsettes daglig for en rekke farer (Guy & Shove, 1994, i, Guy & Farmer, 2001). Teknologiske systemer hvor individet selv ikke kan kontrollere teknologien blir også sett på som en trussel i denne diskursen og de viser et kritisk syn på teknologi da de ikke nødvendigvis ser på implementeringen av ny teknologi som noe utelukkende positivt, da man i denne tilnærmingen ser på teknologi som potensielt helsetruende (ibid.).

Gjennomføringen av denne logikken i et hverdagsliv betyr mer kontroll og dermed mer jobb enn det normative hverdagslivet, frykten for helsa blir en kontrast for moderne måter å konsumere produkter på. Frykten for giftige stoffer, gjør at man må ta over produksjonen av for eksempel mat, før «Toro-stadiet», og man må oppsøke mer lokale og økologiske produsenter eller produsere mat fra starten selv. Dette krever en bevissthet og muligheten for å innta kunnskap om helse relaterte spørsmål. For at deres hjem og hverdagsliv skal kunne føles nært, må produkter og materialer som oppfattes som giftige ikke være en del av boligen eller innemiljøet.

Den økososiale logikken

Formålet i denne diskursen er å skape et samfunn som er mest mulig uavhengig av det industrielle samfunnet, hvor man har lokal kontroll og hvor man ønsker at den lokale økonomien hovedsakelig skal næres av menneskelige ressurser, enn materielle goder og hvor individet har ansvar (Guy & Farmer, 2001). Samfunnet eller felleskapet skal tilrettelegge for full deltakelse og frihetsfølelse, da det menes her at det kun er gjennom å bruke en samfunnsmodell som tjener til selvrealisering og hvor frihetsfølelsen til individet er stor at man kan klare å leve i harmoni med naturen og dermed bærekraftig (ibid.).

Boliger forstås her som hjem, og diskursen ønsker å motvirke hvordan moderne bygg kan tolkes som fremmed (Guy & Farmer, 2001). Boliger skal også formes på en slik måte at det legges til rette for forming og individuell og kollektiv identitet, hvor linkene som dannes i relasjonene fører til at individene forstår sin påvirkning på miljøet (ibid.).

Synet på byggeprosessen er at den bør være transparent, hvor beboere kan delta i prosessen og hvor bygget skal grunnes i og tilpasses de økologiske, lokale forholdene (Guy & Farmer, 2001). Samlet er derfor diskursens hovedformål at husene skal være deltakende, fleksible, tjene beboernes behov, men uten å påvirke miljøet nødvendig ved at det brukes fornybare ressurser, resirkulerte ressurser og ved mulighet lokale materialer (ibid.).

I denne logikken ønsker man derfor at et hjem og videre et hverdagsliv skal bestå av kjente og kjære bestanddeler, og teknologi som tilknytter seg moderne

bygg vil derfor stå som en representant for det fremmede og «systemet». Videre vil hverdagslivet i stor grad preges av aktiviteter som frigjør seg fra markedet som vil innebære at hobbyer og fritidsaktiviteter vil knytte seg til rutiner som fremmer målet med å være selvforsynt og ideen om delingsøkonomi har en sosial dimensjon som vil gjøre seg gjeldene.

De ulike logikkene av bærekraftighet viser ulike diskurser og individers fortolkninger og utførelse av bærekraftighet. Da logikkene viser fortolkninger av hvordan man ønsker at et samfunn skal fungere, vil dette også gjennom blant annet valg av bolig som støtter ens egne logikker, legge føringer for mulighetene og begrensningene av gjennomføringen av et hverdagsliv. Mulighetene og begrensningene som ligger i de ulike diskursive måtene å betrakte samfunnet på vil derfor også påvirke rutiner og praksiser.

De bærekraftige logikkene har som vist en tilhørighet både i boliger og menneskelig forståelse, og er på den måten representativ, i likhet med domestiseringsprosessen, for det tekniske og det sosiale. Som vist i de ulike logikkene av bærekraftighet viser de ulike forståelsene ulike ønsker for hvilken vei samfunnet burde gå. På den måten legger de bærekraftige logikkene føringer for hverdagslivet og av den grunn, men også av at det konkretiseres materielt som boliger, føringer for forhandlingspremissene i domestiseringsprosessene. Jeg mener at denne kombinasjonen av teorier vil kunne bidra til å kunne fange opp om de mekanismene i oppgavens materialet som svarer til oppgavens problemstilling: Hvilke bærekraftige forståelser grunner de ulike boligene halmhus, Living Lab og aktivhus i, og hvilke forhandlinger oppstår i møtet mellom de ulike bærekraftige forståelsene og brukerne i deres bokkvalitet?

3. Metodiske betraktninger

I de forutgående kapitlene har jeg gjort rede for oppgavens innramming og det teoretiske analyseverktøyet. Videre vil jeg nå redegjøre for forskningsprosessen og knytte dette opp til metodiske betraktninger.

Først vil jeg kortfattet gjøre rede for ZEB Living Lab og Hurdalen Økolandsby, tidligere kalt Kilden Økosamfunn. Grundigere redegjørelser av de ulike casene finnes i de tilhørende analysekapitlene.

I starten av arbeidet med mitt masterprosjekt var jeg så heldig å få bli med i intervjuene i Living Lab. Forskingen tilknyttet Living Lab har vært gjort på ulike nivåer, og med ulike utgangspunkt som for eksempel samspill mellom teknologi/energi/bolig og bruker (Finocchiaro, Goia, Grynning & Gustavsen, 2014). Zeb Living Lab er derfor tilknyttet en rekke eksperter, forskning og har et stort teknologisk fokus.

Arkitektonisk er bygget fleksibelt utformet, slik at de ulike gruppene kan skape sin «plass» ut i fra sine preferanser (Finocchiaro et al., 2014). Living Lab var bebodd av 6 ulike grupper, hver i en periode på 25 dager. Intervjuene min analyse baserer seg på fant sted under oppholdet i Living Lab og eksperimentene pågikk i tidsrommet mellom september 2015 og april 2016. De ulike gruppene ble oppmuntret til å behandle Living Lab som sitt hjem, og dermed også fortsette sine rutiner i laben i den grad det var mulig.

Etter videre innhenting av kunnskap, parallelt med intervjuer i Living Lab startet jeg å reflektere over mitt eget ståsted. Ut fra kunnskap om rådende studier i feltet fikk jeg en idé om et komparativt case. Må fremtidens boliger driftes av teknologisk orientert fokus? Videre innlesning til feltet gjorde at halmhus og Hurdalen Økolandsby vekket min interesse., Man kan på den måten si at oppgaven tilknyttet trippelhermenutikkens kritiske tolkning (Thagaard, 2013).

Intervjuene i Hurdalen Økolandsby ble gjort etter at informantene hadde bodd i aktivhuset i ca ett år. Den ene informanten, Jude forteller både om erfaringene i halmhuset i Kilden Økosamfunn og aktivhuset som hun bor i nå. John deler av sine erfaringer i et tilnærmet likt aktivhus.

En kvalitativ tilnærming

Da jeg søker etter en brukerforståelse av de sosiale fenomenene som utspiller seg i domestiseringsprosessen mellom grønne boliger og beboere valgte jeg en kvalitativ tilnærming. En kvalitativ tilnærming, kombinert med intervju som metode for materialinnhenting gir «[...] grunnlag for å oppnå en forståelse av sosiale fenomener på bakgrunn av fylldige data om personer og situasjoner.» (Thagaard, 2013, s. 12) En kvalitativ tilnærming kan på den måten fange opp sosiale dynamikker og nyanser i større grad enn ved kvantitative metoder (ibid.). Flexibiliteten til tilnærmingen gjør det også mulig å fokusere rundt de

tematikker som brukerne selv fremviser som viktige og passer derfor fint med et brukerorientert fokus (ibid.).

Innsamling av materialet

I starten av materialeinnhentningen var jeg som nevnt så heldig å få bli med på intervjuene som var igangsatt i forskningsprosjektet ZEB Living Lab, og fikk videre muligheten til å transkribere disse. Thagaard (2013) skriver om viktigheten av å kjenne til fenomener og begreper innen fagområdet man studerer, noe dette arbeidet bidro til å gi meg. Praksis og erfaring er primære faktorer til å opparbeide seg kompetanse til å bli en god intervjuer (Thagaard, 2013). Å delta på intervjuene i Living Lab ga meg muligheten til opparbeide kommunikativ kompetanse til intervjusituasjonen ved å iakttatte erfarne forskeres utføring av intervju. Under intervjuene bidro jeg med noen spørsmål og noterte flittig, noe som var med på å lette transkriberingsprosessen. Denne erfaringen gjorde samtalen i de selvstendige intervjuene i Hurdalen også tilnærmet smertefrie. Samtidig som min manglende erfaring både innen fagfeltet og praktisk gjennomføring ga meg nytte av å ha et åpent sinn i mitt første møte med empirien og dens produksjon (Latour, 1987).

Intervjuguide

Intervjuguiden brukt i Living Lab-intervjuene var allerede på plass i det jeg tok følge med, men jeg fikk allikevel lagt til noen spørsmål om bærekraftighet. Intervjuguiden er strukturert etter fem hovedtematikker: Bakgrunn, hverdagsrutiner/arbeidsoppgaver, utfordringer/erfaringer og videre bærekraftighet. Tematikkene gjør det derfor mulig å studere brukers domestisering av den nye boligen i hverdagslivet og samtidig konstruksjonen/tilhørigheten til bærekraftighet. Videre har hver tematikk en undergruppering av tilhørende spørsmål, og er derfor det Thagaard (2013) beskriver som «elv-med-sidestrømmer-modell», hvor hovedtematikkene er bestemte, mens den semistrukturerte gjennomføringen av intervjuet utgjør rekkefølgen og vektleggingen av underspørsmål. En semistrukturert intervjuform åpner for at man kan følge informantens egne refleksjoner og valg av tematikker innen rammen intervjuet er satt til (ibid.). På den måten gir intervjuformen en bedre mulighet, enn en helstrukturert form til å komme seg et steg lengere mot informantens egne fortolkninger av virkeligheten under gitte tematikker. Som sammen med intervjuguidens modell utgjør et dynamisk utgangspunkt, noe som er viktig om man søker hva informantene selv vektlegger innen de gitte tematikkene, mens samtalerommet forholder seg åpent slik at informantene også selv kan aktualisere egne tematikker (Charmaz, 2014). Slik dannes en balanse mellom brukers egne fokusområder, samtidig som dialogformen, intervjuguiden og dagsorden for samtalen lager et grunnlag for skapelsen av et meningspunkt (Thagaard, 2013).

Utvelgelse av informanter

Utvalget av informanter i Living Lab, var satt før min deltakelse og baserte seg på kategoriene: Eldre, som en voksende forbrukergruppe, som er et godt utgangspunkt for å vurdere livsløpsstandard (Korsnes, Berker & Woods, 2017). Familiegruppen, som gjør seg relevant da de er den høyeste forbrukergruppen av eneboliger per dags dato. Og studenter, som er fremtidens forbrukere av eneboliger (ibid.).

Mitt arbeid med å skaffe informanter i Halmbygg og Hurdalen Økolandsby, resulterte i tre forsøk på å etablere kontakt med relevante mennesker. Forsøkene baserte seg på det Thagaard (2013) kaller «tilgjengelighetsutvalg», som vil si at informantene er strategisk utplukket med bakgrunn i tilhørende egenskaper tilknyttet min problemstilling. Videre vil utvalget snevres ned av informantenes tilgjengelighet (ibid.). I mitt første forsøk ble utvalget gjort og kontakt forsøkt etablert med relevante informanter med utgangspunkt i Norsk jord- og halmbyggerforenings oversikt over beboere og halmbygg i Norge. Eposter ble sendt ut, men ingen svar kom. Etter videre leting og informasjonsinnhenting kom jeg over Halmbygg i Hurdalen Økolandsby, og sendte derfor en mail til Svenja Kämper, leder for beboerforeningen som ga meg et positivt svar og videresendte min forespørsel til fire aktuelle informanter med tilhørighet i Halmbygg. Da dette kun ga meg én informant, la hun ut min forespørsel på beboernes egen Facebook-gruppe som heller ikke resulterte i flere informanter. Kämper forklarte i forkant at det var et «hav» av journalister og andre som ønsker kontakt etter NRK-produksjonen «Økolandsbyen», noe som kan forklare vanskeligheten med å etablere kontakt med informantene. Temaet for mitt prosjekt ble derfor utvidet til også å handle om aktivhus i Hurdalen Økolandsby. Da e-post og annen korrespondanse ikke viste seg formålstjenlig, ble neste strategi oppsøkende direkte kontakt. Arenaen for utvelgelse av informanter ble da Økolandsbyens landhandel, hvor jeg tilslutt kom i snakk med den siste informanten til caset.

Jeg har i arbeidet med masterprosjektet deltatt på åtte intervju, med totalt fjorten mennesker, hvor videre fire intervjuer ble mitt materiale. Da tilgjengeligheten til informantene i Hurdalen ga meg to intervjuer, ble disse utvalgsriteria for valg av hvilke intervjuer som jeg plukket ut fra Living Lab. To av intervjuer er fra Living Lab og to er fra Hurdalen Økolandsby, som vist i tabellen på neste side:

Living Lab:	Kilden Økosamfunn/Hurdalen Økolandsby	
Lucy og Paul: <ul style="list-style-type: none"> - Fra den eldre gruppen - Bor til vanlig i en landlig enebolig på 130kvm 	Halmhus/aktivhus:	Aktivhus:
George og Prudence: <ul style="list-style-type: none"> - Familie med barn - Bor til vanlig i et rekkehus med 160-70kvm 	Jude: <ul style="list-style-type: none"> - Familie med barn - Før halmhuset bodde hun i en sirkusvogn - Bodde i halmhuset før aktivhuset, begge lokalisert i økolandsbyen 	John: <ul style="list-style-type: none"> - Har tidligere bodd i ulike leide leiligheter og hus

Figur 1: Oversikt over informantene

Intervju som metode og asymmetri

Flere har beskrevet det asymmetriske forholdet mellom den som intervjues og den som intervjuer, se for eksempel (Charmaz, 2014; Fog, 1994; Kvale & Brinkmann, 2009; Thagaard, 2013). Kvale & Brinkmann (2009, i Thagaard, 2013) skriver om hvordan interaksjonen i et kvalitativt intervju alltid vil være asymmetrisk grunnet prinsippene at det er forskeren som setter samtalerammen ved å definere samtaletema og være pådriver for samtalen. Thagaard (2013) viser til Fog (2007) når hun skriver om fortrolighetsdistansen som oppstår i et intervju som baserer seg på et ensidighetsprinsipp, hvor den som blir intervjuet deler fortrolig informasjon om seg selv, eller sine erfaringer, noe den som intervjuer gjerne ikke gjør. Dette er en av faktorene som gjør at et intervju skiller seg fra andre samtaleformer.

Den kunnskapsmessige dimensjonen av relasjonen i samproduseringen i et intervju er todelt. Thagaard (2013) trekker frem at når forskeren bruker samtalen videre i sitt kunnskapsmessige arbeid, blir asymmetrien i relasjonen forsterket. Et annet prinsipp som nyanserer asymmetrien er at all kommunikasjon alltid bærer med seg en asymmetri, i det at det alltid er en part som har informasjon som den andre ønsker. I intervjukonteksten blir dette prinsippet svært synlig, det

er informanten som sitter på informasjonen og den som intervjuer som ønsker informasjonen. Da intervjusituasjonen har et klart formål om å innhente informasjon om gitte tematikker, er det også viktig at de ulike rollene i kontekstene har asymmetri, da dette sikrer fremdrift i samtalen.

I Intervjuene i Hurdalen Økolandsby, reflekterte jeg over denne asymmetrien. Da det er viktig at intervjuet ikke overskrider sin natur med tilhørende sjangerkonvensjoner, kunne jeg ikke dele egne erfaringer underveis for å skape tillit (Svennevig, 2009). Ved første møte passet jeg allikevel på å introdusere forskningens formål og tematikker, for å skape et åpent samtalerom (Thagaard, 2013). Som for eksempel å tipse om chaga voksende på et tre utenfor, for å vise til delte interesser. Jeg lot også informantene selv velge sted for intervjuet, som også er et grep som kan føre til åpenhet, da informantene kan velge seg steder hvor de føler seg komfortable og trygge (ibid.). Som tidligere nevnt, vil intervjuformen semistrukturert være med på å gjøre samtalen mer dynamisk, samt at informanten selv får navigere og bringe på banen informasjon innen det gitte rommet. Slik vil også asymmetrien bli mer symmetrisk, samtidig som informanten selv kan dele informasjon når hen føler det er mest naturlig.

Underveis i samtalen passet jeg også på å gi tilstrekkelig, men minimal respons, slik at den som snakket skulle oppfatte at det var greit å fortsette, uten at den minimale responsen var av typen bekreftelse eller avveielse av forutgående delt informasjon.

Intervjuet med Jude er todelt, hvor en del omhandlet nåtiden i aktivhuset i Hurdalen Økolandsby, og den andre delen fortidserfaringer om tilværelsene i halmbygget i Kilden Økosamfunn. Når en informant i nået forteller om det forutgående, har videre erfaringen selvsagt påvirket nåtidens forståelse av fortiden. Innen symbolsk interaksjonisme ser man ikke på informasjon som borte om det ikke eksisterer i nået, men at alle erfaringer, det vil si de som er eksplisitt tilgjengelige, men også de implisitte «glemte», er integrerte i nye meninger og erfaringer og kan trekkes frem i relevante situasjoner (Charon & Cahill, 1979; Trost & Levin, 2005). Altså, kombinert med et konstruksjonistisk perspektiv er materialet som kom ut av intervjuet en samproduksjon mellom informanten og meg, samtidig som jeg ved å benytte meg av intervjuguiden skaper en relevant situasjon for Judes minner til å komme frem, selv om disse er påvirket av både hennes og mine nye erfaringer og minner.

Bearbeidelse av materialet

Transkripsjon blir ofte sett på som en ikke-tolkende del av bearbeidelsen av materialet. Allikevel er det ikke mulig å gjengi samtals dynamikk og ikke-verbale kommunikasjonselementer som er bundet i tid, som gjør at utvelgelser gjøres implisitt og eksplisitt basert på redigering, tolking og oversettelse (Lind, 1995). Fog (1994) skriver om viktigheten av å være reflekterende og kritisk til sitt eget ståsted i møte med empiri, samtidig som man etisk sett burde reflektere

over at informanten går fra å være medsubjekt i en dynamisk samtale, til videre under transkripsjon å bli til forskerens objekt. Jeg har derfor forsøkt å være reflektert over mitt eget ståsted, samt de etiske konsekvensene av informasjonens reise fra en samprodusert dialog, til videre bruk. Jeg har også i tilfeller gått tilbake til transkripsjonen for å bekrefte tolkninger i den grad det er mulig.

Som en start med å danne en analytisk ramme og videre bearbeidelse av materialet gikk jeg til Grounded Theory, som ble skapt i et samarbeid mellom Barney G. Glaser og Anselm L. Strauss, hvor de lagde analytiske strategier til sitt arbeid som også var overførbare til andre prosjekter (Charmaz, 2014).

Grounded theory was conceived as a way of generating theory through research data rather than testing ideas formulated in advance of data collection and analysis. (Dey, 2004, s. 80).

Grounded Theory er med andre ord en måte å la empirien snakke, og er derfor en induktiv metode, som står i en motsetning til deduktiv metode hvor man kan se for seg at teorien styrer og former empirien (Charmaz, 2014).

Grounded Theory er et stort analytisk rammeverk, som dermed kan virke rigid, men som Kathy Charmaz oppmuntrer til kan det også brukes som fleksible retningslinjer, noe jeg har gjort ved å benytte de stegene som har vært nyttige for min prosjektsramme (Charmaz, 2014). Som tidligere nevnt har jeg under datainnsamlingen benyttet meg av semistrukturert intervjuform som sammen med observasjon er en av hovedmåtene for innsamling av data i Grounded Theory (Dey, 2004).

Med inspirasjon fra Grounded Theory startet jeg bearbeidelsen av transkripsjonene, ved først å skrive sammendrag av disse, hvorpå hovedinnholdet ble deskriptiv fremstilt i Sørensens dimensjoner for domestisering, en såkalt «nedoverfortelling». Her lå kodingsfokuset på å trekke frem de delene av materialet som viste domestiseringsprosessen fra hver enkel case.

Videre ved å sammenligne de ulike sammendragene gjorde jeg det Thagaard (2013) beskriver som en *åpen koding*, hvor jeg identifiserte hva som var likt og ulikt i de enkelte sakene og videre hvilke kategorier materialet viste meg. Deretter ble dette strukturert inn i en såkalt «bortover fortelling», som vil si at alt materialet ble samlet inn i de kategoriene som materialet viste innenfor gitt tematikk.

Anonymitet

«Prinsippet om konfidensialitet innebærer at deltakere har rett til beskyttelse av sitt privatliv» (Thagaard, 2013, s. 226). Da min oppgave ikke tilknytter seg roller eller andre tematikker som krever identifikasjon av informantene valgte

jeg på grunnlag av konfidensialitetsprinsippet å anonymisere mine informanter så langt det var mulig. Ett av grepene man kan gjøre for å oppnå anonymitet er ved å redusere biografisk informasjon (Thagaard, 2013). Da lokalsamfunnet i Hurdalen Økosamfunn er vesentlig for analysen, ble ikke dette grepet mulig å gjøre. Alder, navn, antall barn og yrker er derimot anonymisert, i likhet med en modifikasjon av talemåte, da det er en lett identifikasjon i et lite samfunn som Økolandsbyen. Ved modifikasjon av talemåte er det viktig at meningsinnholdet blir værende (Thagaard, 2013). Aksel Tjora (2012) skriver om viktigheten av å sende en sitatsjekk til informanter, hvor det er særlig viktig at dette gjøres hvor deltakere er i det samme nettverket. Da Økolandsbyen er et lite sted valgte jeg å sende ut sitatsjekk til samtlige informanter. Jeg fikk etter sitatsjekken respons fra en informant som ønsket at sitatet skulle tolkes mer nærliggende hens intensjon. En av de andre informantene kom også med ønsker om en nyansering. Disse innvendingene ble tatt i betraktning, og styrker på den måte oppgavens *validitet*.

Reliabilitet, validitet og overførbarhet

Reliabilitet handler om forskningens etterprøvbarehet og pålitelighet (Thagaard, 2013). Da min oppgave baserer seg på kvalitativ intervju, vil analysematerialet bli preget av å ha blitt produsert i møte med meg. Samtidig baserer oppgaven seg på erfaringer, fortalt av informantene selv, og vil derfor i likhet med andre forståelser, endres over tid. Etterprøvbareheten vil derfor bli vanskelig grunnet ulik informasjonstilgang.

For at en oppgave skal oppnå reliabilitet er *transparens* en nødvendighet. Transparens oppnås ved at man redegjør for fremgangsmåten til hvordan data er blitt behandlet og videre viser eksplisitte skiller i hva som er data, fortolkninger av data og teoretisk gjennomslutthet (Silverman, 1999, i Thagaard, 2013). Thagaard (2013), skriver at reliabilitet også styrkes ved at forskningsprosessen er deltakende og transparent, noe min prosess har vært, hvor transkripsjoner, flatempiri, metoder og andre betraktninger er diskutert med veiledere og medstudenter.

Med andre ord handler reliabilitet om hvor pålitelig forskningens valg er, mens transparens både er måten reliabilitet fremstilles på og et middel for å oppnå reliabilitet (Tjora, 2012). Thagaard (2013) skriver at transparens også er en måte å styrke *validitet*. «Validitet handler om gyldigheten av de tolkninger forskeren kommer frem til» (Thagaard, 2013, s 204). Fortolkning står her for analytiske tolkningene av fenomener (ibid.). Altså må det ligge kvalifiserte argumentasjoner i grunn for at forskningen skal oppnå validitet (ibid.). Videre vil også validitet forsterkes ved at flere som forsker på samme tematikk kommer frem til det samme, som også er en måte å bekrefte en intersubjektiv posisjon på (Jacobsen, 2000).

Thagaard (2013) skriver at når utvalget av informantene gjøres på tilgjengelighetsprinsippet kan dette føre til at man ikke får belyst alle nyansene i

tematikken en belyser. Da kan man komme i fare for bare å få informanter som er fortrolige til forskningssituasjonen, samtidig som de som er kritiske gjerne ikke er de som melder seg først (ibid.). Altså kan man komme i skade for å ha et utvalg som fører med seg en skjevhet. Da mitt materiale viser et mangfold av erfaringer, er jeg ganske trygg på at dette ikke er tilfellet i mitt utvalg og at materialet er tilstrekkelig.

Analysen tar utgangspunkt i unike brukeres domestiseringsprosesser og kan leses som en argumentasjon om nødvendigheten av et brukerorientert fokus i det grønne skiftet og generelt når teknologi skal implementeres i samfunnet. Samtidig er det også et poeng at brukere alltid vil ha ulike domestiseringsprosesser, noe som også kan vise til konsekvenser og forbedringspotensialer i script og design.

I Living Lab hadde informantene et begrenset opphold. Det er derfor viktig å påpeke at jeg tar utgangspunkt i domestiseringsprosessen som finner sted i møte mellom bruker og ny teknologi. Oversatt til min oppgave: møtet mellom beboer og en ny grønn bolig, uavhengig av tidsperspektiv.

4. Halmhuset i Kilden Økosamfunn

Kilden Økosamfunn

En gruppe mennesker dro på 1990-tallet til Hurdalen med en visjon om å skape en alternativ miljøvennlig måte å bo og leve på (Økolandsby, 2017a). Stiftelsen Kilden Økosamfunn fikk deretter tildelt stedet Gjødingen prestegård til sitt formål, og fikk etterhvert status som `spesialområde økosamfunn` (ibid.). Visjonene var å leve miljøvennlig, mest mulig selvforsynt av energi og husene skulle lages i «naturmaterialer» (ibid.). Året 2012 markerte et skifte for økolandsbyen, etter å ha blitt oppkjøpt av Vitrina, Filago AS sin forgjenger. Samtidig ble modellen for beslutninger endret fra et konsensus, til at beslutningene nå gjøres av aksjeselskapet (ibid.). Byggingen og valget av hustype skiftet også fra å bli bygget av beboerne selv, til å bli produsert fra en modell. Valget av elementhus falt på aktivhus, produsert av Aktivhus AS, og tegnet av Gaia arkitekter og Stilla utvikling. Dette skiftet beskrives som en «[...] bro mellom konvensjonell boligbransje og idealisme, mellom børs og katedral.» (Økolandsby, 2017a) på Hurdalens Økolandsby sitt eget nettsted.

Møtet mellom idealisme og bransje, vil naturlig nok prege både hverdagspraksiser og ideen og gjennomføringen av bærekraftighet. Denne første analysen tar utgangspunkt i et halmhus, bygd under Kildens Økosamfunn-tid. Her vil vi ta del i Judes betraktninger om hverdagslivet da hun bodde i halmhuset. Men først vil jeg kort beskrive hva et halmhus er.

Halmhus

Halmhus kan bygges på ulike måter, men den mest vanlige formen i Norge er med egen bærekonstruksjon, som vil si at etasjeskillere og taket bæres av sin egen konstruksjon. Til konstruksjonen brukes ulike former for trevirke og man kan velge å holde konstruksjonen synlig, eller gjemme den i veggene (Norsk jord- og halmbyggeförening, 2016). Veggene fylles så med halm, og tettes med leirpuss. Dette fører til en diffusjonsåpen løsning, med god isoleringsevne ifølge, halm er også en fornybar ressurs og kostnaden er lav (ibid.).

Den største utfordringen ved bruk av halm til isolasjon, er stråets begrensede levetid (Steen, Steen & Bingham, 2005). Halmen er lite resistent for den fuktigheten som kan forkomme av våte vegger og fra bakken, som over tid kan føre til en reduksjon av stråets kjerne, slik at det kun blir skallet igjen, samtidig som et høyt fuktighetsnivå fører til fremvekst av mikroorganismer (ibid.). Leire brukt til isolasjon kan gjøres komplekst, som i Japan hvor det benyttes flerfoldige verktøy, eller så simpelt som noen afrikanske kvinner gjør, med steiner og hender (ibid.). Samtidig som leire er et godt fuktighetsregulerende materiale (Butters & Leland, 2012). Å isolere med leire gir også en god

beskyttelse mot høyfrekvent stråling og avgir få skadelige stoffer i innemiljøet (ibid.).

I intervjuet med Jude kom det også frem at de under formingen av Kilden Økosamfunn hadde et fokus på lokale, resirkulerte materialer og materialer fra fornybare ressurser. Valget av halmbygg kan dermed vise den økososiale logikkens agenda om å utfordre det normative moderne bygget, samtidig som valget av materialer som utgjør et halmbygg viser til den økosentriske, hvor fokuset ligger på reduksjon av menneskelig påvirkning på natur. Den økosentriske logikken blir i dette tilfellet også forsterket av bruken av fornybare ressurser, da man i denne logikken som nevnt mener at det er naturen selv som legger de biofysiske begrensningene for handlingsrommet som utgjør bærekraftighet (Guy & Farmer, 2001).

Jeg skal nå vise Judes domestiseringsprosess av halmhuset, hvor også de bærekraftige logikkene og hverdagslivsperspektivet vil ta følge. Først ut er den symbolske dimensjonen av domestiseringsprosessen.

Den symbolske dimensjonen

«Det var slitsomt til tider, kaos. Men veldig gøy innimellom [..]».

Jude mimrer tilbake til tilværelsen i halmhuset og livet i økosamfunnet, og forteller om en «primitiv» livsstil:

Det er jo helt klart at livet nede i halmhuset på gården var jo veldig mye mer primitivt. Spesielt når vi ikke hadde innlagt vann og vi var flere som delte en vaskemaskin i et felleshus. Da ble det litt mer primitive dager, med mye tid som gikk til husting.

I lys av Silverstone et al. (1992) viser denne delen av domestiseringsprosessen hvordan inkorporeringsfasen i dette tilfellet gjorde rutinene omkring klesvask vanskeligere. Ikke innlagt vann er et trekk ved den økososiale logikken (desentralisering), som også viser til en «primitiv» hverdag, da desentralisering gjerne gir merarbeid, enn ved å ta del i det større samfunnssystemet (Guy & Farmer, 2001). Sitatet viser også til at halmhuset krevde at Jude og familien måtte rekonfigurere rutinene sine i møte med huset, noe som førte til at praksisene tok lengre tid enn normative praksiser omkring klesvask.

I sin hjemfølelse krever ikke Jude mye:

Min hjemfølelse er egentlig å komme hjem til et hus som er godt og varmt. Hvor det er mulig å sitte og spise et sted. En varmekilde, toalett og en dusj. Ellers tror jeg at jeg kunne ha bodd hvor som helst.

Jude viser her at huset og mulighetene som ligger i det, er viktig for hennes konstruksjon av hjemfølelsen, og poengterer at lokasjon ikke er viktig. Dette stemmer overens med Gullestads (1991) beskrivelse av hjemmet som en sentral

og viktig del av det nye hverdagslivet. Med andre ord viser Jude til at det er hennes symbolske domestisering av det materielle som er viktig for at hun skal føle seg hjemme.

En naturlig pustende konstruksjon

Selv om Jude viser en fleksibel hjemfølelse er det også elementer som er viktig for henne, og hun er særlig opptatt av hvordan innemiljøet i boligen er: «Jeg synes det er viktig at det er pustende materialer, jeg er veldig sensitiv på lukter og det synes jeg er veldig godt i dette huset her» og fremviser derfor likheter til den økomedisinske logikken, hvor et sunt innemiljø er et viktig tema som da motvirker bekymringer av sosial og humanistisk art: (Guy & Farmer, 2001). Hun har tidligere bodd flere steder, og trekker frem et hus som hun tidligere leide, som en motpol til hennes ønsker. Den tidligere boligen hadde ifølge Jude dårlig inneluft, maling og andre materialbruk som ikke passet hennes ønsker; «Du føler litt at du bor i gift.».

Fokuset Jude fremviser på innemiljøet, passer med den økomedisinske logikken av bærekraftighet, da forståelsen av farlige stoffer ses som en trussel mot et sunt innemiljø (Guy & Farmer, 2001). Som tidligere nevnt har den aktuelle logikken et kritisk syn på teknologi, og innføring av ny teknologi oppfattes som risikofylt (ibid.). Når Jude videre sier at det er viktig for henne med naturlig lufting, fremviser hun en forståelse som knytter seg til den økomedisinske logikken på nytt, da det motsatte av «naturlig lufting» blir mekanisk balansert ventilasjon, altså en teknologisk form.

Judes ønske er naturlig lufting i boligen, som videre defineres som kontinuerlig utskifting av luft, uten blokader:

For min del er det bare tanken på at det ikke stopper noe sted, med tanke på fuktighet om det hadde stoppet her inne. At det er en bevegelse, at det går ut og inn. Naturlig lufting. Det er hele tiden en utskifting av luft. Slik at det ikke råtner noe sted.

Det motsatte av naturlig lufting er i dette tilfellet mekanisk ventilasjon. Slik sett blir det skissert en motpol mellom natur og teknologi. Teknologi konnoterer «systemet», og da teknologi ikke er særlig velkomment i dette tilfellet, verken for Jude eller den økomedisinske logikken, viser dette konfigurasjonen av det nye hverdagslivet som Gullestad skrev om, hvor systemet nå står som motpol til hverdagsliv og hjemmet (Gullestad, 1991; Guy & Farmer, 2001).

Oppsummert, kan man si at det som skaper et naturlig og ønskelig innemiljø, med undertematikken ventilasjon, er for Jude naturlig ventilasjon. Som vi så i den symbolske dimensjonen passet det som var viktig for Judes innemiljø med den økomedisinske logikken.

En bærekraftig livsstil?

Jude forteller at fokuset på bærekraftighet har fått en voksende betydning for henne under arbeidet med å skape og bo i Kilden økosamfunn. Bærekraftighet konnoterer for henne nå helse, sosialt og klima og miljø, og fremviser med det likheter til flere logikker av bærekraftighet:

Bærekraftighet, jeg tenker at det også handler om hvordan man lever sosialt og helsemessig. At man gir gode ting ut, at man sammen finner løsninger som påvirker jorden minst mulig.

Men denne definisjonen på bærekraftighet, viser Jude et perspektiv, som knytter seg både til den økososiale logikken, den økomedisinske logikken som gjorde seg gjeldene under paraplyen innemiljø, og den økosentriske logikken, da ytringen «påvirker jorden minst mulig», viser forståelsen av at jorden uansett blir påvirket og at man burde jobbe for at dette skjer i minst mulig grad, noe som er et av kjennetegnene for den økosentriske logikken (Guy & Farmer, 2001). Med et fokus på bærekraftighet og at forståelsen av bærekraftighet er såpass bred viser til at utøvelsen av hverdagslivet vil avvike fra det normative hverdagslivet. På den måten kan man kanskje si at grunnet de store omveltningene av praksiser som halmhuset krevde av Jude og familien, samtidig som at den forståelsen som Jude har og ønsker i definisjonen av bærekraftighet, viser hvordan eller hvor mye et individ er villig til å endre sine praksiser i møte med boligen.

Bærekraftighet har et stort fokus i økosamfunnet, og viser sammen med intervjuet med Jude, at flyttingen til økolandsbyen har ført til en livsstilsendring hvor bærekraftighet integreres i større og større grad inn i hverdagslivet og dermed også etableringen av rutiner og praksiser.

Livsstilen som ble skapt av pionergruppen i Kilden Økosamfunn er ideologisk rettet mot bærekraftighet som verdi. Ideologien i Kilden Økosamfunn viser derfor til den økososiale logikken, hvor et samfunn skal legge til rette for kollektiv og individuell identitet for at de kollektivt skal oppnå bærekraftighet (Guy & Farmer, 2001). Valget av halmbygg kan også ses som en kritikk og utfordring av den moderne forståelsen av et hjem, noe som også er karakteristisk for den økososiale logikken (ibid.).

Denne symbolske meningskonstruksjonen påvirker da fellesskapet i Økosamfunnets kollektive identitet. Dette påvirker personlig identitet som videre igjen forsterker den kollektive identiteten, i et dualistisk samspill som da vil bli avgjørende for hvilke handlinger, altså rutiner og praksiser som blir gjort individuelt og kollektiv. Når det symbolske settes ut i livet gjennom det praktiske, vil igjen dette forsterke individets forståelse av det praktiske. Som igjen påvirker det kollektivet visa versa (Sørensen, 2004).

Det er ikke bare den kollektive forsterkningen i økosamfunnet som gir et voksende fokus på bærekraftighet, men interesse fra nærmiljø og media påvirker også Jude og familiens fokus:

Så det har jo kommet mer og mer inn i bevisstheten min, etter at jeg flyttet hit. Man må jo naturlig nok tenke igjennom slikt når det kommer journalister og bygdefolk som spør og lurere, da må man jo spørre seg selv og livstilen sin.

Dette kollektive fokuset i økolandsbyen påvirker også praksisene til det ene barnet til Jude. Disse praksisene skiller seg fra normative praksiser. Jude forteller også at fokuset barnet har på bærekraftighet er en gjensidig påvirkning:

Jeg har en datter som går på videregående nå, som er ekstremt opptatt av å være miljøvennlig. Hun vil jo ikke kjøpe noen klær for eksempel. Hun får dårlig samvittighet om hun har vært i en butikk og kjøpt en ny genser. Vil helst bare handle klær på Uffa og å arve. Hun går i alle mulige demonstrasjonstog. Jeg merker jo at jeg har bidratt her. Noen demonstrerer jo mer. I tillegg har hun jo blitt veganer. Hun minner meg jo hele tiden om hva jeg gjør selv. Det påvirker jo oss også, at vi prøver å lage mer bærekraftig mat her hjemme.

Judes datters integrering av bærekraftighet i hverdagen viser et fokus på den økosentriske logikken, mens den sosiale påvirkningen i familiene samtidig viser den økososiale logikken da den kollektive forsterkningen tjener inn under bærekraftighet som et fellesmål. Den kollektive forsterkingen viser domestiseringsfasen konvertering, hvor i dette tilfellet meningen og formålet med boligen og hverdagslivet, bærekraftighet, blir forsterket i møte mellom ulike definisjoner og like definisjoner.

Selv om Jude forteller om en krevende livsstil, både sosialt, fysisk og mentalt, trekker hun frem momenter som positive faktorer i hverdagslivet;

Også hadde vi en del fellesmiddager i det felleshuset for å gjøre livet litt lettere for de som hadde enkle kjøkken. Det var jo hyggelig sånn i forhold til felleskapet. Da var det jo et tettere felleskap, med ti husstander som prøvde å bygge opp en økolandsby.

Det sosiale felleskapet og praksisen med fellesmiddager viser også til en praksis som bryter med det normative, og sitatet i sin helhet viser til at selv om den økososiale logikken krever mye, er den ønskelig av Jude og førte derfor også med seg positive aspekter.

Oppsummering av den symbolske dimensjonen

Med Judes hverdagsliv i halmbygget i Kilden Økolandsby som utgangspunkt, ser det ut til at bærekraftighet har en høy status i den symbolske dimensjonen av domestiseringsprosessen, hvor hovedtematikkene omkring innemiljø og

felleskap er viktige faktorer. Samtidig viser hun til hvordan valget av bolig, nærmiljø og media har spilt en viktig rolle for hennes voksende fokus på bærekraftighet. Videre så vi hvordan Judes fokus på bærekraftighet også påvirket datterens hverdagsliv. Som viser det dualistiske samspillet mellom bruker og teknologi, hvor det ikke bare er brukeren som gir boligen en bærekraftig betydning, men også hvordan boligen selv er en representant for bærekraftighet og videre påvirker brukerens forståelse.

Da hverdagslivet til Jude viste sterke likheter til den økososiale- og økomedisinske logikkene utartet dette en «primitiv» hverdag med mye slit, sosialisering og kollektive aktiviteter (Guy & Farmer, 2001). Begge disse logikkene kan sees som et motstykke til den økotekniske logikken, da den økososiale logikken ønsker å representere en utfordring til moderne bygg, fordi de anskuer moderne bygg til å kunne virke for fremmed, noe teknologi også kan konnotere (ibid.). Den økomedisinske logikken er også motstander av universelle teknologiske metoder, som den økotekniske logikken representerer (ibid.).

Innemiljøet var en sentral faktor for Judes symbolske domestisering av halmhuset, innemiljøet var etter hennes ønske `naturlig` som videre ville si at det var naturlig ventilasjon, forstått som jevnlig luftgjennomstrømninger, hvor det motsatte ville ha vært balansert ventilasjon. Når Jude videre fortalte om hverdagslivet og økolandsbyen er den økososiale logikken svært sentral. Logikkens sentralitet underbygges også av at de momentene som hun oppfattet som mest positiv var tilhørende fellesskapets praksiser, eller hvordan innemiljøet passet den ønskelige økomedisinske logikken av bærekraftighet.

Den kognitive dimensjonen

En deltakende, kontinuerlig byggeprosess

Halmhuset var en manifestasjon av Jude og resten av gruppen som ville skape en økolandsby sine visjoner om et hjem som støttet deres ambisjoner om en miljøvennlig livsstil, hvor økonomi også var en faktor. Etter innhenting av informasjon kom de over halmhuset som åpnet for å bruke resirkulert materiale samtidig som det passet gruppens fortolkninger av et giftfritt og bærekraftig hjem.

Vurderte vel litt forskjellige ting. Så kom vi vel i kontakt med halmbyggere, norsk halmbygger forening. Det var litt det at vi var en gjeng med idealister som ville gjøre det billig, bygge hus billig. Også likte vi konseptet med at dette var noe vi kunne gjøre selv da. Vi var jo ikke akkurat snekkere noen av oss, så vi tenkte jo at å stable halmballer, det kunne vi da klare.

Den kognitive dimensjonen av domestiseringsprosessen gjorde seg derfor svært gjeldene i gruppens appropieringsfase, da de både måtte undersøke muligheter

og derfor innhente mer kunnskap, men den deltakende byggeprosessen viser også et behov for å få mer kunnskap. Ønske om en deltakende byggeprosess og det sosiale felleskapet som ønsket å bygge sammen viser likhetstrekk til den økososiale logikken av bærekraftighet (Guy & Farmer, 2001).

Å sette visjonen til livs krevde også at gruppen opparbeidet seg kunnskaper rundt juridiske spørsmål og byråkrati, forteller Jude:

Da var det mye tid som gikk med til møtevirksomhet, levering av reguleringsplaner og snakke med arkitekter. Så det var et krevende liv på mange måter både sånn sosialt og rent fysisk.

Underveis i byggeprosessen møtte de på flere utfordringer som også krevde mer opparbeiding av kunnskap. Prosessen med å bygge en bolig, appropieringsfasen er et møtested mellom hverdagslivet og byråkratiet, noe som i dette tilfellet oppfattes som en krevende tid.

Det kognitive arbeidet med å innhente informasjon, samt kunnskapen de utviklet underveis viser en økososial logikk av bærekraftighet, hvor man ønsker en deltakende, transparent og utviklende prosess, samtidig som felleskapet utgjør den sosiale enheten (Guy & Farmer, 2001). Den deltakende prosessen viser også domestiseringens kontinuert, i den kognitive dimensjonen, og dermed hvordan domestiseringsprosessen er en dynamisk prosess (Sørensen, 2004).

Etter innflyttingen fortsatte boligen og familien å lære av hverandre. Dette viste seg, blant annet som mye vedlikeholdsarbeid og i realiteten en kontinuerlig byggeprosess, som Jude forklarer i dette sitatet:

Etter hvert ble det jo litt kaldt på vinteren. Det handlet jo om at vi ikke hadde gjort nok arbeid rundt vinduer og dører. At vi etter hvert kunne kjenne at det kom inn luft flere steder. Det er jo klart, det går jo på erfaring og at vi ikke hadde bygd et hus før.

Den kontinuerlige kunnskapen som utviklet seg mellom familien og bygget viser også et glimt av den økososiale logikkens agenda om en utviklende prosess, samtidig som brukermedvirkningen passer inn under ønsket om et fleksibelt hjem (Guy & Farmer, 2001).

Oppsummering av den kognitive dimensjonen

Den deltakende og kontinuerlige byggeprosessen, var kognitivt krevende både for felleskapet og Jude, da de måtte innta kunnskaper omkring byggingen, samtidig som bygningsprosessen har en nødvendig relasjon til byråkrati som også krevde nye kunnskaper. Den deltakende prosessen gjorde også bygget til fleksibelt, som igjen åpnet for både mer kunnskap og mer brukermedvirkning.

Den praktiske dimensjonen

Halmbygget krevde altså mer fysisk, psykisk og sosialt av Jude. Allikevel påvirket ikke dette ernæringsvalgene til familien, som hadde et stort fokus på dette. Jude var på den tiden hjemmeværende i halmhuset som hun beskriver som «[...] et lite hobbitthus, veldig sjarmerende.» og hun tror at tilværelsen hadde blitt svært annerledes om hun skulle hatt fulltidsjobb i tillegg:

I perioder gikk jeg jo hjemme med barn, så da har man jo mere tid til praktiske ting. I full jobb som nå hadde det blitt veldig krevende, så da blir det jo ofte lettvinte løsninger.

Jude og familien hadde som nevnt før de flyttet til Kilden et fokus på bærekraftig mat, og selv om halmhuset hadde et enkelt kjøkken, ble ikke matlagingsinnholdet påvirket, forteller hun:

Vi har jo hele tiden vært veldig nøye på hva vi spiser. Vi spiser hele tiden økologisk og så lite kjøtt som mulig. Økologiske grønnsaker og generelt sunt. Vi hadde et lite kjøleskap. Vi fikk laget den maten vi ønsket.

De praktiske utføringene av ernæring viser mot den økosentriske logikken, da fokuset på lite kjøttinntak kombinert med et ønske om å spise bærekraftig kan knyttes til naturens egne restriksjoner. Valget av økologisk ernæring viser også til den økomedisinske logikken, hvor da logikken er motstander av kjemisk fremstilte produkter (Guy & Farmer, 2001). Kjemiske stoffer og semi-helfabrikkert mat er produkter av «systemet», noe som kan ses som enda et steg bort fra sentralisering, hvor hverdagen heller ønskes bestående av nære og kjente ting, som igjen bekrefter både Gullestad (1991) beskrivelse av nærhet i hjemmet og den økososiale logikkens agenda for et «kjent» hjem (Guy & Farmer, 2001).

Et dynamisk hus

Halmhuset er dynamisk da mange og kontinuerlige vedlikeholdspraksiser peker mot at dette ikke er et nøkkelferdig bygg. Boligen som ble til gjennom erfaringsbasert kunnskap, viste beboerne gjennom lukt og kulde hva som skulle til for at bygget skulle bli bedre. At boligen er dynamisk, gir også rom for mer brukermedvirkning som også gjør beboeren mer selvstendig enn boliger som krever ekspertkunnskap. Dette gir igjen også flere muligheter for kreative løsninger som Jude viser til når hun forteller av «renholdet» av kjøkkenet:

Kjøkkenet var ikke så lett, det ble jo mye flekker etter hvert. Så da måtte man jo male oppå. Gulvene var jo av tre, så da var det jo grønnsåpe og vann. Ble det møkkete på veggene malte man heller et strøk.

Boligens fleksibilitet viser en utførelse av den økososiale logikken, grunnet både kreative rutiner og boligens muligheter for dynamikk. Valget av mel-maling gjorde at veggene ikke kunne vaskes. Altså viser Jude enda et grep om den økomedisinske logikken, i valget av ikke kjemiske stoffer, samtidig som at

valget på mel-maling kan vise til den økosentriske logikken da denne formen for maling kan lages mer selvforskynt enn vanlig maling (Guy & Farmer, 2001). Det vi ser i Judes vedlikeholdsrutiner med å måtte male over flekker viser hvordan halmhuset krevde at de brøt med etablerte hygienenorner.

Oppsummering av den praktiske dimensjonen

Den praktiske domestiseringen med utgangspunkt i halmbygget viser altså tilhørigheter til den økosentriske, den økomedisinske og den økososiale logikken som utspiller seg som valg av naturlige produkter og materialer, og et dynamisk bygg. Halmhusets natur krevde både mye brukermedvirkning og la også opp til at praksiser som hygienerutiner måtte bryte med de normative rutineene.

Oppsummering av halmhuset

Halmhuset, og hverdagslivet som utspilte seg både i og utenfor bygget var preget av en «primitiv» og slitsom, men deltakende og «morsom» livstil. Det primitive og slitsomme med halmbyggets domestisering, tjener inn under en økososial logikk, hvor full deltakelse betyr merarbeid som utspilte seg for det meste i den praktiske og kognitive dimensjonen av domestiseringsprosessen. Altså både gir og krever halmhuset brukermedvirkning, som blant annet viste seg som kontinuerlig og innovativt vedlikeholdsarbeid som henger sammen med den deltakende og kontinuerlige byggeprosessen som gjør huset til et lærende bygg, da det både er huset og Jude som har kontroll. For Jude kunne vi se at det hun trakk frem som viktig for hennes innemiljø passet den økomedisinske logikken. I sin definisjon av bærekraftighet viste hun den økomedisinske, den økosentriske og den økososiale logikken, som viser en bred konstruksjon av bærekraftighet.

Med andre ord legger halmhuset føringer for at man må bryte med de normative praksisene i domestiseringsprosessen. Dette viser derfor at boligen er for spesielt interesserte, da det legges opp til en livsstil som er mer utfordrende med tanke på komfort og hygiene.

5. ZEB Living Lab

Nullutslippsbygg

EU har bestemt at alle nye bygg fra 2020 skal være i kategorien «nesten nullutslipp» (Hestnes & Gustavsen, 2017). Dette gir en vag standard, og ZEB-senteret i Trondheim har tatt definisjonene lenger ved å sikte mot nullutslippsbygg, med fokus på Co² utslipp (ibid.). Målet om nullutslipp bindes mot byggets levetid, men er allikevel et ambisiøst mål som krever at utslipp som kommer av konstruksjon, operasjon, nedring og materialbruk må med i regnestykket (ibid.). Dette gjøres mulig med et stort reduksjon av energibehov, som også balanseres med energi fra fornybare kilder (ibid.). ZEB er en økoteknisk aktør, noe som viser seg i deres formål som er tilknyttet den politiske dimensjonen, og det teknooptimistiske perspektivet, hvor teknologi står som en av hovedløsningene på global miljøproblematikk (Guy & Farmer, 2001). Ved å sikte mot det globale, blir også løsningsmetoden basert på et universelt grunnlag. Her er det med andre ord en stor teknosentrisme.

ZEB Living Lab

ZEB Living Lab er lokalisert ved NTNU, Gløshaugen og er et produkt av et tverrfaglig samarbeid mellom ZEB senteret, SINTEF og fire fakulteter ved NTNU. Forskningscenteret Zero Emission Buildings har i åtte år forsket på, og utviklet ulike teknologier, verktøy og løsninger til nullutslippsbygg (Hestnes & Gustavsen, 2017). Byggets formål er å nå nullutslipp over en periode på 60 år (ibid.).

Living Laben er av størrelsen 100m², og med volum på 500 m³ og har state-of-the-art teknologi for måling av energibesparelse og med utnyttelse av egen produsert fornybare energi gjort mulig av solcellepanel for produksjon av strøm som videre var tilknyttet NTNUs eget nett, solfangere for oppvarming av varmtvann, og varmepumpe (Finocchiaro et al., 2014).

Laben har et mekanisk balansert ventilasjonssystem med luftinntak plassert jevnt over, med uttak på badet og i kjøkkenet (Andresen, 2017). Det er også mulig å kombinere et naturlig og et mekanisk ventilasjonssystem, slik at en kan få en hybrid av ventilasjonssystemet. Det naturlige ventilasjonssystemet kan en oppnå ved å tilpasse automatiserte vinduer. Ventilasjonssystemet har en integrert kontroll som håndterer komponentene, hvilket igjen er koplet til et øvre kontrollsystem som styrer ventilasjonssystemet (ibid.).

Varmepumpen som er i bakgården gir energi til ventilasjon, oppvarming og varmtvann (Andresen, 2017). Oppvarmingssystemet består av to terminalenheter/moduser: Gulvoppvarmingssystem og en lavtemperatursradiator, hvor det første moduset er tilknyttet gulvvarmen i soverommene, stuen og badet, mens radiatormoduset gir varme til

hovedområdene i samspill med gulvvarme på badet (ibid.). Det ligger også en mulighet for oppvarming i ventilasjonssystemet (ibid.). Laben har også to sørvendte aktive solfangere som absorberer solenergien og videre transporterer denne direkte med væske til den sentraliserte vannbaserte varmelageret/varmtvannstanken (ibid.).

Lyssettingen gir muligheter for et mangfold av lysnivå, og består av en stor andel LED lys, som alle kan dimmes fra 0 til 100 % og som kan styres fra både fysiske og virtuelle grensesnitt (Andresen, 2017).

Det er med andre ord mye teknologi i laben, og det er derfor interessant å se på hvordan laben og dens teknologier domestiseres i møte med beboerne. Hos den ene familien (George og Prudence) ble erfaringene i laben preget av ukjente tekniske feil. Selv om disse opplevelsene ikke ble delt av de andre gruppene i laben er det allikevel interessant å se hva som skjer i domestiseringsprosessen når det tekniske feiler.

Den symbolske dimensjonen

Et uferdig hus

I likhet med halmbygget som ikke var nøkkelferdig ved innflytting, opplevdes ikke Living Lab som ferdig for paret Prudence og George. «Det følte prematurt ut, at vi var her. Rett og slett.» I motsetning til hvor halmbyggets dynamiske karakter var positivt, da vedlikehold var lett å gjøre på egenhånd, oppleves altså ikke nullutslippshuset som klart for paret, noe som ga negative følger.

Interaksjonen mellom beboerne og nullutslippshuset preges i en mye større grad av et avhengighetsforhold til eksperter enn halmhuset, og gir derfor brukerne et lite handlingsrom når det kommer til fysisk påvirkning av boligen, altså lite brukervedvirkning. Den manglende brukervedvirkningen blir også forsterket av at teknologien i huset var selektert ut for dem.

At boligen følte prematur for paret grunner i flere uavklarte, tekniske feil ved deres opphold. I tillegg til de tekniske utfordringene, følte heller ikke paret at boligen var tilrettelagt for familier med barn, som kan vise til at brukerepresentasjonen ikke favner familiens bruk; «Nei, altså. Jeg kan jo snakke for meg selv, jeg synes det er en del løsninger her som jeg synes er upraktisk å ha i forhold til ungene.»

Prudence og Georges forventninger ble ikke innfridd, da de hadde en annen visjon om hva boligen skulle være, enn hva Living Lab kunne gi dem. Derfor viser det seg at boligen vanskelig lar seg inkorporere i domestiseringsprosessen (Silverstone et al., 1992).

Vi hadde vel en forventning om at vi skulle komme inn i et hus hvor ting var fiks ferdig. Hvor vi bare skulle bo. Og som nevnt tidligere så ble jo ting farget av at ting ikke var helt sånn.

Lucy og Paul har en annen opplevelse, Lucy forteller følgende på spørsmål om de har følt huset som et hjem under oppholdet: «Ja, syns det.», mens Paul på sin side trekker frem savnet etter en garasje på samme spørsmål, «Jeg savner en garasje jeg. Som jeg kunne gått inn i og jobbet med ting.». Han legger også til at han savner vedfyring, som han forbinder med kos.

Tørr luft og tette vegger

Som i domestiseringsprosessen til halmhuset, er luftkvalitet også et tema i Living Lab. Hos familien til George og Prudence var det ikke bare forståelsen av luftkvaliteten til ventilasjonssystemet som førte til skepsis, men de har også hatt smertefulle erfaringer. Prudence forteller om en natt hvor luften ga særlig utslag, for henne og et av barna: «For første natten, så våknet jeg av at huden min sprakk så ble hun helt ødelagt i kinnene.». Denne opplevelsen bekrefter en av bekymringene som har sitt utspring i den økomedisinske logikken, hvor teknologi som ventilasjonssystemet ses på som en helserisiko (Guy & Farmer, 2001).

Den tørre luften ga også begrensninger for Georges hverdagsliv, som ikke kunne utøve sin musikalske hobby i laben, da luftfuktighetens måltes så lav at han ikke kunne oppbevare instrumentet i boligen «Jeg spiller jo cello, men det gjør jeg ikke her.». Dette har ført til at George har måtte dra tilbake til hjemmet for å utøve hobbyen, som videre resulterer i at han ikke får «[...] spilt like mye som jeg ville ha gjort ellers.». Familien erfarte også andre virkninger av det mekanisk balanserte ventilasjonssystemet; «En annen ting vi har merket på at det er tørt her, er at vi blir ekstremt statiske.».

Som Gullestad (1991) skrev, er hjemmet ofte et sted hvor fritidsaktiviteter utøves, dette er altså ikke en mulighet for George da luftfuktigheten er for lav. Altså la ikke Living Lab opp til et ønsket hverdagsliv for George, noe som påvirker bokkvaliteten. En slik begrensning kan kanskje også i noen tilfeller utarte seg til stress, som også er en økomedisinsk helsemessig bekymring (Guy & Farmer, 2001).

Lucy og Paul stilte seg også skeptiske til luftfuktigheten i huset. Hos dem ga ikke luften like store utslag som hos George og Prudence, men de ble allikevel påvirket. Lucy forteller om sin opplevelse: «Nei, merker at man er ganske tørr i nesen når du våkner om morgenen. Sann som når du er på ferie på hotell, at det er tørr luft.». I sitatet viser Lucy til at opplevelsen luftkvalitet gir henne, ikke er noe hun forbinder med et hjem.

Paul har heller ikke tro på at teknologi i dette tilfellet vil være en fremtidsløsning, samtidig som han underbygger argumentasjonen med at det ikke var slik før, noe som viser et trekk til den økokulturelle logikken, som tidligere nevnt viser en forkjærlighet til bevaring av tradisjonelle kulturer (Guy & Farmer, 2001).

Det her med tettheten er et problem, husene blir altfor tette de. Sykdommer kommer det mer av, astma. Sånn var det ikke før. Husene er for tett. Får ikke tent en fyrstikk engang. Ikke noe luft.

Paul trekker frem byggets tette vegger og viser skepsis til luftkvaliteten, hvor han setter spørsmålsteget ved hvor helsefremmende konstruksjonen er, og fremviser derfor likhetstrekk med den økomedisinske logikken. Et syn han som nevnt deler med Jude fra Hurdalen. På den andre siden svarte Paul at luftkvaliteten i Living Lab har vært god under oppholdet i boligen. Lucy på sin side forteller om en forbedring i hennes allergi, og setter dette i forbindelse med luftfilter, «Det har jeg opplevd har vært bedre her ja. Det er sikkert noen filter som gjør det.».

Oppsummering av den symbolske dimensjonen

Luftkvaliteten var et sentralt tema for begge gruppene i Living Laben. For Paul viste dette seg i forhåndsantagelser og skepsis som er gjenkjennelig fra den økomedisinske logikken, mens det for Prudence og George både ga såre utslag og en reduksjon i opplevelsen av et hverdagsliv da den sterke etablerte praksisen med fritidsaktiviteten til George ikke kunne gjøres i huset. Lucy viste til at luftfuktigheten ikke var noe hun opplevde som vanlig, men problematiserte det ikke ytterligere.

Mens Lucy oppfattet laben som et hjem, passet ikke brukerrepresentasjonen familien til George og Prudence. Som vist i den symbolske dimensjonen av domestiseringsprosessen til Living Lab ble laben av George og Prudence oppfattet som uferdig. Denne oppfattelse ble underbygget av visjonene de hadde for boligen som ikke ble oppfylt. Selv om tekniske mangler eller feil kan sies å være en utløsende faktor i at boligen oppfattes som prematur, er det allikevel interessant at halmhusets uferdige preg ga et positivt utslag, hvor Living Lab ble ansett som uferdig. Kanskje dette grunner i ulike former å se på teknologi og dermed bolig på?

Den kognitive dimensjonen

Kunnskap

Både i forkant av oppholdet, under oppholdet og under intervjuet viser Prudence og George engasjement for å innhente mer kunnskap om boligen. Paret viser interesse for kunnskap omkring det tekniske:

Vi har jo lurt litt på om reguleringen tar hensyn til utetemperaturen, når man slår av og på varmen. Det er det jo ganske vanlig at det gjør. Men vet ikke om det er tilfelle her eller?

til videre bruk av huset:

Jeg har lurt litt på en ting vedrørende det huset her, er det sånn det skal være som bolig eller er det designet for å ha et flerbruksaspekt, altså når beboereksperimentet er over så skal det brukes til andre ting.

I liket med Økolandsbyen hvor Jude fortalte om interessen fra media og lokalmiljø, er det ikke bare brukerne selv som ønsker mer kunnskap om nullutslippshuset, lokalmiljøet viser også interesse for huset og dets teknologi. Prudence og George forteller om en oppsøkende interesse fra en student og hans familie:

Han kom med spørsmål om solcellene på taket og lurte på hva vi brukte solcellene til, for han kunne ha tenkt seg å ta med seg solceller tilbake til Afrika og bruke det til oppvarming eller matlaging.

Flere av brukerne i nullutslippshuset fortalte om problemer med vaskemaskinen, blant annet at den bruker mer tid. Lucys forståelse er at det ordner seg med mer kunnskap: «Ja det gjør det. Men det har litt å gjøre med hvor mye du fyller den, for fyller du den litt bruker den mindre tid, og fyller du den helt bruker den veldig lang tid.». Lucy har med andre ord måtte opparbeide seg kunnskap for å lære vaskemaskinen å kjenne, og på den måten effektivisert rutineene underveis.

Prudence og George viser mye interesse for kunnskap om Living Lab. Det som oppleves som ukjent for dem, forstås gjennom nysgjerrighet. Etterspørringen av mer kunnskap kan ses på som et trekk for å bli mer kjent med boligen og teknologien, og kan på den måten ses på som en forhandling for at identifikasjonen i objektiviseringsfasen kan finne sted.

Kognitivt krevende teknologi

Flere tekniske løsninger i laben fører til irritasjon, både ovn og brytere oppleves ikke som intuitive for George og Prudence. George ønsker mer informasjon, samtidig som han forteller om bestrebelser i bruk av ovnen. Etterspørringen av kunnskap kan dermed ses som et forsøk på en forhandlingsprosess i den kognitive dimensjonen av domestiseringsprosessen:

Ja, hva er det vi ser av måleverdier? Er det et snitt, er det gultemperatur? Hva er det egentlig som er representert på den skjermen der? Og så er det en del vanskelige løsninger arkitekten har valgt. For eksempel grensesnittet på den ovnen her. Jeg blir så irritert når jeg skal skru på denne.. Det er jo et helt arbeid å skru på ovnen med alle de valgene man har.

Dette står i motsetning til Lucys opplevelse av varmereguleringen, som ikke forteller om problematikk, men som viser til at hun har endret praksisen med varmeregulering etter føringene som laben legger opp til:

Jeg har ikke hatt noe problem med det. Jeg har kanskje hatt det varmere enn til vanlig for å kompensere at det ikke er så kjapp varmeregulering her. Jeg fikk jo høre det da vi flyttet inn.

Hun legger også til at det fort kan bli for varmt i bygget om solen står på, eller ved mye besøk. Lucy viser med dette at hun har opparbeidet seg erfaringskunnskap som hun videre tar i bruk i sine rutiner.

Som nevnt har Living Lab lagt opp til et mangfold av muligheter når det kommer til lysregulering og belysning generelt. George forteller om forvirring omkring praksisen med å skru på og styre lysreguleringen i laben:

For eksempel er det helt logisk at i hodet mitt skal den nærmeste bryteren gå til den nærmeste listen, og at den i midten går til den andre listen. Men det er ikke slik. Så jeg vet fremdeles ikke hva jeg skal trykke på. Så jeg trykker bare litt sånn «oi nå slo jeg på noe, oi».

Dette viser at måten bryterne i laben er lagt opp som, bryter med det George oppfatter som normativt. Denne usikkerheten kan vise at selv om laben er lagt opp til at man selv kan selektere mange lysmuligheter og derfor tjene inn under komfort, ble det i dette tilfellet heller en motsatt virkning da praksisene omkring belysning ikke oppleves som intuitive.

Oppsummering av den kognitive dimensjonen

I den kognitive dimensjonen av domestiseringen av Living Lab, med utgangspunkt i intervjuet med Prudence og George, kan man se hvordan teknologien i boligen blir oppfattet som kognitivt krevende. Videre kan man derfor også se på kunnskapsetterspørningen som forhandlingsprosesser i domestiseringen. At det i den kognitive dimensjonen ikke kommer frem hva man har lært i samspillet med boligen som i eksempelet med Jude og halmhuset, men hva som etterspørres, kan gi oss en forståelse av at den formen for kunnskap man trenger eller Living Lab har, må overflyttes fra ekspert til lekmann.

Den praktiske dimensjonen

Prudence og George opplevde ikke nulltslippshuset som barnevennlig, noe som førte til at rutiner opplevdes som vanskeligere å utøve i huset. Det kan altså se ut til at brukerrepresentasjonen ikke passer familien. George trekker frem badet som et eksempel:

Nei, altså. Jeg kan jo snakke for meg selv, jeg synes det er en del løsninger her som jeg synes er upraktisk å ha i forhold til ungene. Sånn helt enkle ting, jeg synes ikke det er noen ordentlig plass i tilknytning til badet å ha vaskemiddel på. Så det blir jo stående oppi hyllen her ute.

Prudence forteller om hvordan utformingen av huset fører til mer renhold, barna på sin side har fått nye gjemmesteder:

Også de fantastiske åpningsrommene mellom, under alle benkene for eksempel. Det er jo fantastiske plasser for å oppbevare legoklosser, servelatskiver og sånne ting.

De mangfoldige belysningsmulighetene gir også rom for kreative utfoldelser for barna «Selv om det er hinsides med lysbrytere og ungene kjører disco til tider». Her viser Prudence til hvordan rutinene i husvask blir vanskeliggjort, og man kan dermed se inkorporeringsfasen. Lysmulighetene har også gitt næring til nye rutiner som utarter seg som fritidsaktiviteter i inkorporeringsfasen.

Problematisk renhold

Renholdsrutinen til Prudence og George preges av labens materialvalg og utforming. George viser til at skuffene i huset gir rom for ekstra slit, «Og noen av disse skuffene er ganske store. Det blir liksom litt å lempe på når det er tolv slike skuffer i stuen og du skal støvsuge.» Han viser derfor til at praksisen med renhold blir mer besværende enn hva han er vant med.

Det er flere faktorer i Living Lab som fører til det som beskrives som et ekstra slit i forbindelse med renholdet av laben. «De rue flatene på veggene gjør at støvtørkingen blir problematisk», forteller George; «Ellers så syns jeg jo at overflatene på veggene enkelte steder er ugunstige. Tuen blir jo sittende igjen på veggen, når vi vasker». Paul deler den samme erfaringen: «Det burde vært lakka, vanskelig å vaske med klut her.». Gulvet i huset krever også en annen aktsomhet enn hva George er vant med i familiens vanlige bosted:

Det merket jeg også første gang jeg støvsugde her, uten munnstykket. Det blir sorte sirkler, så man må være veldig forsiktig når man støvsuger helt inn til veggen.

Lucy forteller også om merker: «Ja, for det kan jo bli merker også.» Hennes generelle oppfatning av renholdet i laben er at det videre er uproblematisk, og at utformingen på badet er bedre i laben enn hjemme og derfor enklere å holde rent. Begge gruppene nevner at de tørrmopper hyppigere, og samlet sett har de alle lagt om på renholdsrutinene etter de føringene som laben har vist de.

Oppsummering av den praktiske dimensjonen

Da domestiseringsdimensjonene til Sørensen (2004) ikke er gjensidig utelukkende, kunne vi i den kognitive dimensjonen se praktiske utfordringer tilknyttet noe av det tekniske i laben, men da gjennom kognitive forhandlinger. I den praktiske dimensjonen så vi i familien til George og Prudence at rutinene til barnefamilien ble vanskeliggjort på grunn av husets utforming. Renholdet til familien opplevdes også som besværende, mens renholdet for Lucy i samme bolig opplevdes som lettere enn hva hun var vant med hjemme. Dette viser igjen

at det ikke bare er hverdagslivene som er forskjellige, men også forståelsen og utføring av rutiner, altså domestiseringsprosessene.

Oppsummering av Living Lab

George og Prudence sin domestiseringsprosess av Living Lab var preget av tekniske feil, samtidig som at brukerrepresentasjonen som er inscriptet i laben ikke passet familiens rutiner og hverdagsliv. En begrensning i fritidsaktiviteter skjedde både hos George og hos Paul, der den førstnevnte ikke kunne utøve musikk. Mens Paul ikke kunne hygge seg med vedfyring. Dette viser blant annet at bokkvalitet ikke kan skapes av boligen alene, men må skapes i et samspill mellom brukerne, deres hverdagsliv med tilhørende fritidsaktiviteter og boligens muligheter og begrensninger. Videre kan dette vise at det er en noe statisk brukerrepresentasjon som er inscriptet i Living Laben, som i likhet med halmhuset viser at boligen er tiltenkt en konkret gruppe mennesker. Luftkvaliteten i innemiljøet var preget av skepsis og ga for familien til George og Prudence såre erfaringer. Informantene i Living Lab fremviste ikke en direkte tilknytning til bærekraftige logikker, men erfaringene og skepsisen til luftkvalitet i boliger med mekanisk balansert ventilasjonssystem passer den økomedisinske logikken av bærekraftighet, mens Living Lab selv er en økoteknisk manifestasjon. Den økotekniske logikken gir lite rom for brukermedvirkning, noe som ble problematisk da tekniske feil oppstod. Living Lab krever på den måten ekspertkunnskap i vedlikeholdspraksiser, og kan derfor ses på som et statisk hus, da beboerne har lite brukermedvirkning.

I den kognitive dimensjonen så vi at der hvor Lucy og Paul ikke opplevde noe særlig problematikk, viste Lucy til at hun hadde opparbeidet kunnskap underveis som derfor lettet domestiseringsprosessen. I tilfellene med George og Prudence var det en hovedvekt på etterspørring av kunnskap, som på den måten er et forhandlingsgrep i domestiseringsprosessen mellom familien og laben.

Renholdet som dominerte den praktiske dimensjonen viste også ulike rutiner, og derfor ulike opplevelse av utføring av rutinene. Hos George og Prudence kom det på nytt opp at boligen ikke opplevdes å passe for en familie med barn, mens det hos Lucy og Paul opplevdes som lettere å vaske laben enn hva de var vant med hjemme.

6. Aktivhuset- Kompromisset

Aktivhus og passivhus

Termen aktivhus beskriver en designstrategi og ikke en definert energistandard, så fremt det ikke refereres til plussenergibygninger (Hegger, Hegger, Fafflok & Passig, 2013). Aktivhus er derfor heller et utgangspunkt enn et mål, og har dermed en strategi som er motsatt fra nullutslippsbygg og slipper derfor oppvarmingsenergikravet på 15kWh/m² som medfører store økonomiske kostnader (ibid.). Utformingen av et aktivhus starter med et holotropisk klimahensyn, og bygger videre på tradisjonelle metoder av konstruksjonsprinsipper (ibid.). Bevaringen av tradisjonelle kulturer er et av den økokulturelle logikkens kjennetegn. Dette er også den største skillemarkøren mellom aktivhus og passivhus, hvor den sist nevnte står som et utgangspunkt, samt har et bredere miljø og bærekraftigfokus, mens passivhus har rigide retningslinjer og et fokus på energibesparelse, som slik sett begrenser fleksibilitet og kreativitet (Butters & Leland, 2012). Et passivhus har ofte tykk isolasjon og tette materialer for energibesparelse (Butters & Leland, 2012). Mekanisk balansert ventilasjonssystem blir derfor en nødvendighet (ibid.). Ventilasjonsluften kan også brukes til varmegjenvinning. Energivinduer, passiv solvarme og solfangere er også vanlige i passivhus (ibid.).

Da aktivhus som nevnt ikke er en predefinert størrelse, er det mer aktuelt å videre se på de konkrete aktivhusene i Hurdalen Økolandsby.

Aktivhusene i Hurdalen Økolandsby

På Filago sin nettside skriver de at aktivhusene de leverer til Hurdalen Økolandsby er bygget i miljøvennlig materiale med naturlige diffusjonsåpne løsninger, og at husene fabrikkeres i elementer (Filago).

I Filagos prospekt som omhandler økolandsbyens andre boligtau legges det en hovedtyngde på at en økolandsby er et helhetlig prosjekt, hvor livstilen som fellesskapet og organiseringer for transport og matproduksjon står som en løsning for å oppnå bærekraftighet. Videre vises det også til muligheter for å leie hjemmekontor, slik at arbeidsdagen også kan være kortreist, noe som kan støtte opp under Gullestads (1991) hypoteser om det nye hverdagslivet, hvor arbeid ikke lengre står som en motpol til hverdagslivet, men integreres inn i en livsstil.

I serien Økolandsbyen, forklarer Simen Torp, at Filagos ansvar når det kommer til fellesskapet er å legge til rette for organiseringen av fellesaktiviteter, mens det er beboerne selv som skal styre driften av disse. Dette har per dags dato konkretisert seg inn i landsbygruppene;

- **Ølgruppera**, hvor man kan lære seg kunsten å brygge øl.
- **Bigruppa**, hvor birøkting står på agendaen

- **Dansegruppen**, som er en arena for å lære og lære bort ulike former for dans.
- **Husdyrgruppen**, som legger til rette for ulike dyrehold.
- **Ymsegruppen**, som videre tematiseres inn i yoga, evolusjon, selvutvikling og meditasjon.
- **Friluftslivgruppen**, som legger til rette for ulike friluftsutflukter.
- **Næringsgruppen**, som skal fungere som en ressursgruppe for realisering av lokal næring.
- **Kunstgruppen**, for de som ønsker å uttrykke eller oppleve kunstuttrykk. Gruppen er også med på å sette estetiske uttrykk på fellesarealer.
- **Hagegruppen**, som disponerer parselhager og vil fungere som delingsplass for kunnskap om frø og dyrking av økologiske ressurser i felleskap (Økolandsby).

Andelslandsbruket

Andelslandbruket er åpent for både beboere og andre i nærmiljøet, som nå etter en gjennomprøving i 2016 skal etableres som et samvirke i 2017 (Hurdalecovillage.no). Formålet er å skape en nærhet mellom forbruker og produsent (bonde), hvor forbruker kan være med på å påvirke matproduksjonen (ibid.). Dette tilbudet frister med åpenhet; utspilt i dialog mellom partene, transparent økonomi, hvor man deler både risiko og avling (ibid.). Økologisk mat er en forutsetning i andelslaget.

Fremtidssmia økologiske næringsssenter

Smia ligger rett ved Hurdalen økolandsby, og byr på muligheter som et besøk i Kjøkkenhagen Kafe og bakeri som driftes under mottoet «ærlig mat», som baserer seg på økologisk og til dels lokal produsert mat (Hurdalecovillage.no). Fremtidssmia har også en egen landhandel som selger grønnsaker fra økolandsbyen, vegetarmat og annet helsekost, i tillegg til et bakeri, hvor bakverkene lages av eget malt mel (ibid.). Fremtidssmia har også en flerbrukshall som kan leies og den rommer ulike aktiviteter (ibid.).

Som vi ser er det lagt opp til at fokuset på det sosiale felleskapet som var i Kilden Økosamfunns tid fortsetter også etter skiftet til Hurdalen Økolandsby. Vi skal nå se Johns domestisering av et aktivhus i økolandsbyen, hvor han og familien har bodd i et år når intervjuet finner sted. Jude, som har flyttet fra halmhuset og inn i aktivhuset snakker i nåtid om hverdagen i sitt nye aktivhus i Hurdalen økolandsby.

Den symbolske dimensjonen

I motsetning til det mer dynamiske halmbygget, opplever Jude aktivhuset som hun og familien nå bor i som «nøkkelferdig» ved innflytning, et statisk perspektiv som også videre i analysen deles av John. Den kollektive bevissthet

rundt miljøvennlighet er fortsatt til stede, men adapteres inn i en mer normativ livsstil for Jude;

Her flytter jo folk inn i mer eller mindre nøkkelferdige hus med sine jobber, de har barna i barnehagen og lever et ganske normalt moderne liv, men de fleste prøver jo også å leve et mest mulig miljøvennlige liv.

Jude ser ikke de store forskjellene mellom et aktivhus og det hun beskriver som et vanlig, ikke-miljøvennlig hus. Det eneste hun trekker frem som en forskjell er at familien bor arealeffektivt, fellesaktivitetene til økolandsbyen, og at det er et pustende hus som viser en økomedisinsk forståelse av innemiljøet:

Det blir jo ikke så forskjellig fra et vanlig hus, for dette huset er jo tilsvarende et moderne, ikke miljøvennlig vanlig hus. Det er et pustende hus med bærekraftige materialer, men samtidig så har man jo all luksus man har i et vanlig hus. Det er et forholdsvis lite hus med mange mennesker, vi sover jo flere stykker på samme rom og vi har ett toalett og slikt, men jeg synes jo ikke at dette er noe annerledes enn da jeg bodde i et hus jeg leide en gang i tiden. Så det går mer på at vi bor i en økolandsby med en del fellesaktiviteter.

Forståelsen av at bygget er nøkkelferdig ved innflytning passer ikke med den økososiale logikkens ønsker om en deltakende byggeprosess, men den sosiale dimensjonen som fortsatt er tilstedeværende i det lokale samfunnet er et trekk fra den økososiale logikken (Guy & Farmer, 2001). At visjonene om å leve miljøvennlig og bærekraftig fortsatt lever videre i det demografiske, viser til den økokulturelle logikken hvor man som tidligere nevnt ønsker å bevare diversiteter i kulturer (ibid.).

Kompromisset

Etter å ha bodd i boligen i ett år, oppsummerer John sitt syn på aktivhuset med følgende sitat: «Dette her er en ny erfaring for meg kan du si. De erfaringene jeg har er ikke noe jeg forbinder med fremtidens hus.». Som motstander av passivhus føler han at aktivhuset han selv bor i er formet som et kompromiss mellom miljøvennlighet, bærekraft og sunt inn klima på den ene siden. På den andre siden er det brukt lite miljøvennlig materiale og det er et ensidig fokus på energibesparelse:

Det er tydelig at de har tatt mer høyde for energisparing og det at de vil ha et tett hus, tilnærmet et passivhus egentlig, men allikevel med diffusjonsåpne vegger. Jeg synes de har gått altfor mye på kompromiss med passivhus-normen, som føles som en slags tvangstrøye og et diktat.

Dilemmaet som John skisserer kan forklares med de to kolliderende logikkene økoteknisk og økomedisinsk. Hvor energibesparelse og passivhus-normen utgjør den økotekniske logikken på en side, og diffusjonsåpne vegger og sunt

inneklima utgjør den økomedisinske på den andre siden. Selv om begge logikkene kan sies å dele et deterministisk syn, står de som motpoler og er lite forenelige da den økotekniske knytter seg til en teknooptimisme, mens den økomedisinske viser en teknologisk pessimisme. John viser sitt eget ståsted ved å påpeke at materialene som er tatt i bruk ikke er miljøvennlige, men samtidig som han omtaler passivhus-normen som en tvangstrøye, viser han en symbolsk tilhørighet til den økomedisinske logikken. Frustrasjonen som John opplever i kompromisset, kan også forstås som et kompromiss mellom hverdagslivets kjente bestanddeler på den ene siden, og teknologien som skisseres som noe ukjent og uhåndterlig på den andre siden.

Johns misnøye grunner i hans forståelse av passivhus, som kan oppsummeres på denne måten:

Nå er det jo sånn at disse husene med balansert ventilasjon er 100 % plastposette. Det skaper jo så mange problemer i forhold til mugg og råte og dårlig inneklima, allergier og astma og dårlig komfort generelt sett, at det egentlig er helt innlysende at dette ikke bør være fremtiden.

At den økotekniske logikken av bærekraftighet ikke er ønskelig i hans hjem, henger sammen med en bred definisjon av bærekraftighet: «Bærekraft for meg er noe som har både helse - og miljøhensyn og som begrenser ressursbruken spesielt på de ikke-fornybare ressursene. Bærekraft bør være beredskapsvennlig, robust og enkelt.»

John sin oppfatning av bærekraftighet er derfor en kombinasjon av økosentrisk logikk og en økomedisinsk logikk, hvor systemets produkter ikke er velkomne (Guy & Farmer, 2001). Johns kompromiss er derfor i midten av hans forståelse av det miljøvennlige og bærekraftige som han ønsker i sitt hjem og teknologi og derfor systemets produksjoner.

Som vi videre vil se i domestiseringsprosessen til John, har «smartteknologi» en stor plass i hans aktivhus, noe som har medført ulike problematikker. Disse teknologiene påvirker også hans innemiljø:

Du kan si at det er en ting når det gjelder denne smartteknologien og det elektriske systemet. Det som har med strøm og elektrisitet å gjøre, og trådløs teknologi og slikt som jeg er veldig opptatt av føles som støy. Selv om dette er frekvenser som vanligvis er utenfor det hørbare området, gjelder ikke dette meg, for jeg hører dem likevel.

Domestiseringsprosessen til John i den symbolske dimensjonen er sterkt preget av tilstedeværelsen med av de to kolliderende logikkene; den økotekniske som det funksjonelle, det nøkkelferdige og det tekniske konnoterer, med hans eget ønske om den økomedisinske logikken, som boligen også til dels støtter.

«Jeg vil ha en av- og på-knapp på dette her!»

Det kan virke som at John opplever boligen som statisk når han trekker frem ønsker om å fjerne det elektriske systemet og det meste av det funksjonelle med boligen.

Noe av det går jo på funksjon, men mye av det er jo bare kosmetikk, på en måte. De kosmetiske utfordringene skal jeg klare å leve med. Men det funksjonelle er jeg egentlig ikke villig til å leve med.

Kombinert med frustrasjonen han har for den integrerte teknologien, viser han også misnøye når det kommer til hvor lite man selv kan gjøre av vedlikehold av smart-strømmen i aktivhuset som er av typen ZenseHome. Denne typen av strøm har ført til en rekke problemer for John som tidligere er vant til å drive vedlikeholdsarbeid som å skifte en sikring selv, altså har det nye strømanlegget ført til mindre brukermedvirkning:

Imidlertid kan jeg ikke huske en eneste gang jeg har hatt behov for å tilkalle en elektriker. [...] Og jeg har aldri opplevd noen særlige utfordringer med det elektriske anlegget og funksjonen før.

Frustrasjonen som John fremviser knytter seg til ekspertnivået som er en følge av en tilstedeværelse av den økotekniske logikken. Dette er med på å redusere hans hjemmefølelse, som kan underbygges av Gullstads (1991) funn i det nye hverdagslivet, hvor man i Norge særlig vektlegger «herre over huset» som viktig for konstruksjonen av hjemfølelse. Dette vil igjen motvirke nordmenns ønskelige bestanddeler av det kjente og kjære i hjemmet, og er derfor en reaksjon på hva som skjer når systemets risiko er mer nærliggende individet enn løsningen/eksperterne.

Videre trekker også John frem at dette er andre erfaringer tilknyttet det å bo enn hva han er vant med, altså snakkes det om noe fremmed som motvirker den nærheten som er viktig i den normative konstruksjonen av et hjem, og dermed er med på å redusere hverdagslivet. Dette viser også en link til den økososiale logikkens ønsker om å gjøre hjemmet til noe som er kjent igjen, som de mener er en motpol til nåtidens vanlige bygg (Guy & Farmer, 2001). Det er derfor et tydelig sprik mellom Judes forståelse og Johns forståelse av boligene. Usikkerheten og irritasjonen kommer både av at enkelte faktorer ikke er ønskelige, men også av at det er ukjent og fremmed. Det viser hvordan John posisjonerer enkelte funksjoner som fremmede, og dermed blir domestiseringsprosessen i objektiviseringsfasen besværende for han.

At brukermedvirkning er viktig for Johns hverdagsliv, understrekes også av at han trekker frem det han har hatt muligheten til å endre på, samt at han eier boligen som noe positivt, som for eksempel at han forteller om grep han har gjort for å få utnyttet takhøyden, samt å ha skapt mer lagringsplass. Kritikken mot et manglende fleksibelt hjem viser igjen den økososiale logikken. Slik sett

kan også Johns positive forståelse av fleksibiliteten ses som et forhandlingsbidrag i domestiseringsprosessen, og kanskje er det dermed et løsningsforslag fra hans side.

Den manglende brukermedvirkningen fører allikevel til at det er huset som styrer, noe som fører til mindre brukervennlighet og brukermedvirkning, noe som John savner. I tillegg kan det virke som at systemet har fått en for stor plass i hans hverdagsliv. Videre kan hans ønske om en økomedisinsk logikk være såpass sterk i den symbolske dimensjonen, samtidig som tilstedeværelsen av den økotekniske logikken er for mye tilstede, noe som resulterer i en problematisk domestisering i objektiviseringsfasen:

Så jeg har på den måten muligheten til å forholde meg til det, men jeg har ikke muligheten til å gjøre noe med det slik jeg vil. Jeg vil ha en av og på knapp på dette her! Og det har jeg dessverre ikke, og det reduserer følelsen av at dette er mitt, eller hjemme hos meg, eller at her er jeg herre over eget hus.

Aktivhuset – en miljøvennlig bolig?

Jude bruker termen ikke-miljøvennlige boliger som motpol til aktivhuset og opplever bruk av materialene som bærekraftige;

Det blir jo ikke så forskjellig fra et vanlig hus, for dette huset er jo tilsvarende et moderne, ikke miljøvennlig vanlig hus. Det er et pustende hus, med bærekraftige materialer, men samtidig så har man jo all luksus man har i et vanlig hus.

Hennes oppfatning av aktivhuset har dermed ikke den økotekniske logikken med seg, men inneholder det motsatte, selv uten at dette går på bekostningen av komfort og derfor bokvalitet. Hun viser her til at huset legger opp til «luksus» som vanlige hus har og viser derfor at domestiseringsprosessen i aktivhuset er mer normativ enn i halmhuset. At hun viser til begrepet «luksus» kan også vise at hun har en ønskelig bokvalitet.

Dette står i en sterk motsetning til Johns opplevelse, og noe av det han trekker frem for å poengtere at bygget ikke er miljøvennlig er materialvalg

Noe går etter min formening i riktig retning, siden de har gjort noen grep for å redusere og virkelig skape et godt inn klima. Der har de etter min mening virkelig gjort en brøler med bruk av byggeskum og isopor, de har av alle ting isolert rundt vinduene med isopor. Det er kanskje det teiteste de har gjort, der finnes det i alle fall andre og mer miljøvennlige løsninger.

Oppsummering av den symbolske dimensjonen

Johns ønsker om hvordan et hjem burde være viser likhetstrekk til den økomedisinske logikken, vises også ved kritikken av materialbruk. Disse valgene påvirker også innemiljøet, som sammen med at John ikke er fornøyd med det elektriske systemet og dets funksjonalitet, gjør at John ikke føler seg som herre over sitt eget hjem. Dette igjen viser en besværende domestiseringsprosess, noe som også underbygges av at det kreves eksperter for å forandre de valgene som ble gjort i forkant av innflytningen. Dette fører til mindre brukervedvirkning. Jude på sin side opplever aktivhuset normativt i det hun sammenligner huset med «vanlige hus», og på den måten krever ikke aktivhuset besværende omleggelser av praksiser i motsetning til halmhuset hun tidligere bodde i. Gjennom hennes domestisering i den symbolske dimensjonen ser man derfor hvordan aktivhuset kan romme en normativ livsstil.

Den kognitive dimensjonen

Fordummende smartteknologi?

Noe John forbinder sterkt med opplevelse av aktivhuset er smartteknologi og trådløse løsninger, som har medført seg mye problematikk og som John selv sier «[...] gjør at jeg føler meg dum.». Dette har for ham ført til flere irritasjonsmoment og usikkerhet, hvor domestiseringen igjen er problematisk i objektiviseringsfasen, som denne beskrivelse viser:

Vi oppdaget utrolig fort at det var veldig mye annet. Eksempelvis var ikke en bryter en bryter lengre. Vi visste aldri hva som skjedde når vi trykket på den. Man kunne trykke på den på mange forskjellige måter, enten så fungerte det eller ikke. Så det var hele tiden sånn «kanskje».

De teknologiske løsningene som i dag er i hans aktivhus er ikke noe han ser for seg som fremtidsrettet, verken med tanke på bærekraftighet eller med hensyn til livsløpsstandard:

Jeg tenker det at jo eldre man blir, dess verre blir disse bryterne å håndtere. I tillegg får man en seks siders lang bruksanvisning. Dette er utfordrende og du kan si at det føles helt vanvittig irriterende.

I sitatet over viser John til at det er problematikk også der hvor det ser ut til å være brukervedvirkning, da teknologien krever mye kunnskap som ikke er lett tilgjengelig for å kunne brukes.

Den manglende brukervedvirkningen som John opplever, forklarer han gjennom manglende kontroll.

Greia er at jeg ikke opplever at jeg har kontroll over teknologien. Den er veldig brukervennlig, den er utenfor min kontroll. Jeg føler ikke at jeg

behersker den og jeg føler ikke at den er verken helse- eller miljøvennlig.

Igjen er det altså tilstedeværelsen av den økotekniske logikken som gjør at John ikke føler at han behersker huset, noe som videre får en negativ påvirkning på hans hjemfølelse, hverdagsliv og derfor innvirker på hans opplevelse av bokkvalitet.

Oppsummering av den kognitive dimensjonen

Det interessante er at Jude og John bor i tilnærmet like hus, begge er av størrelsen aktivhus, og de inngår i den samme økolandsbyen. Differensieringen i deres forskjellige domestiseringer kan sies å være at der hvor teknologien er mer betydningsfull for John, er det kanskje de teknologiske løsningene Jude viser til når hun forteller at huset har all «luksus» som et vanlig moderne hjem har.

Da teknologien for John oppfattes som noe fremmed, og ikke-ønskelig, vil kompromisset han viser til være med på å redusere kvaliteten på hverdagslivet hans. Han trekker særlig frem eksperttilknytningen som smartteknologien i aktivhuset fører til, noe som han ikke mener tjener inn under bærekraftighet.

Den praktiske dimensjonen

Et ekspertdrevet hus?

«Om du skal ha spesialkomponenter for mennesker til å løse solavskjermingsfunksjoner er dette egentlig bagateller. Men dette er ikke bærekraftig. Dette er for sårbart, det går ikke».

Som tidligere nevnt knytter aktivhusets smartteknologis vedlikeholdspraksiser seg til ulike spesialområder som krever ekspertkunnskap. Dette påvirker derfor selvsagt forståelsen og mulighetene for brukermedvirkningen. Dette har for John sin del ført til en omveltning av vedlikeholdspraksiser, siden han under tidligere domestisering av hjem, har stått for dette selv. Problematikken John fikk med strøm setter han selv i forbindelse med innleggelsen av smartstrøm fra Zensehome. Denne omleggelsen har ført til manglende brukermedvirkning, da smartstrømmen både krever mer vedlikeholdsarbeid enn hva han tidligere har måtte gjort, samtidig som at vedlikeholdsarbeidet også oppleves som vanskeligere:

Men jeg må si at jeg aldri har opplevd problematikk med strøm og elektrisk anlegg før. Det har jo stort sett dreid seg om å koble opp en kontakt, eller ledning og koble på eller skifte en sikring, om du skjønner hva jeg mener.

Den praktiske dimensjonen av Johns domestisering av strøm i hjemmet, har etter innflytningen i boligen med smartstrøm gått fra å være enkel i tidligere boliger

til kompleks som tidligere vist og viser derfor problematikk i etableringen av rutiner i den praktiske dimensjonen av domestiseringen.

Jude på sin side trekker frem praksiser utenfor hjemmet når hun forteller om de kollektive tilbudene beboerne selv skaper og inspirerer hverandre med, for å oppnå en miljøvennlig livstil:

Veldig mange av naboene mine prøver å fly så lite som mulig. Så i forhold til venner andre steder, så ser jeg jo at det er mye større miljøbevissthet her. Vi har et bilfritt tun her og økologisk hagebruk. Men her blir det mer på inspirasjonsplanet og vi inspirerer hverandre med praktiske løsninger som skal gjøre det lettere å drive hagebruk ved at man kan leie en parsell nede med gården. Man kan holde høner sammen, man kan samarbeide om mange ting.. Vi har en seilbåt nede på sjøen her som vi kan være med på å eie. Vi snakker om en slags delingsøkonomi uten at det er satt i system på noen måter.

De kollektive tilbudene beboerne skaper i fellesskap viser flere økososiale trekk, da denne modellen for deling og inspirasjon tjener bærekraftighet som et fellesmål, samtidig som delingsøkonomien og de ulike aktivitetene organiseres som desentraliserende tiltak (Guy & Farmer, 2001). Fellesskapet bygger også på full deltakelse, noe som også er et økososialt trekk. Inspirasjonsplanet som Jude snakket om tjener en kollektiv påvirkning, hvor ens egen miljøvennlighet blir forsterket.

Aktivhusets solcellepanel påvirker også Judes families hygienepaksiser, og da med en økonomisk motivasjon, «Vi prøver å tenke igjennom når vi dusjer og når vi vasker klær, så vi prøver å gjøre det når det er mest mulig sol.». Strømbruken påvirkes også av solcellene, samtidig som den ekstra varmekilden fører til lavere strømforbruk.

Men det at vi har solceller gjør jo at vi kan bruke litt strøm på dagtid, siden vi produserer det selv. Så vi prøver å bruke maskinene mest mulig på dagtid. Vi bruker også lite strøm til oppvarming siden vi har vedovn.

Eksemplene med solcellene som styrer hygienepaksisen til Jude og familien og Johns domestisering av strømmen i boligen viser til at de har måtte endret tidligere etablerte normer og vaner for dette. Teknologiene legger på den måte føringer for deres praksiser.

Oppsummering av den praktiske dimensjonen

I den praktiske dimensjonen av domestiseringsprosessen av aktivhuset så vi at vedlikeholdspraksisene som er nødvendig for vedlikeholdsarbeidet i aktivhuset førte til at John ikke fikk etablert de rutine og praksisene han ønsket og derfor ikke fikk det hverdagslivet han ville ha. De praksisene som John tidligere har

forbundet med domestiseringen av strøm har måtte gjennomgått en ikke ønskelig re-figurering.

Jude på sin side snakket hovedsakelig om praksiser utenfor hjemmet som ble kollektivt utført av felleskapet som miljøvennlige tiltak, som derfor viser den økososiale logikken som fortsatt er tilstede i økolandsbyen. Familien til Judes hygienep praksiser har på grunn av solcellepanelet endret seg til å strukturere seg etter tid, grunnet økonomiske hensyn.

Oppsummering av aktivhusene

Både Jude og John opplever aktivhuset som statisk. Mens Jude viste en forståelse av et nøkkelferdig hjem ved innflytting, viste John til den manglende brukervedvirkningen med de trådløse tekniske løsningene og smartstrøm, som ga en statisk forståelse. Den manglende brukervedvirkningen gjorde at han ikke kunne oppnå den bærekraftige økomedisinske logikken, og derfor fikk han ikke ønsket innemiljø.

Forskjellen fra et vanlig moderne hjem og aktivhuset i Hurdalen var ifølge Jude, arealeffektivitet og den økososiale logikken av bærekraftighet som springer ut fra felleskapets bærekraftige praksiser og gjensidig påvirkning på det bærekraftige fokuset. Hennes praksiser i det nye hjemmet er derfor mer normative enn hva de måtte være i halmhuset.

For Johns del bar domestiseringsprosessen et for stort preg av det som for han ble et kolliderende kompromiss; den ønskelige økomedisinske logikken, og den uønskede økotekniske logikken, som han videre gjenkjente som et kompromiss med passivhusstandarden.

At John ikke fikk den brukervedvirkningen han trengte i møte med boligen, gjorde at han følte seg inkompetent, og derfor følte han at han heller ikke hadde kontroll over boligen. Dette viste seg blant annet gjennom at han ikke fikk etablert de vedlikeholdsrutinene som han ønsket, da domestiseringen av strømmen ble mer ukjent og komplekst enn hva som var ønskelig fra hans side.

7. Drøfting

Som vi har sett er det mange ulike måter å bo på og videre hvordan disse ulike måtene, samt utføringen av et hverdagsliv henger sammen med hvilken bolig man har. Videre har vi også sett at hvilke bærekraftige logikker boligene er utformet av legger føringer for beboernes hverdagsliv, og hvordan boligens logikker kan kollidere med beboernes egne logikker. Tabellen under viser analysens hovedfunn i de ulike dimensjonene i domestiseringsprosessene av de ulike boligene. Disse vil videre drøftes opp mot hverandre og oppgavens forskningsspørsmål og problemstilling.

Den symbolske dimensjonen			
	Halmhuset	Aktivhusene	Living Lab
Bærekraftige logikker i informantenes hverdagsliv:	Økososial, primitiv, livsstilsendring.	Økososialt, miljøvennlig (Jude). Kompromiss mellom økomedisinsk og økoteknisk (John).	Informantene utviste ikke en særlig tilknytning til bærekraftige logikker. Men, Living Lab selv er en manifestasjon av den økotekniske som satte føringer for hverdagslivet.
Innemiljø:	Økomedisinsk, `naturlig` materialer og `naturlig` lufting.	Økososialt, pustende vegger (Jude). Ikke miljøvennlige materialer, teknologisk støy (John).	Tørr luft (George, Prudence og Lucy)
Boligenes logikker, som forstått av informantene:	Økososialt, økomedisinsk, økosentrisk.	Kompromiss mellom økoteknisk og økomedisinsk (John).	Økoteknisk
Beboerens brukermedvirkning i bygg og driftsfasen:	Mye	Lite	Lite
Den praktiske dimensjonen			
	Halmhuset	Aktivhusene	Living Lab
Vedlikehold:	Kontinuerlig og innovativt	Problematisk (John)	Problematisk (George og Prudence). Uproblematisk (Lucy).
Byggeprosess:	Deltakende og kontinuerlig	Ender ved driftsfasen	Uferdig (George og Prudence).
Den kognitive dimensjonen			
	Halmhuset	Aktivhusene	Living Lab
Type kunnskap i byggeprosess:	Deltakende erfaringskunnskap	Ekspertkunnskap	Ekspertkunnskap
Hvem styrer:	Både hus og beboer.	Systemet (John)	Huset
Boligen forståes som:	Lærende bygg	Statisk bygg	Statisk bygg

Figur 2: Oversikt over analysens funn

Ulike logikker av bærekraftighet

Som vi så i analysen, påvirket de bærekraftige logikkene som boligene er produsert med, informantenes hverdagsliv. I disse logikkene ligger det ulike måter å forstå og betrakte samfunnet på, samtidig som det viser hvilket samfunn man vil ha, og hvilket type hverdagsliv man ønsker å kunne leve i boligen. Hverdagslivet til Jude i halmhuset var grunnet den økososiale, den økomedisinske, og den økosentriske logikken «primitiv» og krevde slitsomme praksiser. Dette gjorde at hverdagslivet måtte bestå av nye praksiser som bryter med de normative hygiene og komfortpraksisene, som derfor viser at halmhuset ikke er en bolig som rommer allmennheten.

For John i aktivhuset fikk «systemet», som han gjenkjente som «passivhusstandarden», som tilknytter seg den økotekniske logikken, for mye plass i det han skisserte som et kompromiss, hvor de i hans tilfelle kolliderende logikkene av økomedisinsk og økoteknisk art var for statisk tilstede i scriptet. Dette medførte at han ikke hadde nok brukervedvirkning til å endre noe på det funksjonelle «[...] som han ikke var villig til å leve med». Han følte derfor at han ikke hadde kontroll over boligen, noe som jamfør Gullestad (1991) vil gi en negativ effekt i hverdagslivet som utfolder seg i og utenfor boligen, og dermed reduseres bokkvaliteten til John.

Jude oppfattet det tilnærmet like aktivhuset som økososialt, og boligen som et moderne bærekraftig hjem, med økomedisinsk innemiljø. De «primitive» rutineene som halmhuset krevde, var ikke tilstede i domestiseringen av aktivhuset, men inspirasjonsdelingen og ulike organiseringer av felles aktiviteter viser til at den økososiale logikken av bærekraftighet vedvarte i økolandsbyen og dermed hennes hverdagsliv. Hun nevnte ingen negative erfaringer med aktivhuset og kan dermed kanskje hevdes å ha en god bokkvalitet, da hun i stedet fremhevdde at huset hadde de vanlige «luksusene». De ulike domestiseringsprosessene viser at aktivhus gir muligheten for utfoldelse av flest bærekraftige logikker og er derfor dynamisk, og dermed påvirker det også positivt utførelse av hverdagsliv og subjektive bokkvaliteter.

I domestiseringsprosessen til John og Jude, kommer det derfor tydelig frem at det er viktig at boligen som en representant for bærekraftige logikker passer ens egne logikker av bærekraftighet for en bedre bokkvalitet. Dette vil bli understøttet når jeg videre vil vise hvordan de bærekraftige logikkene vil påvirke brukervedvirkning.

Brukermedvirkning

Som Gullestad (1991) fant, er manglende brukervedvirkning, altså det motsatte av å føle seg som «herren over huset», med på å minske hjemfølelsen og tilhørighet til boligen. Manglende brukervedvirkning vil derfor også påvirke bokkvalitet.

Som tabellen ovenfor viser var det mye brukermedvirkning i halmhuset i driftsfasen, mens det i aktivhusene og Living Laben var lite.

For John i aktivhuset, og for George og Prudence i Living Lab ble brukermedvirkning et sentralt tema, da både Living Lab og aktivhuset ble forstått som innehaver av den økotekniske logikken som grunnet den teknologiske medvirkningen knytter seg til eksperter. Særlig i Johns tilfelle ble brukermedvirkning etterspurt. Ønske om brukermedvirkning kan derfor se ut til å være et forhandlingsforslag der hvor de bærekraftige logikkene ikke støtter opp om det ønskede hverdagslivet. Dette viser at fleksibilitet i scriptet er viktig der hvor brukerrepresentasjonen burde favne en stor brukermasse.

Living Laben ble i likhet med halmhuset ikke opplevd som nøkkelferdig ved innflytting, men det tekniske ekspertnivået til Living Laben kan sies å gi helt andre forventninger i appropieringsfasen enn et bygg med nærere relasjoner mellom produsent og forbruker. Faktisk er skillet så stort at hvor halmhuset både krevde mye av Jude og familien, ble det aldri stilt et spørsmål om det var verdt det, mens i tilfellet med Living Lab kreves det nærmest at huset skal være automatisert uten at dette skal gå på bekostningen av komfort. Dette er noe som kan forklare hvorfor Living Lab ble oppfattet som prematurt, mens halmhuset som vist var dynamisk. Forventningene om denne typen av passifisering kan også ses som et teknooptimistiskperspektiv, som tidligere nevnt er en deterministisk måte å forstå teknologi på. På den måten er ikke bare den økotekniske logikken et produkt av determinisme, men forstås også gjennom determinisme. Ved et deterministisk perspektiv vil en bolig oppleves som statisk der hvor ønskede logikker ikke passer inn, eller der hvor manglende brukermedvirkning fører til passifisering. Om et bygg forstås som statisk, vil dette igjen påvirke forståelsen og mulighetene for brukermedvirkning i en enda større grad, som i verste fall vil skape en negativ spiral.

Kunnskap og byggeprosess

Aktivhuset i Økolandsbyen ble av begge informantene forstått som ferdig ved driftsfase, mens det som tidligere nevnt ikke var tilfellet med George og Prudences forståelse av Living Lab, eller Judes forståelse av halmhuset.

Den kontinuerlige byggeprosessen i halmhuset krevde at Jude måtte erfare og lære underveis. Denne medvirkningen i byggeprosessen hadde også en naturlig kontakt med byråkrati som krevde opparbeiding av kunnskap. Fleksibiliteten til halmhuset blir opprettholdt ved at boligen både gir og krever medvirkning i møtet med brukeren. Dette kan videre gjøre de praktiske og kognitive dimensjonene av domestisering besværende da de bryter med normative konstruksjoner av praksiser som rutiner og vaner omkring komfort og hygiene.

En deltakende byggeprosess, eller mer brukermedvirkning i driftsfasen, åpner for mer valgfrihet for beboerne. Som vist i domestiseringsprosessen til John kan

brukermedvirkning i driftsfasen også tjene inn under bokkvalitet og derfor i den samfunnsmessige delen i definisjonen av bærekraftighet til Butters og Lealand (2012). Den økonomiske delen av bærekraftighet vil kunne oppnås om det legges til rette for mer brukermedvirkning i driftsfasen, noe som også vil kreve en form for deltakende kunnskap. På den måten vil det bli lettere for beboere gjennom sin egen lommebok å kunne velge materialer og eventuelle håndverkere. Brukermedvirkningen kan kanskje også åpne for at man kan bruke mer gjenbruksmaterialer, da eksperter gjerne har økonomiske interesser som gjør at man heller velger nyprodusert materialer og kanskje av et spesifikt merke. Den økonomiske delen av bærekraftighet vil derfor bli problematisk om de fremtidige grønne boligene knytter seg til spesialisert ekspertkunnskap. Klimaregnskapet kan kanskje også i slike tilfeller problematiseres da spesialisert ekspertkunnskap ikke nødvendigvis er tilgjengelig på det lokale planet, som videre fører til utslipp gitt av frakt av ekspert og materialer. Brukermedvirkning er som vist også viktig for å føle at man eier og styrer boligen. Dette vil igjen påvirke bokkvalitet som videre påvirker helse, og den helsemessige definisjonen av bærekraftighet til Butters og Leland (ibid.), som både påvirker og blir påvirket av opplevd bærekraftighet.

I en kontrast til halmhuset, hvor kunnskapsdelingen skjedde mellom Jude og huset i et samspill, blir Living Labs kunnskapsdeling mer komplekst siden kunnskapen ikke er lett tilgjengelig innholdsmessig. Grunnet menneskets passive status i bygget deles også kunnskapen mellom huset og eksperter, før den videre kan nå brukeren. Dette var noe John også kjente på i aktivhuset, mens Jude på sin side ikke nevnte noen problemer med dette.

8. Skal vi inngå et kompromiss?

Denne oppgaven har søkt etter å besvare: *Hvilke bærekraftige forståelser grunner de ulike boligene halmhus, Living Lab og aktivhus i, og hvilke forhandlinger oppstår i møtet mellom de ulike bærekraftige forståelsene og brukerne i deres bokkvalitet?*

Som vist i drøftingsdelen motvirker determinisme brukervedvirkningen, og det kan være at det høyteknologiske med et nullutslippsbygg forsterker determinismen. Brukervedvirkning er som nevnt viktig for hjemfølelsen og dermed bokkvalitet. Som nevnt motvirker også gapet mellom produsent og bruker brukervedvirkningen. Konklusjonen til Bye (2008) blir gjeldende også her, hvor han hevder at begrepet «lærende bygninger» er med på å minimere skillet mellom bygge- og driftsfase og på den måten blir alle parter ansvarliggjort i domestiseringen. Ved å gjøre et slikt grep vil man også minimere gapet mellom bruker og produsent da det snakkes om en lengre interaksjon og kontinuitet, som igjen ikke bare fører til, men også krever brukervedvirkning og lærdom. Det dynamiske aspektet til lærende bygninger vil også være med på å motvirke deterministiske perspektiver på en «ferdigstilt» bolig. Altså vil forventningene til beboere, som vist i drøftingen kan preges av et deterministisk syn på teknologi som forsterkes av det høyteknologiske endre seg, og på den måten vil også brukervedvirkning forstås mer dynamisk, da determinisme låser handlingsrommet til beboerne.

Med et deterministisk perspektiv på teknologi, vil man også ha et deterministisk syn på brukere og bruk. Ved å ikke anerkjenne samproduksjonen som skjer mellom teknologi og bruker, vil man ikke kunne fange opp de nyansene som utgjør hvert unike individs konstruksjon av bokkvalitet og dynamikken i hverdagslivet. Dynamikken til hverdagslivet utgjøres ikke bare av at brukere er unike, et poeng som også vises gjennom de ulike logikkene av bærekraftighet og hvordan disse påvirker utføringen av et hverdagsliv, men som Gullestads (1991) studie viste er hverdagslivet til hvert individ og derfor også hverdagslivet på et samfunnsnivå i stadig forandring. Dette vil videre si at fremtidens grønne hjem ikke bare må være dynamisk nok til å favne nåtidens dynamikk i hverdagslivet, men også favne de fremtidige uvisse hverdagslivsformasjoner og med det ulike former for bokkvalitet. Som vi så i analysen om Living Lab, var laben tilrettelagt med en jevn temperatur som mange satte pris på, men siden brukere ikke er en homogen masse, så vi hos Pauls domestiseringprosess i Living Lab at han savnet vedfyring.

Som mye annet, handler ikke bokkvalitet bare om det rent funksjonelle, og målbare. Det handler også om at individet i et samspill med boligen vil finne en plass til sine ønskelige rutiner og praksiser, som ikke nødvendigvis springer ut i fra en ren rasjonell funksjon. Det vil videre si at for å tilrettelegge for en

mangfold av bruk, vil man måtte åpne for flere boligtyper enn hva dagens politiske føringer tillater. Dette vil nok komplisere regnestykket når det kommer til energiproduksjon, men det vil også føre til en større treffrate. Ikke minst vil det kunne åpne for at den mangfoldige befolkningen vil kunne utøve sine ønskelige hverdagsliv i boligen. Som vi så i eksempelet med cellospillingen til George, kunne ikke denne utføres i Laben, dette ga derfor begrensninger i utøvingen av fritidsaktiviteter i «hjemmet». At laben ikke er tilrettelagt for utøving av fritidsaktiviteter, kan vise at produsentene har et deterministisk perspektiv på brukere, og derfor på bruk av boligen. Dette kan kanskje også forklare hvorfor brukerrepresentasjonen som er inscriptet i Living Laben ikke passet familien til George og Prudence. Kanskje dette også på grunnlag av et deterministisk perspektiv på brukere, førte til en snever brukerrepresentasjon, da målbare naturvitenskaplige metoder ikke fanger opp det sosiale og kulturelle, som nevnt innledningsvis også er viktig for å forstå energiforbruk.

Med andre ord vil ikke determinisme bare føre til manglende brukermedvirkning i driftsfasen, men også manglende brukermedvirkning i designfasen, i det at brukere som mennesker blir reduserte til tallmessige størrelser, hvor verdier og ulikheter som former oss, vår bokvalitet og hverdagsliv faller bort. Gjennom å forstå brukere som noe målbart, vil det også føre til at stemmene til brukerne faller bort. Med andre ord er ikke brukernes stemme bare utelatt i definisjonen av fremtidens grønne boliger, de har ikke engang blitt bedt om å uttale seg.

Jeg vil tro at det hadde vært mer hensiktsmessig at målet om fremtidens grønne boliger, klarere blir definert, med et mer holistisk utgangspunkt enn energibesparelse og Co2-utslipp. Da vil man ha mulighet til å velge hvilken bærekraftig logikk som støtter ens eget hverdagsliv, med andre ord; hvilke veier man vil gå mot et klarere definert samfunns mål. Om man derfor ønsker et fokus på at mennesker skal ha bokvalitet i fremtidens grønne hjem, noe som nevnt er en sentral del i hverdagslivene til mennesker i Norge, burde man vurdere å åpne for mer fleksible boliger hvor rutiner, normer og hverdagsliv lettere kan eksistere i et samspill med den grønne boligen, enn hva vi så i eksemplene om Jude i halmhuset og George og Prudence i Living Lab. Aktivhusets natur som en designstrategi grunner i et holistisk bærekraftig perspektiv, som i motsetning til et predefinert tallmessig strategi åpner for samtlige bærekraftige logikker, og kombinasjoner av disse, og er derfor fleksibelt nok til å være et hjem for en bredde av brukere.

Jo bredere definisjon av bærekraftighet boligen er utformet på, jo flere bærekraftige logikker og derfor flere former for bokvalitet og hverdagsliv vil boligen kunne favne. Living Lab, som et produkt av den økotekniske logikken av bærekraftighet, er på grunnlag av det høyteknologiske også for en mindre gruppe mennesker, da logikken har flere kolliderende aspekter med de andre logikkene.

Som analysen viser, er aktivhuset et kompromiss mellom de ulike formene for bærekraftighet. Om man tar sikte på Butters og Lealands (2012) definisjon av bærekraftighet vil et kompromiss bidra til at flere får en økning i bokvalitet som derfor vil gagne den samfunnsmessige delen av bærekraftighet. Samtidig vil man ved å ta brukernes egne erfaringer i betraktning tjene inn under det demokratiske prinsippet i definisjonen. For John var ikke kompromisset velkomment, men med sikte på den store brukermassen fremtidens grønne boliger burde fange, er aktivhuset av de boligformene i mitt materiale et hjem for flest typer av bærekraftige logikker, subjektive bokvaliteter, hverdagsliv og derfor også for menneskene.

Så, i definisjonsprosessen til fremtidens grønne boliger: skal vi inngå et kompromiss?

Litteraturliste

- Akrich, M. (1992). The de-scription of technical objects. I W. Bijker & J. Law (red.), *Shaping technology/building society* (s. 205-225). Massachusetts: MIT press.
- Andresen, I. (2017). The Zeb pilot buildings. I A.G. hestnes & N.L. Eik-Nes (red.), *Zero Emission Buildings* (s. 163-221). Bergen: Fagbokforlaget.
- Aune, M. (2007). Energy comes home. *Energy Policy*, 35(11), 5457-5465.
doi:10.1016/j.enpol.2007.05.007
- Aune, M. & Berker, T. (2007). Energiforbruk i boliger og yrkesbygg: utfordringer og muligheter. *Mellom klima og komfort-utfordringer for en bærekraftig energiutvikling*. Trondheim: Tapir akademisk forlag, 47-64.
- Berg, A.-J. (1998). Fra automatiseringsspørkelse til kyborgvirkelighet? Om teknologisk determinisme og hverdagslig teknologibruk" i Nilssen, Tore: Mot et bedre arbeidsliv. *Mot et bedre arbeidsliv*, 327-352.
- Butters, C. & Leland, B.N. (2012). *Fra passivhus til sunne hus : arkitektur, miljø og helhet*. Fjellstrand: Gaia agenda forl.
- Bye, R. (2008). *Lærende bygninger - nøkkelferdige brukere? : bruk, brukervedvirkning og energieffektivisering i yrkesbygg*. (2008:28), Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Det historisk-filosofiske fakultet, Institutt for tverrfaglige kulturstudier, Trondheim.
- Charmaz, K. (2014). *Constructing grounded theory*: Sage.
- Charon, J. & Cahill, S. (1979). Symbolic interactionism as a perspective. *Symbolic interaction: An introduction, an interpretation, an integration*, 23-32.
- Dey, I. (2004). Grounded theory. *Qualitative research practice*, 80-93.
- Filago. Hva er et aktivhus? Hentet 20.01, 2017, fra <https://www.filago.no/aktivhus/>
- Finocchiaro, L., Goia, F., Grynning, S. & Gustavsen, A. (2014). *The zeb living lab: a multi-purpose experimental facility*. Innlegg holdt ved Gent Expert Meeting.
- Fog, J. (1994). Med samtalen som utgangspunkt. *Akademisk forlag, København*.
- Gullestad, M. (1989). *Kultur og hverdagsliv : på sporet av det moderne Norge*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Gullestad, M. (1991). The transformation of the Norwegian notion of everyday life. *American Ethnologist*, 18(3), 480-499.
- Guy, S. & Farmer, G. (2001). Reinterpreting Sustainable Architecture: The Place of Technology. *Journal of Architectural Education*, 54(3), 140-148. doi:10.1162/10464880152632451
- Hegger, M., Hegger, J., Fafflok, C. & Passig, I. (2013). *Aktivhaus - the reference work : from passivhaus to energy-plus house*. Munchen: Birkhauser.
- Hestnes, A.G. & Gustavsen, A. (2017). Introduction. I A.G. Hestnes & N.L. Eik-Nes (red.), *Zero emission buildings* (s. 15-22). Bergen: Fagbokforlaget.
- Hurdalecovillage.no. Andelslandsbruk.
- Hurdalecovillage.no. Fremtidssmia økologiske næringscenter.
- Jacobsen, D.I. (2000). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? : innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Jeltsma, J., Kamphuis, R. & Zieler, W. (2003). Learning about smart systems for comfort management and energy saving in office buildings. *ECEEE*, 3(Summer Study: Time turn down energy demand, Proceedings).
- Klima- og miljødepartementet. (2014). Grønt skifte - klima- og miljøvennlig omstilling. fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/klima/innsiktsartikler-klima/gront-skifte/id2076832/>
- Korsnes, M., S, Berker, T. & Woods, R. (2017). *Guinea Pigs and Dust Bunnies in a Living Lab: How occupants interact with a high performance zero emission building*.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Interviews : learning the craft of qualitative research interviewing* (2nd ed. utg.). Los Angeles, Calif: Sage.

- Latour, B. (1987). *Science in action: How to follow scientists and engineers through society*: Harvard university press.
- Latour, B. (2012). *We have never been modern*: Harvard University Press.
- Lie, M. & Sørensen, K.H. (1996). *Making technology our own? : domesticating technology into everyday life*. Oslo: Scandinavian University Press.
- Lind, M. (1995). Diskurstranskripsjon. En elementær innføring i teori og metode: Norskraft.
- Meld. St. 21 (2011-2012). *Norsk klimapolitikk*. Miljøverndepartementet Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/aa70cfe177d2433192570893d72b117a/no/pdfs/stm201120120021000dddpdfs.pdf>.
- Murtagh, N., Gatersleben, B. & Uzzell, D. (2014). 20:60:20--differences in energy behaviour and conservation between and within households with electricity monitors. *PloS one*, 9(3), e92019. doi:10.1371/journal.pone.0092019
- Norsk jord- og halmbyggeförening. (2016). 05.10.2016, fra <http://www.halmhus.no/>
- Oudshoorn, N. & Pinch, T. (2003). *How users matter : the co-construction of users and technologies*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Pauwels, E. (2011). *The value of science and technology studies (STS) to sustainability research : a critical approach toward synthetic biology promises*.
- Sejersted, F. (1997). *Hinsides teknologideterminismen* (Vol. nr. 104). Oslo: TMV-senteret, Universitetet i Oslo.
- Silverstone, R. & Haddon, L. (1996). Design and the domestication of information and communication technologies: Technical change and everyday life.
- Silverstone, R., Hirsch, E. & Morley, D. (1992). Information and Communication Technologies and the Moral Economy of the Household. I R. Silverstone & E. Hirsch (red.), *Consuming Technologies: Media and Information in Domestic Spaces* (s. 9-17). London: Routledge.
- Skjølvold, T.M. (2015). *Vitenskap, teknologi og samfunn : en introduksjon til STS*. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Smith, M. & Marx, L. (1994). Technological determinism in American culture.
- Steen, B., Steen, A.S. & Bingham, W.J. (2005). *Small strawbale : natural homes, projects & design*. Salt Lake City, Utah: Gibbs Smith.
- Svennevig, J. (2009). *Språklig samhandling : innføring i kommunikasjonsteori og diskursanalyse* (2. utg. utg.). Oslo: Landslaget for norskundervisning Cappelen akademisk forl.
- Sørensen, K.H. (2004). *Domestication : the social enactment of technology* (Vol. 08/04). Trondheim: Senter for teknologi og samfunn, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.
- Sørensen, K.H., Aune, M. & Hatling, M. (1996). *Against linearity : on the cultural appropriation of science and technology* (Vol. 9/96). Dragvoll: Senter for teknologi og samfunn, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse: en innføring i kvalitativ metode* (Vol. 2): Fagbokforlaget Bergen.
- Tjora, A.H. (2012). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (2. utg. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Trost, J. & Levin, I. (2005). *Hverdagsliv og samhandling: med et symbolsk interaksjonistisk perspektiv*: Fagbokforlaget.
- Winner, L. (2001). Where Technological Determinism Went. I S. Cutcliffe & S. Micham (red.), *Visions of STS: Counterpoints in Science, Technology and Society Studies* (s. 11-18). Albany: State University of New York Press.
- Økolandsby, H. (2017a). Historikk. Hentet 18.01.2017, fra <https://www.hurdalecovillage.no/historikk>
- Økolandsby, H. (2017b). Landsbygrupper. fra <https://www.hurdalecovillage.no/landsbygrupper>

Vedlegg, intervjuguide

Intervjuguide

Bakgrunn

Kan du si litt om deg selv og din samboer/ familie?

Hvordan er boligen dere bor i nå?

Hva vil du/dere si var motivasjonen for valg av bolig?

På hvilken måte fikk du/dere kjennskap til denne boligformen?

Var det noe som du/dere i forkant tenkte kunne bli en utfordring eller problematisk med å bo i nåværende bolig?

Tok dere selv del i byggingen av huset, eller ble det brukt fagfolk?

Var boligen ferdigstilt eller videresolgt?

Hvilke materialer har blitt brukt til boligen og hvor kommer de fra?

Er du/dere interessert i klima, miljø og bærekraftighet?

Hverdagsrutiner og arbeidsoppgaver

Beskriv en vanlig dag i ditt hjem, er det noen av rutinene og/eller oppgavene som har endret seg på grunn av nåværende bolig?

- Matlaging
- Klesvask og klestørk
- Husvask
- Personlig hygiene / dusjing
- Oppvarming
- Kjøling/ Lufting
- Belysning (slå av/ på, utnytte dagslys)
- Lydforhold ved ulike aktiviteter i ulike rom mellom ulike beboere
- Fritid

Er det arbeidsoppgaver som er lettere / vanskeligere i denne boligene enn i tidligere boforhold?

Hvordan er det å sove i boligen?

Er det er godt inn klima i boligen? Opplever du at det lukter godt? Opplever du at luften er god?

Er det gode akustiske forhold i boligen? Plages dere av/ savner dere lyd fra ute? (trafikk, fuglesang)

Er det godt dagslys i boligen? Hvordan fungerer solavskjerming?

Bolig

Var det noe som var viktig å ikke ha med seg inn i boligen ved innflytting? (rutiner, gjenstander)

Hva synes du om arkitekturen og planløsningen til boligen? (estetikk og funksjonalitet)

Er det noe som gjør boligformen unik eller lik andre boligkonstruksjoner?

Hvordan opplever du takhøyde og romlige kvaliteter? Utsikt? Materialbruk?

Hvordan opplever du rommenes størrelse, utforming, løsninger?

Hva er viktig for deg/dere når det kommer til «hjemfølelse» og støtter boligen dette eller er det noe som er problematisk?

Er boligen et komfortabel hjem? Hva er det som trengs for å skape komfort? Er alle enig i husholdningen om hva som er komfortabel?

Erfaring og utfordringer

Hvordan er det å bo i huset?

Fungerte alt etter forventninger (teknisk, funksjonalitet, komfort)?

Er det noe som burde ha blitt gjort/bygd annerledes i boligen?

Føler du at du «mestren» bruken av huset? Ville du/dere hatt mer eller mindre kontroll over temperatur, luftskifte og styring i huset? Opplever du at du kan kontrollere temperatur, dagslys, luft på en enkel måte slik at du oppnår et for deg tilfredsstillende og komfortabelt inneklima?

Bærekraftighet

Føler du/dere at boligen er bærekraftig? Hvorfor/hvorfor ikke?

Hva er bærekraftighet for deg/dere?

Har synet på bærekraftighet endret seg etter bruk av bolig?

På hvilke måter integreres bærekraftighet inn i dine/deres hverdagsrutiner og valg?

Er energi-økonomisering viktig for deg/dere?

Støtter boligformen dette?

