



university of  
 groningen

faculty of spatial sciences

*Master Thesis Environmental Infrastructure Planning*

*THE ROLE OF FACILITATION  
 WITHIN LIVING LABS IN THE  
 NETHERLANDS*

*Fokke van Kammen - S2054647*

*Supervisor: Dr. Ferry van Kann*

*Dr. Katharina Gugerell*

*November 2018*

# Index

Index .....	1
Abstract .....	4
Figures & Tables .....	5
1 Introduction .....	6
1.1 Introduction to the problem .....	6
1.2 Research Questions .....	7
1.3 Reading guide .....	7
2 Literature Review.....	8
2.2 Archetypes of living labs.....	8
2.2.1 Real life setting.....	10
2.2.2 Actor involvement .....	11
2.2.3 Open innovation .....	11
2.2.4 Differences .....	11
2.3 Key principles of Living labs.....	12
2.3.1 Comparison table 1 & 2 .....	13
2.4 Benefits of Living Labs .....	14
2.4.1 Financial and acceptance benefits .....	14
2.4.2 Learning.....	14
2.5 Actors & facilitation .....	15
2.6 Living lab as networks .....	16
2.7 Leadership theory .....	18
2.8 Leadership challenges .....	19
2.9 Conceptual model .....	20
3 Methods .....	22
3.1 Literature review .....	22
3.2 Research strategy & methods .....	22
3.3 Data Analyses.....	24
3.4 Cases .....	24
3.5 Interviews.....	25

3.6 Research framework.....	26
4 Analyses & Results.....	28
4.1 Living lab Zuidhorn.....	28
4.1.1 Definition & Interpretation .....	29
Contextual factors.....	30
4.1.2 Actors, roles & structure .....	30
4.1.3 Facilitation & communication .....	34
4.1.4 Leadership strategies, learning & challenges .....	34
4.2 InnovA58 .....	36
4.2.1 Definition & interpretation .....	36
Contextual factors.....	38
4.2.2 Actors, roles & structure.....	38
4.2.3 Facilitation & communication.....	40
4.2.4 Leadership strategies, learning & challenges.....	40
4.3 Case comparison.....	42
4.3.1 Definition and interpretation.....	43
4.3.2 Contextual factors.....	43
4.3.3 Management and facilitation .....	44
5 Conclusions.....	45
6 Reflection .....	48
6.1 Ethical concerns .....	48
6.2 Case selection.....	48
6.3 Methods used.....	49
6.4 Challenges.....	49
6.5 Implications for the planner.....	49
6.6 Implications for planning theory .....	50
6.7 Recommendations for future research.....	51
7 References .....	53
8 Appendixes .....	58
8.1 Interview guides.....	58
8.1.1 Manager/Facilitator Dutch .....	58
8.1.2 Manager/Facilitator English .....	60
8.1.3 Other actors Dutch.....	61

8.1.4 Other actors English .....	62
8.2 Interviews InnovA58 .....	63
8.2.1 van Hout Interview .....	63
8.2.2 Bonnemayer Interview .....	76
8.2.3 Kruithof Interview .....	83
8.3 Interviews living lab Zuidhorn .....	88
8.3.1 Oudman Interview .....	88
8.3.2 Veldwiesch Interview .....	98
8.3.3 Acuautla & Bonder Interview .....	103
8.4 Scans of sketches made in interviews .....	109
8.4.1 Living lab Zuidhorn .....	109
8.4.2 Innova58 living lab .....	110

# Abstract

Living labs are a fairly new phenomenon, they are public-private-people partnerships that include knowledge institutions in the process of innovation. Facilitation is setting the stage for these innovations to take place, but this factor has not yet been researched. In order to research the role of facilitation within the living lab network, a conceptual model consisting of relevant theories regarding the context of living labs and facilitation was created. The facilitation of living labs was researched in this thesis, by describing two cases of the utilization of living labs in the Netherlands, namely living lab Zuidhorn and InnovA58. Data was gathered by usage of semi-structured interviews and network structure data in the shape of sketches by interviewees. This data was analyzed in accordance to the previously mentioned conceptual model. The results showed interesting similarities as well as differences regarding contextual factors and facilitation approaches. These differences can be attributed to the specific contextual properties of both cases. Facilitation approach will differ according to scope, involved actors, network structure and goals of the living lab.

# Figures & Tables

Table 1: Various definitions of Living Labs	9
Table 2: Key principles of living labs	12
Table 3: Actors in living labs	15
Table 4: Types of living lab network structures	16
Table 5: Conducted interviews	25
Table 6: Comparison definition and interpretation	43
Table 7: Comparison contextual factors	43
Table 8: Comparison management and facilitation	44
Figure 1: Conceptual model	20
Figure 2: Research framework	26
Figure 3: Piezo actors	30
Figure 4: Innovatieboerderij actors	31
Figure 5: Tussen de gasten actors	32
Figure 6: Living lab Zuidhorn	33
Figure 7: InnovA58 living lab	38
Figure 8: Conceptual framework	42
Figure 9: Decision making model	50
Figure 10: Living lab Zuidhorn overview	109
Figure 11: Living lab Zuidhorn project sketch	109
Figure 12: Living lab InnovA58 overview	110
Figure 13: InnovA58 sketch	110

# 1 Introduction

## *1.1 Introduction to the problem*

The times that the activity of innovation and research and development were strictly limited to experts are gone. The realization that the end-user can have significant input and knowledge in the developing stages of innovations has led to a rise in approaches based on this inclusion. This is also shown in the recent trend in the Netherlands that the role of citizen becomes more active in their living areas, while the role of local government becomes facilitating and supportive (Wittmayer et al., 2016). This increase of inclusion of users and citizens in innovation and development projects has led to experimentations on how to achieve this goal of inclusion and knowledge sharing.

Among these various methods of public-private-people partnerships is the concept of living labs. These living laboratories aim to include users/citizens with private parties, public parties and knowledge institutions in an early stage of the development of projects. They are currently being implemented in a range of sectors and contexts. Since the concept of living labs has yet to be clearly defined, it is being used in a wide range of projects and approaches (Shamsi, 2008). Therefore some insight in literature regarding living labs will be helpful in deciphering what the core properties of living labs are and what kind of types of living labs there are.

Although the concept of living labs is gaining popularity within the scientific world, Schuurman et al. (2015) state the movement of living labs has taken off since 2006 in quantity of published papers, there is still a lot to be done in the ways of research regarding many aspects of this concept. The research regarding the structure of living labs is mostly confined to the roles of the involved actors. However the actual structure and links within living labs remain mostly disregarded in literature. While there have been some efforts to provide insight in leadership strategies within innovation networks, the topic of facilitation and who takes on this role within living labs has not yet been researched.

## 1.2 Research Questions

The main focus of this research is on the impact of facilitation on the way living labs are being utilized in the Netherlands, as well as the overall structure of living labs. In order to take relevant steps to make this link more clear, a main research question has been established:

*What is the role of facilitation within living labs in the Netherlands?*

In order to answer this main research question, the most important factors of this question have been identified and sub questions have been developed regarding these factors. This leads to the following sub questions:

1. *How do Dutch living labs define the concept living lab and how do they use this concept in their activities?*
2. *Which actors are involved in the living lab and what is their role within the living lab?*
3. *Which strategies does the facilitator employ in order to get and keep actors involved in the living lab?*
4. *Which challenges does the facilitator face within the living lab he or she operates?*

## 1.3 Reading guide

The approach to answer these questions will begin in chapter 2, which will delve into the relevant literature in order to make sense of the concepts and terms involved in this research. This chapter will show the various research endeavors that have been conducted regarding living lab and its most important features for this research. This will start with exploring the various definitions that are used within the literature regarding living labs. In order to further explore the properties of living labs, contextual factors will be identified and explained with literature and theories accordingly. This will lead to a conceptual model in which these theories will combine into a framework that will be guiding throughout the research process. The next step will be to show the steps that have been taken in order to research this subject. That will be clarified in chapter 3; methods. Chapter 4 will show the main results from the gathered data, which will comprise knowledge from interviews as well as depictions of the living lab network structures. After the results have been shown, conclusions can be drawn. This will take place in chapter 5, after which in chapter 6 there will be reflection on the process of writing this research and the results it produced.



## 2 Literature Review

This chapter will start with the basics regarding the concept of living labs, the first step is researching where the concept itself came from within the world of scientific methods. The next step is to explore the concept regarding its definitions and contextual factors, core properties and benefits of using such an approach. In order to explore the role of facilitation within living labs, information regarding the structure and involved actors will have to be gathered in the next step. Finally the existing literature regarding facilitation and leadership within innovation networks such as living labs will be described. After all the relevant theories for this research have been addressed, they will be compiled into a conceptual model that will be guiding throughout this research.

### 2.1 Living Labs

The concept of living labs originated within product development as a testing ground in which consumers and other stakeholders in a real world setting could help improve products and their development (REF). Currently living labs are appearing more and more in a wide variety projects and approaches (Shamsi, 2008). In order to research living labs, some clarity as to what this concept exactly entails has to be achieved. The first step towards this is to find out how living labs are being defined in research regarding this subject.

### *2.2 Archetypes of living labs*

Living labs has found its way to multiple scientific research areas, one of which is spatial sciences. This aspect of research regarding living lab will be expanded on in this section. Living labs have been increasingly linked to spatial planning. In order to adapt the concept of living labs to an urban settings and transition theory, efforts have been made to create an archetype specially focused on the specific context and challenges that come with the urban setting (eg. Nevens et al., 2013). The original definition of living lab focuses on the product development and open innovation viewpoint as it was introduced. These living labs are referred to as the Product Oriented Lab (POL) archetype. The definition of the urban version of the living lab is focused on the newer approach on living labs that is concerned

with sustainability goals in a geographically contained space. This archetype is referred to as Urban Transition Lab (UTL).

There are some important differences between the POL and UTL archetype. The most apparent is the scale on which the living lab is created. POL's can be on the geographical scale of a building to a national scale, UTL's are on the urban scale, so the geographical range is limited to a city (Nevens et al., 2013). There is also a difference in the main goal of the living lab. As previously shown the main goal of the POL is to achieve innovation by cooperation and learning processes, the main goal of the UTL is working towards a sustainable transition goal that is shared between the stakeholders involved (Nevens et al., 2013).

The concept of living labs however remains an unclear umbrella term, used in many different contexts and needs to be clarified by gathering commonly used definitions in literature. Therefore a number of definitions found in literature have been collected as shown in table 1.

*Table 1; Various definitions of Living Labs:*

<i>Authors</i>	<i>Definition</i>	<i>Key points</i>
<i>European Network of Living Labs, 2016</i>	A Living Lab is an open innovation environment in real-life settings in which user-driven innovation is the co-creation process for new services, products and societal infrastructures. Living Labs encompass societal and technological dimensions simultaneously in a business-citizens-government-academia partnership.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Environment</li> <li>• Open innovation</li> <li>• Co-creation</li> <li>• Societal &amp; technological</li> <li>• Business-citizens-government-academia partnerships</li> </ul>
<i>Ballon et al., 2005</i>	An experimentation environment in which technology is given shape in real life contexts and in which (end) users are considered 'co-producers'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Environment</li> <li>• Technology</li> <li>• Real life context</li> <li>• Co-producing</li> </ul>
<i>Bergvall-Kåreborn et al., 2009</i>	A Living Lab is a user-centric innovation milieu built on every-day practice and	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Milieu</li> <li>• User influence</li> </ul>

	research, with an approach that facilitates user influence in open and distributed innovation processes engaging all relevant partners in real-life contexts, aiming to create sustainable values.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open innovation</li> <li>• Real life context</li> <li>• Sustainable values</li> </ul>
<i>Niitamo et al., 2006</i>	The Living Labs concept relates to a R&D methodology where innovations, such as services, products and application enhancements, are created and validated in collaborative, multi-contextual empirical real-world settings.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Methodology</li> <li>• Collaborative</li> <li>• Multi-context</li> <li>• Real world setting</li> </ul>
<i>Pallot et al., 2010</i>	A Living Lab is an Open Innovation ecosystem frequently operating in the context of competitiveness clusters and public development agencies within social innovation environments engaging local authorities in territories such as cities, agglomerations, regions.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecosystem</li> <li>• Open innovation</li> <li>• Social innovation environments</li> <li>• Geographical territories</li> </ul>
<i>Westerlund &amp; Leminen, 2011</i>	A virtual reality or a physical region in which different stakeholders form public-private-people partnerships of public agencies, firms, universities, and users collaborate to create, prototype, validate, and test new technologies, services, products, and systems in real-life contexts.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Region</li> <li>• Business-citizens-government-academia partnerships</li> <li>• Collaboration</li> <li>• Real life context</li> </ul>

### 2.2.1 Real life setting

At first glance these definitions seem to be very comparable. Most of the definitions seem to agree that the living lab has to be set physically in real life, which can therefore be described as a one of the preconditions for a living lab (Bergvall-Kareborn & Stahlbrost, 2009).

### *2.2.2 Actor involvement*

The various definitions also agree on the part that there are multiple actors involved in the living lab (eg. Business-citizens-government-academia partnerships), involving the end-user within the process and that they benefit from this collaboration, either through innovation or other co-creation processes. The ability to interact with users in his environment is what sets the living lab approach apart from other approaches (Schumacher & Feurstein, 2007).

### *2.2.3 Open innovation*

Open innovation is also mentioned multiple times. Open innovation places the user in the midst of the innovation procedure to learn from them, which has been proven a success factor for companies (Edvarsson et al., 2010). One of the core processes of open innovation is the co-called outside-in process which describes the improvement of the company's knowledge by integrating external knowledge, clients and business partners (Enkel et al., 2009). Enkel et al. (2009) also argue that in what they call a coupled process, which entails co-creation with complementary partners, giving and taking processes are essential for success. Open innovation is a broad concept and is context dependent in its utilization (Huizingh, 2011).

### *2.2.4 Differences*

There is however an apparent difference between the definitions. The one side regard living labs in a theoretical way, as a method (Niitamo et al., 2006) used in achieving innovation. There are however also interpretations that view living labs as an environment (Ballon et al., 2005; European Network of Living Labs, 2016), ecosystem (Pallot et al., 2010), milieu (Bergvall-Kåreborn et al., 2009) or region (Westerlund & Leminem, 2011) in which innovation can take place. Therefore living labs is currently being defined as an approach or an environment.

### 2.3 Key principles of Living labs

In order to further define the specifics of living labs from the broad spectrum in which they appear, efforts have been made to specify key principles living labs should employ. The European Network of Living Labs (ENoLL) uses the principles show in table 2 in order to assess the inclusion of living labs to their network and benchmark said living labs. The principles in table 2 have been developed and refined by Ståhlbröst (2012).

Table 2; Key principles of living labs, as shown by Ståhlbröst (2012); ENoLL (2016).

<i>Principle</i>	<i>Description</i>
<i>Openness</i>	Openness emphasizes the fact that resources and knowledge can flow between stakeholders in one as well the opposite direction. Multiple points of view on the issue at hand can help progress towards the goal, so it is important to include stakeholders with a variety of knowledge and skills.
<i>Influence</i>	Influence shows the importance for users to be included in the living lab activities, as well as show the importance of their activities within the living lab. Reminding users that they have an impact on the goal of the living lab can help further instigate a sense of inclusion users feel with the living lab.
<i>Realism</i>	Realism shows the need for a living lab to be active in a real-life situation, with real users.
<i>Value</i>	Value shows the two pronged value creation the living lab should strive for. For the users involved in the living lab value creation should come along the lines of a better product for the eventual customers. For the stakeholder such as businesses the value creation is connected to financial and innovative gains.

### *Sustainability*

Sustainability within living labs means that the innovation processes should keep in mind the needs for now, while not compromising economic, social and ecological aspects for future generations. Therefore living lab should strive for sustainability when developing their innovations. Sustainability is also connected for the need of continuity within the living lab process, because learning processes are continually developing over time.

### *2.3.1 Comparison table 1 & 2*

Most of the key principles as shown in table 2 can be recognized from the previous definitions shown in table 1. Open innovation was mentioned in several of the definitions that make up table 1, which can be linked to openness, since it both describes the utilization of knowledge possessed by stakeholders. It can also be connected to the key principle of Influence, since it describes the importance of the inclusion of the user within the living lab activities. The key principle of Realism can be connected to the necessity of a physical real life setting as stressed by almost every definition in table 1. The key principles do however not address the division about approach or environment brought forth in the previous section.

## *2.4 Benefits of Living Labs*

### *2.4.1 Financial and acceptance benefits*

Since the previous sections provided some clarity on the term living labs, it is of importance to address the various benefits that using the living labs approach can have. The reasons for actors to use living labs in their activities are addressed in various research projects. Financial benefits can be a factor when opting for a product oriented living lab approach, as changes can be made to the product earlier in the development process, which will lead to cost reduction (European Network of Living Labs, 2016).

Developing context-specific insights on development practices and acceptance processes by end users can also be a factor in utilizing a living lab methodology (Hakkarainen & Hyysalo, 2016). This means that including end-users in the development process, acceptance of changes will be more likely to occur.

### *2.4.2 Learning*

Access to inter-organizational knowledge sharing opportunities via the living lab community by including researchers can also be beneficial (Mensink et al., 2010). Bringing actors with the same goal in mind together can lead to mutual learning and enable open collaboration (Bergvall-Kareborn & Stahlbrost, 2009). Living labs can also be utilized to provide a solution for complex problems in real-life situations (Mulder et al., 2008). Living labs have found their way in the Smart Cities movement in which it can close the gap between innovations and market take-up (Ballon et al., 2011). Therefore on top of the benefits that came from the original product oriented living labs that is based on product innovation activities, there are clear benefits of living labs in the wide variety of projects and situations it is currently adapted to.

## 2.5 Actors & facilitation

As shown in the previous segment on networks, living labs can be viewed as innovation networks consisting of the various actors involved. The actors included in the living lab can be from a range of different backgrounds such as governmental, business or educational. Therefore a living lab is often viewed as a public-private-people partnership (PPPP). The types of actors involved can be defined as enablers, utilizers, providers and users (Westerlund & Leminen, 2011). These roles reflect the activities and main objective the actors involved within living labs have during the process. The public-private-people partnership viewpoint is also displayed in this division as can be seen in table 3.

Table 3; Actors in living labs, compiled from Juujärvi & Pessa, 2013

<i>Actors</i>	<i>Role</i>	<i>Activities</i>
<i>City Representatives (public)</i>	Enabler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creating the vision and allocating resources</li> <li>• Providing strategic leadership</li> <li>• Promoting networking</li> </ul>
<i>Firms and service providers (private)</i>	Utilizer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producing place-based knowledge</li> <li>• Setting small-scale objectives</li> <li>• Creating suitable products and services</li> </ul>
<i>Educational institutions</i>	Provider	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engaging students as innovators</li> <li>• Providing innovative R&amp;D</li> <li>• Augmenting knowledge</li> </ul>
<i>Residents (people)</i>	Users	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producing place-based user experience</li> <li>• Participating in experiments</li> <li>• Empowering citizens through co-creation</li> </ul>

Table 3 also shows the importance of the so-called enablers which set the stage and promote the interactions between the other participants. Strategic leadership and coordination within living labs has been acknowledged as a factor for success (Juujärvi & Pessa, 2013; Harmaakorpi & Niukkanen, 2007). The importance orchestrating, facilitating and managing the co-design process is also



brought forward as one of the factors on which the success of real-life collaboration within living lab hinges (Hakkarainen & Hyysalo, 2016).

An important factor in creating successful relationships is facilitating these relationships in an informal way and focusing on the social side of these relationships (Huggins, 2000). Winch and Courtney (2007) call for the utilization of so-called innovation brokers, which are a member in the network that enables other actors to innovate, while they themselves do not generate or implement innovations.

## *2.6 Living lab as networks*

Living labs consist of various actors from differing backgrounds and connections between them. The structure of the living lab can therefore be considered a network, as has been confirmed by literature surrounding this subject. A living lab is a network based on open innovation and user centered research (Leminen et al., 2012). Living labs on itself can be part of networks as well, as can be seen for instance in the European Network of Living Labs, which is a network consisting of about 400 living labs mostly in Europe. (European Network of Living Labs, 2016). For this study however the main interest is about the structure of living labs themselves.

As shown there has been research regarding living labs as a network, however steps still need to be made in order to better grasp this aspect of living labs. For instance, as of yet there have been few attempts to illustrate the network structure of living labs (Leminen, 2015). The research regarding living labs as a network has mainly been focused on describing the different types of actors involved (eg. Westerlund & Leminem, 2011; Juujärvi & Pessa, 2013). There has been however an effort to clarify the different types of network a living lab can be categorized in. These categories include the utilizer-driven, enabler-driven, provider-driven and user-driven living lab (Leminen et al., 2012). These categories follow the actor division which was introduced in the previous section. These two factors have been combined in table 4.

Table 4; Types of living lab network structures, compiled from Leminem et al., 2012 and Leminem, 2013.

<i>type</i>	<i>Goal</i>	<i>Coordination approach</i>	<i>Participation approach</i>
<i>Utilizer driven</i>	Promote the living lab approach in order to benefit their own organizational activities.	Top-down	Inhalation dominated
<i>Enabler driven</i>	Public sector projects with societal and regional development in mind.	Bottom-up	Exhalation dominated
<i>Provider driven</i>	Promote knowledge and research activities in a certain scientific field.	Top-down	Exhalation dominated
<i>User driven</i>	Address perceived problems in the users' everyday life context.	Bottom-up	Inhalation dominated

Coordination approach is concerned with how the innovation process is being conducted, bottom-up means the initiative for the innovation coordination does not come from a controlling actor, like it does in top-down approaches (Leminem, 2013).

The column participation approach is divided into two options; inhalation dominated and exhalation dominated. Inhalation dominated living labs promote actors to bring their knowledge, expertise and resources into the living lab in order to fulfill the needs of a driving party within the living lab (Leminem, 2013). The actors all put in effort in order to achieve the goal of the party that initiated the living lab. Exhalation dominated living labs brings together stakeholders and their knowledge, expertise and resources in order to achieve collectively supported action (Leminem, 2013).

## *2.7 Leadership theory*

Now that has been established that the structure of living labs can be interpreted as an innovation network, the ways these networks are managed and orchestrated can be reviewed. Previously the various roles within living labs have been introduced, which show the need for initiating and guiding actors. Network orchestration is defined as a series of deliberate actions in order to create value and extract value from the network (Dhanaraj & Parkhe, 2006). In addition to naturally occurring emergent processes, deliberate actions by an initiating actor are essential for the network to be established and grow (Doz et al., 2000).

The need for leadership within living labs has been reviewed by several studies, mostly based around the evaluation of top-down and bottom-up approaches within living labs. Bottom-up approaches are needed to promote unforeseen initiatives, but top-down approaches are needed to frame the formal structure of the living lab (Sauer, 2012). Leminem et al. 2012 underline the need for both approaches by linking the need for a top-down approach to the management of innovations and a bottom-up approach to the instigation of these innovations.

One of the core ideas within network leadership theory is the management of relations between actors involved in the network (Kilduff & Brass, 2010; Balkundi & Kilduff, 2006). To accurately identify and carefully manage the relations between actors in the network is an essential skill for a leader within a network (Balkundi & Kilduff, 2006). The relationships and the quality of those relationships within the actor network, as well as the structure of the actor network are the decisive factors of the usefulness to partaking actors (Caniëls & Romijn, 2008). They also argue that networking will lead to learning and bringing expectations closer together, and eventually to successful innovation.

Hakkarainen & Hyysalo (2016) describe the concept of intermediation within networks, which is comprised of facilitation, configuring and brokering. Facilitation boils down to setting the stage for the other actors in the network to act, for example by allocating resources, or educating the actors involved within the network. Configuring shows the need to include and alter the usage of technology. Brokering points back to the establishment and management of connections between actors involved in the network. A different important aspect of leadership within network theory is

embeddedness, which means that actors are more inclined to work with people they are already familiar with, these sets of ties within which people are located are influencing how actors perceive leadership within a network (Balkundi & Kilduff, 2006). Another important skill for a leader within a network is the ability to create knowledge mobility.

## *2.8 Leadership challenges*

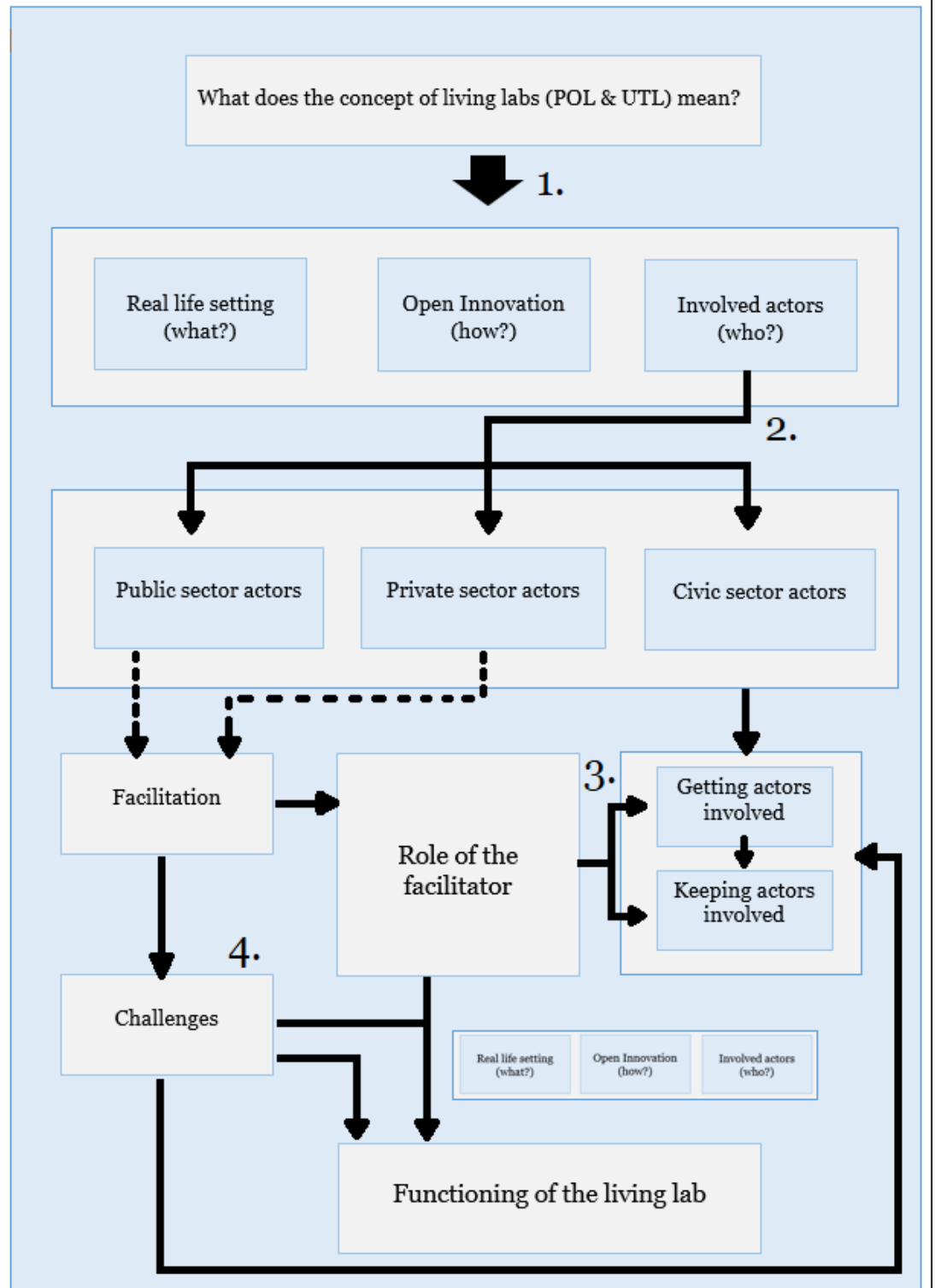
Earlier it was shown that within network orchestration deliberate actions are required to create value, one of these actions is to create and promote knowledge mobility. It is impossible for significant value to be created when the specific knowledge of every actor within the network stays within its own institutional border (Dhanaraj & Parkhe, 2006).

In order to unlock these skills and knowledge, social capital based on trust and interdependence has to be built by the intermediating actor (Balkundi & Killduff, 2006). Freeriding, which means that a certain actor barely contributes, but takes advantage of the available knowledge and innovations within a living lab, needs to be identified and dealt with by the leader of the network in order to keep the actors committed to the shared goal (Dhanaraj & Parkhe, 2006).

Freeriding can be categorized within motivational barriers, which include other social dilemmas such as the prisoners dilemma (Birrner, 2004). Motivational barriers can be detrimental to the overall collaboration within the network (Dutilleul et al., 2010) While living labs can go through changes in actors, the leader of the network needs to create network stability to keep the actors involved in the living lab (Balkundi & Killduff, 2006). The leader will also have to address cognitive barriers. Cognitive barriers appear when people from different backgrounds (eg. practical, education, experts) have difficulty communicating (Birrner, 2001).

## 2.9 Conceptual model

Figure 1; Conceptual model



The conceptual framework shows the relation with the theoretical concepts and how they are expected to impact the research. The first step will be to identify how the living lab is defined and how the term living lab itself is interpreted. This will be done by comparing the gathered data to the archetypes and key principles of living labs as they were defined in chapter 2.2 and 2.3. From the literature important aspects of living labs were addressed as the real life setting, open innovation and the involved actors. The number 1 that is included in the conceptual model shows where research question 1 is located within the conceptual model. The same will be true for research question 2,3 and 4.

The next step this research will focus on is the clarification of the contextual factors regarding the involved actors. These include the involved actors, which sector the actors are from, the roles of those actors and the network structure of the living lab. These factors were addressed in chapters 2.5 and 2.6.

The dotted lines that lead to facilitation show that the role of the facilitator can be taken up by actors from the public sector as well as actors from the private sector in some cases.

The role of the facilitator is key within the conceptual model, which is concerned with getting and keeping actors from the previously mentioned sectors involved with the living lab, as well as dealing with challenges. These challenges can be varied in nature, such as dealing with the what, how and who aspects introduced as real life setting, open innovation and involved actors. This is why this part of the conceptual model has been repeated in the bottom section between role of the facilitator and functioning of the living lab. Challenges can also occur when trying to get and keep actors involved with the living lab, which is been shown in the conceptual model. These factors were discussed in chapters 2.4 through 2.8.

The conceptual model ends with the functioning of the living lab as it has been influenced by facilitation.

## 3 Methods

This chapter will expand upon the methods used to collect data for this research. The first step is to address the previously shown literature review that provides insight in the available literature surrounding the subject of living labs and facilitation. The next part will highlight the way in which the qualitative data will be gathered in this research. How the data will be used and analyzed will be shown in the following part. Finally a short description of the cases and how they were chosen will close out this chapter, along with a table that shows the persons interviewed for each case.

### *3.1 Literature review*

For this research a number of scientific articles and books have been gathered to create a framework of literature on which this research can be based. In order to gather these articles and books, several sources have been used. Google scholar and SmartCat databases have been searched with keywords such as living labs, facilitation, public-private-people partnerships, living lab actors and living lab network. Another method used during this stage of the research process is analyzing reference lists of already gathered articles and books in order to get specific information of certain topics.

### *3.2 Research strategy & methods*

This research tries to show structures and ties between actors in a complex setting within its context, which can be done with a case study approach (Baxter & Jack, 2008). Formulating generalized statements will not be the intention of this study because of the complex and case specific context. Within the case study, in-depth interviews will reveal the data needed to answer the research questions, as well as deliver a visual overview of the network and its stakeholders.

Visual presentation has been a central factor in the growth of social network analyses and explaining the structure of social networks (Freeman, 2000; Breiger, 2004). Visual presentation will in this case deliver a map that shows an overview of the information regarding the stakeholders' connections, goals and position in the living lab. The basic information regarding the stakeholders involved in the living lab will come from documents about the living labs as well as the websites associated with the living labs in question.

The next step will be creating an ego-network map with the managers of the living lab during an interview. This will reveal the structure of the living lab in their opinion. The managers interviewed will be asked if they have objections towards the conversations being recorded. The Network data consists of actors and relations (Hanneman & Riddle, 2005). These two aspects have to be gathered during the interview in order to describe the structure of the network. The net-map method is used to create an overview of the social ties between actors within a network, the net-map is created along with the interviewee in order to get their perspective on the structure of the network and the influences within (Schiffer & Hauck, 2010).

The net-map method consist of a couple of steps to get to the end result: Gathering all the stakeholders on the map, draw the layout of the network and define different links between stakeholders (eg. knowledge or resources) and finally define influence links between stakeholders (Schiffer & Hauck, 2010).

When the basic data regarding the actors involved in the living labs has been gathered through the previous steps, the next step will be to delve deeper into the motivations of actors involved and the relationships between them.

Several other actors from within the living lab will be interviewed. Again, persons interviewed will be asked if they have objections to the conversation being recorded. When the manager and stakeholders from other actor categories of the living lab (public, private, people and knowledge institutions) are interviewed, a complete overview of the structure of the living lab can be compiled.

There are a number of structures available to use while collecting qualitative data, namely unstructured, semi-structured and structured interviews (Bloom & Crabtree, 2006). These structure differ from one another by the amount of freedom the interviewer has during the process of interviewing. Structured interview mean that a set list of questions will be answered with almost no room for differentiations. For this research the choice has been made to conduct semi-structured interviews, since it still has the room for follow-up questions.

As previously mentioned this research will include two cases, which means the cases can be compared with each other. Multiple case studies can enable the researcher to compare differences from within and between cases (Yin, 2003). After the results have been shown in chapter 4, a subchapter will be dedicated to comparing the results alongside properties as shown in the conceptual model.



### *3.3 Data Analyses*

As show in previous chapters, the types of data gathered come from documents, websites and interviews with actors within the living lab. The data to be analyzed after gathering will be from the interviews. In

order to further analyze the results from the interviews, they will be recorded. The next step will be to transcribe the interviews. The data will then by analyzed according to relevance towards answering the research questions. This will be done by highlighting words or sentences relevant to the research questions as they were previously introduced. This method of coding can be helped by using software like Atlas.ti, but can also be done manually. The codes will be formulated ex-ante. The codes used will be based on the relevance to the research questions and conceptual framework, this is called open coding. The following codes have been used to assort the data from the transcriptions:

- Start-up
- Definition
- Key principle
- Actors
- Roles
- Structure
- Communication
- Challenges
- Facilitation
- Leadership strategies
- Results

The visual representations of the actor networks gathered during the interview process will be visualized using imaging software.

### *3.4 Cases*

This study employs a comparative case study approach, which means multiple cases will be researched. There were a number of cases eligible for research, cases that have been approached, but not selected are for instance Gouda: stevige stad op slappe bodem and living lab Friesland. For this study two cases were eventually selected based on their scope and exposure and practical reasons. The practical reasons include the availability of the manager of the living lab to be interviewed and if there was a positive response to the inquiries made in the first place. The first case selected is living lab Zuidhorn. This living lab is a small scale living lab based around the

area of the municipality building in Zuidhorn. It is mainly concerned with innovations and development projects in the area surrounding the town of Zuidhorn.

The second case selected is the InnovA58 living lab, which is concerned with the sustainable development of the highway A58 that runs through the southern provinces of the Netherlands. This living lab acts on a larger scale, with more involved actors and attracts more attention in the media.

### 3.5 Interviews

Table 5; Conducted interviews

Name	Actor	Location	Date
<b>Living Lab Zuidhorn</b>			
Dick Oudman (manager)	Municipality Zuidhorn	Zuidhorn	7-6-2017
Erik Veldwiesch	Gebiedscooperatie Westerkwartier	Groningen	15-6-2018
Monica Acuautla Henk Bonder	Rijksuniversiteit Groningen	Groningen	18-6-2018
<b>InnovA58</b>			
Rob van Hout (manager)	InnovA58/Rijkswaterstaat	De Bilt	29-8-2017
Jeroen Kruithof	Bouwcampus	Delft	3-10-2017
Loes Bonnemayer	Provincie Noord-Brabant	's-Hertogenbosch	4-12-2017

Table 5 shows the interviews that were conducted for each case, as well as where and when they took place.

For both cases the initial interview was with the manager of the living lab. For this interview some specific questions were added to the interview guide, mostly focused on the structure of the living lab, how it was started and which strategies are employed by the manager. During this interview the managers were also asked to draw the structure and connections in the living lab out on paper, as was discussed in chapter 3.2.

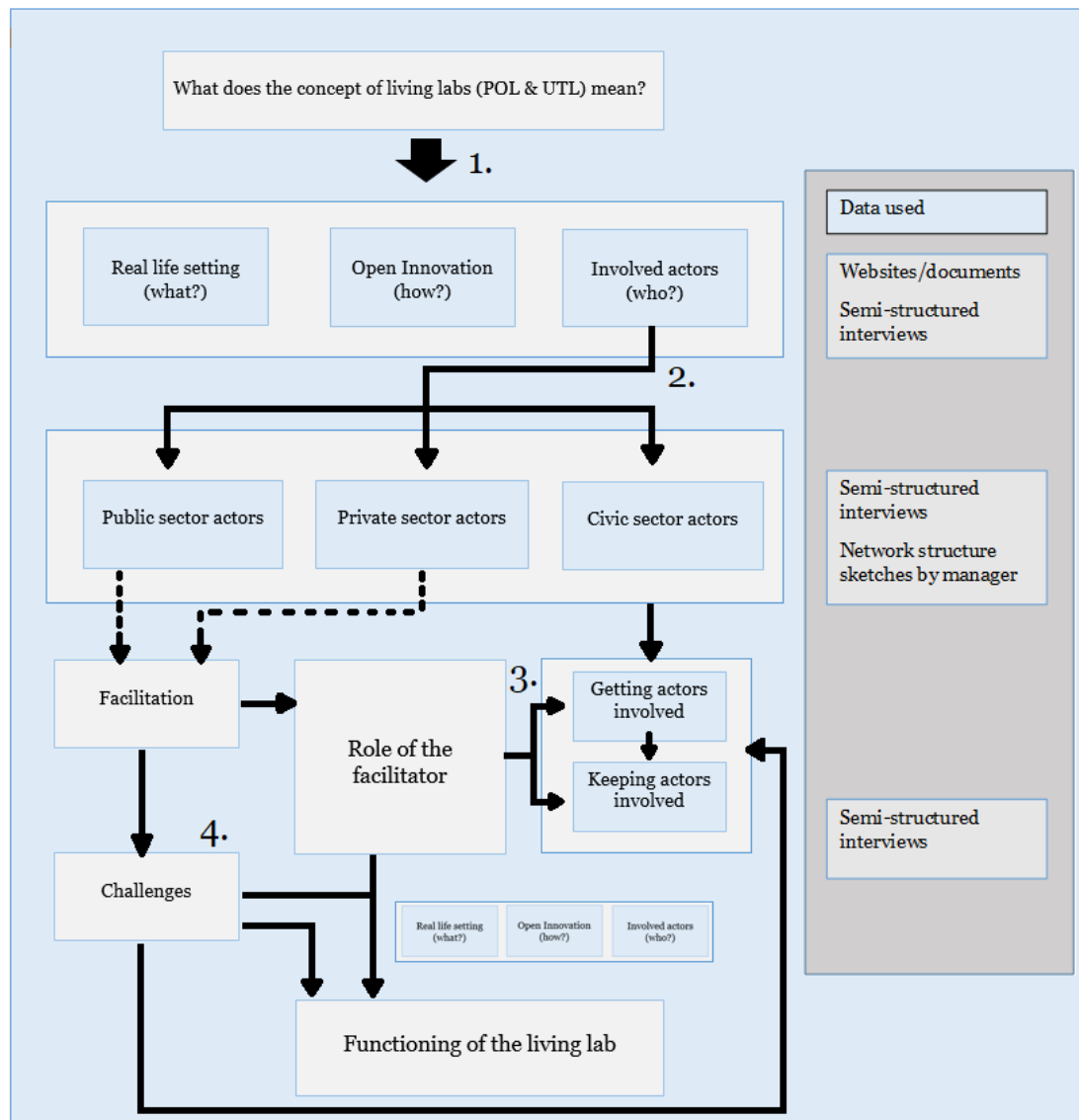
The next step was to interview other actors involved in the living lab. For the Zuidhorn case, multiple projects are involved in the living lab so two of those were reached out to. The data started repeating itself and sufficient information was gathered to answer the research questions at this point.

For InnovA58 the next step was to interview a representative of the facilitating party, which was de Bouwcampus. This interview gave some insight into the communication within the living lab, but there were still some questions that remained to be answered. Therefore, another interview was conducted with a representative of the Province of Noord-Brabant, which was also an actor in the living lab.

After this interview the data was sufficient to answer the research questions.

### 3.6 Research framework

Figure 2; Research framework



The research framework consists of the conceptual model, with the steps of data collection included. To correctly answer how each case defines and interpreters their living lab, information gathered from the websites linked to the living labs will be used. This includes documents found on those websites as well as information from the webpages themselves. In addition to those sources of information, a question in the semi-structured interviews has been dedicated to answering this question.

In order to correctly identify the contextual factors in both living labs, several questions within the interview guides are dedicated to the various aspects of these contextual factors. There are questions regarding the actors involved, the roles of those actors and how the network structure of the living lab looks like. In addition to this qualitative data, the network sketches, as previously discussed in chapter 3.2, made by the manager of the living lab will also be used in order to visualize the structure of the living lab.

The last section of the conceptual model; management & facilitation will be addressed by multiple questions in the interview guide, predominantly aimed towards the managers of the living labs. Information regarding challenges and communication will also be gathered by interview questions aimed towards other actors within the living lab.

## 4 Analyses & Results

This chapter will give insight into the gathered data, with the help of the conceptual model that will be guiding throughout this chapter. The categories defined in the conceptual model are: definition and interpretation, contextual factors and management and facilitation. This chapter will therefore follow the same order. These categories each had their own properties and those will be discussed in the corresponding subchapters. For instance in the chapter ‘Definition & interpretation’, the archetype of the living lab will be addressed as well as the key principles among other things. Both cases will be analyzed according to the conceptual model, after which a separate subchapter will delve into the comparison of both cases.

### *4.1 Living lab Zuidhorn*

The first case that will be analyzed in this chapter is living lab Zuidhorn. Living lab Zuidhorn came to be after the municipality of Zuidhorn expressed their interest in living labs and an exploration was done about how living labs were functioning in various other places in the Netherlands (Oudman interview, appendix 8.3.1). Stimulation of learning focused economy and making innovation and knowledge based economy visible and livable has been taken up in the administrative agreement of the municipality of Zuidhorn. The proximity of Zernike campus Groningen and the wish for the knowledge located within this campus to be shared, gives an opportunity for the municipality of Zuidhorn to connect with those parties in order to let the local entrepreneurs and inhabitants benefit from it (Oudman interview, appendix 8.3.1). In order to achieve this, a plan has been made to create a location within the living lab area called an ‘innovatieboerderij’, in which ‘Gebiedscoöperatie Westerkwartier’ will settle itself. Gebiedscoöperatie Westerkwartier is a collaboration between various companies, institutions, schools and organizations located within the Westerkwartier (4 municipalities in Groningen, one of which is Zuidhorn), they are concerned with goals in order to keep the area sustainable and future proof (Veldwiesch interview, appendix 8.3.2).

#### *4.1.1 Definition & Interpretation*

The next section will go into the specifics of the living lab. Previously in the literature review section, several archetypes, definitions and key principles were established. The next step will be comparing how they compare to the real world living lab of Zuidhorn. The central idea of the living lab of Zuidhorn is to create a setting in which the 5 O's (Overheid – Government, Onderwijs – Education, Onderzoek – Research, Ondernemers – Entrepreneurs and Omgeving – Civil Society) can be brought together (Zuidhorn.nl, 2018a). The term living lab is interpreted as a means of orchestrating projects and processes as well as being in a physical location (Oudman interview, appendix 8.3.1). The activities of the living lab is made up of various projects with a variety of subjects and goals. There is a project focused on the implementations of Piezo technology, which aims to utilize the energy of moving people and projects that aim towards area development and sustainability of the area surrounding Zuidhorn (Oudman interview, appendix 8.3.1). These projects all have their roots in the area surrounding the municipality building and the railway area in Zuidhorn. An important goal of the living lab is to involve each of the 5 O's in an early stage of the projects and processes in which the living lab is active (Oudman interview, appendix 8.3.1).

This data shows a lot of similarities with the theories from the literature section. The first step would be to identify the archetype of the living lab from the two that were identified. The living lab of Zuidhorn has similarities with a Product Oriented Living lab, since it includes projects that focus on the development of innovative technologies like Piezo. However, it also has commonalities with an Urban Transition Lab since some of the projects of the living lab are aimed towards sustainability goals in a geographically contained space. An example of this is the area development project which is included within the living lab. Therefore the arrangement of this living lab within the two archetypes remains inconclusive.

The next step would be to compare the data from the living lab with the definitions that were analyzed in the literature review section of this thesis. Some of the aspects most commonly included in these definitions are: real life setting, the inclusion of multiple actors from different backgrounds, collaboration between these actors and open innovation, inclusion of the end-user in the development process. As previously shown all these aspects are included in the description of the living lab by the manager. The real life setting is the area

surrounding the municipality building and the railway station area. The inclusion of multiple actors is included within the statement about bringing the 5 O's together. Including each of the 5 O's early in the process shows the involvement of the end-user in the process.

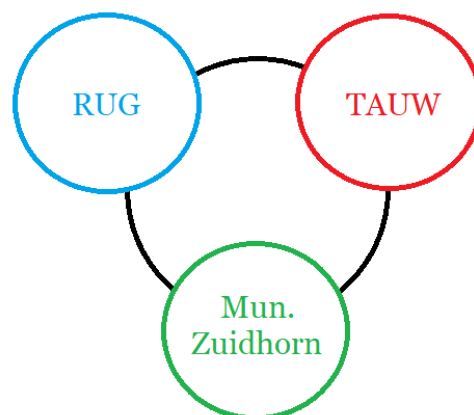
The definitions in chapter 2 have shown two sides interpreting the term living labs, namely regarding living labs as a method and regarding living labs as an environment or region in which innovation can take place. Interestingly, in this case both interpretations are present, since the term living lab is seen as a way to orchestrate projects and processes, as well as the geographic area in which the projects take place.

### *Contextual factors*

#### *4.1.2 Actors, roles & structure*

The next part of the analyses will give insight into the makeup of the living lab. The structure of the living lab will be visualized along with a description of the actors involved within the various projects of the living lab. Since the interpretation of this living lab is based on multiple projects, they will all be described and given a place in the visualization of the structure. The drawings of the manager of the living lab will be guiding in this process.

#### *The Piezo project*

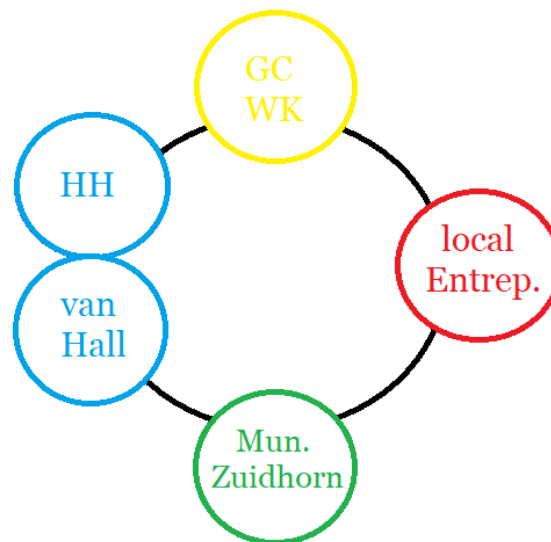


*Figure 3: Piezo actors; compiled from interview data and sketches.*

In these figures, colors correspondent with the sector from which the actors are coming. Green indicates the public sector, red indicates the private sector, blue means the actor is from the knowledge and research sector and yellow means the actor is from the civil sector or otherwise involved with that sector.

The piezo project in Zuidhorn tries to utilize the energy that comes from vibrations that transpire when people are moving, for instance by placing tiles in the pavement that can light the way for walking people (Acuautla & Bonder interview, appendix 8.3.3). The actors involved in this product innovation project are Rijksuniversiteit Groningen in the shape of researchers specialized on this subject matter. Tauw is an engineering company that is also involved in piezo energy. The project takes place in the living lab environment of Zuidhorn and therefore the Municipality is also involved.

#### Innovatieboerderij



*Figure 4; Innovatieboerderij Actors; compiled from interview data and sketches.*

Innovatieboerderij is a project that will remodel an old farm building in order to create a new location where ‘Gebiedscoöperatie Westerkwartier’ can settle itself (Veldwiesch interview, appendix



8.3.2). In this building, actors from civic society, research, education, the public sector and the private sector can be brought together in order to create innovations for the innovation agenda and connect the city of Groningen with the surrounding area called Westerkwartier (Gebiedscoöperatie Westerkwartier, 2018). For them the connection between local businesses and education will be essential in achieving this goal.

The actors involved in this project are Gebiedscoöperatie Westerkwartier (GCWK), local entrepreneurs, Hanze hogeschool (HH), van Hall Larenstein and the municipality of Zuidhorn. Gebiedscoöperatie Westerkwartier is a collaboration between local businesses, organizations, schools and institutions in the area of Westerkwartier.

Tussen de Gasten

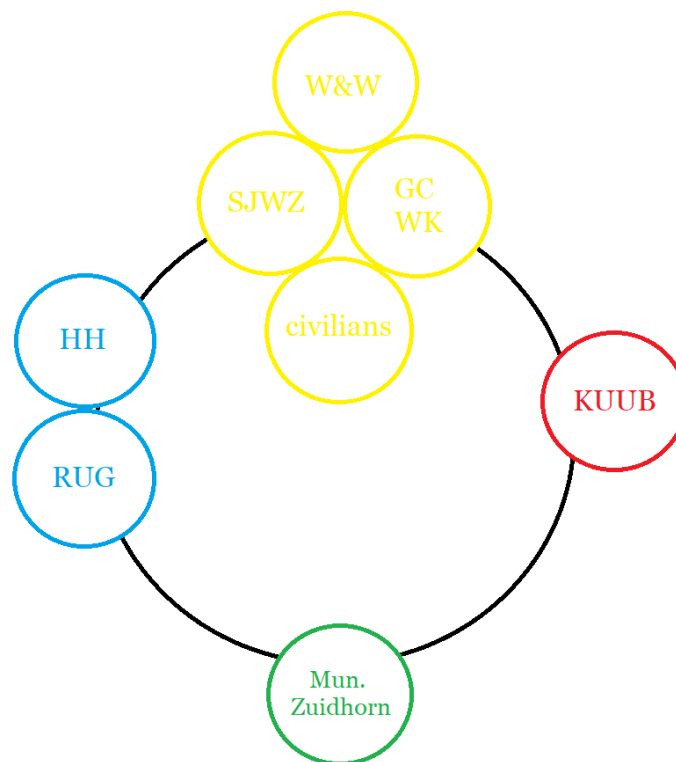


Figure 5; Tussen de gasten actors; compiled from interview data and sketches.

Tussen de Gasten is an area development program in which the municipality has the ambition to create an innovative and sustainable living space (Zuidhorn.nl, 2018b). In order to achieve this, various actors have been included in the project, most importantly actors from the civic society sector since these actors are the closest to this

project (Oudman interview, appendix 8.3.1). The actors from this sector are Wold & Waard (W&W), Gebiedscoöperatie Westerkwartier (GCWK), Stichting Jeugd en Welzijn (SJWZ) and involved civilians. Wold & Waard is a housing association in the area and Stichting Jeugd en Welzijn is concerned with issues in the municipality regarding vulnerable population groups. From the private sector Kuub is involved, which is a company that gives advice on how to integrate these innovations in the development plans. From the education sector Hanzehogeschool and Rijksuniversiteit Groningen are involved in the project. Since the project was initiated by the municipality, they are of course involved in the project.

Total living lab structure

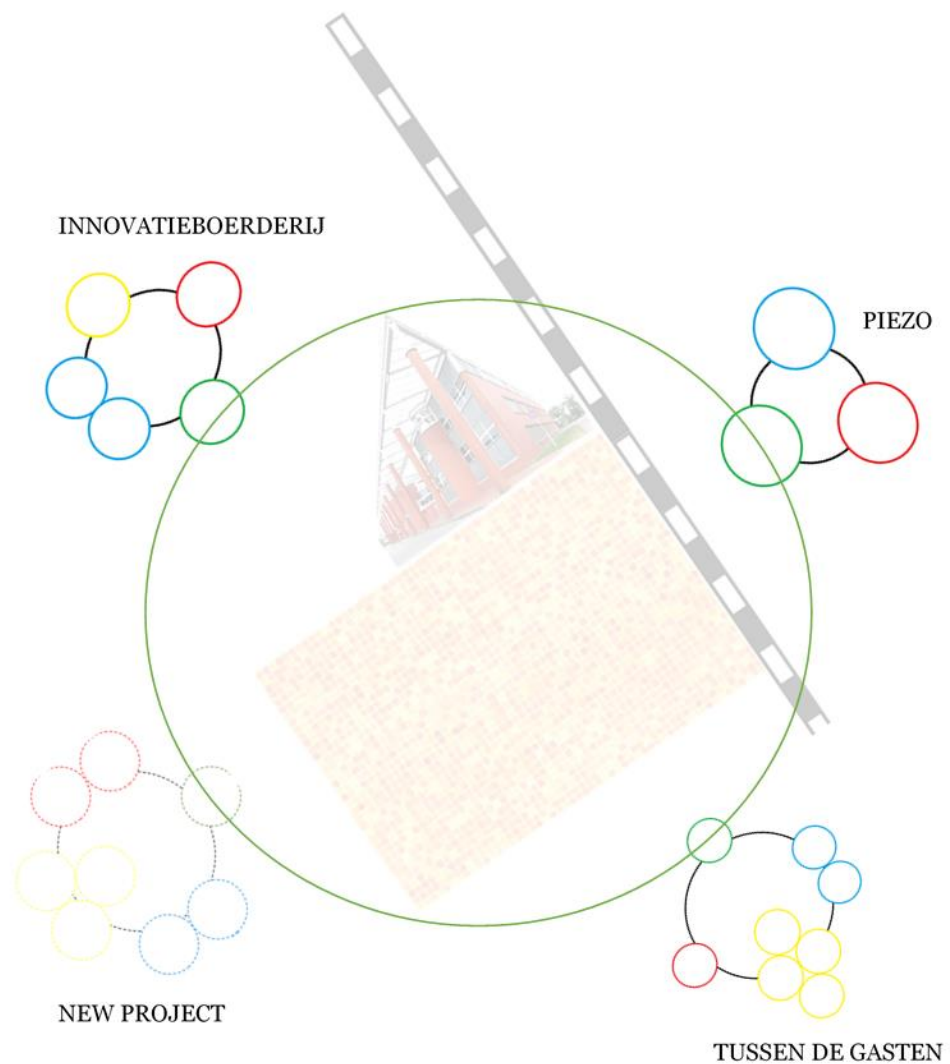


Figure 6; Living lab Zuidhorn; compiled from interview data and sketches.

The previously introduced projects are combined in the overall overview of the living lab activities. Central to all the projects is the municipality of Zuidhorn, which has been displayed by the central circle that crosses through the municipality in every separate project.

The background is made up of the living lab area, which is the area around the municipality building, the square next to it and the railway station.

#### *4.1.3 Facilitation & communication*

The next section of the analyses will focus on the way facilitation is being handled within the living lab. In the case of the Zuidhorn living lab the facilitation within the various projects involved is handled by the municipality (Oudman interview, appendix 8.3.1). In the literature review section showed the importance of ‘enablers’ as a role within public-private-people partnerships, who has multiple activities like allocating resources and promoting networking. In this case the municipality and its representatives act as enablers in most of the projects in which the living lab is involved. Alongside these responsibilities, the municipality also takes the responsibility to bring the right actors together for each project in cases where the goal of the project lies within the municipalities’ goals (Oudman interview, Appendix 8.3.1). In other cases where the municipality is not the ‘trekker’ (engager), selecting actors for the group can be done by the party that acts as the ‘trekker’. In any case, the municipality is at least involved as facilitator or to bring actors together. This approach of facilitation has the benefit of creating very short lines of communication within the projects of the living lab (Acuautla & Bonder interview, appendix 8.3.3.).

#### *4.1.4 Leadership strategies, learning & challenges*

The last part of this analyses will describe how leadership strategies are being utilized within the living lab of Zuidhorn and what kind of challenges are being dealt with. In the case of Zuidhorn, some projects are being managed with a bottom-up approach, for instance in the case of Piezo. In this project, the main decisions regarding the technology and time-frames are made by the actors from the Rijksuniversiteit Groningen (Acuautla & Bonder interview, appendix 8.3.3). In order to keep parties involved in the living lab, the manager employed strategies in order to keep the actors aware of the common

goal they are aiming to achieve within the living lab (Oudman interview, appendix 8.3.1). This combined with the bottom-up approach leads towards the enabler driven type as introduced in the literature review section.

When it comes to learning, no specific measures are being taken in the living lab of Zuidhorn, outcomes of sessions will be seen as feedback and used as inputs for upcoming sessions (Oudman interview, appendix 8.3.1).

While it is a goal for the manager of the Zuidhorn living lab to create connections between the projects, to benefit from the embeddedness of actors in the network, other actors within the living lab still view the activities of the living lab as somewhat isolated projects (Veldwiesch interview, appendix 8.3.2).

Another challenge that takes place in the Zuidhorn living lab is that some actors can be described as rigid and traditional in their approaches to for instance area development, in order to get these actors to move it is important to focus on the common goal and convince the actors to believe in the new approach (Oudman interview, appendix 8.3.1).

Cognitive barriers can also be identified within the Zuidhorn living lab. For instance in communicating with local businesses, the manager uses a different approach in order to get them involved. These local businesses are not aware of terms like living labs and need to be approached by pinpointing the need for innovations and asking them to share their knowledge in order for them to also benefit from it (Oudman interview, appendix 8.3.1).

The lack of awareness of the activities can also be a challenge within this living lab. While the innovation meetings in the municipality building for people interested are frequent, more could be done in order to show what is being done in the living lab of Zuidhorn (Veldwiesch interview, appendix 8.3.2).

## *4.2 InnovA58*

InnovA58 is a road development project by Rijkswaterstaat, dealing with upgrading a part of the A58 from 2 lanes on each side to 3 lanes on each side (InnovA58, 2018a). What sets the project apart is the additional goals that have been included with the development of the road. Namely the project has a number of goals regarding innovation and most of them are especially focused on sustainable environment (Van Hout interview, appendix 8.2.1). The next goal is to scale these innovations up to the level above InnovA58, which is Smartwayz (Bonnemayer interview, appendix 8.2.2). InnovA58 is one of the subprojects of Smartwayz, Smartwayz is responsible for the accessibility of Southern Netherlands while also stimulating innovation in this area (Smartwayz.nl, 2018). In order to reach the goals regarding innovation and sustainable environment, Rijkswaterstaat created a list of more than 100 possible innovations to be utilized in the development of the road, by asking market parties, knowledge institutes and consultancy offices (Van Hout interview, appendix 8.2.1). This list was eventually reduced and in order to see if some of these innovations would be useful for the InnovA58 project and possibly future projects of Rijkswaterstaat, experimentation space was created in the shape of a living lab (van Hout interview, appendix 8.2.1). Therefore the living lab is not only for InnovA58 to use, but since they are relatively far along and trendsetting, most of the living lab activities are currently dictated by the InnovA58 project (van Hout interview, appendix 8.2.1).

### *4.2.1 Definition & interpretation*

The next section will go into the specifics of the living lab. Previously in the literature review section, several archetypes, definitions and key principles were established. The next step will be comparing how they compare to the real world living lab utilized by InnovA58. The living lab is defined as an development-, test- and learning environment for innovations, which combines the ambitions, knowledge and experience of relevant actors, such as public parties, private parties, societal actors, knowledge institutes and campus environments (InnovA58, 2018b). In addition to this, there is a focus on communities surrounding certain aspects of the sustainability goals, such as the ‘Circular Economy’ community (focused on recycling in road development projects) that is being led by ‘Bouwcampus’, which is a facilitating actor that is specialized in co-creative approaches (van Hout interview, appendix 8.2.1, Kruithof

interview, appendix 8.2.3). The wish inclusion of local initiatives has also been expressed in the van Hout interview, since there seem to be possibilities to include local energy initiatives in the InnovA58 project.

The first step in analyzing this data will be to see into which of the two archetypes that were introduced in the literature review section the living lab utilized by InnovA58 can be categorized. There are definite similarities with the Product Oriented Lab since the main activities of the living lab are based around innovations regarding products used in road development, such as tarmac that can be reused and can be produced with cooler temperatures (van Hout interview, appendix 8.2.1).

However since most of the goals of the living lab are aimed towards sustainability and they are confined in a certain geographical area, there is also a similarity to Urban Transition Labs. While this is true, the main focus of the living lab is still in developing innovations regarding road development products.

The next step would be to compare the data from the living lab with the definitions that were analyzed in the literature review section of this thesis. Some of the aspects most commonly included in these definitions are: real life setting, the inclusion of multiple actors from different backgrounds, collaboration between these actors and open innovation, inclusion of the end-user in the development process.

Most of these aspects have been shown from the data regarding the definition of the living lab. The real life setting has been acknowledged by the definition from the web, as well as every interview conducted for this case. Inclusion from multiple actors from different backgrounds has also been confirmed by the definition and every interview since the utilization of the so called communities that consist of actors from public, private, knowledge and local environment sectors. Collaboration between these actors also takes place, for instance within these previously named communities, but also between actors that are concerned with other subprojects of Smartwayz.nl (Bonnemayer interview, appendix 8.2.2). Open innovation is being addressed by the inclusion of Bouwcampus that is specialized in co-creation.

The definitions in chapter 2 have shown two sides interpreting the term living labs, namely regarding living labs as a method and regarding living labs as an environment or region in which innovation can take place. In this case the approach of regarding

living labs as an environment or region in which innovation can take place has the most commonalities with the data gathered.

### *Contextual factors*

#### *4.2.2 Actors, roles & structure*

The next part of the analyses will give insight into the makeup of the living lab. The structure of the living lab will be visualized along with a description of the actors involved within the living lab.

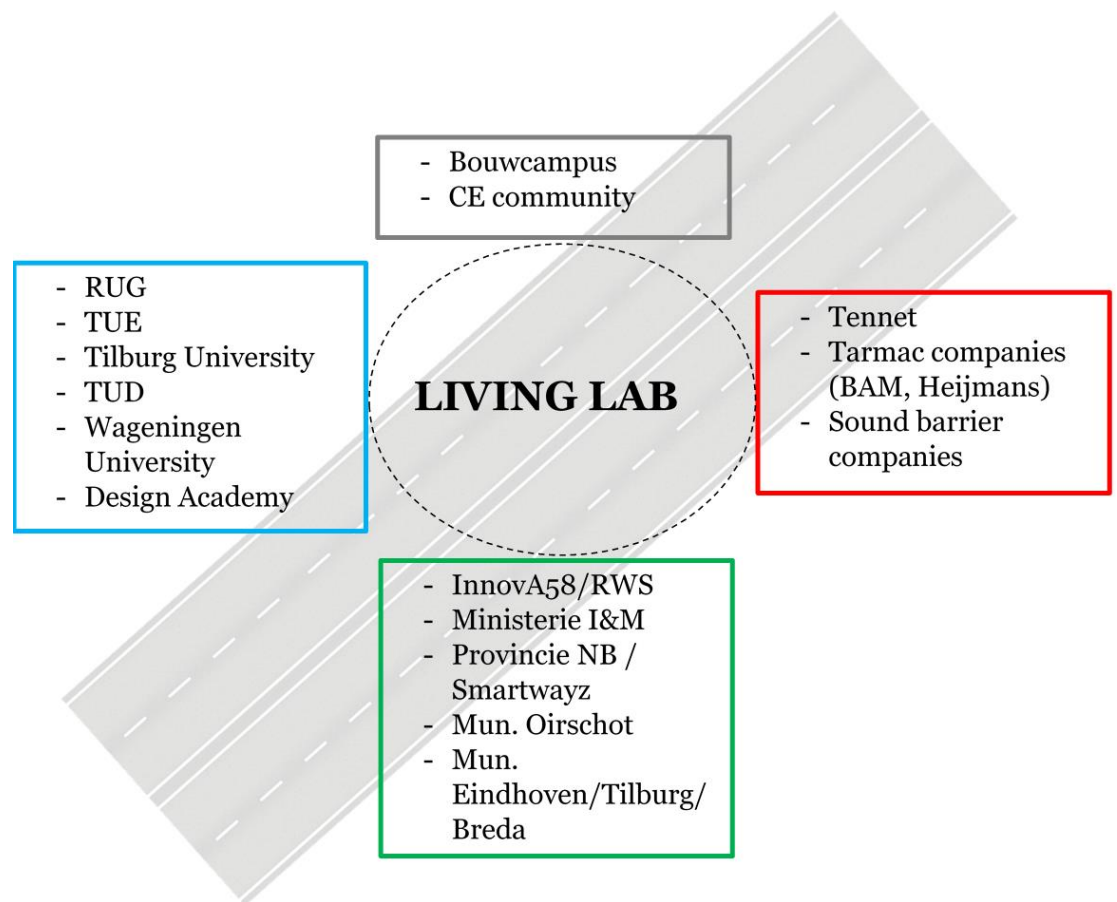


Figure 7; InnovA58 living lab; compiled from interview data and sketches.

The figure above shows the actors involved in the living lab at the point in time the data was gathered. Again, the colors correspond with the sector in which the actors are involved; green for public actors, blue for knowledge and research actors and red for private

actors. In this case there is also a grey sector which is made up of actors that fill the role of advisor and facilitator of the living lab.

Bouwcampus acts as facilitator of the living lab, Bouwcampus is an organization made up of actors from the public sector such as municipalities and Rijkswaterstaat, as well as actors from the private sector and knowledge and research sector (Debouwcampus.nl, 2018). Later there will be a more in depth look at the facilitation processes that Bouwcampus utilizes within the InnovA58 project. CE community stands for 'Circular Economy' community. This community consists of experts from for instance Rijkswaterstaat that advice InnovA58 on innovations (van Hout interview, appendix 8.2.1).

The most important actor from the knowledge and research sector is Rijksuniversiteit Groningen, which takes care of documentation of learning processes and do's and don'ts during the sessions organized by Bouwcampus (van Hout interview, appendix 8.2.1). Other actors involved with the living lab from this sector are: Technische Universiteit Eindhoven, Tilburg University, Technische Universiteit Delft, Wageningen University and the Design Academy.

From the public sector Rijkswaterstaat is involved since InnovA58 is a project by Rijkswaterstaat. Ministerie of Infrastructure & Milieu and Smartwayz.nl are involved as the step above InnovA58 and is concerned with for instance budgetary concerns (van Hout interview, appendix 8.2.1, Bonnemayer interview, appendix 8.2.2). Municipality of Oirschot is mentioned separately since some experiments are taken place there, and some of the sessions are being held there (van Hout interview, appendix 8.2.1). The municipalities of Eindhoven, Tilburg and Breda are mentioned since they are located in the path of the section of the A58 that will be developed.

The private actors involved in the living lab consist of actors regarding the energy sector, which is named here in the shape of Tennet. There are also actors involved from the tarmac sector, as examples (as of now not definite actors) Bam and Heijmans were named (van Hout interview, appendix 8.2.1). For innovations regarding sound barriers, companies concerned with this sector are also in talks with the living lab.



### *4.2.3 Facilitation & communication*

The next section of the analyses will focus on the way facilitation is being handled within the living lab. In the case of the living lab utilized by the InnovA58 project, the process of facilitation has been outsourced for the most part (van Hout interview, appendix 8.2.1). This is being done by the Bouwcampus, which is concerned with orchestrating meetings in which the main goals and questioning of projects can be made clear through co-creation with multiple actors involved in the projects (Kruithof interview, appendix 8.2.3, Bonnemayer interview, appendix 8.2.2). They are specialized in bringing actors from the offering side to the right asking side of a problem, mostly public towards private and knowledge connections (van Hout interview, appendix 8.2.1). So in this case the so called 'enabler' role is in hands of an organization that is made up from public actors, private actors and actors from a knowledge background. The literature suggested that in most cases this role is being filled by public actors such as city representatives. The literature, however, also implied that in some cases the utilization of innovation brokers is possible, which seems to be the case here. The shape of this facilitation process is orchestrating regularly planned meetings with for instance the community concerned with circular economy, which brings actors from public, private and knowledge sectors as well as end-users in the shape of citizens in some cases (Kruithof interview, appendix 8.2.3).

### *4.2.4 Leadership strategies, learning & challenges*

The final part of this case review will address the leadership strategies that are being used in the living lab utilized by InnovA58, as well as describe some of the challenges encountered. The most important strategy used in the InnovA58 case is that of the prospects of future possibilities. Companies and organizations using the living lab and helping achieving the sustainability and innovation goals of the project have to invest a lot of resources and time for a relatively small road development (van Hout interview, appendix 8.2.1). In order to still get actors interested in the project, implications are being made that in case of success, future subprojects of Smartwayz.nl regarding other road developments will also use these innovative approaches (Bonnemayer interview, appendix 8.2.2, van Hout interview, appendix 8.2.1). This can be done since these projects will very likely have comparable sustainability and

innovation goals tied to the projects (van Hout interview, appendix 8.2.1).

InnovA58 also employs a bottom-up approach through their sessions organized by Bouwcampus, however important decisions are still made top-down from either Smartwayz.nl or the Ministerie van Infrastructuur & Milieu (van Hout interview, appendix 8.2.1). The process is primarily exhalation dominated since it brings stakeholders and their knowledge and resources together in order to achieve the goal of the living lab. Therefore the approach can be described as Enabler driven.

The literature indicated that knowledge mobility and learning between institutional borders are important aspects in order to create value. Therefore, InnovA58 is heavily invested towards learning and recording progress of the project. Learning is promoted internally within Rijkswaterstaat as well as between other subprojects of Smartwayz.nl and perhaps even between market actors (van Hout interview, appendix 8.2.1). Like previously stated, documentation of progress and do's and don'ts will be achieved by having people from Rijksuniversiteit Groningen present in plenary sessions in a function of 'a fly on the wall' (van Hout interview, appendix 8.2.1).

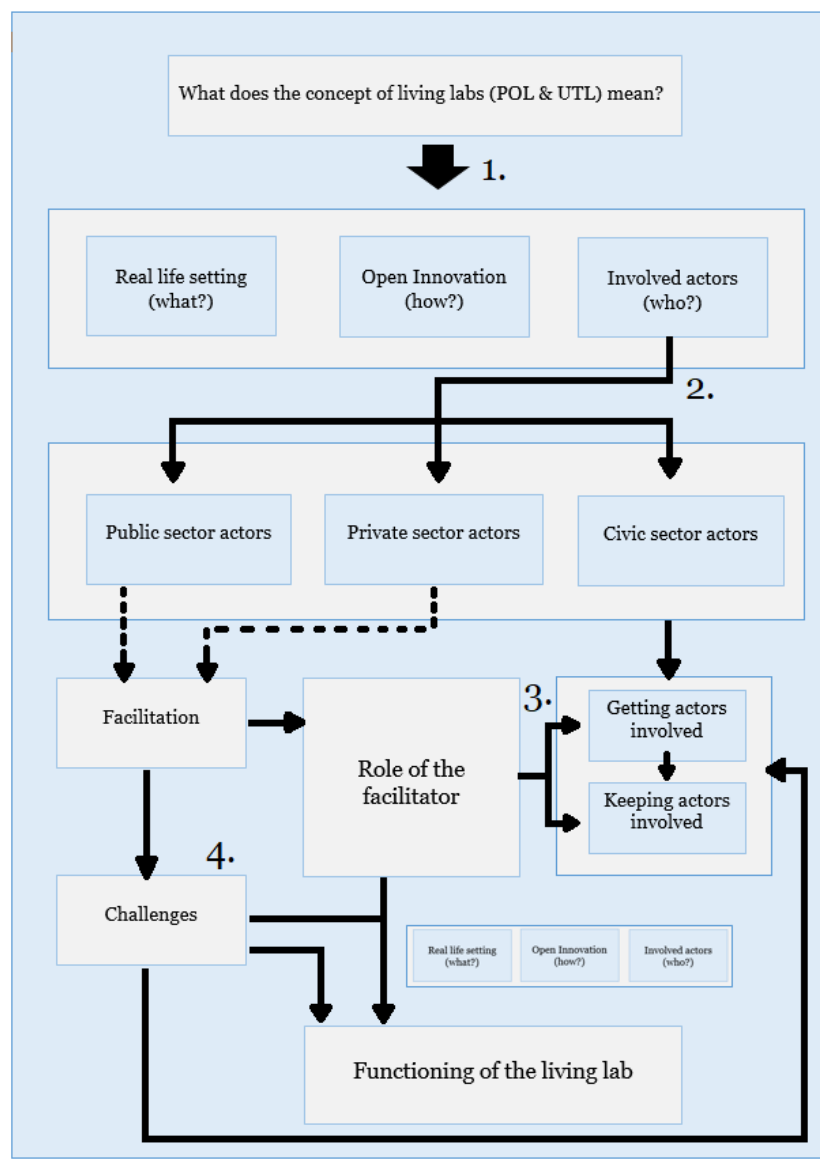
A challenge identified in the InnovA58 case is dealing with the restrictions that are built in with the internal guidelines of Rijkswaterstaat. In order to test and integrate innovations, some of those guidelines may have to be softened or even differed from (van Hout interview, appendix 8.2.1).

Literature also showed that network stability has eventually be achieved in order to keep the actors involved with the living lab. At this time this is definitely not the case, actors are joining and dropping from the project continually (van Hout interview, appendix 8.2.1). The Kruithof interview even showed that a current list of actors involved in the InnovA58 aspect of the living lab would be useless at that time since the situation was very flexible and at an early stage.

### 4.3 Case comparison

As previously noted, both cases were selected because of their different scopes and exposure. The results and analyses, however, show some additional differences, while also showing some commonalities. The factors introduced by the conceptual framework have been guiding in the exploration of these differences and similarities.

Figure 8; Conceptual model



Again, the steps of the analyses was divided into the steps as shown previously; first definition and interpretation, next the contextual factors and finally the management and facilitation were addressed.

### 4.3.1 Definition and interpretation

Table 6; Comparison definition and interpretation

	<i>Living lab Zuidhorn</i>	<i>InnovA58</i>
<i>Archetype</i>	POL/UTL	Predominantly POL
<i>Key principles</i>	Real life setting, inclusion of multiple actors, collaboration between these actors, involvement of the end user	Real life setting, inclusion of multiple actors, collaboration between these actors

The definitions used in both cases are different, but both utilize a different variant of the definitions introduced in the literature review section and the important key principles are included in both. Involvement of the end user is up to this point lacking in InnovA58. An important difference is that Living lab Zuidhorn also regards the term living lab as a method, which the InnovA58 case does not. InnovA58 regards it exclusively as an environment or region in which innovation can take place.

### 4.3.2 Contextual factors

Table 6; Comparison contextual factors

	<i>Living lab Zuidhorn</i>	<i>InnovA58</i>
<i>Actors and roles involved</i>	Public, private, knowledge and research, civil society	Public, private, knowledge and research, facilitation and advise
<i>Network structure</i>	Differentiated across different projects	One project with large amount of actors.

The contextual factors are less similar, which can be shown the best by comparing the network structures of both cases. Living lab Zuidhorn is split up in different projects, with their own sets of actors and roles. InnovA58 is at this time focused on one project, but this can change in the future, which shows that contextual properties are fluid and flexible instead of rigid.

Both cases include actors from the public, private and knowledge and research sectors. But up until now, InnovA58 doesn't have a dedicated actor from the civil society sector present.

An important difference to address regarding actors and roles is that InnovA58 has a dedicated actor with the role of facilitation and advise in the shape of de Bouwcampus. In the case of living lab Zuidhorn, the facilitation is predominantly being carried out by the managing actor.

### 4.3.3 Management and facilitation

Table7; Comparison management and facilitation

	<i>Living Lab Zuidhorn</i>	<i>InnovA58</i>
<i>Facilitation approach</i>	By the manager	Dedicated actor; de Bouwcampus
<i>Communication approach</i>	Scheduling regular meetings, short lines of communication	Scheduling regular meetings, creating communities for specific goals
<i>Learning approach</i>	Nothing specific, only feedback after sessions	Dedicated actor responsible for documentation of progress and do's & don'ts

The management and facilitation approaches are different, which can also be attributed to the contextual factors differing from each other. The actors involved in the living lab and their interests and motivations call for different approaches in management and leadership. Facilitation is being done in a comparable way by scheduling meetings regularly and setting the stage for other actors to create value together, however there is one big difference; in InnovA58's case this has been outsourced to an organization that specialized in these approaches. Since the scope of the InnovA58 case is larger, the reasoning for utilizing an innovation broker organization makes sense.

Since the context of both cases is different, comparing the challenges is quite difficult. However, what can be said is both cases had to deal with keeping the network stable when actors are continually joining and dropping from the network.

## 5 Conclusions

In order to answer the main question of this thesis, it is important to review how the sub questions were answered by the data and the literature. This chapter will therefore focus on the different sub questions before drawing conclusions and answering the main research question.

*How do Dutch living labs define the concept living lab and how do they use this concept in their activities?*

Literature already showed that the concept of living lab can be interpreted and used in various settings and approaches. This insight from the literature review has been confirmed by the data, since both living labs had their own interpretation and usage of concept of living labs.

Living lab Zuidhorn has based their interpretation of living labs on the 5 o's (Overheid, Ondernemers, Onderwijs, Onderzoek en Omgeving), which is a Dutch interpretation of the key stakeholders within living labs. They also view the living lab as a geographical location in which various projects are developed. Projects regarding development of certain areas in and around Zuidhorn, as well as projects involved with the development of experimental products. This shows aspects of product oriented living labs as well as urban transition labs.

InnovA58 is predominantly focused on experimentation and trying to include the idea of circular economy with the developments on which the living lab is based. These pilots of innovation experiments will be set up alongside businesses, research initiatives and actors from different levels of the public sector.

*Which strategies does the facilitator employ in order to get and keep actors involved in the living lab?*

While it was not the goal of this research to formulate generalized statements because of the specific contexts of the cases, some aspects will be important in all living labs. Literature by Dhanaraj & Parkhe (2006) pressed the importance of keeping actors committed to the shared goal. Both cases were in accordance to this and gave some insight towards the strategies managers and facilitators can utilize in order to find the right actors and keep them interested in the project and their common goal. For instance the manager of the Zuidhorn living lab identified the type of actor he was dealing with and adapted

his approach in order to get them interested in the living lab projects. Simple language and straight to the point combined with embeddedness can sometimes be the answer as shown by this example.

The manager of the InnovA58 living lab employed a strategy that involved implicating future collaboration in case of a successful experimentation phase. This can be a big deal for companies involved in government projects such as infrastructure. This kind of strategy had not yet come up in the literature review.

These two examples show the importance of addressing that according to this research there is not a universal living lab manager as such. The different contexts call for a variety of skills, which therefore will most likely lead to different types of living lab managers and facilitators. On the one hand, Zuidhorn which needs a managers that is connected to the local businesses and culture of the area, on the other hand InnovA58 which needs a manager that is agile through multiple institutional layers and communities.

*Which challenges does the facilitator face within the living lab he or she operates?*

One of the challenges that came up with both cases has to do with keeping the involved actors invested in the projects. The literature suggested the usage of brokering, focusing on embeddedness, and network stability. The main strategy employed by the managers of the living labs consisted of regular meetings and updates regarding the activities of the living lab. Other challenges included dealing with rigid organizations, internally, as well as other actors within the living lab. The importance of working towards network stability, as pointed out by Balkundi & Killduff (2006), is challenging, since both cases showed that actors joining and leaving is an ongoing and flexible situation. All in all, the challenges are in accordance with the literature, but there are some previously unexpected additions.

*What is the role of facilitation within living labs in the Netherlands?*

The answers to the previous sub questions revealed some important aspects of facilitation within living labs. The most prevalent conclusion is that identifying and accounting for living lab specific context is important. Every living lab has its own context and that calls for specific facilitation strategies as well as a specific type of manager. As shown by theories of Sauer (2012) and Leminem et al. (2012), choices will have to be made regarding coordination approach (top-down, bottom-up) and participation approach (inhalation

dominated, exhalation dominated). It is also important to identify what kind of actors are involved in the living lab and how they should be approached and kept interested.

In some cases the facilitation can be taken care of by an actor like the managing member, like in the case of Zuidhorn. However, in some cases literature by Hakkarainen & Hyysalo (2016) suggested the usage of an innovation broker, which is a member specifically dedicated to facilitating innovations, which was seen in the case of InnovA58. Therefore roles of actors within a living lab as introduced by Juujärvi & Pessa (2013) are recurring in this research. The actors and roles are however not as clearly bounded and divided in these cases as they were expected to be by the theory, and can be taken up by public as well as private actors.



## 6 Reflection

### *6.1 Ethical concerns*

In scientific research it is important to review the role and bias the researcher may have while conducting the research. In this case the researcher was a blank slate regarding knowledge of the subject, since the topic of this research seemed to find its way to me. Initially I had written a proposal to a different research topic, but I received a response pitching the subject of living labs.

During the interviews there was some confidential information at certain points, which was not to be published in the thesis. Therefore these parts have been deleted from the transcripts accordingly.

While it had shortly been addressed in the proposal pitches meeting, the subject of living labs had not been lectured about in-depth during the regular classes of the master Environmental Infrastructure Planning. While the novelty of the subject and its contemporary nature peaked the researchers interest, it also made gathering literature and cases challenging. This was strengthened by the fact that the researcher had practically no knowledge regarding the subject previous to starting this research.

The subject of living labs is fairly new within the literature regarding spatial sciences and therefore some literature regarding the more widely described public-private-people partnerships had to be included within the literature review.

### *6.2 Case selection*

The cases to be researched have been selected in deliberation with my thesis supervisor, since she had previously conducted studies regarding other aspects of living labs with various cases. The selection was based on comparative factors such as size and how long they were along in developing their living labs operations, but also on other factors like proximity to Groningen. While this way of selecting cases has some merit in comparative case studies, normally cases are selected by compiling a list of requirements beforehand and comparing them accordingly.

### *6.3 Methods used*

The usage of interviews has been a good source for data in this thesis, but the relative low number of interviews could be seen as an opportunity for improvement. Conducting the interviews themselves were something this researcher had not done a lot of before starting this thesis. The positive and knowledgeable attitude of the interviewees made the interviews exciting to conduct.

### *6.4 Challenges*

As with most students writing a thesis, there have been challenges along the way. The biggest challenge in this process has been finding and getting a response from candidates for interviews. Apart from the managers/facilitators it has been a difficult process to identify and approach the right people to interview in these cases. Sending e-mails and waiting for response can cause delays and frustration, this combined with my own sometimes lack of pro-active moves has made this the most difficult challenge in this research process. Eventually this led to lowering the required amount of interviews in deliberation with the thesis supervisor. For future appointments it may be wise to call the candidates as soon as possible to set up an interview and go over the details of the interview instead of often slow e-mail communication.

Combining research with work has also proven to be a difficult match and my recommendation would be to finish writing a thesis before starting a full time job.

Since the original supervisor for this research could not finish the supervision process because she moved to another country and university, a change of supervision was in order. This proved to be a challenge since not a lot of people were available because of the niche of this research topic within the faculty of spatial sciences. However, this was eventually solved and made it possible to finish this thesis.

### *6.5 Implications for the planner*

This thesis has produced some results regarding how facilitation has been utilized within living labs, as well as some strategies employed by the managers and facilitators within these labs. While it is hard to generalize these results due to the context specific nature of these approaches, some general do's and don'ts can be derived from these results. Strategies like keeping the common goal in the minds of the

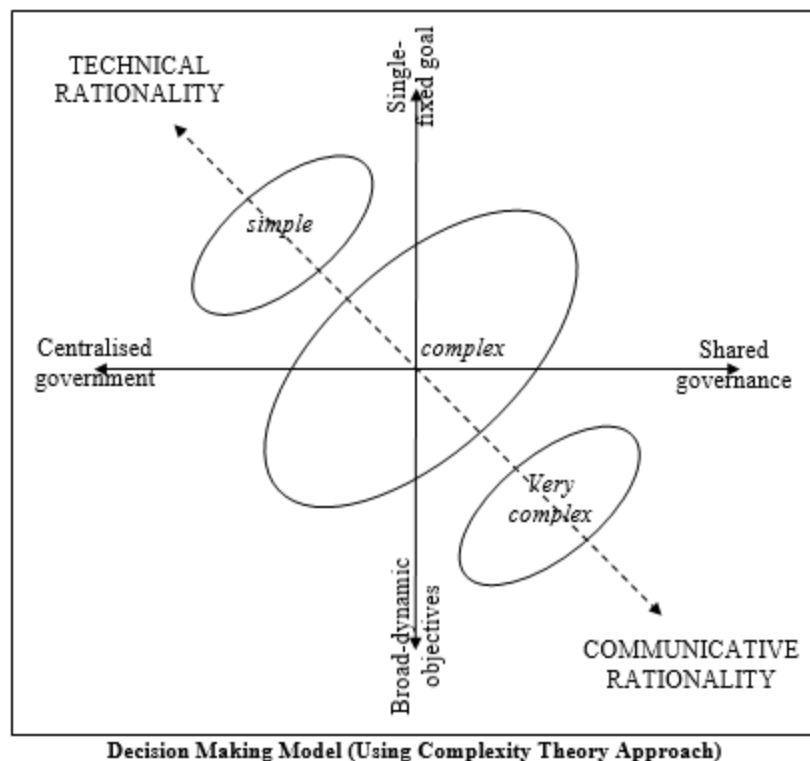
actors involved and scheduling meetings as often as necessary can be lessons to be used in any situation.

The importance of addressing the specific context of each case is also of importance to an aspiring living lab manager, since each case calls for a specific type of management and facilitation. For instance the managers of both cases of this research cannot be switched around, since they both utilize different approaches and skills in order to keep the living lab going. Therefore it is important for the planner to look for a living lab with a setting in which his skillset will be the best fit.

### 6.6 Implications for planning theory

Planning problems can be addressed in various ways, depending on a lot of variables, for instance complexity. Focus on context, being dependent on that context, adapting to that context, uncertainty being a constant, the socialized role of the policy-maker, multiple institutional links and the continuous nature of decision making are all indicators for a relatively complex problem (De Roo, 2017). These factors are all present, especially in the case of InnovA58. Therefore the situation can be addressed as complex and is in the communicative rational corner of the decision making model (figure 9).

Figure 9; decision making model (from De Roo, 2017)



Complex problems with broad dynamic objectives, shared governance and specific contextual constraints and properties call for an approach that refutes that society is 'makeable' and has a more custom, local character (De Roo, 2017). These approaches are more communicative and collaborative as opposed to rational decision-making by the planners. The communicative and inclusive approach can be seen for instance in the creation of communities linked with the InnovA58 living lab, in which representatives from each actor group have a seat. The custom and local character is definitely prevalent especially in the case of Zuidhorn, where all the projects and actors are embedded in the local context of the living lab and have to be approached accordingly.

Interactive relationships between actors is seen as one of the central elements of planning within the communicative rational planning approach (De Roo, 2017). As already shown in the literature review, the management of these relationships is one of the most important skills of the living lab manager and both cases were heavily concerned with this aspect. What can be added to this statement is that specifically for living labs, this situation is subject to change since there are constantly actors added to- and dropped from the living lab network.

The complex setting and context specific properties of both cases studied in this research are addressed in different ways, by different types of characters. This shows the flexibility and broad skillset that can be associated with the management and facilitation of these living labs. Therefore, only identifying the context and complexity of the living labs is not enough, finding the right facilitators and managers with the right skillsets should also be included in the theory regarding these communicative and collaborative approaches.

While decision making can be achieved with discussions between actors within the living lab, as could be seen in the piezo project of Zuidhorn living lab, some decisions will still be made top down as could be seen in the InnovA58 living lab, especially concerning budgeting. Therefore the actors in the living lab network cannot completely be viewed as equal in the process.

### *6.7 Recommendations for future research*

The subject of facilitation within living labs still has questions that remain to be answered. For instance the structure and connections

between the actors involved in the living labs could be expanded upon by increasing the number of interviews. This would mean conducting an interview with every actor from the sketch made by the managers/facilitators. This would allow to clear up the connections and influences the actors within the living lab have with one another.

Other options for future research would be increasing the amount of cases to be researched. The cases selected for this research are both not really far along in the timeline for those living labs, especially the InnovA58 case. It might be useful to research living labs that are further along in this process to get a more complete and relevant data picture. New living labs are founded regularly, so research regarding best practices could provide to be useful for these living labs that are just starting up.

## 7 References

- Balkundi, P., & Kilduff, M. (2006). The ties that lead: A social network approach to leadership. *The Leadership Quarterly*, 17(4), 419-439.
- Ballon, P., Pierson, J., & Delaere, S. (2005). Test and experimentation platforms for broadband innovation: Examining European practice.
- Ballon, P., Glidden, J., Kranas, P., Menychtas, A., Ruston, S., & Van Der Graaf, S. (2011, October). Is there a need for a cloud platform for european smart cities?. In *eChallenges e-2011 Conference Proceedings, IIMC International Information Management Corporation* (pp. 1-7).
- Baxter, P., & Jack, S. (2008). Qualitative case study methodology: Study design and implementation for novice researchers. *The qualitative report*, 13(4), 544-559.
- Bergvall-Kåreborn, B., Eriksson, C. I., Ståhlbröst, A., & Svensson, J. (2009). A milieu for innovation: defining living labs. In *ISPIM Innovation Symposium: 06/12/2009-09/12/2009*.
- Bergvall-Kareborn, B., & Stahlbrost, A. (2009). Living Lab: an open and citizen-centric approach for innovation. *International Journal of Innovation and Regional Development*, 1(4), 356-370.
- Birrer, F. (2001). Combination, hybridisation and fusion of knowledge modes. *Neue Formen der Wissenserzeugung. Frankfurt/M., Campus*, 57-68.
- Birrer, F. A. J. (2004). Subliminal enticement and the ethics of sustainable agricultural production. *Science, ethics & society (EURSAFE 2004), Leuven, Katholieke Universiteit Leuven*, 190-193.
- Bloom, B. and Crabtree, B. (2006) The qualitative research interview, *Medical education*, 314 -321.
- Breiger, R. L. (2004). The analysis of social networks (pp. 505-526).
- Caniëls, M. C., & Romijn, H. A. (2008). Actor networks in strategic niche management: insights from social network theory. *Futures*, 40(7), 613-629.

- Debouwcampus.nl. (2018). *Over De Bouwcampus*. [online] Available at: <https://debouwcampus.nl/over-de-bouwcampus> [Accessed 13 Jul. 2018].
- De Roo, G. (2017). *Environmental planning in the Netherlands: too good to be true: from command-and-control planning to shared governance*. Routledge.
- Dhanaraj, C., & Parkhe, A. (2006). Orchestrating innovation networks. *Academy of management review*, 31(3), 659-669.
- Doz, Y. L., Olk, P. M., & Ring, P. S. (2000). Formation processes of R&D consortia: Which path to take? Where does it lead?. *Strategic management journal*, 239-266.
- Dutilleul, B., Birrer, F. A., & Mensink, W. (2010). Unpacking european living labs: analysing innovation's social dimensions. *Central European journal of public policy*, 4(1), 60-85.
- Edvardsson, B., Gustafsson, A., Kristensson, P., & Witell, L. (2010). Service Innovationservice innovation and Customer Co-development. In *Handbook of service science* (pp. 561-577). Springer US.
- Enkel, E., Gassmann, O., & Chesbrough, H. (2009). Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon. *R&d Management*, 39(4), 311-316.
- European Network of Living Labs. (2016). Introducing ENoLL and its Living Lab community.
- Freeman, L. C. (2000). Visualizing social networks. *Journal of social structure*, 1(1), 4.
- Gebiedscoöperatie Westerkwartier. (2018). *Home*. [online] Available at: <http://innovatieboerderij.nl/#projectorganisatie> [Accessed 26 Jul. 2018].
- Hakkarainen, L., & Hyysalo, S. (2016). The Evolution of Intermediary Activities: Broadening the Concept of Facilitation in Living Labs. *Technology Innovation Management Review*, 6(1).
- Hanneman, R. A., & Riddle, M. (2005). Introduction to social network methods.
- Harmaakorpi, V. and Niukkanen, H., 2007. Leadership in different kinds of regional development networks. *Baltic Journal of Management*, 2(1), pp.80-96.

- Huggins, R. (2000). The success and failure of policy-implemented inter-firm network initiatives: motivations, processes and structure. *Entrepreneurship & Regional Development*, 12(2), 111-135.
- Huizingh, E. K. (2011). Open innovation: State of the art and future perspectives. *Technovation*, 31(1), 2-9.
- InnovA58. (2018a). *Het project - InnovA58*. [online] Available at: <https://www.innova58.nl/het+project+sub/default.aspx> [Accessed 26 Jul. 2018].
- InnovA58. (2018b). *Living Lab - InnovA58*. [online] Available at: <https://www.innova58.nl/innovatie/living+lab/default.aspx> [Accessed 26 Jul. 2018].
- Juujärvi, S., & Pessa, K. 2013. Actor Roles in an Urban Living Lab: What Can We Learn from Suurpelto, Finland?. *Technology Innovation Management Review*, 3(11): 22-27.
- Kilduff, M., & Brass, D. J. (2010). Organizational social network research: Core ideas and key debates. *Academy of management annals*, 4(1), 317-357.
- Leminen, S. (2013). Coordination and participation in living lab networks. *Technology Innovation Management Review*, 3(11).
- Leminen, S. (2015). Living Labs as Open Innovation Networks-Networks, Roles and Innovation Outcomes.
- Leminen, S., Westerlund, M., & Nyström, A. G. (2012). Living Labs as open-innovation networks. *Technology Innovation Management Review*, 2(9).
- Mensink, W., Birrer, F. A., & Dutilleul, B. (2010). Unpacking european living labs: analysing innovation's social dimensions. *Central European journal of public policy*, 4(1), 60-85.
- Mulder, I., Velthausz, D., & Kriens, M. (2008). The living labs harmonization cube: Communicating living labs' essentials. *The Electronic Journal for Virtual Organizations and Networks*, 10, 1-14.
- Nevens, F., Frantzeskaki, N., Gorissen, L., & Loorbach, D. (2013). Urban Transition Labs: co-creating transformative action for sustainable cities. *Journal of Cleaner Production*, 50, 111-122.
- Niitamo, V. P., Kulkki, S., Eriksson, M., & Hribernik, K. A. (2006). State-of-the-art and good practice in the field of living labs. In



*Technology Management Conference (ICE), 2006 IEEE International* (pp. 1-8).

Ostrom, E. (2005). *Understanding institutional diversity*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Ostrom, E. (2014). Do institutions for collective action evolve?. *Journal of Bioeconomics*, 16(1), 3-30.

Pallot, M., Trousse, B., Senach, B., & Scapin, D. (2010). Living lab research landscape: From user centred design and user experience towards user cocreation. In *First European Summer School "Living Labs"*.

Sauer, S. (2012). Do smart cities produce smart entrepreneurs?. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, 7(3), 63-73.

Schiffer, E., & Hauck, J. (2010). Net-Map: collecting social network data and facilitating network learning through participatory influence network mapping. *Field Methods*, 22(3), 231-249.

Schumacher, J., & Feurstein, K. (2007). Living Labs-the user as co-creator. In *Technology Management Conference (ICE), 2007 IEEE International* (pp. 1-6).

Schuurman, D., De Marez, L., & Ballon, P. (2015). Living Labs: a systematic literature review. In *Open Living Lab Days 2015*.

Shamsi, T. A. (2008). Living Labs: good practices in Europe. *European Living Labs—a new approach for human centric regional innovation*, 15-30.

Smartwayz.nl. (2018). [online] Available at: <https://www.smartwayz.nl/nl/programma/> [Accessed 26 Jul. 2018].

Stählbröst, A. (2012). A set of key principles to assess the impact of Living Labs. *International Journal of Product Development*, 17(1-2), 60-75.

Westerlund, M., & Leminen, S. (2011). Managing the Challenges of Becoming an Open Innovation Company: Experiences from Living Labs. *Technology Innovation Management Review*, 1(1): 19-25.

Winch, G. M., & Courtney, R. (2007). The organization of innovation brokers: An international review. *Technology analysis & strategic management*, 19(6), 747-763.

Wittmayer, J.M., Avelino, F., van Steenberg, F., & Loorbach, D. (2016). Actor roles in transition: Insights from sociological perspectives. *Environmental Innovation and Societal Transitions*. In press.

Yin, R. K. (2003). Case study research design and methods third edition. *Applied social research methods series*, 5.

Zuidhorn.nl. (2018a). *Living Lab Zuidhorn - Bestuur en Organisatie - Gemeente Zuidhorn*. [online] Available at: <https://www.zuidhorn.nl/livinglab> [Accessed 26 Jul. 2018].

Zuidhorn.nl. (2018b). *Tussen de Gasten - Bestuur en Organisatie - Gemeente Zuidhorn*. [online] Available at: [https://www.zuidhorn.nl/bestuur-en-organisatie/tussen-de-gasten\\_41093/](https://www.zuidhorn.nl/bestuur-en-organisatie/tussen-de-gasten_41093/) [Accessed 26 Jul. 2018].

# 8 Appendixes

## 8.1 Interview guides

### 8.1.1 Manager/Facilitator Dutch

#### **1. Introductie.**

- a) Zou u een overzicht kunnen geven van het living lab? Waar houdt het living lab zich mee bezig?
- b) Wat zijn de doelen van het living lab?
- c) Wie heeft het initiatief genomen bij het oprichten van het living lab?

#### **2. Manager/facilitator**

- a) Wat is uw rol binnen het living lab? Waar houdt u zich mee bezig?
- b) Hoe bent u verbonden met de initiatief nemende/ financierende partij?
- c) Hoe zijn de verschillende partijen bij elkaar gekomen in dit living lab? Hoe zijn deze geselecteerd?
- d) Is dit een flexibele situatie? Komen er wel eens nieuwe partijen bij? Trekken partijen zich soms terug? Kunt u hier een voorbeeld van geven?
- e) Hoe zorgt u ervoor dat de partijen geïnteresseerd blijven in het living lab?
- f) Wie is er verantwoordelijk voor het opstellen van de agenda? Hoe vindt dit plaats?

#### **3. Actoren netwerk**

- A3 papier - Zou u op dit papier het netwerk van actoren op dit moment in het living lab kunnen schetsen, met u in het midden?

- a) Wie zijn de betrokken actoren? Waarom zijn ze geïnteresseerd in het living lab?
- b) Welke rol hebben de actoren in het living lab?
- c) Hoe zijn de verschillende actoren met elkaar verbonden? Wat voor consequenties hebben deze onderlinge relaties? Steunen ze elkaar bijvoorbeeld?
- d) Wat zijn vanuit uw perspectief de cruciale actoren in het living lab? Waarom?
- e) Waarom werken, denkt u, de verschillende partijen mee in het living lab? Kunt u een voorbeeld geven?
- f) Zijn er ook moeilijke partijen betrokken in het living lab? Wat

beschouwt u als moeilijk? Levert dit soms spanningen op?  
g) Hoe komen jullie tot het maken van beslissingen in het living lab?  
Kunt u uitleggen hoe de verschillende interesses worden afgewogen?

#### **4. Resultaten**

- a) Hoe worden resultaten/leerprocessen uit het living lab vastgelegd?
- b) Wat zijn de resultaten van het living lab tot op heden? Kunt u een voorbeeld geven?
- c) Zijn er ook verrassende resultaten? Iets wat u niet had verwacht?
- d) Wanneer zou u het living lab als succesvol beschouwen? Kunt u hier een voorbeeld van geven?
- e) Wanneer zou voor u het living lab niet zijn geslaagd?

## 8.1.2 Manager/Facilitator English

### **1. Introduction.**

- a) Could you give an overview of the living lab? What are the activities of the living lab?
- b) What are the goals of the living lab?
- c) Who initiated the living lab?

### **2. Manager/facilitator**

- a) What is your role within the living lab? What are your activities?
- b) How are you connected to the initiating actor?
- c) How did the actors of the living lab get together? How were they selected?
- d) Is this situation flexible? Do actors join and leave the living lab?
- e) How do you keep actors interested in the living lab?
- f) Who is responsible for setting the agenda?

### **3. Actor network**

- A3 paper – Could you draw the structure of the actor network, with you in the middle, on this piece of paper?

- a) Who are the involved actors? Why are they interested in the living lab?
- b) Which roles do the actors have within the living lab?
- c) How are the actors connected? What are the consequences of these connections?
- d) Which actors do you think are crucial to the living lab?
- e) Why do you think the actors are interested in utilizing the living lab? Could you give an example?
- f) Are there any difficult actors involved in the living lab? Does this create any tensions for instance?
- g) How do you come to decisions within the living lab? Could you explain how different interests are kept in mind?

### **4. Results**

- a) How are results and learning processes documented?
- b) Could you explain some results of the living lab up to this point?
- c) Are there any surprising results?
- d) When would you view the living lab as a success? Could you give an example?
- e) When would you view the living lab as a failure?

### 8.1.3 Other actors Dutch

#### **1. Introductie.**

- a) Zou u een overzicht kunnen geven van het living lab? Waar houdt het living lab zich mee bezig?
- b) Hoe bent u benaderd en wat is uw rol binnen het living lab? Waar houdt u zich mee bezig?
- c) Wat zijn volgens u de doelen van het living lab?
- d) Wie heeft het initiatief genomen bij het oprichten van het living lab en wie financiert?
- e) Hoe vaak komen de betrokken partijen bij elkaar en hoe zien deze bijeenkomsten er uit (methodes, organisatie)?
- f) Wat is de rol van de manager in deze bijeenkomsten? Waar houdt hij/zij zich mee bezig?
- g) Hoe beschouwt u de rol van de manager/facilitator in het living lab?
- h) Wat is voor u de motivatie/interesse om mee te werken in het living lab?
- i) Wat voor resultaten verwacht u van uw betrokkenheid in het living lab?
- j) Hoe komen jullie tot het maken van beslissingen in het living lab? Kunt u uitleggen hoe de verschillende interesses worden afgewogen?

#### **2. Resultaten**

- a) Hoe worden resultaten/leerprocessen uit het living lab vastgelegd?
- b) Wat zijn de resultaten van het living lab tot op heden? Kunt u een voorbeeld geven?
- c) Zijn er ook verrassende resultaten? Iets wat u niet had verwacht?
- d) Bent u tevreden met de gang van zaken en vorderingen van het living lab? Kunt u hier een voorbeeld van geven?
- e) Wanneer zou u het living lab als succesvol beschouwen? Kunt u hier een voorbeeld van geven?
- f) Wanneer zou voor u het living lab niet zijn geslaagd?

### 8.1.4 Other actors English

#### **1. Introduction.**

- a) Could you give an overview of the living lab? What are the activities of the living lab?
- b) How were you approached for your role in the living lab? What is your role within the living lab? What are your activities?
- c) What are the goals of the living lab?
- d) Who initiated the living lab?
- e) How often do the involved actors meet? How do these meetings take place?
- f) How can the role of the manager be described within these meetings? What is he or she doing during these meetings?
- g) How do you view the role of the manager/facilitator in the living lab?
- h) What is your motivation/interest for working with the living lab?
- j) How do you come to decisions within the living lab? Could you explain how different interests are kept in mind?

#### **2. Results**

- a) How are results and learning processes documented?
- b) Could you explain some results of the living lab up to this point?
- c) Are there any surprising results?
- d) Are you happy with how things are going and progressing within the living lab? Could you give an example?
- e) When would you view the living lab as a success? Could you give an example?
- f) When would you view the living lab as a failure?

## 8.2 Interviews InnovA58

### 8.2.1 van Hout Interview

*FvK means Fokke van Kammen*

*RvH means Rob van Hout*

*FvK:* Allereerst zou ik willen vragen of u kort een overzicht zou kunnen geven van waar het lab zich mee bezighoudt en wat het eigenlijk inhoudt.

*RvH:* Ik kan denk ik het best beginnen met het project innova58 te omschrijven en vervolgens het living lab dat we daar bij hebben en misschien eerst even mijn rol in het project. Ik ben innovatie manager in het projectteam van innova58, dat is een wegverbreding project van Rijkswaterstaat. Rijkswaterstaat hanteert altijd de zogenoemde ipm, een rollenmodel voor projecten. Dat betekent dat er iemand zich bezighoudt met risicomangement, project beheersing omgevingsmanagement zo zijn diverse rollen belegt het ipn team, en wat nieuw is, is dat hierbij de rol van innovatie manager aan toegevoegd is. Bij mijn weten het enige Rijkswaterstaat project waar dat nu speelt en dat is leuk want daardoor kun je zelf het wiel uitvinden maar dat is natuurlijk wel lastig omdat je niet echt een voorbeeld hebt van zo en zo werkt dat. Maar mijn rol is is de rol van innovatie manager in het project innova58. Innova58 is enerzijds een gewoon wegverbredingen project van een stuk snelweg dat over 2 trajecten wordt verbreed van 2 keer 2 naar 2 keer 3 rijstroken. Dat een stukje direct onder Breda, een stuk van 7 kilometer tussen knooppunt Galder en knooppunt st Annabos en dat is het hele traject van ongeveer 28 kilometer tussen Tilburg en Eindhoven in beide richtingen. Dus een wegverbredingsproject een hele duidelijke doelstelling om die weg te verbreden naar 2 keer 3, maar daarnaast zijn er ook een aantal innovatie doelstellingen meegegeven aan het project en dan met name innovaties op het gebied van duurzame leefomgeving. Zo heeft het project een doelstelling om in aanleg een 30 procent minder energie te gebruiken dan een regulier wegverbredingsproject. En in de beheer- en onderzoeksfase volledig energieneutraal te zijn. Er is een ambitie om circulaire economie zoveel mogelijk toe te passen in het project. Minder milieuhinder dus omgevingshinder in termen van lucht en geluid te minimaliseren, dus zelfs bovenwettelijke maatregelen te nemen om nog verdergaand die



overlast te beperken en zo zijn er dus op een aantal thema's op het gebied van duurzame leefomgeving een aantal concrete doelstellingen meegegeven aan het project. Dat is een project, vervolgens om daar verder invulling aan te geven is er een living lab gerealiseerd om innovaties die nog niet grootschalig toegepast zijn, maar die wel de potentie lijken te hebben om een bijdrage te kunnen leveren aan onze doelstellingen. Om die innovaties experimenteerruimte te geven en zo die innovaties te laten bewijzen zeg maar wat ze kunnen betekenen voor ons project of wellicht voor andere projecten in de toekomst. Dat living lab is niet heel erg van tevoren gedefinieerd, wat dat precies is of zou moeten zijn en wat er wel mag en wat niet mag. Dus dat vullen we op die manier eigenlijk gewoon zelf in. Het belangrijkste is dat we onze doelstelling hebben op het gebied van duurzame leefomgeving, waarvan ik net een paar noemde en dat we dus op zoek zijn naar innovaties die een bijdrage kunnen leveren aan die doelstelling. Om daar een beeld van te krijgen van innovaties, hebben we in de verkenningsfase van het project daarna ook nog een soort van markt consultatie gedaan. We zijn in gesprek gegaan met allerlei marktpartijen, met kennisinstituten, met collega's binnen Rijkswaterstaat met eigenlijk de vraag welke innovaties kennen jullie die een bijdrage zouden kunnen leveren aan deze doelstellingen. Er is een lijst van meer dan 100 innovaties uitgekomen en vervolgens hebben we een onafhankelijke partij, Nibe in dit geval, (dat is een adviesbureau) gevraagd om die lijst eens te beoordelen op een aantal zaken, maar met name de haalbaarheid van de innovaties en de bijdrage van innovaties aan onze doelstellingen. daardoor is die lijst wat gereduceerd en daar zijn ook aanbeveling uitgekomen rond een aantal innovaties waarvan ze zeggen die lijken kansrijk. Maar juist die innovaties zou je verder kunnen door ontwikkelen, door ze experimenteerruimte te bieden in het living lab. Dat was de situatie van begin van dit jaar en vervolgens zijn we aan de gang gegaan met die lijst en met die partijen die daar een rol in vervullen. Om te kijken van heb je inderdaad die experimenteerruimte nodig en kunnen we vanuit het living lab die experimenteerruimte bieden. Misschien is het goed om nog 1 stap terug te gaan. Dat living lab is een living lab waar we dus experimenten in willen doen ergens in de geest van praktijkproeven op straat, maar we willen dat living lab ook gebruiken om te verkennen of bepaalde ideeën dermate kansrijk zijn dat we daarmee verder willen gaan. Een voorbeeld daarvan is dat uit de gesprekken naar voren kwam dat er allerlei lokale energie initiatieven zijn, bijvoorbeeld ook duurzaam inwinning. Maar dat het misschien wel een heel goed idee is om die A58 die we nu aan het aanleggen zijn of die we aan het verbreden, zijn als een soort van drager te laten

functioneren van een regionale energie grid, waarbij dan al die lokale initiatieven bij aangehaakt kunnen worden. Dat is nog niet een praktijkproef, het is een gesprek, een overlegtafel die we hebben met de provincie en met verschillende steden Breda, Tilburg, Eindhoven en met lokale initiatieven. Er zijn sportvelden die hun eigen energie opwekken. Zo zitten er allerlei partijen aan tafel en dan zijn we aan het verkennen van is het inderdaad denkbaar en haalbaar en onder welke voorwaarden om die A58 als drager van een regionaal energie grid te laten functioneren. Dat doen we ook onder het mom van living lab, dat zijn op dit moment dus nog geen experimenten. Het kan best zijn dat er uit die gesprekken experimenten volgen van dat kan onder deze voorwaarden maar dan moeten we wel gaan testen of we die voorwaarden kunnen halen. We noemen dat nu gewoon overlegtafel communities waarin we de mogelijkheden aan het verkennen zijn. Anderzijds hebben we ook een aantal hele concrete proeven die we echt in de praktijk willen gaan testen, echt gaan experimenteren. Bijvoorbeeld een proef met wat we noemen groen asfalt. -kan ik straks meer over vertellen- Het idee is dat we daar een proefproject van aanleggen om te kijken hoe dat asfalt zich houdt op de langere termijn. En zo willen we ook een proef met een groen scherm -kan je daar straks ook iets meer over vertellen- in de praktijk gewoon echt uit gaan voeren en gaan meten langs dat scherm wat dat voor effect heeft. Maar de living lab is dus niet alleen wat ons betreft een tuin waarin we experimenten doen, dat is het ook. Maar het is ook een community, of het kunnen een aantal communities zijn die rond een bepaald kansrijk thema georganiseerd worden.

*FvK:* Wie heeft besloten om over te gaan naar een living lab structuur voor deze ontwikkeling?

*RvH:* Dat weet ik wel maar ik wil eerst even op mijn betrokkenheid ingaan. Mijn betrokkenheid bij het project is sinds 1 december 2016, dus dik een half jaar. Dus toen ik instapte in mijn rol als innovatie manager lag er al een besluit; we gaan met een living lab werken. Dus daar heb ik eigenlijk zelf geen rol in gehad. Voor zover ik weet is dat besloten in de eerste verkenningen uitgevoerd door Rijkswaterstaat. Voor die A58 was een advies uitgekomen om die weg te verbreden naar 2 keer 3 en ook om daar rondom duurzame leefomgeving extra inzet op te plegen. Een onderdeel van dat advies uit die verkenning is geweest om daar een experimenteerruimte te bieden aan kansrijke innovaties en dat is gehonoreerd. Dus het ministerie heeft besloten om die weg nou in ieder geval de planstudiefase in te gaan brengen, daar zitten we nu in. En 10 miljoen budget beschikbaar te stellen voor een living lab om experimenten te gaan doen. Maar eigenlijk is het nog complexer, dus ik vertel het bewust gelaagd omdat als ik het in

een ker vertel is het misschien wat overdonderend. Alles wat ik verteld heb geldt voor Innova58, dat is 1 project. Maar dat project is onderdeel van een groter programma, dat programma heet Smartwayz, Smartwayz richt zich in zuid Nederland op de bereikbaarheid van Zuid Nederland. Er zijn nog 7 andere projecten, deelopgaven noemen we dat, onderdeel van Smartwayz. Innova58 loopt voorop qua doelstellingen op het gebied van duurzame leefomgeving en heeft ook een living lab om experimenten te doen. Maar dat living lab hangt eigenlijk onder het programma van Smartwayz. Maar omdat Innova58 zo ver voorop loopt zijn wij wel redelijk trendsettend, kader stellend voor hoe dat living lab nu ingevuld wordt. Wat het ook complex maakt, of om het complete overzicht te geven laat ik het zo zeggen; innova58 richt zich heel erg op dat aspect duurzame leefomgeving, het programma Smartwayz richt zich vooral op smart mobility en nou door alle ontwikkelingen die daar in zijn, de ontwikkelingen richting autonome voertuigen, daarvoor wil programma Smartwayz ook een soort van proeftuin functie vervullen. Dus ook op het gebied van smart mobility worden d'r allerlei experimenten uitgevoerd in het brabantse. Dat living lab, qua spraak zeggen we altijd, er is 1 living lab. Vanuit Smartwayz dat bestaat uit 2 opgaves zeg maar, eentje rondom smart mobility, en eentje rondom duurzame leefomgeving en alles wat ik heb verteld heb gaat over duurzame leefomgeving, en aan dat gedeelte van het living lab trek ik.

*FvK:* En die verschillende partijen die betrokken zijn bij het living lab, die zijn bij elkaar gekomen aan de hand van die lijst van innovaties?

*RvH:* Onder andere, ja je hebt natuurlijk de stakeholders die zich langs die weg vinden, dus de gemeente is benaderd, provincie, Rijkswaterstaat is 1 van de belangrijke partijen omdat het om een rijksweg gaat en we zijn nu in gesprek met andere partijen die een rol hebben of zouden kunnen hebben rondom 1 van die experimenten die we willen doen. En dat is ook geen gesloten systeem die deelnemen aan het living lab, vandaag praten we met deze mensen het kan best zijn dat we over 3 weken weer mensen hebben toegevoegd, of dat er mensen zijn afgevallen uit het living lab. Dus wat dat betreft is het echt een momentopname.

*FvK:* Het betreft dus een erg flexibele situatie van wie er betrokken zijn. En als er eenmaal een partij zich heeft gemeld of is gevraagd, hoe zorgen jullie er voor dat ze dan denken van dit living lab moeten we echt bij zijn.

*RvH:* Ja, dat is de grote uitdaging en eerlijk gezegd we hebben nog geen track record waaruit blijkt dat we daar heel succesvol in zijn. Want we zijn eigen pas net begonnen met het living lab, maar wat helpt is dat je die partijen een perspectief kunt bieden op iets in de toekomst en iets wat ook groter is dan innova58. Want als voorbeeld; het asfalt wat ik net noemde, groen asfalt, je ziet in de markt dat er al een ontwikkeling is naar energiezuiniger asfalt. Normaal asfalt wordt zo ongeveer met 170 graden aangelegd, er is al lage temperatuur asfalt dat ze met 100 tot 110 graden kunnen aanleggen. Dat scheelt natuurlijk, energiereductie en daarnaast zie je in opkomst dat asfalt hergebruikt wordt. Dat gaat nu nog om redelijk lage percentages; 20 tot 30 procent. We willen naar de situatie dat de lage temperatuur asfalt met 95 indien mogelijk 100 procent hergebruik van bestaand asfalt wordt gerealiseerd. Dan heb je dus circulaire economie doelstellingen en energie doelstellingen. We zijn nu aan het verkennen in een markt met asfalt leveranciers hoe kansrijk dit is. We weten van 2 leveranciers dat ze zeggen van nou dat kunnen we al bijna leveren of als we nog een jaar de tijd krijgen, dan kunnen we dat leveren. Wat we willen gaan doen is een prijsaanvraag in de markt te zetten vanuit het living lab en als beloning kun je dan als partij een proefvak krijgen en wellicht een deel van je kosten terugverdienen, terugbetaald krijgen. Om je vraag te beantwoorden hoe je partijen aanhaakt; innova58 is een project in totaal gaat het daar om en nabij 35 kilometer wegverbreding van 2 naar 3 maar dat is niet per definitie interessant genoeg voor een asfalt leverancier om zijn hele productieproces daarop aan te passen. Wat wij vanuit innova58 kunnen doen is het perspectief schetsen vanuit de andere deelopgaven die ook in een project zitten dus de a2, de a67 en een aantal provinciale wegen waarvan we zeggen van nou we kunnen geen keiharde toezegging doen, maar die projecten hebben ook een duurzaamheid doelstelling dus de kans is groot dat zij ook functioneel uit zullen gaan vragen op een type asfalt dat energiezuiniger is en dat ze een bepaalde mate van circulariteit met zich meebrengt. En dan laat je dus zien die innovatie die we nu vragen in het living lab, die doe je niet voor alleen dit project, die doe je voor een aantal projecten hier in het zuiden van het land. Of dat gaat werken dat moet blijken, maar we verwachten daarmee dat het een redelijk interessante worst is, die je ze voor houdt. Dat je dan niet vanuit 1 project duwt maar vanuit een programma met meerdere projecten.

*FvK:* En mijn volgende vraag is binnen het living lab innova58, wie is daar de partij die de agenda opstelt, die zegt van dit is de route we gaan nemen?

*RvH:* Leuke vraag, er is een praktisch antwoord en een formeel antwoord. Praktisch zie je dat wij vanuit innova58 voorop lopen in het benoemen van de experimenten die we willen gaan doen, en ook het opstellen van zogenoemde trapjes van wat we doen per innovatie, kijken we wat is een logische eerste tree in de doorontwikkeling van die innovatie? Kan innova58 die tree faciliteren of is het indertijd logischer dat straks een ander project die doorontwikkelingen pakt? En zo kan het dus zijn dat we zeggen voor zo'n asfalt innovatie dat innova58 de eerste proefprojecten faciliteert, maar dat de doorontwikkeling van het product te vroeg komt om in de A58 toegepast te worden maar dat de A2 die 3 jaar later in uitvoering gaat, wellicht wel dat type asfalt gaat gebruiken. Wat we nu aan het doen zijn, daar zitten we middenin, is dat er dus voor een aantal innovaties die we op het oog hebben, dat soort trapjes opstellen. Formeel, tenminste dat doen we, het initiatief ligt vooral bij innova58, het gaat steeds meer naar programma niveau want het wordt nu wel een omarmd door de ook vanuit het programma. Uiteindelijk zij besluiten daarover, namelijk welke budgetten we gaan aanwenden voor welke trapjes. Dat zal op het programmaniveau Smartwayz genomen worden. Dus dat is het complete antwoord op je vraag.

*FvK:* Het volgende gedeelte van mijn onderzoek is dat ik de structuur van het living lab weergeef, dus zou ik u willen vragen of u de situatie kunt schetsen met uw partij in het midden en vervolgens de andere betrokken partijen.

*RvH:* Ja dat wil ik wel, ik zit te denken misschien is het goed om eerst nog een andere schets te maken om de context duidelijk te maken.

*FvK:* Het gaat er dus om dat nou uw partij in het midden en dan hoe ver de partij van elkaar verwijderd staan en de onderlinge links.

*RvH:* Dan maak ik twee schetsen, om het living lab goed te duiden.

*RvH:* We zijn dus begonnen met een voorlopig startpakket innovaties, dat is die lijst van 100 plus innovaties die ik net noemde. Dat was een soort start voor ons en vervolgens willen we als eindproduct een ideeën boek innovaties opstellen. Dat idee boek dat gaat mee naar de aannemer. Straks over 2 jaar gaan we de markt benaderen, de aannemerij vragen om een offerte opstellen voor die wegverbreding die we voor ogen hebben. We geven die doelstellingen die we hebben op het gebied van minder energie die ik net noemde, die geven we eigenlijk 1 op 1 mee aan de aannemer en we geven we daarbij ideeën boek innovaties mee waarvan we kunnen zeggen deze innovaties zullen ons inziens ertoe bijdragen dat je die doelen haalt. We hebben ook al het 1 en ander geregeld, om die innovaties te

kunnen realiseren, maar is aan jou -aannemer- want we kunnen niks voorschrijven om te kiezen welke innovaties je daadwerkelijk meeneemt in je project. Hier staan we nu en hier staan we over 2 jaar en om van hier naar daar te komen hebben we eigenlijk 3 de processen die we willen doorlopen. Het eerste proces is het proces van het ontwerp Tracébesluit otb. In Nederland moet elke rijksweg die aangelegd wordt, de besluitvorming daarover loopt via een vooraf vastgesteld procedure. Die procedure is dat de eerste ontwerp Tracébesluit wordt genomen door de minister en in dat ontwerp Tracébesluit staat de hele variant die aangelegd gaat worden in detail uitgewerkt. De milieueffecten daarvan, design in detail uitgewerkt, vervolgens wordt dat openbaar. En heeft men gemiddeld nog een klein jaar om daar inspraak op te doen, nog wat van te vinden en een jaar later is dat otb Tracébesluit, het definitief Tracébesluit. Dat is eigenlijk de weg die je altijd doorloopt bij een wegverbreding, of bij een weg aanleggen in Nederland. De uitdaging die wij nu hebben is om te kijken welke innovaties in dat voorlopig startpakket ook een ruimtelijke componenten hebben. Dus impact op de ruimte, want voor die innovaties willen we uiteindelijk de ruimte zo veel mogelijk vastleggen, om die innovaties ook daadwerkelijk straks te kunnen realiseren. Een sprekend voorbeeld is denk ik zonnepanelen. Het idee is om zonnepanelen op een aantal locaties langs die weg aan te leggen, om die energie doelstellingen te kunnen halen. Die dingen die hebben ruimtebeslag, dus je moet nu, al dan niet nu, maar de komende jaren duidelijk aangeven waar die plekken zijn gereserveerd voor zonnepanelen. Zo zijn er meer innovaties die gewoon een ruimtelijke impact hebben, of een milieu impact hebben die je meeneemt in het otb. Niet in de zin van we gaan het zeker doen, maar in de zin van we creëren ruimte om het te kunnen doen. Dat is al best lastig want dat zijn we allemaal niet gewend in Nederland, normaal alles wat je meeneemt in zo'n otb dat ga je ook daadwerkelijk doen. Dat was proces 1, proces 2 is het proces van wat we noemen innovaties mogelijk maken. Dat is vooral gericht op de interne kaders en richtlijnen bij Rijkswaterstaat, die schrijven heel veel dingen voor. Als je innovaties wilt doen, dan is het maar de vraag of je binnen die kaders kunt blijven. Dus we zijn aan het kijken kunnen we die kaders oprekken of kunnen we met een pilot status of wat dan ook beargumenteerd afwijken van die kaders. Dat is een deel van het werk, maar het is ook met omgevingspartijen afspraken maken over dingen die niet in het otb vastgelegd worden. Otb heeft duidelijke kaders en de weg en een paar meter links en rechts van de weg, dat is de ruimte die het otb omschrijft. Maar er zullen wellicht ook innovaties impact hebben op dat gebied daarbuiten, dus dan moet je ook met gemeentes en provincies afspraken maken. Dat was het

tweede spoor, het derde spoor is het living lab. Het living lab is er dus voor bedoeld om kansrijke innovaties die we nu op het netvlies hebben experimenteerruimte aan te bieden, of ook innovaties die we nu nog misschien nog niet eens kennen maar over een half jaar in beeld komen, die ook experimenteerruimte te bieden. Als ze kansrijk zijn moeten die uiteindelijk naar boven, dan moet je die verder ook uitwerken in de aanpassing van de kaders, richtlijnen, en uiteindelijk eventueel -dat geldt niet voor alle situaties- wordt het in het otb meegenomen. Dat is een proces van 2 jaar, we staan nu ongeveer hier, nog redelijk aan het begin van alles en over 2 jaar moet dat uitmonden in een ideeënboek. Dan het living lab, en daar geldt dus ook voor staan ongeveer hier, dus redelijk aan het begin. De tekeningen is niet helemaal juist want ik laat het living lab uiteindelijk eindigen op het moment dat het ideeënboek gereed is, maar het is best denkbaar dat het living lab nog langer doorloopt op het moment dat het boek er al wel is, omdat we dan nog verder door willen experimenteren. Dus indertijd kan deze nog wel eens doorlopen. Dan is jouw vraag, hoe ziet het living lab en diens omgeving er uit?

*FvK:* Ja bijvoorbeeld hier Rijkswaterstaat, de provincie, de bedrijven bijvoorbeeld..

*RvH:* Dus i het midden zit het living lab

*FvK:* Ja en hoe dichterbij, hoe nauwer de stakeholders met elkaar betrokken zijn.

*RvH:* Dus het project innova58 staat op dit moment duidelijk dichtstbij het living lab. Ook dichtbij maar ietsje verderweg staat het programma Smartwayz.nl. Het ministerie staat er misschien wel een beetje tussen in nog. Ministerie infrastructuur en milieu zijn de partijen die nu het dichtst bij het living lab staan. De provincie is via Smartwayz ook aangehaakt, staat ook relatief dichtbij dus die teken ik een beetje op hetzelfde niveau als Smartwayz, provincie Noord-Brabant. Dan heb je partijen die aangehaakt zijn maar vooral van een afstandje aan het beschouwen zijn wat we nu gaan doen en het moment uitkiezen om daar in aanraking te raken. Dan heb je het over gemeentes als Eindhoven, Tilburg, Breda. Oirschot zit misschien iets dichterbij want daar zien we echt wat kansen voor experimenten, dus die teken ik ietsje dichterbij. Daar is hetmeest concreet op dit moment. Oirschot staat relatief dichtbij. Rijkswaterstaat die moet ik natuurlijk ook noemen, want innova58 is een Rijkswaterstaat project, dus eigenlijk innova58 streep Rijkswaterstaat. Dit zijn meer de overheden, dan daar onder het bedrijfsleven slash de

kennisinstituten. Die staan sowieso verder weg dus ik teken eerst een stukje niks, om aan te geven dat die verder vandaan staan.

*RvH:* Nogmaals dit is de huidige situatie, een moment opname. Ik hoop dat dit plaatje er over een half jaar heel anders uitziet. De asfaltbranche zijn we nu aan het benaderen, dus die durf ik al wel in te tekenen. Dan heb je het over partijen als Bam, Heymans -het is niet volledig maar om even een beeld te geven-. De bouwcampus is een de organisatie volgens mij gefinancierd vanuit zowel Rijkswaterstaat als vanuit het bedrijfsleven en ook andere overheden volgens mij nog. Om de vragende kant in de bouwwereld en de aanbiedende kant in de bouwwereld dicht bij elkaar te brengen. Wat wij doen dat is een andere community die we aan het organiseren zijn. CE in de GWW, circulaire economie in de grond- weg- en waterbouw. Wij zijn dus de community CE in de GWW aan het optuigen, in feite 21 september hebben we de kick-off bijeenkomst dat doen we samen met de Bouwcampus. De Bouwcampus is dus vanuit hun organisatie in staat om zowel de overheden, de vragende kant als de marktpartijen, de vragende kant aan zich te binden of bij elkaar te brengen.

*FvK:* Dit is een beetje tussen die beiden in?

*RvH:* Ja, ik twijfel nog want het is deels overheid, deels markt. Ik schrijf ze toch even hierbij. Nog iets verder weg is de branche van de geluidsschermen, wat we willen gaan doen noemen we het groene scherm. Er zijn een aantal stukken langs de A58 waar we met geluidsschermen aan de weg, langs de weg moeten gaan werken. We zijn eigenlijk op zoek naar functiecombinaties. Dus een innovatie die functie combinatie mogelijk maakt, en we denken aan een geluidsscherm dat a geluidsscherm is, b energie op kan wekken, c fijnstof op een bepaalde manier af kan vangen en d bij voorkeur ook nog circulair of grotendeels circulair is. We willen met een prijsvraag de markt uitdagen om een scherm te leveren dat zo veel mogelijk aan onze doelstellingen voldoet. Maar die is toch wat minder concreet dan de de asfaltweg proef, vandaar dat ik 'm ietsje verder weg schrijf. De bouwcampus zit dus dichterbij. Dan de GWW (grond-, weg-, en waterbouw), dat zijn de grote aannemers, maar ook adviesbureaus als Sweco. Veel partijen zitten daar bij rond het thema CE (circulaire economie).j Dan zijn we met de energie opgave bezig; dat regionale energienet wel of niet. Daar zitten vooral op dit moment de overheden bij, maar een partij als Tennet, nog meer de energieleveranciers zijn we er nu aan het bij halen. Dus die zit ook qua afstand ongeveer op hetzelfde niveau als de asfaltbranche. Dit is het voor nu wel zo ongeveer.



*FvK:* En de kennispartijen?

*RvH:* Oh juist, de kennispartijen, nou de RUG (Rijksuniversiteit Groningen) is aangehaakt via Wim. Ken je Wim?

*FvK:* Ja daar heb ik wel college van gehad.

*RvH:* Ja hij is bij jullie docent, hij is bij ons de grote projectleider van de van het geheel. Groningen, de universiteit, adviseert ons, begeleidt ons rond het living lab. Nog wel een beetje voor de muziek uit, maar als het goed is krijgen ze binnenkort een opdracht om aanwezig te zijn bij die sessies die we rondom CE en de CE-community gaan organiseren. Ja als ik noem het maar een 'fly on the wall', dus gewoon aanwezig zijn bij die sessies, kijken wat er gebeurt, aan ons adviseren over hoe kun je hier nou een goed vervolg aan geven. Maar dat is dus de RUG. Die teken ik hier, want die is best wel dicht aangehaakt in wat we aan het doen zijn met het living lab. De Brabantse universiteiten hebben ook een lijntje maar dat is ietsje dunner en meer afstand, maar goed dan teken ik gewoon een lijntje. Dat is de TU Eindhoven, Tilburg, hoe kort ik die af die?

*FvK:* Volgens mij is het gewoon Tilburg University.

*RvH:* Hebben we ook nog Wageningen. Deze volgorde klopt overigens qua afstand en betrokkenheid.

*FvK:* Wat zou vanuit uw perspectief, voor de de toekomst van het living lab, de cruciale actoren? Dat die betrokken blijven bij het geheel?

*RvH:* Sowieso alle overheden die ik hier net schetste, en uiteindelijk natuurlijk die marktpartijen, want zij moeten het uiteindelijk doen, die innovaties en het realiseren daarvan. De asfaltbranche vanwege die prijsvraag die ik net uitgelegd heb. De branche rondom geluidsschermen, het korte antwoord is eigenlijk alle partijen die ik net heb opgeschreven. Det is een vrij generiek opgeschreven, er staat de asfaltbranche, dus het kan best zijn dat er zeven aannemers zijn die asfalt kunnen draaien in Nederland. Ze hoeven niet altijd aangehaakt blijven, maar ik zou teleurgesteld zijn als er uiteindelijk nog maar eentje over is. Het liefst dan wel drie tot vier van die partijen die zich aan de prijsvraag verbinden. Is dat een antwoord?

*FvK:* Ja, ja is prima. En hoe komen jullie binnen dit living lab tot beslissingen? Hoe ziet dat proces eruit?

*RvH:* Dit schema dus weer, dat helpt daarbij. De beslissing over het living lab hè? Want ik hoef niet alle beslissingen denk ik nee

*FvK*: Living lab hoor ja.

*RvH*: Belangrijk om te melden is dat we een expert team hebben geformeerd van experts binnen Rijkswaterstaat, op de verschillende thema's die we hebben. Dus energie experts, milieu hinder expert, rondom CE. We gebruiken dat expert team op een aantal manieren, maar onder andere om vragen of kansen die vanuit het living lab naar voren komen te delen met de experts, en hun om advies te vragen hoe je ermee om moet gaan. Dus als er zich een innovatie aandient die kansrijk lijkt zullen we er experts op het thema van de innovatie bij vragen. Van nou wat is jullie mening, is dit een kansrijke innovatie om in ons living lab verder te gaan experimenteren? Of zien jullie redenen omdat nog niet te doen? Dat is dus adviserend, nog niet besluitvormend. Maar daar gebruiken we dat expert team dus voor, en anderzijds verwachten we van dat expert team -want er zitten mensen vanuit de verschillende afdelingen vanuit Rijkswaterstaat in- om die kennis die ze dan opdoen te delen met hun eigen afdeling. Dat is dus nog een bijkomend belang, bijkomende functie van het expert team dat de kennis uit ons project breder gedeeld wordt binnen Rijkswaterstaat. Kortom er komt dus een advies van die experts over een vraag rond het living lab. Nou is het een beetje afhankelijk van de impact van de vraag, bepaalde beslissingen kunnen we vanuit het projectteam zelf nemen, zeker als ze niet al te veel impact op het budget hebben. Maar als het veel geld kost zullen we een niveau hoger moeten en dan is het programmeer team Smartwayz/ministerie. Er is geen formele grens, tenminste ik ken hem niet, tot welk budget we vanuit het programma team mogen beslissen. Het beeld is dat we nu dit najaar een plan uitwerken waarin we onderbouwen hoe we het budget dat we hebben voor het living lab gaan uitgeven. Voor de korte termijn zal dat redelijk afgekaderd zijn, dit experiment kost zoveel, -akkoord. Voor de langere termijn zullen we denk ik meer contouren schetsen van gebieden waar we experimenten in willen doen. Ik verwacht dat er dan een besluit over wordt genomen en ik verwacht dat we binnen dat besluit een bepaalde ruimte krijgen om vanuit het projectteam zelf een beslissing te nemen van kiezen we voor A of kiezen we voor B. Maar dat gaan we dus het komende najaar met elkaar vastleggen. Dan is het mijn verwachting dat het IPM team tot een bepaald niveau zelf beslissingen kan nemen, zeker waar het alleen innova58 aangaat. Vervolgens naar ja twee lijnen -en dat is ook de complexiteit van ons project- gaat, Smartwayz en het ministerie. Het ministerie is namelijk uiteindelijk de financier van het hele living lab. Nou zit het ministerie ook in Smartwayz, dus als Smartwayz besluit, besluit het ministerie daar in mee. Dus de formele

lijn is via Smartwayz, maar het ministerie zal er altijd in betrokken worden.

*-Gedeelte verwijderd (vertrouwelijk)-*

*FvK:* Vanuit de theorie komt heel vaak naar voren dat leerprocessen heel belangrijk zijn binnen living labs, maar de vraag is dus hoe gaan jullie daar mee om en hoe worden lessen vastgelegd voor de toekomst?

*RvH:* Voor een deel heeft de universiteit Groningen daar een rol in. Zij krijgen de opdracht om die functie van 'fly on the wall' bij een aantal van onze bijeenkomsten in te vullen en ons te adviseren over hoe dat vervolgens in te vullen. Maar ook om een soort van de geschiedschrijving te doen, van wat gebeurde daar, wat ging er goed, wat ging er niet goed? Zodat we die kennis breder in de rijkswaterstaat organisatie kunnen delen. Maar ook breder binnen de Smartwayz organisatie en wellicht ook breder richting marktpartijen, want als er marktpartijen bij betrokken zijn zullen we die kennis ook met hen delen. Voor een deel is dat belegt in die opdracht, die de universiteit Groningen krijgt. Voor een deel zit dat in het expert team van rijkswaterstaat om in ieder geval intern vanuit de projecten die kennis breder in de organisatie te delen, en voor een ander deel is dat ook belegt door die trapjes die we aan het ontwikkelen zijn rondom de innovaties. Dat we niet alleen vanuit het project innova58 dingen doen en dingen leren, maar die doorontwikkeling ook plaatsvindt in andere projecten. En dat kan alleen als andere projecten goed aangehaakt zijn bij de eerste stapjes. Dus dat zijn een aantal manieren om die kennis die we opdoen breder met mekaar te delen. Dus tussen projecten binnen rijkswaterstaat en met die opdracht vanuit Groningen ook naar alle betrokken partijen in zo'n experiment.

*FvK:* Ik weet dat het nog een beetje vroeg is in het living lab, maar ik zou vragen of u een voorbeeld zou kunnen geven van een resultaat, die jullie al hebben behaald?

*RvH:* Nog niks specifiek wat ik op het conto van het living lab kan schrijven.

*FvK:* Wanneer zou u het living lab als een succes beschouwen wat zijn daar de belangrijkste factoren?

*RvH:* Een aantal. Kennis delen waar we net over hadden vind ik heel belangrijk, dus ik vind dat het living lab mede geslaagd als we de ervaringen die willen opdoen, hoewel het kunnen ook negatieve ervaringen zijn in de zin van dit werk niet, dat we die breed delen.

Breed intern in rijkswaterstaat en breed met onze belangrijke partners en Smartwayz, dus andere overheden en breed met de markt en de kennisinstituten. Echt met elkaar die kennis te delen, dan ben ik al voor een deel tevreden. Ik zal nog tevredener kunnen worden als we een aantal experimenten doen die daadwerkelijk tot doorontwikkeling van innovatie leiden, zodat we de innovatie toe passen in ons project en in andere projecten. Het zal vast niet lukken bij alle experimenten, maar als we een paar experimenten erbij hebben zitten die we echt naar doorontwikkeling kunnen brengen, dan ben ik heel blij. Ik ben ook blij als we die communities, ik heb net twee genoemd en dus komen er misschien nog wel meer. Maar als die meer worden dan een praatgroep, als ook daar echt een resultaat uit komt -en ook dat zal misschien niet altijd lukken-, maar als we bijvoorbeeld echt komen tot een energienet in Brabant, is dat ook wel een succes van het living lab.

*FvK:* Dus de aanleg van de weg, dat is het minimale en alles daarbovenop zijn voor u belangrijke aspecten?

*RvH:* Ja en nee, want de aanleg van de weg is niet het minimale, wel de hoogste geprioriteerde doelstelling, maar niet de enige doelstelling. Dus ja die weg die moet verbreed worden, voor een bepaalde termijn die moet rond tweeëntwintig drieëntwintig (2022/2023) open, eind tweeëntwintig/drieëntwintig. Dat zijn trouwens geprioriteerde doelstellingen, maar daarnaast hebben we ook een aantal doelstellingen rond om energie et cetera. Dat zijn wel degelijk doelstellingen, dus als we die niet halen, dan hebben we wel iets uit te leggen. Dus het is niet zo vrijblijvend.

*FvK:* Nou terugkomend op de vorige vraag, wat zou voor u betekenen dat het living lab niet is geslaagd?

*RvH:* Ach als we geen enkel experiment doen, als partijen na één keer bij elkaar komen al niet meer op komen dagen, of überhaupt niet op komen dagen. En niks leren over wat we leren, niet bewaren voor het nageslacht. Dat zijn toch wel dingen die we niet moeten doen.

*FvK:* Dit waren in principe de vragen die ik u wilde vragen, heeft u nog iets dat u denkt van dat is belangrijker dat moet ik nog noemen?

*RvH:* Dat vind ik wel jammer, dat we nog niet echt successen behaald hebben die je kan delen, of we hebben nog niet eens hele do's en don'ts ontdekt. Vanuit de theorie ja wel wat meegekregen van dit werkt waarschijnlijk wel, dit werkt waarschijnlijk niet. Maar vanuit onze eigen partij gaan we dat nu ondervinden.

## 8.2.2 *Bonnemayer Interview*

*FvK means Fokke van Kammen*

*LB means Loes Bonnemayer*

*LB:* Even waar je bent en waar ik werk en hoe dat dan weer raakt, aan innova58. Je bent hier bij de provincie Noord-Brabant, ik werk voor de provincie noord Brabant. De provincie noord Brabant werkt samen met Rijkswaterstaat, ministerie van I&W moeten we tegenwoordig zeggen, de provincie Limburg, een aantal marktpartijen, kennisinstellingen; andere de TU Eindhoven samen in een programma. Dat is Smartwayz.nl. Smartwayz is gericht op het bevorderen van de bereikbaarheid van zuid Nederland. Daar zien we voor smart mobility, smart oplossingen een grote rol weggelegd en willen in ieder geval starten met smart waar mogelijk en infra waar nodig. Ik heb een dubbele pet binnen het programma, ik ben een enerzijds voor de provincie het eerste aanspreekpunt bij de vier rijkswegen opgave binnen het programma. Innova58 is er eentje van, A58 Tilburg-Breda is de tweede, de A67 die loopt van Eindhoven naar Venlo en de A2 van Eindhoven naar Weert. Ik zit in de ambtelijke begeleidingsgroep van die verschillende projecten maar die projecten worden getrokken door Rijkswaterstaat, dan wel ministerie. Daar dus echt een provinciale pet op dus we moeten dadelijk even kijken hoe dat zich verhoudt. Daarnaast ben ik binnen het programma, binnen het kernteam van het programma, verantwoordelijk voor duurzame leefomgeving en probeer ik dat thema nog meer op de kaart te zetten. En recentelijk heeft de programmaraad, die leiding geeft aan het programma, besloten dat ze daar op sterker in willen zetten dan ze tot nu toe gedaan hebben. Ik probeer dat verder handen en voeten te geven. Ook vanuit die rol heb ik een nadrukkelijke link met InnovA58 omdat en InnovA58 de aanjager, het voorbeeldproject, de deelopgave binnen Smartwayz is die daar heel erg mee bezig is. Naast deze vier opgaven zijn dan ook nog andere deel opgaven in dat programma; dat zijn de provinciale weg de N279 van Veghel tot Asten is hier bekend, als je uit Friesland komt waarschijnlijk..

*Fvk:* -Iets minder

*LB:* Hij Loopt die kant op. Er is een deel opgave rondom Eindhoven, bereikbaarheidsakkoord zuidoost Brabant. Waarbij de gemeente die daar zitten meer op stedelijke schaal een aantal bereikbaarheid opgaven proberen op te lossen. Er is een opgave in opstart rondom de

rondweg rondom Eindhoven. Als laatste hebben we, en dat is één van de belangrijkste, smart mobility is een deel opgaven op zichzelf maar gaat net zo goed dwars door alle andere deel opgave heen. Innova58 heeft een living lab en qua terminologie is dat soms wat lastig maar wat wij proberen is dat living lab rondom innovaties en voor een groot deel duurzame innovaties, op te schalen naar Smartwayz niveau. We merken dat het voor partijen die in zo'n living lab samenwerken en dingen kunnen uitproberen, voor marktpartijen heel interessant is als er naast Innova58 een breder perspectief geboden wordt. Dus dat we kunnen zeggen dat Innova58 de eerste stap is waarin we concreet iets kunnen proberen, maar daarna proberen we dat met elkaar op te schalen naar een groter geheel. En binnen het programma Smartwayz hebben we de mogelijkheid om dat te doen. Voor al die andere deel opgave. Waar we op dit moment mee bezig zijn, we noemen dat trapjes, dus we zeggen welke treden gaan we allemaal nemen als het nou gaat om in dit geval een duurzame leefomgeving, innovatie op dat gebied. Vaak is Innova58 één van de eerste treden, neemt soms de tweede voor de rekening, maar hoe loopt dat nou verder omhoog binnen het programma. En wat hebben we dan eigenlijk te bieden aan partijen, die daar iets mee willen. En dat zijn we op dit moment aan het inrichten. Dat is waar ik me mee bezig houd.

*Fvk:* Hoe moet ik het zien, hoe vaak komen de betrokken partijen van het living lab bij elkaar?

*LB:* Daar gaat de terminologie even lastig lopen. Het is niet zo dat wij nu een living lab Smartwayz of iets dergelijks hebben. Rob is heel nadrukkelijk bezig met de inrichting van een living lab voor Innova58. Dat doet hij nu onder andere onder de vlag van de circulaire infra community -heeft hij vast verteld-. Smartwayz is één van de partijen die de community organiseert en onderhoudt, dus in die context komen we bij elkaar. Dan zou je dat ook de frequentie kunnen noemen waarin het living lab bij elkaar komt. Maar dat is dus nog een beetje afhankelijk van waar je de definitie hanteert, het is niet zo dat dat ik nu kan zeggen ik werk dagelijks of wekelijks aan het living lab. En welke term daar achter aankomt. Maar heel veel dingen die ik doe, die ik dagelijks doe hebben daar wel raakvlak mee. We zijn dus gewoon dingen aan het doen; de precieze noemer.. Maar die community die zou je wel onder die noemer kunnen scharen. We zijn nu twee keer zeker bij elkaar geweest met de partijen die daar interesse in hebben. We komen in februari weer een keer plenair bij elkaar. In de tussentijd zijn er drie groepjes actief om meer de kleine comité zaken uit te zoeken en vragen op te halen, en waar mogelijk antwoorden op die vragen te vinden. Om die dan vervolgens weer

plenair terug te koppelen. Dus zeg maar dat we één keer in de twee maanden met de hele groep bij elkaar komen en in de tussentijd gewoon met het organiserend comité twee/drie keer. En dan ook het in kleine groepjes, dus dat is op zich best wel een aardige frequentie.

*Fvk:* Wie treedt er op als manager van het living lab?

*LB:* Ja daar gaat ie dus alweer, daar wordt het al weer lastig, ik denk degene die nu het living lab aan het opstarten is binnen InnovA58, daar trekt Rob van Hout aan. Ik trek aan duurzame leefomgeving vanuit, dus de beide hebben we een managing rol, en we vullen elkaar aan. We hebben beide een andere verantwoordelijkheid, maar die raakt wel heel erg aan waar we bij beide mee bezig zijn. Er is dus een nadrukkelijke samenwerking.

*Fvk:* Wat was voor u de motivatie / interesse om mee te werken aan dit project?

*LB:* Voor mij persoonlijk is dat het mooi is om gezamenlijke stappen vooruit te zetten, dus het gewoon te gaan doen. Om te kijken waar de kansen liggen. Waar je je op kunt ontwikkelen. Ik denk dat voor Smartwayz als programma het ook nadrukkelijk een hele belangrijke meerwaarde is dat men met elkaar samenwerkt. En de wijze waarop we met elkaar samenwerken binnen het programma is uniek en heeft volgens mij een grote meerwaarde. Die maakt dat ieder daar zijn een steentje aan wil bijdragen. Hetzelfde geldt voor zoeken naar de mogelijkheden voor innovaties. Dat is op zichzelf een belangrijke drijfveer om deel te nemen voor de partijen. Ik vind het mooi om een steentje bij te dragen aan iets wat nieuw is. We wegen nog niet precies wat er gaat uitkomen maar dat is ook een charme.

*Fvk:* Zou u kunnen schetsen wat de structuur van de partijen die meewerken aan het living lab is?

*LB:* Je hebt binnen Smartwayz de 8 deel opgaven, en dan is dit duurzame leefomgeving, die loopt hier dwars doorheen. Smart mobility loopt hier overigens ook dwars doorheen. InnovA58 is een van dezen, en wat wij doen is we proberen duurzame leefomgeving te concretiseren en dat te laten leven binnen het programma. En wat we dan hebben is een werkgroep, dus die zit hier. En uit al die deelopgaven zit er dus iemand in die werkgroep. InnovA58 zit daar bij, die lijn mag je dikker tekenen, want die zijn de aanjager geweest en is dat eigenlijk nog steeds. Dus gezamenlijk zorgen wij dat die werkgroep blijft draaien. Rob haalt daaruit wat voor hem van belang is richting InnovA58 en ik haal daar uit wat er voor mij van belang is richting de programmaraad van het programma. Eén van de van de

activiteiten die hier onder valt, is dus de circulaire infra community. Dat doen wij dus samen als Smartwayz, met InnovA58, Rijkswaterstaat en de Bouwcampus. Dus daar zijn bij één van de drie partijen en samen met InnovA58 zijn wij degene waar innovaties kunnen landen. Binnen de community zijn ze nu drie richtingen aan het uitwerken en wat daar dwars doorheen gaat -wordt er niet makkelijker op- is het living lab waar Rob aan trekt. Als uit die drie onderwerpen, nou als daar behoefte is om iets in de praktijk te kunnen toetsen of testen dan kunnen wij een living lab daarvoor inrichten. In dit geval nog in het kader van InnovA58. Ik sluit niet uit dat als dat zich gaandeweg ontwikkeld, dat het living lab zich dan ook verbreedt. Binnen Smartwayz zijn natuurlijk mogelijkheden om als blijkt dat er getest moet worden, dat er dan specifieke vragen richting marktpartijen, om dat testen in goede banen te leiden. Het is dus niet zo dat ik een living lab heb wat hier helemaal egocentrisch in het midden komt te staan, maar het is een heel samenspel aan hoe wordt daar met elkaar invulling aan gegeven.

*Fvk:* En hier binnen is ook ruimte voor bijvoorbeeld de marktpartij en kennis instanties?

*LB:* Hier in de community in ieder geval er zitten heel veel marktpartijen en kennisinstellingen. Dus die nemen hier aan deel. Deze groepjes die worden getrokken door iemand van een marktbedrijf/kennisinstelling en er zitten ook deelnemers van die partijen daarbij aan tafel. En die kunnen dus waar nodig testen uitvoeren. Het gaat ook om zaken als groen asfalt en dat soort zaken. Die zitten dan weer niet in deze community, maar die lopen wel in het living lab. Ook daar dus loopt het wat door elkaar heen en maakt men gebruik van wat er beschikbaar is.

*Fvk:* Dit zijn dus de drie actoren binnen dit circulair infra community, wat zijn dan specifiek de rollen van die partijen? Bijvoorbeeld de Bouwcampus?

*LB:* De bouwcampus werkt vaker aan dit soort communities en co-creatie zaken. Dus daarom zijn zij gevraagd om dit mede op te zetten, en dus zij zijn meer vanuit de faciliterende rol, de aanjager van kennis en het zorgen dat er co-creatie ontstaat...

*Fvk:* -partijen er bij betrekken?

*LB:* Ja, dus vanuit die vaardigheden zijn zij aan boord. InnovA58 zit heel nadrukkelijk aan boord omdat zij in hun project hier gewoon kansen zien en iets willen neerzetten. RWS in een bredere zin is zo ontzettend geïnteresseerd in dit onderwerp, dus die zijn aangehaakt,



ook met hun adviseurs over circulair. En we hebben samen meteen al geconstateerd dat het mooi zou zijn als we dit vanuit Smartwayz zouden kunnen trekken, omdat je dan dat bredere perspectief kunnen bieden. Als je alleen focust op InnovA58, is dat waarschijnlijk te klein. En dan is het minder interessant voor markt- en kennispartijen om hier aan mee te werken. Dus doordat we binnen Smartwayz InnovA58 als deel opgave zien, kunnen we dat verdere perspectief bieden. Kijk wij hebben InnovA58 ook weer nodig, omdat zij veel verder zijn en er kunnen al dingen uitgeprobeerd worden. De andere projecten binnen Smartwayz zijn gewoon nog niet zover. Dus het is een wisselwerking die goed uitpakt en waarin we elkaar versterken.

*Fvk:* Dus deze partijen zijn onderling sterk met elkaar verbonden...

*LB:* -we vullen elkaar aan, onze belangen vullen elkaar aan dus daarin kunnen we elkaar helpen om iets moois neer te zetten.

*Fvk:* In het ontwikkelen van InnovA58 komen wellicht leerprocessen naar voren, hoe wordt daar mee omgegaan?

*LB:* Eén van de van de uitgangspunten binnen Smartwayz is dat we juist heel nadrukkelijk op het lerend vermogen inzetten. Er wordt nu op dit moment gewerkt in het kader van deze community, aan het opzetten van een platform. Om juist te borgen dat datgene wat je opdoet aan kennis ook verder kunnen brengen. Binnen Smartwayz zijn we ook aan het kijken hoe we dat kunnen doen zodat je datgene wat je nu in InnovA58 leert, kunnen toepassen bij N279 en daarna bij de A67 en dat je dus steeds de kennis van een deel opgave die in een bepaalde tijd is afgerond, dat je die weer kunt gebruiken. Hoe dat precies wordt opgeschreven of opgeslagen, daar wordt momenteel naar gekeken. Op dit moment is het vooral nog geborgd, doordat we daar als het kernteam van het programma waarin vanuit alle delen opgave trekkers vertegenwoordigd zijn, dat mensen elkaar gewoon steeds heel scherp stellen. En uitgangspunten komen steeds terug en proberen steeds met elkaar daar heel scherp op te zijn en dat we juist van elkaar leren en dat meenemen.

*Fvk:* En zijn er vooralsnog ook al concrete resultaten met het idee van we beginnen met ontwikkelingen hier en dat gaan we doorbouwen naar..

*LB:* -wat we nu zien is dat de provinciale weg N279 en de A2, dat die nu zijn aangehaakt bij het innovatieteam van InnovA58. Juist om die wisselwerking te benutten, en dat is dus eigenlijk al wel een heel mooi concreet resultaat wat we bereikt hebben. Het is nog niet iets wat je

buiten kunt zien, maar wel het haasje over, van elkaar de kennis leren, wordt al gewoon in de praktijk gebracht. En daarnaast zijn er verschillende, we hebben verschillende sessies; een programma dag, en dan expeditie dag, en in het programmateam workshops. Waarin we heel erg bezig zijn met alle dingen die 'k gedaan worden, te delen met elkaar zodat iedereen op de hoogte is. We proberen daar dus heel erg alert met elkaar op te zijn dus, dus de resultaten die we tot nu toe hebben zijn met name op het gebied kennis delen. Rob zal er meer over vertellen, maar bij InnovA58 zijn dingen bijna buiten te zien die gaande zijn. Het eerste circulaire ontwerp van een snelweg dat is alleen nog op papier, maar dat is wel een resultaat wat er dadelijk licht en op basis waarvan we weer verder kunnen bouwen richting de andere deel opgaven, om te kijken of we daadwerkelijk iets circulairs buiten neer kunnen zetten. Daarnaast, binnen onze eigen organisaties, dus binnen Rijkswaterstaat en de provincies, worden wel degelijk al resultaten geboekt. Dat is dus hier in huis, er is namelijk al een keer een weg aangelegd waar een heleboel circulaire elementen inzitten. Rijkswaterstaat gaat bij Uden, hier bij de A50 bezig met geluidschermen met zonnepanelen aan beide zijden. Er wordt dus zeker op een aantal vlakken al het een en ander gedaan, en daar willen we met elkaar verder op bouwen, daar zijn we heel alert op.

*Fvk:* dan kun je ook zien bijvoorbeeld hadden daarna doe dat marktpartijen worden nou die hierbij betrokken met het idee van later misschien bij andere projecten ook nog hetzelfde product doorvoeren kun je ook zien dat het tot nu toe duikt deze 'k bedoel staan

*Fvk:* U had het er over dat marktpartijen worden betrokken met het idee van later kunnen we bij andere projecten ook ons product doorvoeren. Kunt u al zien dat het tot nu toe werkt, deze doelstelling?

*LB:* Ja we kunnen zien aan wat we terug horen dat marktpartijen dat fijn vinden. Dat het een breder perspectief biedt, en marktpartijen zijn allemaal ook nog heel erg zoekende. Dus gewoon met elkaar kijken waar we naartoe kunnen en dit zijn stapjes die daar bij helpen.

*Fvk:* Wat zou voor u dan ook belangrijk om het als succesvol te kunnen beschouwen? Dat marktpartijen blijven hangen en dat zich door ontwikkelen in andere deelopgaven van Smartwayz?

*LB:* Ik denk dat dat twee verschillende dingen zijn, dus je hebt circulaire infra community. Als dat blijft leven en daar blijft energie zitten is denk ik een graadmeter, dat wanneer je kunt zien dat er in ieder geval behoefte aan is. Succesvol of niet is allemaal best wel

lastig inzichtelijk te maken. Wat we binnen een duurzame leefomgeving in ieder geval gaan proberen, is het haasje over, die trappetjes, het van elkaar leren binnen die deelopgaven. Dus daar steeds een stapje bovenop doen, dat is wel een ambitie die we met elkaar hebben. En die we nu handen en voeten gaan geven. En het gebruik van een living lab, zo'n community, wat ik zeg van een platform waar je kennis kunt delen zijn allemaal elementen die daarvoor nodig zijn. Of het genoeg is en of we daarmee () moet zich nog uitwijzen. De ambitie is er in ieder geval wel.

*Fvk:* Dit waren in principe mijn vragen die ik wilde stellen.

*LB:* Je bent er al doorheen? Heb jij overigens contact met de onderzoekers van de van in Groningen die de observatie hebben gedaan?

*Fvk:* Ja daar zit mijn begeleidster ook bij, dat rapport bedoeld u?

*LB:* Ze hebben nu de afgelopen twee keer ook geobserveerd voor de community. We hebben twee weken geleden een overleg met ze gehad. Naar aanleiding van de tweede sessie -daar hebben ze overigens drie kantjes observaties opgeschreven van wat ze daar gezien hebben. Ik denk dat allemaal wel interessant kan zijn.

### 8.2.3 Kruithof Interview

*FvK means Fokke van Kammen*

*JK means Jeroen Kruithof*

*FvK:* Ik ben hier dus vanwege mijn interesse in living labs over het algemeen, maar dus bij deze case voornamelijk innovA58 en daarbij had ik eerst met Wouter van der burg gepraat. Ik zou aanraden om nog wat andere partijen te vragen, dus ik zou eerst willen vragen of u een kort overzicht zou kunnen geven van jullie rol in het living lab en hoe jullie er bij zijn betrokken.

*JK:* Je had de vragen toegestuurd, en die zijn voornamelijk gericht op het uitvragen van een living lab wat er al is, maar dat is hier eigenlijk het punt; er is nog geen living lab. Daar zijn ze met innovA58 eigenlijk mee bezig, wat is er nodig om een living lab te creëren. En dat is eigenlijk ook de rol van de bouwcampus, want als stichting de campus willen we eigenlijk innovatie versnellen in de hele bouwsector en infra en ook het opschalen van innovaties. Je ziet vaker, er is één pilot en dan gebeurt er niks meer, dus het is fijn als er meer gebeurt. Het gaat eigenlijk zo dat een partij uit de sector, in dit geval Rijkswaterstaat, komt uiteindelijk met een maatschappelijke opgave. De opgave bij innovA58 is dat we eigenlijk toe willen naar een circulaire snelweg, om dat te ontwikkelen. Het doel is om dan zo wel met marktpartijen, publieke opdrachtgevers als kennisinstellingen, in die driehoek eigenlijk samen te verkennen hoe kunnen we nou een circulaire snelweg maken. Als we dat eenmaal ontwikkeld hebben dat op te gaan schalen. InnovA58 is eigenlijk één van de acht deelprojecten van Smartwayz, dus als we het hebben dat we dan iets kunnen doen in Smartwayz.

*FvK:* En hoe bent u benaderd voor uw betrokkenheid in het living lab, of is dat hoe is dat ontstaan?

*JK:* De project organisatie innovA58, die heeft eigenlijk de bouwcampus gevraagd om het mee te helpen verkennen en vormgeven aan een living lab. InnovA58 weet nog niet precies hoe het living lab er uit gaat zien en wij helpen daar eigenlijk in bij de verkenning. Wat de bouwcampus eigenlijk afgelopen één a twee jaar gedaan heeft, is samen dus met marktpartijen, kennisinstellingen en publieke opdrachtgevers in co-creatie in ongeveer een jaar anderhalf jaar met elkaar de vraag scherp krijgen. Vraag articulatie doen. Als de vraag voor alle partijen helder is en alle neuzen min of meer dezelfde

kant opstaan, dan nemen andere partijen vaak het stokje over. Dus ik kan me voorstellen dat wij nu als bouwcampus, innovA58 een jaar ongeveer begeleiden in de verkenning van de randvoorwaarden van het living lab. Daarna het living lab ook gaat lopen en zij zelf het verder moet kunnen brengen.

*FvK:* In de afgelopen periode hebben jullie wel een aantal ontmoetingen gehad met andere betrokken actoren in het living lab?

*JK:* Eigenlijk zijn we net voor de zomer dit jaar benaderd door innovA58 en toen hebben we eigenlijk toegewerkt naar de eerste sessie, twee weken geleden heeft die plaats gevonden in Oirschot, eenentwintig september. Een sessie met veertig man, daar hebben we eigenlijk eerst de opgave verkend. De volgende sessie staat al gepland, op twee november en ik verwacht eigenlijk dat daarna nog een paar sessies nodig zijn.

*FvK:* Bij die sessie, wat voor methodes hebben jullie gebruikt om te kijken van of die partijen wel of niet interesse hebben?

*JK:* Dit was eigenlijk nog een open sessie, dus we hebben er eigenlijk aan de partijen gepresenteerd wat tot nu toe gedaan hebben. En we hebben gevraagd om te vertellen wat ze er zelf van vinden. En met hen gekeken naar welke bouwstenen je eigenlijk minimaal nodig zal hebben voor een circulaire snelweg. We hebben nog niet gekeken naar de inrichting van een living lab. Eerst eigenlijk eens kijken van goh wat vinden we nou gezamenlijk de bouwstenen van een circulaire snelweg.

*FvK:* Maar wat is voor jullie het eindresultaat in uw samenwerking met het living lab?

*JK:* Een succesvol living lab. Een succesvol living lab is volgens mij een plek waar partijen kunnen experimenteren, voor het geval innovA58, eigenlijk innovatie is nodig om te komen tot een circulaire snelweg. Hetgeen wat we nu eigenlijk moeten verkennen, is aan de ene kant wat zijn nou de concrete technische doelen die je met die innovaties wilt bereiken. Dat is het ene spoor, en het andere spoor is hoe gaan we met alle partijen samenwerken.

*FvK:* Dat was het eerste stukje vragen over het living lab. Ik had al gezegd dat ik zou vragen of u een schets zou kunnen maken van hoe momenteel het actoren netwerk uit ziet in het living lab. Zou u dat willen proberen?

*JK:* Ja maar dat is natuurlijk een lastige want in feite is alles nu nog open.

*FvK*: ja

*JK*: Dus je hebt eigenlijk nog geen speelveld. Omdat ja eigenlijk ben je nu nog aan het zoeken het is is meer ook de vraag wat is de volgorde van het proces? Wat doe je eerst? Ga je op zoek naar partijen, of ik denk zelf dat het belangrijk is op dit moment om helder te krijgen van wat zijn echt mijn doelen die ik wil bereiken? En op welke wijze zouden we dat proces willen inrichten hoe zou je daarin samenwerken. En als je dat helder hebt, kan je ook veel makkelijker naar buiten treden en kijken welke partijen daar op reageren.

*FvK*: Uit mijn gesprek bij Rijkswaterstaat kwam wel naar voren dat er wel een aantal partijen waren. Die heeft ook een schets voor mij gemaakt, dat was al wel een paar weken geleden. Maar hij kon wel zeggen van de kennisinstellingen hebben deze partijen en van bedrijven deze. U zou dat nu nog niet kunnen?

*JK*: Dat is ook een beetje het verschil want het is interessant om te kijken met welke partijen zal je dan komen. Alleen hebben wij gezegd vanuit de visie van bouwcampus voor ons is alles nog open. De partijen die nu gereageerd hebben, prima die zijn op die sessie gekomen, maar er komen nog een x aantal sessies. Dus er komen partijen bij en er gaan weer partijen weg.

*FvK*: Dat is in de opbouw van een living lab vaak heel flexibel, maar zoals bij de eerste sessie, zou u dan bijvoorbeeld aan kunnen geven van wie daar bij betrokken waren?

*JK*: Ik kan je je gewoon de deelnemerslijst laten zien, die staan gewoon op de website. Want bij de dingen die we eigenlijk als bouwcampus projecten zien, die doen we allemaal open en transparant. Binnen één à twee weken na een sessie publiceren we een verslag met een deelnemerslijst en eigenlijk de presentaties.

*FvK*: Dus die sessie was ook vanuit jullie initiatief, die werd door jullie georganiseerd?

*JK*: Ja, wij organiseren en faciliteren de sessies.

*FvK*: Voor de volgende sessie, wat hebben jullie dan in gedachten? Van zo benaderen we misschien partijen die ook zijn geïnteresseerd zijn, die niet bij die eerste sessie aanwezig waren.

*JK*: Dat is voor de volgende denk ik nog wat lastig om dat intern nog helder moeten krijgen wat wij precies in de volgende sessie gaan doen en de volgende sessie is al op twee november. Dus die tijd wordt heel krap, ik denk dat die sessie van twee november een tussenstap is. Dat we concreter ingaan op wat we op de eerste sessie bereikt hebben. Als

het aan mij zou liggen moeten we vooral scherper krijgen van wat is je doel en wat is je voorkeur voor het vervolg proces. En daarna bijvoorbeeld in januari een sessie hebt die je veel breder kan aankondigen. Dat je dan eigenlijk ook de deur wijd openzet voor allerlei andere partijen die aan willen haken. Maar dan is voor die partij wel al duidelijk welke kant het opgaat, kunnen ze ook afwegen of het voor hun interessant is.

*FvK:* Zijn die sessies dan ook gericht op het gehele project A58, of zijn die ook toegespitst op deelonderwerpen zoals bijvoorbeeld de asfaltsector?

*JK:* In principe het hele project van innovA58, volgens mij is de A58 langer dus ik weet niet, want je hebt in verband van Smartwayz 8 deelopgaven erin zitten. Ik weet niet of een van die deelopgaven ook nog een stukje A58 is. Maar het is in principe innovA58 voor het hele traject, dus dat kan inderdaad grond lichamen, asfalt, kunstwerken, lantarenpalen, whatever. Een hele brede scope dus.

*FvK:* Ja en hoe denken jullie leerprocessen voor het vervolg van het living lab vast te leggen?

*JK:* Daarom is het ook belangrijk dat er opdrachtgevers bij betrokken zijn en dat je niet krijgt één opdrachtgever. Dus met een club marktpartijen die innovaties testen. Zorg er voor dat er meerdere opdrachtgevers bij betrokken zijn zodat er ook een reële kans zou zijn dat die innovaties dan ook bij andere partijen toegepast worden in andere projecten. Bij voorkeur niet gelijk binnen Smartwayz maar gewoon door heel Nederland.

*FvK:* Vanaf welke fase bent u betrokken bij het living lab? Meteen vanaf het begin?

*JK:* Nee eigenlijk pas nergens zo rond de zomer dus exact hoelang het traject al loopt... ik geloof al wel een jaar of langer.

*FvK:* Is het voor u ook duidelijk wie het initiatief heeft genomen voor de stap om gebruik te maken van een living lab?

*JK:* Dat is een mooie ... nee ik denk dat het bij Rijkswaterstaat ligt als drijvende kracht, maar of ze formeel initiatiefnemer zijn dat weet ik niet.

*FvK:* De rest van mijn vragen gaan allemaal over de actoren, dat wordt lastig gezien voor u de actoren niet vast staan.

*JK:* Het ministerie van I&M heeft gevraagd om innovaties mogelijk te maken bij innovA58. En de keuze voor een living lab ligt natuurlijk

lager, dus innovatie mogelijk maken is nog niet gelijk een living lab. Ik denk dat het living lab toch eigenlijk komt gewoon vanuit de projectorganisatie innovA58, want het is ook niet verankerd binnen smartwayz.

*FvK:* Maar denkt u dat het voltooien van de weg voorrang heeft op het uiteindelijke doel tot innovatie

*JK:* Ja ik kan me niet voorstellen dat de opleverdatum van deze weg opschuift ten behoeve van innovatie. Daar zal een keuze in gemaakt moeten worden. Betekent ook dat je innovatie zal gaan toepassen, ook al heb je zicht op een innovatie die misschien over twee jaar heel veelbelovend is, daar gaan we niet op wachten. Die weg moet nu aangelegd worden maar goed het is in ieder geval wel in beeld.

*FvK:* Ja en dan kun je daar verder bouwen met de volgende stap in de aanleg van het gehele Smartwayz traject.

*JK:* Dat is wel de gedachte, dat je eigenlijk een trappetje voorstelt, waarvan dit de eerste traprede is.



## 8.3 Interviews living lab Zuidhorn

### 8.3.1 Oudman Interview

*FvK means Fokke van Kammen*

*DO means Dick Oudman*

*FvK:* Mijn eerste vraag is of u kort een overzicht zou kunnen geven van het living lab, waar houdt zich mee bezig?

*DO:* We noemen onszelf een living lab. Vorig jaar is er een onderzoek gedaan hier binnen de gemeente, zo van is het voor ons interessant om een living lab op te starten en tijdens dat onderzoek is d'r op een paar plekken gekeken van hoe werkt een living lab daar. Wat eigenlijk het centrale onderdeel van een living lab is, is dat je de 5 O's bij elkaar probeert te brengen; onderwijs, onderzoek overheid, ondernemers en de omgeving. Kijk en die probeer je dan in een vroegtijdig stadium gewoon mee op in een project en processen ze bij elkaar te brengen. Dus dat zien wij als living lab, wij zien het als een vooral een manier van werken en naar manieren om projecten en processen in te richten. tegelijkertijd zien we het ook als een fysieke omgeving. We zitten hier in het gemeentehuis, nou buiten het gemeentehuis hebben we dan een zijn we bezig met een piezo proef, in samenwerking met de universiteit en Tauw ingenieursbureau. We zijn bezig met het huis van de toekomst ook hier vlakbij. We zijn bezig met een internet of things netwerk. We zijn bezig met gebiedsontwikkeling bij 'tussen de gasten' dat doen we op innovatieve wijze. De gebied coöperatie hebben we hier, dus zo zijn er heel veel onderdelen die ook gewoon fysiek hier plaatsvinden. Dus zo zien we dat. Vorig jaar is dat onderzoek geweest, aan de hand daar van zijn we nu heel erg aan het uitdragen van waar we mee bezig zijn. Een aantal van die projecten zijn al concreet, een aantal zijn nog in ontwikkeling. We hebben nu ook een eigen logo daaraan verbonden maar eigenlijk maakt het gewoon onderdeel uit van de gemeente, het is niet dat we daar een speciale stichting of organisatie of wat dan ook voor opgezet hebben.

*FvK:* Het is dan ook de gemeente die het initiatief heeft genomen bij het oprichten van het living lab?

*DO:* Ja, dus we treden nu ook wel naar buiten van dat we een living lab zijn. We zijn niet aangesloten bij een internationale organisatie op

dat gebied, maar het is met name dat we onszelf en ons werk wel vergelijken met een living lab. We willen gewoon ruimte geven aan experimenteren en leren en ons uitgangspunt is in het bestuursakkoord staat opgenomen van dat we de lerende economie willen stimuleren en dat een kenniseconomie en innovatie zichtbaar en leefbaar willen maken. Dus daar zitten we dingen heel erg op, dus daar ben ik ook met name mee bezig. We zitten hier hemelsbreed 10 kilometer van het Zernike ongeveer, en we zien ook wel bij kennisinstellingen als de universiteit en bij de Hanze hogeschool dat er wel heel erg de wens is om kennis te delen en dan ook te destilleren. Dus daar proberen we de verbindingen te leggen voor ons eigen ondernemers om daar baat bij te hebben, voor de inwoners en ook voor onszelf op gebied van woningbouw of wat dan ook

*FvK:* Wat is voor u specifiek de rol binnen het living lab? U heeft daar net ook al wat over gezegd..

*DO:* Ja ik ben binnen de gemeente bezig met kenniseconomie en innovatie dus het is mijn taak om dat allemaal in gang te zetten dus ik ben bezig met de living lab en de projecten die daar onder vallen. Ik ben bezig met de contacten met de kennisinstellingen om te kijken van wat kan kunnen we daar mee gaan doen. Tegelijkertijd ook richting ondernemers om daar de relaties mee te onderhouden en binnen de gemeente werken we eigenlijk met 2 personen op economische zaken en de andere persoon is meer bezig met de gangbare economie en ik ben meer bezig met de nieuwe economie. We hebben de taken een beetje verdeeld dus dat is mijn rol binnen het living lab.

*FvK:* En hoe hebben jullie de verschillende partijen die nu zijn betrokken bij het living lab bij elkaar gekregen? Hoe hebben jullie daarin gekozen?

*DO:* Het living lab zelf wordt niet gevormd door meerdere partijen, dat zijn wij zelf wij zijn het living lab. Maar per project zijn die partijen wel gevonden en dat verschilt, we zijn bezig met de piezo energie dat is trilling energie en dat is in samenwerking met de universiteit die met Tauw ingenieursbureau. Bij gebiedsontwikkeling 'tussen de gasten', dat is een stuk nieuwbouw dat ontwikkeld wordt. Daar werken we samen met de woningcorporatie, met de buurt, Hanze hogeschool en de gebied coöperatie. Dus daar werken we weer met andere partijen samen. En met het huis van de toekomst waar we nu mee bezig zijn werken we ook weer met andere partijen samen. Dus dat is afhankelijk per project, we zitten te kijken zo van wat zijn de meest logische partijen om daarbij te betrekken.

*FvK:* En bij een aantal van de projecten gebeurt er dan ook wel eens dat er een partij zich terugtrekt, of dat er andere partijen bijkomen?

*DO:* Ja kijk in 't begin heb je het idee zo van dit is de meest gewenste of de meest effectieve samenstelling van de groep, maar het kan best blijken dat er gaandeweg nog een partij bij komt of meerdere partijen bij komen, of dat partijen toch niet helemaal er bij passen. En dat hoeft niet op een vervelende manier te zijn. Maar meer van eigenlijk is dit niet helemaal een project of wat dan ook voor ons. Dus zo stellen we ons dat ook voor. Aan het begin van het traject heb je dan een bepaald beeld zo van dit zou goed kunnen zijn en zo wordt een groep samengesteld, maar gaandeweg kan het best anders worden. En wij hoeven niet altijd de trekker van een project te zijn, zoals met gebiedsontwikkeling dat is een taak van de gemeente, maar bijvoorbeeld de gebied coöperatie kan ook met een bepaalde vraag komen en dat zij de trekker zijn. Dan kunnen zij ook zelf die groep samenstellen. Vaak zijn wij d'r wel op een of andere manier bij betrokken in de rol om te verbinden of te faciliteren, of gewoon een actievare rol als het binnen onze taken ligt. Maar dat kan dus heel erg verschillen.

*FvK:* Bij zo'n project als ik u de trekker bent hoe zorgt u er voor dat de partijen interesse houden in het het doel van het project, van het living lab?

*DO:* Nou ja kijk uiteindelijk heb je een gezamenlijk doel wat je wilt bereiken. Dat piezo is wel een heel concreet voorbeeld wat we nu aan het doen zijn. Daar heeft de universiteit als doel om hun testen uit te voeren, dus om meer kennis te krijgen over piezo materiaal. Die zien daar een bepaalde markt kans in en wij zien daar voor ons eigen ondernemers wel weer mogelijkheden voor. Dus dan heeft iedereen wel een gezamenlijk belang. Het is wel een opgave om wel de voortgang erin te houden en de partijen geregeld bij elkaar te krijgen. En naarmate de groepen groter zijn is het vaak ook moeilijker om af en toe bij elkaar te komen. Dus bij dat project zijn we dan ook wel een beetje de trekker om het tempo er wat in te houden. Dat merk je ook, bij sommige partijen gaat het minder snel of wat dan ook. Kijk en dat is het soms ook, de doelen zijn soms ook wat verschillend binnen een project, voor de universiteit als er testen worden gedaan. Een negatieve uitkomst is voor de onderzoekers ook een goeie uitkomst, er wordt kennis opgedaan en voor Tauw is het natuurlijk hopen dat er positieve uitkomsten, dus dat verschilt soms wel. Maar met name het gezamenlijke doel is wel de drijfveer voor partijen om mee te doen en ook om er bij te blijven.

*FvK*: En bijvoorbeeld bij het piezo onderwerp wie is er verantwoordelijk voor het opstellen van de agenda van welke richting op te gaan?

*DO*: De basis wordt gevormd door een projectplan en een research plan van de universiteit, dus daar staan eigenlijk alle fases ook wel in, zo van piezo is een kristal dus bij vervorming krijg je hele kleine stroompjes. Dus het idee is om nu in de openbare ruimte te testen, kun je bepaalde signalering of lampen er op laten werken. Dus dat wordt dan in een tegel geplaatst en door voetstappen krijg je hele kleine stroompjes. Dus daar is een onderzoeksplan vanuit de universiteit, daar zit ook een tijdsplan bij en de begroting zit erbij. Dus dat is voor ons eigenlijk de basis voor het hele project. We proberen wel geregeld bij elkaar te zitten om op die voortgang daar in te volgen. De universiteit is in principe aanspreekpunt als het gaat om subsidies en dergelijke, maar in de praktijk zie je dat andere partijen dat ook wel oppakken. Dus het is ook een beetje praktisch, wat de een niet doet, doet de ander.

*FvK*: Nou voor het volgende stuk van vragen was het de bedoeling om de actoren binnen het living lab aan te geven. Misschien is het dan beter om 1 project te kiezen omdat we daar dan specifiek een tekening van kunnen krijgen. Heeft u daar een idee bij wat zich daar het beste voor zou kunnen lenen?

*DO*: Ik kan het hele gebied wel even een schetsen met alle partijen en alle projecten die we hebben.

*FvK*: Dat zou mooi zijn.

*DO*: Dit is het spoor, 't gemeentehuis zijn wij -niet te groot tekenen want anders komen we niet uit- het gemeentehuis is een beetje een driehoek ... En dit is het stationsgebied, het perron en dergelijke.

*DO*: Dan heb je hier het piezo, daarin werken we samen dus zijn wij een partij (Gemeente), RUG en Tauw. En hier verderop zijn we bezig met 'tussen de gasten'. daar is ook weer: Gemeente, Rug met onderdeel sustainable society, dat is een onderdeel binnen de universiteit dat juist alle partijen met elkaar probeert te verbinden. Heb je nog Wold en Waard, dat is de woon coöperatie, KUUB (stedelijke ontwikkeling), Hanze hogeschool met bouwkunde. Dan hebben we verder nog de gebied coöperatie. De gebied coöperatie westerkwartier die is opgericht om ook juist de verbinding te leggen dus tussen vragen vanuit ondernemers naar het onderwijs, dus zij proberen daar stageplekken aan te koppelen. Dus daar richten zij zich erg op. En dan hebben we nog stichting jeugd wen welzijn (SJWZ).

Ons idee is om hier nieuwe bouwtechnieken toe te gaan passen, maar tegelijkertijd ook willen we kijken hoe we sociale woningbouw anders in kunnen richten. Want sociale woningbouw is tot dusver altijd heel erg traditioneel ingericht met recht toe rechtaan en zo goedkoop mogelijk, maar je ziet nu ook een bepaalde trends naar nieuwe bouwvormen van tiny houses. Dus daar zitten we ook naar te kijken. Even kijken dan hebben we nog de bewoners en de ondernemers. Dus dat is het stuk gebiedsontwikkeling. Het volgende project: Huis van de toekomst, dit is nog in ontwikkeling het is dus ook nog een beetje vertrouwelijk ik weet niet of je dit allemaal breed uit gaat publiceren?

*FvK:* Nee ik ga waarschijnlijk gedeeltes gebruiken worden en wat u liever niet wilt hebben, ga ik dan niet gebruiken, dat is geen probleem.

*-Gedeelte over Huis van de Toekomst verwijderd-*

*DO:* Het IOT- Netwerk. Daarin zit gemeente, kijk we hebben we hebben vanuit de raad, we worden altijd een beetje aangestuurd vanuit de raad hè van nou met de vraag van wat kunnen we met het iot netwerk? Dus daar hebben we een verkenning naar gedaan, en eigenlijk zijn we tot de conclusie gekomen zo nou ja het is wel heel interessant ook de projecten waar we mee bezig zijn, die zouden juist heel erg met dat iot (internet of things netwerk) kunnen werken. Dus we starten hier nu eerst met het idee van nou ja misschien moeten we daarna gewoon uit te rollen naar de gehele gemeente, ook de landbouw en alles erop aan te kunnen sluiten. Dus dat doen we in eerste instantie met partijen uit Groningen. In eerste instantie zijn we hier faciliterend en dan gaan we die partijen uitdagen zo van ga hier eens op inspelen en ga ook met elkaar de verbinding aan. Dus dit zijn een aantal. We hebben ook nog een zwembad dat bezig is met de nieuwbouw, daar zijn we ook ondersteunend. En dan hebben we nog de innovatieboerderij. Overal zitten we wel in, zijn we wel in betrokken of wat dan ook. Wij willen alles graag stimuleren en veel zaken zetten wij in gang. De volgende stap is dat er ook uit de andere O's meer vragen ingebracht worden en dat heeft ook te maken met een stukje bekendheid. Maar dit is grof een beetje wat er allemaal gebeurd in het living lab.

*FvK:* Zou u ook nog met de gemeente in het centrum aan kunnen geven waar de andere O's en de partijen die daar onder vallen zich in het netwerk begeven? Het mag wel op de achterkant.

*DO:* Ja oké, hier gemeente. Dit is stuk gebiedsontwikkeling, dus daar gaat woningbouw plaatsvinden en het idee is om daar alles zo vrij mogelijk te laten. Dat mensen wel of geen aardgas willen hebben of

riolering zelf willen regelen. De planvorming vindt nu plaats maar eigenlijk zijn de randvoorwaarden heel erg ruim. Hier heb je de ondernemers die die die staan hier ongeveer. De omgeving zit wel heel erg dichtbij want het eerste uitgangspunt is wat willen mensen, en dat hebben we als vertrekpunt. We laten het vrij invullen dus kunnen er meerdere kleine huizen of een heel groot huis, heel erg divers dus.

*FvK:* Dus de omgeving staat het dichtst bij?

*DO:* Ja, bij dit traject staat de omgeving het dichtst bij ons. Dan hebben we, die had ik nog niet eens genoemd, maar de provincie. Die heeft ook een bepaalde rol van nou ja uitgifte van woning kavels, dus die staat daar net buiten. Maar die is er ook wel redelijk nauw aan gerelateerd. Wat we willen is het bouwen eigenlijk gewoon aan de omgeving over willen laten, maar komen op een zeker moment wel de ondernemers die ondersteunend gaan zijn in de realisatie. Architecten en de bouwondernemingen. Kijk uiteindelijk moeten er gebouwd worden. En dan hebben we ook nog onderwijs hier zo ongeveer, maar ook dat bouwkundestudenten mensen kunnen helpen om te komen tot een ontwerp. Dat kan ook in in bepaalde sessies plaatsvinden. En onderwijs zien we dan TU Delft heeft een onderzoek gedaan naar sociale betrokkenheid dat als je in een bepaalde omgeving woont dat dat heel erg bepaald van hoe je later zelf ook gaat gaat zijn. Dus dat is een beetje als basis, tegelijkertijd zijn we ook aan het kijken naar sociale wetenschappen en dergelijke dus dat komt er ook bij. Bij onderwijs is ook de Hanze hogeschool met bouwkunde en dergelijke. Dan hebben we ook nog Libou en KUUB en dat zijn adviserende partijen.

*FvK:* Die hebben een adviserende rol in het project

*DO:* Die kijken vooral naar het inpassen en stedenbouwkundige zaken, hoe kun je tot interessante onderwerpen komen en nieuwe materialen gebruiken. Wold en Waard is eigenlijk heel nauw betrokken bij de bewoners. Is dit een beetje wat je bedoelt?

*FvK:* Dat is precies wat ik bedoel inderdaad met hoe dicht de partijen bij elkaar staan en hoe ze aan elkaar zijn gelinkt.

*DO:* De gemeente in eerste instantie dus heel erg met de eindgebruiker van nou wat willen de mensen eigenlijk, waar is behoefte aan en met het idee de dingen zo veel mogelijk vrij te geven. Dan heb je wel verschillende fases, je begint met planvorming dus ja daar ontkom je niet aan dat je bepaalde stappen moet doorlopen.

*FvK:* U heeft de verbindingen uitgelegd, wat zijn dan de consequenties van deze verbindingen? Steunen bepaalde partijen elkaar dan of juist niet bij beslissingen?

*DO:* Nou ja kijk sommige partijen zijn wat makkelijker te bewegen dan de andere partijen. Bijvoorbeeld een woningcoöperatie is heel traditioneel ingericht van we hebben een bepaalde woning opgave in die de sociale woningbouw. En dat heeft met punten te maken van de huur mag niet hoger zijn dan een bepaald bedrag. Dus dat zijn partijen die wat moeilijker in gang zijn te krijgen. Maar op het moment dat ze er van overtuigd zijn en er ook in gaan geloven dan willen ze wel mee gaan doen. Dat zijn wel allemaal zaken die gaandeweg het proces opgepakt moeten worden. En iedereen heeft wel weer een bepaald belang en een bepaald doel wat ze nastreven hier binnen.

*FvK:* Wat zijn voor u dan binnen het living lab de cruciale actoren die bepalen of er door wordt gegaan..

*DO:* Nou ja voor mij is het cruciale het gezamenlijke doel blijven zien, als je dat niet ziet dan heb je ook niet echt een reden om mee te doen. Bijvoorbeeld een Wold en Waard ziet ook toegevoegde waarde om eens een keer op een andere wijze het gebied in te richten. Zij herkennen ook dat bepaalde wijken door de samenstelling bepaalde problemen in stand houden. Dus dat is ook wel iets wat zij nastreven. Dat je bepaalde dingen wilt doorbreken en dat dit daar een oplossing voor kan zijn. Het belangrijkste is dus dat je een gezamenlijk doel hebt en daar heeft natuurlijk iedereen zijn eigen belang in.

*FvK:* U heeft net al een aantal partijen genoemd die lastig te bewegen zijn. Wat zijn daarentegen de partijen die juist snel bered zijn en er voor willen gaan?

*DO:* Als je kijkt naar adviserende partijen als Libou en KUUB, dat zijn partijen die juist heel erg vooruitstrevend zijn. En het onderwijs is erg bezig met de link naar de praktijk te leggen. De ondernemers dat is wisselend, als zij er wel brood in zien zijn ze ook sneller geïnteresseerd. Partijen als Wold en Waard en de provincie zijn daarentegen veel bezig met regels, wet en regelgeving en die zijn daardoor wat lastiger te bewegen af en toe.

*FvK:* Leveren dat soort tegenstellingen ook wel eens spanningen op tijdens bijvoorbeeld het nemen van beslissingen?

*DO:* Ja, bijvoorbeeld bij Wold en Waard zie je dat het soms wel een aantal gesprekken nodig heeft voordat bij hen het besef komt dat het zeker wel toegevoegde waarde heeft om hier in mee te gaan. Dat heb

je dan als gemeente dat je bepaalde invloed kunt uitoefenen door het gezamenlijke doel wat te benadrukken.

*FvK:* Hoe komen jullie binnen het living lab met alle betrokkenen gezamenlijk tot een beslissing? Hoe moet ik dat zien?

*DO:* Ja, kijk bij dit traject gaat het om planvorming voor het ontwikkelen van een gebied, normaal is dat een taak van de gemeente om de eerste contouren op papier te zetten. We hebben nu een sessie gehad op basis van faciliteren. Dat je begint met abstracte plannen en dat je aan het eind van de dag probeert concrete acties te hebben. Daar hebben we dan ook verschillende partijen bij uitgenodigd. Zo van: hier zijn we mee bezig, we willen jullie graag uitnodigen om hierin mee te denken. Dus daar komen soms inspirerende en verrassende dingen uit. Op basis daarvan ga je verder en partijen vinden het over het algemeen erg prettig om in een vroeg stadium ergens betrokken bij te zijn. Helemaal als het een bepaald onderwerp is of dat ze er een belang bij hebben.

*FvK:* Bij zo'n sessie, hoe worden de resultaten en leerprocessen vast gelegd?

*DO:* In dit geval was er zo'n faciliteer sessie en de dag eindigt dan met een aantal acties en conclusies en die worden dan weer aan de deelnemers terug gekoppeld. Met ook het idee om daar vervolg acties of vervolg afspraken aan te koppelen. Het is dus die zin niet helemaal vrijblijvend, je wilt het wel weer als input gebruiken voor de volgende stap.

*FvK:* Wat zijn de resultaten tot nu toe en zijn daar verassende resultaten bij? Kunt u daar een voorbeeld van geven?

*DO:* We zien bijvoorbeeld ook dwarsverbanden tussen de projecten. Bijvoorbeeld ook met het IOT-netwerk. Dit komt doordat de partijen elkaar goed kunnen vinden door dit contact. Ook het onderwijs haakt hier goed op in. Natuurlijk hoop je op contacten tussen de projecten, maar het is mooi om te zien dat het dan ook daadwerkelijk gebeurt.

*FvK:* Wanneer zou u de aanpak van we gaan dit als living lab zien beschouwen als een succes?

*DO:* Ik denk dat we het als succes kunnen beschouwen op het moment dat het bekend is, en dat andere partijen ook zelf komen met bepaalde vraagstukken. Dus als bijvoorbeeld een groep ondernemers aan komt zetten met een bepaalde vraag van kunnen we dat met de 5 O's op pakken. Volgens mij is dat het idee wat we nastreven. Dus dat



wij niet meer de trekkende partij zijn, maar dat andere partijen naar ons toekomen.

*FvK:* Dus dat ze zien dat het een manier is om hun probleem op te lossen en dan gebruik kunnen maken van jullie netwerk?

*DO:* Ja precies.

*FvK:* Wanneer zou voor jullie het tegen gestelde waar zijn van het heeft niet gewerkt?

*DO:* Ik denk dat we al de eerste successen hebben, dus dat is een goed teken. Het mooie zou zijn dat hier een vervolg op komt, dat de lijnen met elkaar verbonden raken. Dat partijen niet alleen 1 op 1 gaan schakelen maar ook onderling. Op het moment dat dit soort bijeffecten uitblijven, zo van project gerealiseerd, project stopt, project gerealiseerd project stopt. Dat je constant moet duwen om projecten op gang te krijgen en er komt geen onderlinge meerwaarde. En ook dat er binnen projecten geen sprake is van 1 plus 1 is 3, dan moet je je gaan afvragen wat is de toegevoegde waarde dat we dit doen. Gelukkig heb ik nu niet het idee dat daar sprake van is. We zijn hier vorige zomer concreet mee begonnen en dan zie je dat je in de beginfase alles op gang moet brengen, verbindingen leggen, welke partij doet wat. Nu zijn we meer naar buiten aan het treden en bijeenkomsten organiseren en krijg ik het gevoel dat het goed begint te lopen. Binnenkort hebben we ook een bijeenkomst waar we ook ondernemers kennis met elkaar laten maken. Je merkt ook dat de lokale ondernemers vaak erg traditioneel zijn, dus als je dan begint van we hebben een living lab en dergelijke, dan zeggen ze van wat moet ik daarmee. Maar op het moment dat je zegt van u bent een stukadoorsbedrijf en bent er mee bezig van hoe kan ik meer klanten aan mij binden, bij gebiedcooperatie zijn ze bezig om studenten te linken aan dit soort vraagstukken. Dan wordt het concreet. In dit geval zal een aanpak van wij zijn een living lab en de 5 O's en dergelijke niet werken. Dus moet je op een juist onderwerp bij hen aanhaken. We zien het dan ook als 3 thema's, theoretisch van hoe richt je een living lab in en dergelijke, ten tweede zijn de concrete projecten als het huis van de toekomst en de derde is concrete 1 op 1 aanpak met ondernemers. Dan zeg je van u bent erg innovatief, misschien kunt u eens meedenken over hoe we de nieuwe wijk in moeten gaan richten. Dus hierin zie je de gangbare en de nieuwe economie heel sterk bij elkaar komen. Er zijn namelijk best veel innovatieve ondernemers hier, die je uit kan dagen om over bepaalde vraagstukken mee te denken. Bijvoorbeeld installatie bedrijven

moeten ook met de tijd mee, tegenwoordig komen in sommige huizen ook zonneboilers en dergelijke.

*FvK*: Dus dat is ook weer een leerproces om daarmee om te gaan en hoe je mensen moet bedienen.

*DO*: Ja, zeker.

### 8.3.2 *Veldwiesch Interview*

*FvK means Fokke van Kammen*

*EV means Eric Veldwiesch*

FvK: Eerste vraag zou u kort een overzicht kunnen geven van living lab waar u zich mee bezig houdt in Zuidhorn

EV: Zal mij zelf even introduceren. Ik ben werkzaam voor gebied coöperatie Westerkwartier. Een samenwerkingsverband, een samenwerkend bedrijf tussen allerlei bedrijven, organisaties, scholen instanties in het Westerkwartier met als doel om de regio vitaal duurzaam economisch goed te houden dat doen we door we door onze leden te vragen wat ze belangrijke thema's vinden voor de toekomst waar denken jullie dat we hard aan moeten gaan werken in de toekomst om onze regio economisch en mooi te houden. Daar komen een aantal thema's uit. Dat is bijvoorbeeld duurzaam bouwen dat is bijvoorbeeld landbouw steeds meer ontwikkeling naar biologische landbouw, herstellen regionale voedsel keten om de waarde van voedsel meer in de regio te houden. Daar gaan we samen aan werken. Dat koppelen we altijd aan kennis instellingen, studenten, onderzoekers, met name van de Hanze hogeschool maar ook van van hall Larenstein die werken daar hard aan mee om eigenlijk die innovatie agenda aan de rol te krijgen. Via die weg komen ook de contacten met de overheden en het westerkwartier. De overheden ondersteunen dit initiatief gebied coöperatie ruimhartig en hebben we een mooie verklaring voor laten tekenen. Maar hebben wel zelf de doelen. En 1 daarvan is innovatie. Wat wij noemen het doel ook wel kennis economie/ innovatie en dat is 1 van de doelen die wij als gemeentes en gebied coöperaties hebben en de gemeente Zuidhorn is daar het verst mee van de 4 gemeentes in het Westerkwartier. Gemeente Zuidhorn heeft daadwerkelijk een wethouder die verantwoordelijk is voor kenniseconomie en innovatie dat is Fred Stol en hebben ook een aantal mensen die aan het dossier werken. En daar is Dick Oudman ook 1 van. Gemeente heeft gezegd dat ze graag rondom de gemeente een living lab willen creëren en 1 van de onderdelen van het living lab is de innovatie boerderij en dat is het toekomstig onderkomen van gebied coöperatie. Dat is eigenlijk de plek waar leden van die coöperatie en het onderwijs samen gaan komen met alle thema's die ik net heb genoemd, op de innovatie agenda. Dat is de plaats die wij innemen binnen dat living lab. Ben je daar geweest?

FvK: Ja ik ben er geweest.

EV: Je hebt gemeente huis en overkant van de weg heb de brede school en daarnaast heb je alleen nog het voorhuis wat er staat maar dat is het gebouw dat wij straks gaan verbouwen tot innovatie boerderij. Dat hele gebied zou je kunne beschouwen als het living lab.

FvK: Hoe bent u benaderd om hier aan mee te werken

EV: Dat is zo gegroeid we hadden al heel lang het idee om wat te doen met die boerderij en dat doen we ook in samenwerking met de gemeente Zuidhorn en gelijktijdig ontstond ook het idee op om het living lab creëren. We alleen niet betrokken bij de rest van de dingen die daar gaande zijn maar we weten er van maar we zijn er geen initiator van. We zijn puur op de innovatie boerderij gericht.

FvK: En dat is dan echt het doel van living lab; innovatie dingen combineren in dat specifieke gebied

EV: Denk dat wat wij bijdragen nog een extra aspect is met name op technische aspect. Wat kan er allemaal met techniek, dan hebben we het onder anderen over die Piëzo techniek. En wij in die innovatie boerderij willen we EN EN laten zien. We willen EN de technologische innovatie laten zien in de bouw en dat doet de gemeente eigenlijk ook vlakbij met initiatieven met het huis van de toekomst, dat zit meer op wonen en wij zitten meer op de hoe je installatie techniek kan laten zien maar tegelijkertijd zitten we ook op sociale innovatie. Dat is wat we het liefst doen. En dat is hoe kun je nou veel meer samenwerken in streek. Eigenlijk kun je die coöperatie in de praktijk brengen maar dat vertalen we naar een fysieke werklocatie. We hebben nu een business case of een exploitatie model geschreven voor de innovatie boerderij waarin we aangeven hoe verschillende partijen daar met elkaar kunnen gaan samenwerken. Dus je heb niet meer dat Staatsbosbeheer zit in 1 gebouw en landschapsbeheer zit in 1 gebouw en zo zitten ze allemaal los in 1 gebouwtje. Nee je kunt gewoon op 1 locatie allemaal fysiek met elkaar samenwerken. En dat is ook innovatie, coöperatief .

FvK: Wie heeft hier voor het initiatief genomen. We zoeken partijen bij elkaar en dan starten living lab? Of voor u meer specifiek de innovatie boerderij

EV: Voor mijn onderdeel specifiek is het initiatief gekomen van de regio zelf van de leden van de gebieds coöperatie en dat zijn in principe the founding fathers; een aantal organisaties, dan heb ik het over staatsbosbeheer, landschapsbeheer Groningen, zorginstelling Technische Zeil, woning corporatie Woltenwaard en de agrarische natuurvereniging, dat zijn de boerenorganisaties in het gebied. Die

hebben eigenlijk het initiatief genomen om de samenwerking aan te gaan. Dat hebben we vertaald naar een fysieke locatie die onderdeel wordt van living lab. Initiatief van living lab zelf komt vanuit de gemeente.

FvK: En hoe vaak komen jullie als betrokken partijen samen om dit soort dingen te bespreken?

EV: Nou die innovatie boerderij bespreken we regelmatig met de gemeente, maar het totale concept van het living lab zijn we niet zo bij betrokken. Zijn meer losse onderdelen die toevallig het living lab vormen maar het is niet zo dat we dat in gezamenlijkheid oppakken.

FvK: En de mensen van het living lab (Dick Oudman) hebben die ook een rol gespeeld bij deze innovatie boerderij ?

EV: Ja Dick Oudman is er ook bij betrokken

FvK: Bij die bijeenkomsten wat voor strategieën hanteert hij dan om te komen tot resultaten?

EV: Goh, nou we doen met de innovatie boerderij ook voornamelijk zaken met andere collega's van Dick. Uhm, ja strategieën? Dat weet ik eigenlijk niet. Het is meer dat we dat in gezamenlijkheid willen creëren.

FvK: Gewoon bij elkaar zitten en dan eruit komen?

EV: Ja precies

FvK: Wat zou u als resultaat verwachten binnen uw aandeel?

EV: Na kijk, vind het heel mooi dat wij onderdeel zijn van het living lab en hebben ons eigen gedeelte maar kijken natuurlijk wel naar de omgeving waar we in zitten en proberen dat echt neer te zetten. En denk dat wij met die innovatieboerderij, met dat huis van de toekomst en de Piëzo techniek en alles wat er nog meer gebeurt dat je daar op technologisch gebied best wel iets heel moois kunt neerzetten. De vraag is alleen hoe hou je het innovatief? Want het kan natuurlijk zomaar zijn dat die techniek over 3 jaar alweer verdwenen is. Dus je moet eigenlijk de contacten met het bedrijfsleven zo maken dat innovatieve bedrijven de kans krijgen om iets te laten zien. In dit geval met die Piëzo techniek, maar het moet ook zin dat die Piëzo techniek dat wanneer dat gewoon normaal is, het weer weggehaald kan worden zodat er iets nieuws kan komen. Dus dat dat de meerwaarde kan zijn.

FvK: En hoe komen jullie met z'n allen tot het nemen van beslissingen. Hoe ziet dat proces eruit omdat er meerdere partijen bij elkaar zitten?

EV: Ja nou als je kijkt naar dat hele Living lab idee, iedereen doet zijn eigen dingetje. En dat is aan de ene kant heel goed want daarmee kan je wel iets goed ontwikkelen maar aan de andere kant is het ook lastig want straks zit je met twee dezelfde technieken die je laat zien, in twee verschillende gebouwen. Die onderlinge communicatie is lastig.

FvK: Hoe worden resultaten vanuit het Living Lab vastgelegd? Hoe wordt dat voor de toekomst meegenomen?

EV: we organiseren zo nu en dan bijeenkomsten samen. Dat gaat dan meer op het gebied van kennis economie en innovatie. Dat doen we in gezamenlijkheid dus zowel gebieds coöperatie als gemeente Zuidhorn. En daarmee documenteren we ook de voortgang. Maar voor de rest wordt het niet echt vastgelegd ofzo

FvK: En hebben voor jullie aspect jullie ook concrete resultaten bereikt?

EV: Nee we zijn nu in de voorbereidende fase.

FvK: Dus echt aan het begin nog?

EV: Ja, we moeten het hele netwerk dat straks gebruik gaat maken van het hele gebouw dat is intact dus de exploitatie kant is wel in orde. Maar nou de technische kant nog. Wat hebt bemoeilijkt het is ook eigenlijk ons gezamenlijk onderkomen van ons en de gemeente Zuidhorn. Maar wij moeten daarvoor wel dat gebouw kunnen bouwen. Dat kan niet zolang het stuk grond nog in eigendom is van de gemeente. Daar hangt het nu op.

FvK: Dus dat gebouw moet er eigenlijk komen dat is het voornaamste eindresultaat en dan gaan we zien wat we erin kunnen doen.

EV: Ja dat weten we wel. Wat we erin kunnen gaan doen dat weten we wel, in ieder geval qua activiteiten. Maar innovatieve dingen kun je pas zeggen als je gaat beginnen want dan moet je de nieuwste technologieën gaan verzamelen. Dat kunnen we dus pas doen als we de gebied zelf in eigendom hebben

FvK: Bent u tevreden met de gang van zaken en de vorderingen van dit moment?

EV: Voor ons eigen deel niet geheel, we hadden dit liever wat sneller willen doen, maar goed dat is met dit soort processen soms lastig en het geheel van het living lab idee dat slaat wel aardig aan. Er wordt

nu geëxperimenteerd met een soort van omgeving visie ‘tussen de gasten’ heet dat geloof ik. Dat begint nu echt te lopen en je hebt natuurlijk die technieken, dus de eerste concrete resultaten zijn er wel maar ik heb het nog niet het idee dat het echt naar buiten wordt gebracht als 1 geheel .

FvK: Dus wat gefragmenteerde projecten onder het mom van dit het is gebied van het living lab

EV: Maar ik heb niet het idee dat wanneer je ook maar een random inwoner van Zuidhorn aanspreekt dat die begrijpt dat is een living lab.

FvK: Het is natuurlijk ook niet een hele bekende term. Om dat proberen uit te leggen valt ook niet mee.

EV: Als ik de term living lab hoor dan denk ik dat is een laboratorium wat in real life te zien is. Op zich is dat niet zo gek . het is eigenlijk wat hier door die knappe koppen verzonden wordt, laat je in de praktijk zien . als je dat dat kun laten doen is dat prima.

FvK: Combinatie van bedrijfsleven en onderwijs en overheid dat is het eigenlijk. Daat streven ze ook naar

EV: Maar dat zou nog wel een stuk zichtbaarder kunnen volgens mij.

FvK: Meer in het zicht brengen van hier zijn we mee bezig. Daar zou een tip van u zijn?

EV: Ja, want daarmee trek je ook ondernemers aan die dat interesseert. Dus ik denk dat je er echt een living labs van wilt maken dan moet je het ook zo noemen, dan moet je er bij wijze van spreken een hek om heen zetten, of een poort.

FvK: Ik ben door mijn vragen heen, heeft u nog iets toe te voegen, of hebben we iets belangrijks gemist?

EV: Nee denk het niet

### *8.3.3 Acuautla & Bonder Interview*

*FvK means Fokke van Kammen*

*MA means Monica Acuautla*

*HB means Henk Bonder*

FvK: First question is if you would like to introduce yourself briefly, what you are doing etc?

MA: I am Monica Acuautla I am doing a post doc here in the lab of the university in molecular devices and energy harvesting. Idea is to modify the material in accordance with the application. For example for energy harvesting is when you have low frequency, how can we modify the material to get this. My background is in electronic engineering and materials. And I started working with Beatrice 2,5 almost 3 years ago.

FvK: While you are working with these projects with the living lab in Zuidhorn. Could you give an overview of the living lab and what you guys are doing within it?

MA: What we are doing is we are trying to catch the energy from the movements of people. So it means that people who are walking on the side of the street we can be able to catch that energy and we are creating the full system. The full system which consists of the material the mechanical and the electrical system in order to put the tile there install it and keep catching this energy. What we want is we want to power the traffic lights, power lights, sensors, lower power application devices. Because with piezo electric material we can get power in milli watts. So it really needs to be in the low power consumption devices. That is what we are doing.

FvK: how did you guys get involved with the living lab?

MA: That is a very good questions.

HB: It started with Beatrice, our supervisor. She like to have energy from Piezo elements, so she is interested in that kind of project. That is why she started.

MA: We are also collaborating with Tauw. Somehow they are in contact with Beatrice. And they thought of this new device to create energy. So it started with this company and communication and agreements as we have similar interests.



FvK: So that is your main motivation and interest to work with the living lab is to use your knowledge in this technology.

MA: Yes, you know one of the main problems with science is that when you create something everything stays in the lab. So everything is in a very nice condition. So the important thing with living in the living lab is that we can be able to see how our system is working in real conditions. Because we can say to our people at the lab you are going to work at certain frequency which is the best for us but when you put it in real conditions probably the frequency is not the same. That is what our interest is in working in the living lab.

FvK: Do you guys have any meetings with other parties within the living lab or just focus on your own thing? How can I see this?

HB: No we try to keep as much contact as possible, but here in the lab it goes very slowly. Which means it will take some time before you have some results. And also in Zuidhorn they are still waiting for when is the starting date, when do you have something? Let's say it goes slowly so now and then when there is something or we need some information then there is contact between Groningen and Zuidhorn, but that is not often. Let's say it is 4 times a year.

MA : Yes, we really try to keep the meetings 4 times per year. But we try to keep the communications up, you see we have a multi-disciplinary thing. This means we need information from everywhere. Because we need to design something, how are we going to design, and for that we need the conditions in the living lab. So we really try to keep all this information together. And as said research in the lab takes longer because we are working with the material, we are working with mechanical, electronical parameters that are required. And sometimes people really want to have something faster.

HB: So you have more work to do. It is not only the PIEZO elements, it is also part of your job. You spend maybe a day in a week or less so it takes some time.

MA: Yes we are not working specifically on this project, I have more projects and need to supervise student and check my installations so that is also why it takes time.

FvK: And how do these meetings work? Who are there? People from municipalities?

HB: No there is no real agenda, but when we need something or information, I call the person who is working there. That is not the real boss but the person that is working close to me so he can give the

real information or I need to visit him and try to get the information. But this is on a low level. And hopefully the information goes through to the top that there is some information sharing between us.

MA: And we have meetings some times in Zuidhorn or sometimes here. And what we try to do is a brainstorm and see what is happening. If it is here then we do a presentation we discuss about it and how are the schedules, if it is okay or not. Talking about money. But we don't really have an agenda to follow. It is just what is the object of this meeting, when do you have time and then we set an meeting.

HB: But for everybody it is part of their work. Again I am here, taking care of all the equipment that they are using. So sometimes I'm working on that side of the building.

FvK: So it is not your only focus. You describe the meetings and the people involved, but how do you come to decisions involving your project within the living lab? What is the next thing we are going to do? Or what are we going to focus on?

MA: Okay, so about the project, the research is that it is a multi-disciplinary field. So we need to consider material and engineering, mechanical electrical connections and everything of that . So when we try to take decisions it is in according with the full system. We decide to start with the material, because the material is the main part of the project. So that is what is also taking us too much time . Because we are fabricating, designing, characterizing and making a lot of changes to the material in order to make it good for our application. So for decisions, when we are talking about the research we will have meetings, we have different options and according with them we will decide the best. When we have to discuss something about the thing where the meeting is for, we will take in account the situation of everybody, we take that decision. Most of the discussions are about money, we are looking for grants.

HB: You are talking about decisions within the program, but the expertise is laying here. So it's more or less that we talk about how are we going to do it. And how it is going, in what situation we are. There are more people around. But in principle the decision is being made here.

FvK: So you are taking technical decisions, like here we are now and we are going to be here ...

Man: Exactly.

FvK: What kind of results are you expecting from your work within the living lab?

MA: We really want to power applications with low power devices. For example, one of the main things is the lights. And another is transit lights. So we would really like to be able to control this transit of cars. We would also like to harvest energy from the moving people. We already have sun, we have wind, but what will happen with piezo. It might be not the quantity of energy that you can get from solar or wind, but you tell people just by walking you are generating a few milliwatts of energy. So this is important. You can also use that energy for whitelists, monitoring or transit lights.

HB: First it starts with a small place by the train station, and the municipality of Zuidhorn are very enthusiastic about it. They want in the future to have it in more places, for instance by schools and places where there is a lot of movement like children. And it's also for the children to be aware of how it is working. Just to show how they can generate energy.

MA: In the future maybe in the park, for children to play there and maybe light something.

FvK: Are you guys happy with the progress, overall?

HB: Yes but it takes some time to get results.

MA: We have seen some interesting things with the materials we are using. For the full system we also have some nice output powers, which can be useful for our full system. Obviously we would like for things to move faster, everyone wants things to move faster. But the things we have now, they are pretty positive. It seems that we are going forward in a good way.

FvK: When do you think the living lab is successful?

MA: That is a tricky question, because we are starting with something from research. It means that we are working from the material. Obviously our final success will be when we have something commercial and it is in a working stadium. But in the meantime if we are able to achieve short term goals, we are also successful. If we are able to proof something in the lab, that is a good success. If we then are able to install that in a small installation to harvest energy from moving people, that is a second good step. And then if we can make people aware what we are doing. Obviously the bigger goals are many, many, many years from now.

HB: Of course, but it's only a beginning of something. But I think if we have something in Zuidhorn that is working, then we are successful. In the lab its only research, but when you have something outside that is working and we can show it to the people and show how it is working. If that is the case, then I think we have reached our goal.

MA: Yes but I mean the small outputs that we are getting are also important. Because if we don't get an output from our device here in the lab, it is not going to work outside.

HB: But that is only for publications perhaps. I think that is not what the people are seeing. The people will think yea that's nice for in the lab but...

MA: Yes, but that is not a reason to say it's not a success.

HB: But for who is it a success then, for you or for Zuidhorn.

MA: Of course they would like to see it all working, with the lights and everything. But we must not forget it is a research project.

FvK: If the research works in the real world would already be a success?

MA: Yes exactly. We are now trying to develop the best system, and then in a couple of years we can go for commercialization. It's going to take a while, imagine how long solar panels have already been on the market. And they are still not a fully commercial thing. So it's really going to take a while.

FvK: Do you guys have any ideas how your activities in the living lab could be improved? For instance more exposure, things like that.

MA: You mean right now? I think we have all the support from Zuidhorn. If we need something, for example information, we can go there and discuss with them. If we need to check something on location, we can go. Talking about communications we are good, of course it would be nice to be able to discuss more often, but we are getting all the information we need from them. What would be nice to get is some more support, I mean money support. Of course we are talking about research, and a lot of resources are needed. I'm not only talking about Zuidhorn, but more about getting grants and other support.

HB: What you are saying, sometimes the money aspect is a little bit difficult. If you want to have equipment for something.

MA: Obviously, we would like to spend more time on the Zuidhorn project. However we also have other projects to do, so we cannot be focused and 100% on that. So that would be a point, to get more people working on that. Because right now from the University its only Beatrice, Henk and me.

## 8.4 Scans of sketches made in interviews

### 8.4.1 Living lab Zuidhorn

Figure 10; Living lab Zuidhorn overview, made by Dick Oudman

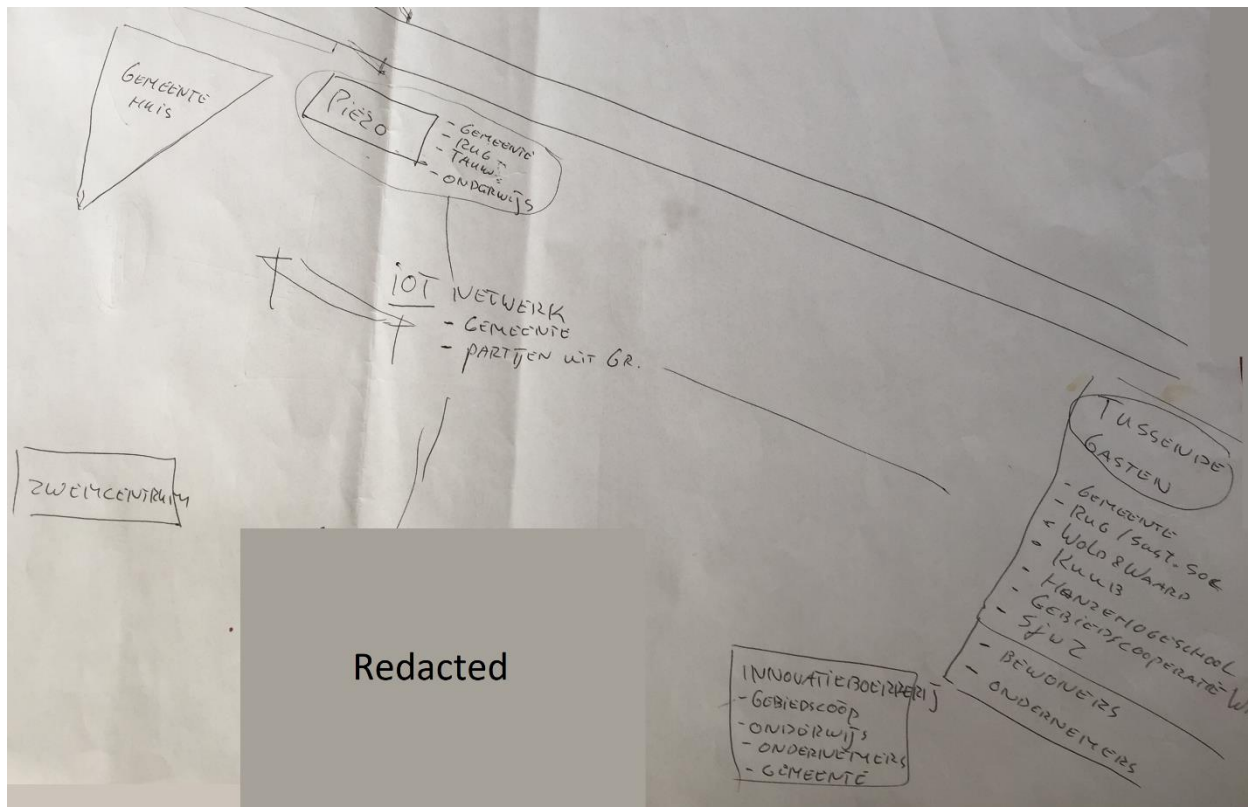
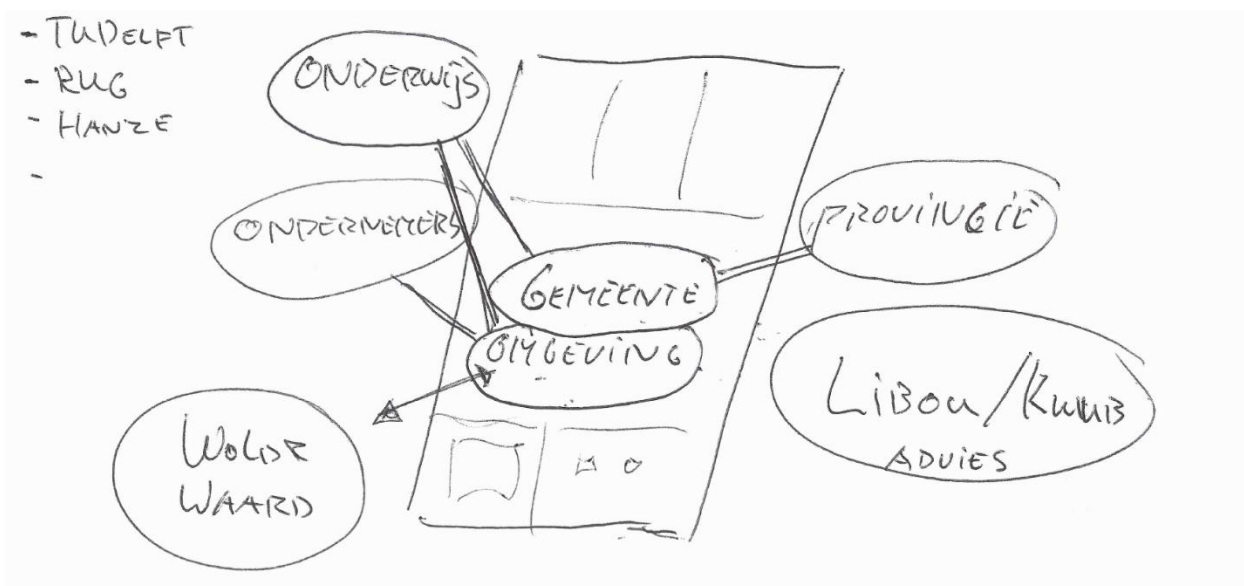


Figure 11; Living lab Zuidhorn project sketch, made by Dick Oudman



### 8.4.2 Innova58 living lab

Figure 12; Living lab InnovA58 overview, made by Rob van Hout

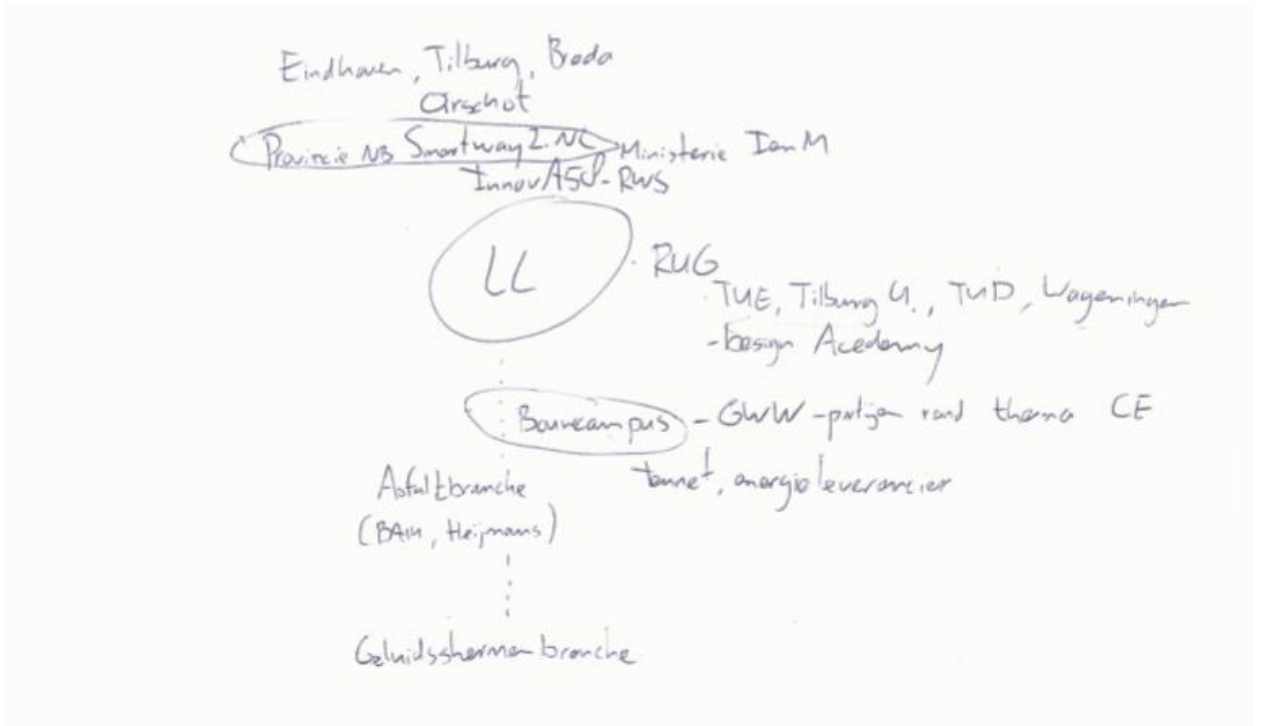


Figure 13; Innova58 sketch, made by Loes Bonnemayer

