

Master's Thesis

The Impact of Open Government Data in the Case of Public Transport

submitted to

Faculty of Business, Economics and Social Sciences
at the University of Bern

Institute of Information Systems
Information Management

Dr. Matthias Stürmer

submitted by

Simon Keller

of Deitingen, SO

in the 3. Semester

Matriculation Number: 11-101-003

Address

Mühlemattstrasse 62

3007 Bern

Tel.: +41 79 413 98 75

Email: simon.keller@students.unibe.ch

Bern, 30. December. 2016

Summary

This master's thesis attempts to empirically analyze the value creation of Open Government Data (OGD) initiatives. Therefore a holistic picture of the ecosystem of OGD initiatives in the sector of public transport in Switzerland is created. This picture allows it to display the inputs, outputs, outcomes and impacts of OGD initiatives, as well as their relationships among each other.

Information about the initiatives and the resulting outcomes and impact were collected through quantitative interviews with representatives of public transport companies, re-users of public available Data and Open Data experts.

The master's thesis generates an image of a value creation and impact chain. Based on concrete examples, these effects and the creation of values are reproduced.

Zusammenfassung

Diese Masterarbeit versucht die Wertschöpfung durch Open Government Data (OGD) Initiativen empirisch zu analysieren. Dafür wird ein ganzheitliches Bild des Ökosystems der OGD-Initiativen im Bereich des öffentlichen Verkehrs in der Schweiz gebildet. Dieses Bild erlaubt es, die Inputs, Outputs, Ergebnisse und Auswirkungen von OGD-Initiativen, sowie deren Beziehungen untereinander, aufzuzeigen.

Informationen über die Initiativen sowie den daraus entstandenen Ergebnissen und Auswirkungen wurden durch qualitative Interviews mit Vertretern öffentlicher Verkehrsbetrieben, Benutzer der offengelegten Daten und Open Data-Experten gesammelt.

Durch die Arbeit entsteht das Bild einer Wertschöpfungs- und Wirkungskette. Anhand von konkreten Beispielen können diese Wirkungen und das Erschaffen von Werten nachvollzogen werden.

Table of Contents

1	INTRODUCTION	1
1.1	Background	1
1.2	Problem	2
1.3	Aim of the Thesis	3
1.4	Structure of the Thesis, Methodological Approach	5
2	LITERATURE REVIEW	7
3	INTRODUCTION OF THE „IMPACT MONITORING FRAMEWORK“	9
3.1	SROI	9
3.1.1	Methodology of SROI	10
3.1.2	Six steps to establish a SROI valuation:	12
3.2	G8 Charta	18
4	APPLYING THE IMPACT MONITORING FRAMEWORK FOR THE HIGH VALUE CATEGORY “PUBLIC TRANSPORT”	19
4.1	Interview partners	21
4.2	Creating an ecosystem of Open Government Data value creation	24
4.2.1	Context Factors	24
4.2.2	Input	26
4.2.3	Output	29
4.2.4	Outcome	33
4.2.5	Impact	45
4.3	The ecosystem of Open Government Data value creation	48
5	CONCLUSION	50
5.1	Findings and Implications	50
5.2	Limitations and Suggestions for Further Research	52
	APPENDIX	53
	LIST OF FIGURES	136
	REFERENCES	138
	STATEMENT OF AUTONOMOUS AND INDEPENDENT WORK	142
	PUBLICATION OF THE THESIS	143

1 Introduction

1.1 Background

In the last decade the idea of Open Data has grown. Many Open Government Data (OGD) projects have been initiated, as a result of the increasing importance of open government topics. The idea is that data, which are already collected, are made public. This way the transparency of government actions and their collaboration with citizen can be improved (Gurstein, 2011). These data collections can then be re-used by citizen and start-ups. Data can thus be a valuable recourse. Opening this recourse to the public could help governments and also be beneficial for the economy. Releasing the right data in the right form is therefore said to serve for new business (Linders, 2012), growth (Klessmann et al., 2012; Bürgi-Schmelz, 2013; Manyika et al., 2013; Carrara et al., 2015) and social value (Janssen et al., 2012). The OECD assumes that open Data can create public value (cf. OECD, 2015). It is also believed that most of these benefits come with no large expenditures by governments, since most of these data are already collected. Stürmer and Ritz (2014) conclude that Open Data also contributes to generate public governance. With the aim of open data, new applications and businesses can be created. New applications and businesses in turn create growth, innovations, workplaces and welfare for society (Linders, 2012). It can be said that this downstream of raw data can create wealth and on the other hand also helps politicians and other sources of raw material to gain knowledge about how to provide better services.

Although we can see that open data policies are getting formulated and established by many governments (Neuroni et al., 2013; Zuiderwijk and Janssen, 2014), technical barriers, the lack of legal foundations or difficulties in the sense of cultural shifts still negatively affect the release of open data in many cases (Janssen et al., 2012).

1.2 Problem

Measuring the value of Open Data is still a challenging task since there are many different ways to measure such a value. Although scientists, politicians and other involved agree that opening data to the public has different positive impacts, there is disagreement about how to measure such a value. Studies have given evidence of the positive impact of opening data to the public by governments. A case study by Kassen (2013) shows how the City of Chicago could support citizen engagement by OGD. One could measure only the direct impact of OGD or measure also the indirect impacts that occur when data is released and made public.

The Return on Investment (ROI) is a well-tried instrument to measure the value of a project. The problem of the ROI approach is that it only measures the direct monetary profit that a project yields. The Social Return on Investment (SROI) approach on the other side measures not only the economic but also socio-economic, and social value of a project. The SROI approach was developed by the Roberts Enterprise Development Fund (REDF) (Emerson et al., 2000). Originally it was used to measure the social value of philanthropic investments. Later on, the SROI approach has also been extended by providing guidelines and a practitioner-oriented manual. The SROI approach by Aeron-Thomas et al. (2004) takes four different steps into account:

1. Input
2. Output
3. Outcome
4. Impact

So far the SROI approach has been used to measure the impact of other projects and organizations, but not yet for the effect measurement of Open Government Data. Dapp and Stuermer (2015) therefore introduced an open data Impact Monitoring Framework. In this framework, they suggest to apply the SROI technique and its terminology to measure the value of OGD. With this approach one could measure the social return of Open Government Data activities.

1.3 Aim of the Thesis

The aim of this thesis is to empirically analyze a data category with the “Impact Monitoring Framework” introduced by Dapp and Stuermer (2015). As a source of selection for applying the Impact Monitoring Framework, Dapp and Stuermer suggest the G8 Open Data Charter. For this Master’s Thesis the high-value category “Public Transport” has been chosen to be applied.

The Public Transport in Switzerland is well known and takes an important role in the Swiss society. Many different public transport companies are located in Switzerland and serve the Swiss population with services like bus, train, tram and ship.

The sector of Public Transportation comes with a lot of data about various subjects, for example time tables, user-related data, information about stations and malfunction information. These Data can help to improve the services of the Public Transport companies and lead to more transparency.

Another important point is that the leading Swiss public transport provider SBB (Schweizerische Bundesbahnen / Swiss federal railways) is under public law and is owned by the government (SBBG, 1998).

More and more data of the category “Public Transport” has been made public in Switzerland in the past few years and so it offers a solid basis to apply the Impact Monitoring Framework. Also, such data have already been re-used by other organizations to create informative and useful tools and apps. In comparison to the other high-value categories and areas defined by the G8 summit, Open Data of public transport seems to fit the requirements to apply the Impact Monitoring Framework best at the moment.

The transport category delivers information about all four steps of the SROI approach. The input can be measured by collecting information from public transportation providers about the published data and the resources to gather and release such data. The same applies for the output which can be measured directly by the public transport providers. On the other hand, the outcome can be measured by tracking the use of such data. In other words, the apps, tools and innovations created by re-users of open data are the “out-

come". The impacts are the effects that arise from the outcomes and are therefore enabled through the OGD initiatives.

As suggested by Dapp and Stuermer (2015) this Master's Thesis applies the Impact Monitoring Framework following the SROI approach on the high-value category "Public Transport" defined by the G8 summit.

1.4 Structure of the Thesis, Methodological Approach

Methodological Approach

The Basis for this thesis is the framework for the Impact Monitoring Framework developed by Dapp and Stuermer (2015). As they suggest, this thesis will be an empirical analysis for the data category “Public Transport”, one of the 14 high-value data categories defined by the G8 summit.

For an empirical analysis it is important to collect data. Therefore, qualitative interviews were held with representatives of various public transport providers, which release internally collected data for public use. Such interview partners are for example representatives of SBB and Bernmobil. The information collected through these interviews serve as data about the indicators “Input” and “Output” which are used in the SROI approach.

On the other side we had to collect data about the indicators “Outcome” and “Impact” as well. For the indicator “Outcome” qualitative interviews with app developers and other users of open data were held.

The methodological approach is therefore an empirical analysis which brings evidence through qualitative surveys and data collection

Structure of the Thesis

After this first introduction of the background, the problem and the aim of the thesis, a Literature Review give an indication of the state of the art when it comes to measure the value of open data projects and initiatives. In this literature review, we will give an overview on the current attempts to determine the impact of open data projects. As we will see, there is much proof showing that there is a positive correlation between open data initiatives and the creation of value. But also we will notice that the theoretical research is still in the early stages of development.

Chapter three is the introduction of the “Impact Monitoring Framework”. The “Impact Monitoring Framework” by Dapp and Stuermer is explained and a detailed explanation of the SROI approach is given. Furthermore, a short

overview of the 14 high-value categories defined by the G8 summit is presented.

Chapter four is the centerpiece of this Master's Thesis. Therefore, the held interviews are analyzed. The result of this process is an overview of the ecosystem of open data value creation in the sector of public transport in Switzerland.

In a final step, the conclusion will give an overview of the most important insights of this Master's Thesis as well as a critical consideration of them.

2 Literature Review

The literature review should give an overview of the state of research on measuring the value of open data and open data project. Although, the number of OGD projects and open datasets increased rapidly, the theoretical research about the value of such projects is still in its very early stages (Dapp and Stuermer, 2015, p. 6).

A first study that explains the positive impact that open data can have is a study from Chicago. It shows how the open data portals by the government lead to more citizen engagement. The transparency about political lobbyism was improved (Kassen, 2013). The impact of open data initiatives in developing countries has also been investigated. It was shown that these open data initiatives had a positive impact on increasing innovation and economic growth. The transparency as well as the accountability of governments was enhanced and it was shown that open data is an effective tool to fight corruption. Open data also increased empowerment of citizen (Davies et al., 2013). Davies et al. also delivered empirical evidence of the positive effects of open data initiatives. They analyzed case studies in developing countries like Kenya, Nepal or India showing that such initiatives can create new space for government accountability and effectiveness. Furthermore they showed that open data initiatives change the way governments creates, prepares and uses its data (Davies, 2014). The second Open Data Barometer by Davies et al., a quantitative study which examined results from around the world, analyses the impact of open data initiatives. It shows that entrepreneurial open data use is the most observed impact from such initiatives. The second most observed impact is that of transparency and accountability, followed by government efficiency and economic growth (Davies et al., 2015). It is important to mention, that this second Open Data Barometer is a world report (whole world) and therefore no in-depth assessment is made. Also expert opinions are used as a proxy to measure and evaluate the impact.

Beside empirical studies also studies on generic indicators were made. Barbara Ubaldi focused on her paper from 2013 on theoretical fundamentals and presents an analytical Framework and a set of metrics (Ubaldi, 2013). In a second empirical paper, Ubaldi surveyed 25 OECD countries on “data on

OGD policy making and implementation”. This second paper is the empirical implementation of the first paper and therefore does not add any new indicators. Interesting, however, is the fact that 96% of the respondents (N=16) answered the question “Has the government adopted a methodology to measure return on investment on investment on OGD (e.g. potential cost savings, value for new services, more efficient service delivery)?” with “No” (Ubaldi, 2014).

The impact of open data project is also related with the differences between policies and their consequences. Zuiderwijk and Janssen compared the different Open Data directives and found out, that the goals of politicians that want to achieve an impact with the release of data, and the goals of public servants are often not congruent. Public servants often have a hard time to manage the risk and complexity of releasing data (Zuiderwijk and Janssen, 2014).

Another study has tried to compare governments on the basis of their open government maturity. It clarifies the impact of Open Data activities and the user involvement (Veljković et al., 2014). Harrison et al., suggest in their paper to use the ecosystem metaphor. The value creation in Open Data projects is often mediated by the interdependency of organizations, actors and infrastructures. An ecosystem metaphor can help to transmit this interdependency. Financial, political, social, strategic, quality of life, ideological and stewardship are all types of impacts that were identified by Harrison et al. (Harrison et al., 2012). A Study from Jetzek et al. gives us evidence that Open Government Data initiatives create economic and social value. It is shown that investments in data management and technology have to be made in order to reach these purposes. But the paper does not give a suggestion on how to measure the economic and social value (Jezek et al., 2012).

3 Introduction of the „Impact Monitoring Framework“

Dapp and Stürme (2015) developed a Framework to make the evaluation of the implementation of Swiss OGD strategies convincing and comprehensible. Therefore a robust and lightweight Impact Monitoring Framework was worked out, which is based on a structured and consistent list of criteria. The Impact Monitoring Framework is a new Method to measure the Value of OGD Initiatives and projects.

One aim was to create an open, generally useful and replicable model. Other countries and states should be able to use the results and create own results with the same approach.

To measure the impact the Social Return on Investment (SROI) approach is used. The classification according to G8 summit in 2013, is proposed as a possible source for the selection of the data categories (Dapp and Stürmer, 2015).

3.1 SROI

The SROI approach is actually a comparison of the social value created by a project, an organization or an investment and the resources deployed. As a result, the value added can be determined. The aim is to quantify “non-marketable” values of such projects (Dapp and Stürmer, 2015).

Each SROI model is based on a so-called “Theory of change”. As a functional chain, the theory represents the way pure resources (Inputs) are converted to own activities (Outputs) and possible activities of third parties (Outcome) to the desired impact. See Figure 1 as illustration. The Impact is the sum of all outcomes minus activities not directly associated to the Output. Therefore, it can be called the net effect (Dapp and Stürmer, 2015).

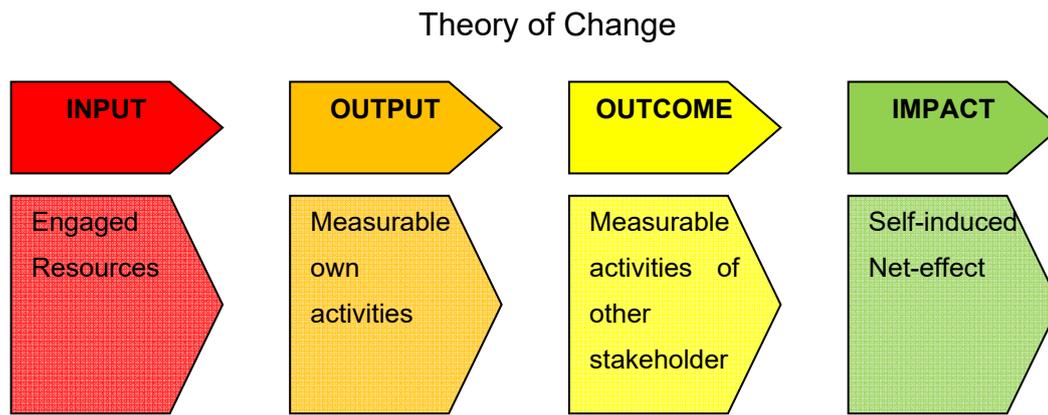


Figure 1: Theory of Change (Dapp & Stürmer, 2015).

3.1.1 Methodology of SROI

As seen above, the SROI theory-basis for this master's thesis is divided in the four stages: input, output, outcome and impact. Input and output is directly controlled by the institution that publishes data, outcome and impact are not (Dapp and Stürmer, 2015, p. 18).

Input: Describes the used resources to undertake actions. Those can be human capital, labor force, money, buildings and equipment. Inputs are therefore the used resources to generate the Output (Dapp and Stürmer, 2016, p. 4)

Output: An abstract of all activities that an organization, which wants to offer an OGD platform, undertakes to run an infrastructure and support the subsequent use. The Inputs are thus converted into these Outputs (Dapp and Stürmer, 2015, pp. 12-18).

Outcome: The Outcome is an abstract of the subsequent uses of the published OGD. Thus Outcome means the activities that re-users of OGD have undertaken. Re-user of OGD can be citizen, entrepreneurs, journalists, scientists etc. Activities of re-users are for example programming applications, visualizations, initialization of new business model on basis of these Open Data, journalism reports or citizens that interact with public institutions by co-creating new services. (Dapp and Stürmer, 2016, p. 4-5).

Impact: The impact in SROI is defined as the outcomes less the effects, which would have happened even without the initiatives by an organization. Only the outcomes directly caused by the Open Data initiatives of an organization are thus counted as impact. The aim is to only find the net impact. Measuring the net impact in practise is hard to do. One way is to use comparison groups or benchmarks (Dapp and Stürmer, 2016, p. 6)

The model of SROI is based on these seven principles defined by Nicholls, Lawlor, Neitzert, & Goodspeed (2009, pp. 96-98):

1. **Involve stakeholders:** Stakeholders are people and organisations that are directly affected by the activity and thus are the best sources for first hand information about the changes that take place. These Stakeholders have to be identified and involved.
2. **Understand what changes:** The change which is created has to be articulated and evaluated through evidence gathered. Therefore all intended and unintended changes are recognised, no matter if they are positive and negative. Changes are the outcomes of activities. These outcomes should be measured to provide evidence of the changes
3. **Value the things that matter:** Financial proxies should be used to value the outcomes. Often outcomes are not traded at markets and thus their value is not recognised. Financial proxies help to measure these outcomes anyway.
4. **Only include what is material:** Information and evidence which must be included in the accounts has to be determined. This is the prerequisite for a true and fair picture. Also this serves as basis for the stakeholder to draw reasonable conclusions about the impact.
5. **Do not over-claim:** Only the value organisations are responsible for creating should be claimed. Required are references to trends and benchmarks. This helps identify the change caused by the activity and estab-

lishes a border between them and what would have happened anyway. Also this requires the consideration if contributions other organisations and people have made to the reported outcomes.

6. **Be transparent:** The basis on which the analysis may be considered as accurate and honest have to be demonstrated. One has to show that the basis of consideration are reported and discussed with the stakeholders. The source and method of information collection should therefore be explained and documented. This leads to more credibility of the analysis.
7. **Verify the result:** Independent assurance have to be ensured appropriate. Even though SROI analysis provides the opportunity for a better understanding of the value creation through activities, it also involves subjectivity with high probability. Independent assurance helps stakeholders to assess whether the decisions made by the responsible for analysis are reasonable or not.

3.1.2 Six steps to establish a SROI valuation:

The SROI guide by Nicholls, Lawlor, Neitzert, & Goodspeed (2009) recommends to execute a SROI analysis in six steps. These six steps are presented in this section.

3.1.2.1 Stage 1: Establishing scope and identifying stakeholder

The first stage or step is subdivided into three minor steps:

1. Establishing scope

At first we have to establish a scope of what is considered our SROI analysis. This scope represents the boundaries for the analysis. This part declares what is measured and separates the feasible from the unfeasible. To set the scope following questions have to be considered:

1. What is the purpose of our SROI analysis?
2. Who is it for?
3. What is the background of the analysis?
4. Which resources do we have to execute the analysis?
5. Who is going to undertake the SROI analysis?
6. What activities do we focus on?
7. What is the period and timescale that is covered by our analysis?
8. Does the analysis forecast or evaluate?

2. Identifying stakeholders

The SROI approach defines stakeholders as people and organizations that experience changes through activities that are undertaken. These by the activities affected organizations and people have to be defined and listed. After listing all affected stakeholders, one can then decide which stakeholder is relevant for the analysis and which are not. It is important to keep in mind that intended and unintended as well as positive and negative outcomes are relevant to SROI. By trend one easily focuses on the positive outcomes only. However, this should be prevented if possible.

3. Deciding how to involve stakeholders

Involving your stakeholders helps to find out what really matters to them and which strengths and weaknesses the activities have you are about to analyse. There are various methods of involving the stakeholders. For example: One-to-one interviews, organise a workshop format with informal discussions, call representatives from stakeholder organizations or let the stakeholders complete a form.

Ideally information is collected directly from the stakeholders. The sample size can be determined with the so called “saturation” approach. This means that you stop doing further researches when you no longer hear new things.

3.1.2.2 Stage 2: Mapping outcomes

To organise the different stages of the SROI approach, an Impact Map may be a useful tool. Therefore the information collected from stakeholders is filled into a spreadsheet. The spreadsheet is divided into five different sec-

tions, which represent the stages 1 to 5. The Impact Map is filled out in the following four steps:

1. Identifying inputs
2. Valuing inputs
3. Clarifying outputs
4. Describing outcomes

3.1.2.3 Stage 3: Evidencing outcomes and giving them a value

In this stage, outcome indicators are developed. Further these indicators are used to collect evidence about the occurred outcomes. Four steps are required to complete this stage:

1. Developing outcome indicators
2. Collecting outcomes data
3. Establishing how long outcomes last
4. Putting a value on the outcome

3.1.2.4 Stage 4: Establishing impact

Stage 4 is about establishing the impact. Therefore, different ways of assessing whether an outcome is a result of the activities or not, are given. This helps to estimate which part of the outcomes would have happened anyway and which part is added by the activities. Establishing the impact also helps to reduce the risk of over-claiming and provides more credibility.

To establish the impact one has to run through the following four steps:

1. Deadweight and displacement

Deadweight means to measure which percentage of change would have happened even without the observed activities. Comparison groups and benchmarks can help to calculate the deadweight. Measuring the deadweight is only an estimation in most cases. For a perfect comparison one would have to compare the same group of people that are affected by the activities in a situation where the activities did not take place.

Another component of impact you have to pay attention to is displacement. It describes the outcome that was displaced to other outcomes. If displacement

is relevant for the SROI analysis, the stakeholders that are affected by displacement should also be added to the impact map.

2. Attribution

Other people and organizations, which are not directly involved in the activities, may also have affected the outcomes. Attribution helps to assess this part of the outcome. To get a perfect and accurate calculation of the attribution is almost impossible. However, three approaches may help to estimate the best possible way: estimating by experience, estimating by asking stakeholders and estimating by consulting other organisations.

3. Drop-off

As the years past, the amount of outcome may decrease. If the outcome does not decrease, it is likely that this is caused by other factors. To account for this fact, you can use the Drop-off. This helps to attribute the outcome that is still caused by the primary organization.

4. Calculating your impact

To calculate the impact one can multiply the outcome with the financial proxies and adjust the result by the deadweight, the displacements and the attribution. Displacements, deadweight and attribution are mostly given as percentage. The same procedure is repeated for all outcomes, which gives the total resulting impact of the activity.

3.1.2.5 Stage 5: Calculating the SROI

Stage 5 involves the calculation of the SROI. The idea is to calculate the financial value of investment, of social cost and of social benefits.

1. Projecting into the future

First the value of the outcomes has to be calculated into the future. Therefore the outcome has to be adjusted for the drop-off of each of the future years.

2. Calculating the net present value

To take the time value of money into account, it is crucial to calculate the net present value (NPV) of the costs and benefits. Costs and benefits are therefore added up and discounted by an appropriate discount rate.

3. Calculating the ratio

The initial SROI ratio is calculated as follows:

$$\text{SROI ratio} = \frac{\text{Present Value}}{\text{Value of inputs}}$$

One can see that this is a very simple sum.

Alternatively the net SROI ratio can be calculated as follows:

$$\text{Net SROI} = \frac{\text{Net Present Value}}{\text{Value of inputs}}$$

4. Sensitivity analysis

The advantage of using a Spreadsheet is that you can easily assess the importance of the assumptions you made before. Altering the assumptions will automatically change the results. This helps to find out which assumptions have the largest effect on a model.

The following changes should be checked:

- *Estimates of deadweight, attribution and drop-off;*
- *Financial proxies;*
- *the Quantity of the outcome;*
- *the value of inputs that were valued as non-financial inputs.*

The approach recommended is to identify how much the estimations can change before the social return changes from positive to negative or from negative to positive.

If only a small change in an estimation changes the social return dramatically, this estimation can be considered as a crucial.

5. Payback period

Calculating the payback period is needed to find out how long it takes until the value of the social return exceeds the investment. At this point in time, the investment is said to be paid off.

The formula for calculating the payback period is:

$$\text{Payback Period (in Months)} = \frac{\text{Investment}}{\text{Annual impact}/12}$$

3.1.2.6 Stage 6: Reporting, using and embedding

Finally stage 6 of the SROI analysis is to report, use and embedding the results. Therefore the results of the analysis have to be reported to the stakeholders. It is important to publish the process as well as the results, to strengthen the accountability of the SROI analysis. Also it is important that benefits which did not appear and benefits that did appear but cannot be evidenced are distinguished. Further the gained knowledge and the result have to be used, embedded and ideally be verified by appropriate independent assurance.

3.2 G8 Charta

As a source for selection on the Data categories which could be analyzed with the SROI approach, Dapp and Stürmer (2015) suggest to conduct the Open Data Charta of the G8 summit 2013. This sector-specific categorization is a widely supported classification. The G8 summit defines in this Charta 14 high-value data categories. Countries which follow the Charta should focus on opening data to the public from these 14 categories. The G8 summit sees in these categories of data the highest opportunity of improving democracy and innovative re-use of data (G8, 2013). Table 1 show those 14 areas.

Data Category	Example dataset (from G8 Open Data Charter)
Companies	Company / Business register
Crime and Justice	Crime statistics, safety
Earth observation	Meteorological / weather, agriculture, forestry, fishing and hunting
Education	List of schools, performance of schools, digital skills
Energy and Environment	Pollution levels, energy consumption
Finance and contracts	Transaction spend, contracts let, call for tender, future tenders, local budget, national budget
Geospatial	Topography, postcodes, national maps, local maps
Global development	Aid, food security, extractives, land
Government Accountability and Democracy	Government contact points, election results, legislation and statutes, salaries (pay scales, hospitality / gifts)
Health	Prescription data, performance data
Science and Research	Genome data, research and educational activity, experiment results
Statistics	National statistics, Census, infrastructure, wealth, skills
Social mobility and welfare	Housing, health insurance and unemployment benefits
Transport and Infrastructure	Public transport timetable, access points for broadband penetration

Table 1: High-value data categories from the G8 Open Data Charter including example datasets (G8, 2013).

4 Applying the Impact Monitoring Framework for the high value category “Public Transport”

To assess the impact of publishing Open Data in the high value category of public transport this master's thesis attempts to implement the stages presented in the last chapter as best as possible.

Stage 1 of this guide persists of the three parts “establishing scope”, “identifying stakeholders” and “deciding how to involve stakeholders”, as seen above. To establish the scope it was decided that this master's thesis should give an overview of the Open Data initiatives that are currently happening in the sector of public transport in Switzerland. The purpose of the analysis is to gain knowledge about the impacts, that arise from these Open Data initiatives and to give an overview of how the different components (inputs, outputs, outcomes and impacts) influence and depend on each other. Therefore one first had to identify the stakeholders. In the case of this thesis the stakeholders are the representatives of different public transport companies in Switzerland, the re-users of the Open Data, which create the outcomes of these data made public, and experts which generally engage themselves with subjects of Open Data in Switzerland. These stakeholders are believed to have the best available first hand information of the inputs, outputs, outcomes and impacts of current and future Open Data initiatives in the sector of public transport in Switzerland.

As described in the theory part above, collecting information is an important part. Therefore it was decided to involve stakeholders by undertaking qualitative one-to-one interviews. The stakeholders and interview partners are presented in the next chapter.

Stage 2 of the SROI-analysis guide by Nicholls, Lawlor, Neitzert, & Goodspeed (2009) provides to use an Impact Map tool to organize the different stages of the SROI approach. This Impact Map in form of a spreadsheet, should help to calculate the impact, which arises out of the activities.

While information were collected through interviews, one realized that it is nearly impossible to receive clear numbers such as time spend on activities, human capital used for activities, needed investments, building and equipment, or clear valued numbers of the outcomes.

These circumstances made it seem little useful to exercise a spreadsheet to calculate the monetary value of the impacts and the SROI. Therefore, it was decided to rather create an impact map, which illustrates the becoming of impacts through Open Data initiatives. This way the dynamic processes, which lead to the creation of impacts, can be shown.

It was decided to not only include inputs that can measured in monetary terms, but rather to demonstrate which data is made public and what are the outputs, outcomes and impacts that arise from this publication. This way the underlying theory of change can be understood better.

The same way also the outputs, outcomes and impact are rather presented as dependencies and starting points of changes, than as monetary calculated stages.

From that point on the theory from Nicholls, Lawlor, Neitzert, & Goodspeed (2009) can therefore no longer be fully implemented.

In a first part the stakeholders, which were interviewed to collect information, are presented. It should be made clear how these interview partners are involved in the underlying theory of change and what their part is in creating the inputs, outputs, outcomes and impacts.

4.1 Interview partners

Christian Trachsel

The first interview Partner was Christian Trachsel. Mr. Trachsel is working for the SBB (Swiss federal Railways). At SBB he is responsible for OpenData and the driving force behind the platform data.sbb.ch. His commitment to make data of SBB public and his experience in the field of Open Data make him an important stakeholder for the analysis of the value that is created by making public transport data publicly available. In the interview he told a lot about the platform data.sbb.ch and the current situation of publishing data.



Figure 2: Logo SBB
(nobl.work, 2016)

Richard Lutz

Richard Lutz is a project manager at SBB and a bearer of knowledge of the platform open-transportdata.swiss. At the SBB Mr. Lutz handles the release of real-time timetable data on aforesaid platform. Mr. Lutz is an important stakeholder of public transport Open Data, because he has a good overview of the data being made public on open-transportdata.swiss from over 250 Swiss public transport companies.



Figure 3: Logo SBB
(nobl.work, 2016).

Hannes Gasser

An absolute Expert in the field of Open Data is Hannes Gasser. He is the vice president of the OpenData association and Co-founder of Liip, a web development company. Mr. Gasser accompanied many Open Data projects, also in the public transport sector, knows where the difficulties are and knows the Open Data environment in Switzerland like no other. He's an expert with visions and a stakeholder in the field of



Figure 4: Logo OpenData.ch
(opendata.ch, 2016).

Open Data that cannot be ignored. Furthermore Mr. Gassert was involved in the development of the platform transport.opendata.ch.

Fabio Walti

Fabio Walti worked as business engineer and head of IT-Engineering for Bernmobil (local public transport in the area of Bern, Switzerland). Among other things Mr. Walti was involved in Open Data projects in his time at Bernmobil. Mr. Walti was chosen as stakeholder as a representative for the smaller public transport companies in Switzerland.



Figure 5: Logo Bernmobil (bernmobil.ch, 2016)

Cedric Reichenbach

The former student at University of Bern Cedric Reichenbach developed an own public transport smartphone app called “QuickÖV”. His app is based



Figure 6: Logo QuickÖV (itunes.apple.com, 2016).

on public transport Open Data from the platform transport.opendata.ch. He was chosen as a stake-

holder to capture the opinion and experience of a private app developer that used open data from other interviewees. Therefore he represents not the side of Stakeholders who release data, but the re-users of Open Data.

Mathias Wellig

The CEO of the software and concept development company “Ubique”, Mathias Wellig is one of the masterminds behind the innovative public transport app “Viadi”.

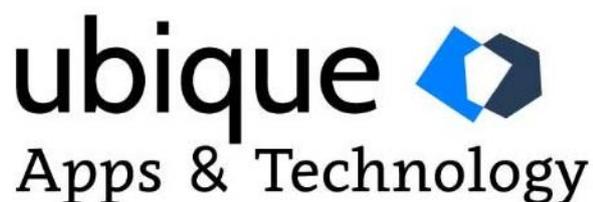


Figure 7: Logo Ubique (viadi-app.ch, 2016).

This app that was created by Mr. Wellig and his colleagues is, among other

things, based on open data from the public transport sector. Mr. Wellig represents the re-users of Open Data that use such data for entrepreneurial purposes. The interview with Mr. Wellig gave an interesting view on the becoming of an app that was later even used by the parties who originally released the Data.

Sandro Hürsch

Sandro Hürsch is a Student at the University of St.Gallen and works for MyHandicap Switzerland, an institution for people with disabilities and their relatives. Mr. Hürsch is responsible for the management of various projects at MyHandicap. One of these projects is the development of an application that helps disabled people find the easiest way through a train station. MyHandicap uses data provided by SBB for different contents on their application for disabled people. This application is a great example for the social return of Open Data.



Figure 8: Logo MyHandicap (myhandicap.ch, 2016)

4.2 Creating an ecosystem of Open Government Data value creation

To Ecosystem of Open Government Data value creation shows the relationships between the Inputs, Outputs, Outcomes and Impacts. To create a complete picture of the ecosystem, it is important to systematically illustrate the dependencies between these four stages. In the following sections the findings from the Interviews held will be described. The presented Inputs, Outputs, Outcomes, Impacts and their dependencies and relations are based on the statements made by the interviewees. In a second step, these responses and findings will be merged to create a holistic Picture – the Ecosystem of Open Government Data value creation for the sector of public transport.

4.2.1 Context Factors

To understand the relationships, the dependencies, the history of origins and the effects of some of the components of the Ecosystem, it is important to know two context factors: FOT (Federal Office of Transport) and the association Opendata.ch. For the understanding, these two context factors will be introduced briefly in this section.

FOT

The FOT represents the supervisory authority for the public transport in Switzerland (BAV, 2016). In its role, the FOT has an important influence when the publishing of data is desired. For example, the FOT was commissioned by the Federal Council to ensure that the timetable of Switzerland's public transport is publically available. The FOT in turn has instructed the SBB to collect all timetable form the approximately 250 public transportation companies in Switzerland (Interview Mr. Trachsel, 2016; Interview Mr. Lutz, 2016; Interview Mr. Gassert, 2016; Interview Mr. Walti, 2016; Fahrplanverordnung, 2009).

Opendata.ch association

Opendata.ch is an association that has adopted the subject of Open Government Data initiatives in Switzerland (Opendata.ch, 2016). Mr. Gassert explained that the Opendata.ch association has four roles:

1. *Leader of a movement* – In this first role, the association tries to build up political pressure so that decisions to release data openly are made.
2. *Community* – In the second role, Opendata.ch brings together the different interest groups of Open Government Data. Therefore, Opendata.ch organizes for example working groups and thus encourages the exchange and dialog between those who have such data and those who would like to re-use the data.
3. *“Enabler”* – Another role described by Mr. Gassert is the role that brings the necessary knowledge into place. The Opendata.ch association primarily consists of the Open Data experts which Switzerland has to offer. As a result, it is also the first contact point when it comes to questions about the course of action by releasing data.
4. *Provider of infrastructure* – The fourth role is the one as a provider of infrastructure. Here the Opendata.ch provides the infrastructure for a platform. In Mr. Gassert’s opinion this role is not typically a role that an association like Opendata.ch should have. But under some circumstances there is no way around it if one wants that OGD initiatives are realized (Interview Mr. Gassert, 2016).

As an example of the influence of Opendata.ch has, Mr. Gasser stated: "We as Opendata.ch association for sure had an influence on the fact, that the FOT decided to record not only tracks and departure platforms, but also Bits and Bytes as infrastructure" (Interview Mr. Gassert, 2016).

As we will see below these two context factors, FOT and Opendata.ch, have influenced some of the components of the Ecosystem in decisive ways.

4.2.2 Input

The Input section should give an overview of the most important data that are published in the public transport sector.

It is important to understand that some of the data that are mentioned below are collected central by the SBB. This is because of the instruction of the FOT, namely that the SBB has to collect and publish some data for all public transportation companies in Switzerland (Interview Mr. Trachsel, 2016; Interview Mr. Lutz, 2016)

The analysis of the interviews has revealed the following Inputs:

Public transport timetable

For all interviewees is clear, the timetable for the public transport is one of the most important datasets. The dataset includes the time of departure and the routes of the public means of transportation. The SBB was instructed by the FOT to collect these data from all official public transport providers in Switzerland. Therefore the SBB functions as the main center for timetable data and hosts the Database where all these timetables from the different public transport providers coalesce. As the timetable of the public transport system is such central information, it was the first dataset that was made publicly available on the platform fahrplanfleder.ch (Interview Mr. Trachsel, 2016; Interview Mr. Lutz, 2016; Interview Mr. Gasser, 2016; Interview Mr. Walti, 2016).

Real time information

Real time information is closely related to the timetable data above. Instead of the planned departure and arrival time, this information reflects the live information from transportation means. This means that one can retrace the position and the status, for example of a train, live. The publication of these data is one of the most promising projects of Open Data in the sector of public transport. The Interviewees agree that making these real time data openly available could lead to more innovation and could promote the creation of new products and awareness. The SBB is newly also instructed by the FOT to collect and publish these real time data. Therefore these data are made

public on the platform opentransportdata.swiss (Interview Mr. Lutz, 2016; Interview Mr. Trachsel, 2016; Interview Mr. Gassert, 2016; Interview Mr. Wellig, 2016; Interview Mr. Walti, 2016).

Traveler frequency and number of trains per route sections

The first of these two data sets is the traveler frequency. It shows the amount of travelers that entered or left a train at the different train stations in Switzerland. These data date from the year 2014. The second data set deals with the number of trains per route section. It gives an overview of the amount of trains on the different route section that belong to the standard gauge route system of SBB (Interview Mr. Trachsel, 2016; data.sbb.ch, 2016).

Mr. Trachsel noticed that these two data sets are the most downloaded data sets from the platform data.sbb.ch. The reason for Mr. Trachsel and the SBB to publish these data sets is mostly to establish transparency (Interview Mr. Trachsel, 2016).

Train stations information data

The category “train station information data” includes all data sets with information about conditions at a train station. Data sets included in this category are for example information about tracks at the different train stations, if the tracks have a roof, if there are stairs or elevators or if the train station is equipped with Wi-Fi internet etc. These kinds of data are primarily made public on the platform data.sbb.ch. Mr. Trachsel says that such information are made public, because the SBB wants the market (the market of data re-users) to have the chance to make new innovation with these data. Furthermore the SBB also hopes that such Innovation will occur (Interview Mr. Trachsel, 2016).

Malfunction information

Bernmobil provided their malfunction information to students of the University of Bern. These data listed all malfunction information of Bernmobil. Including information of where and when these incidents happened (Interview Mr. Walti, 2016).

These information were not made available on a platform and therefore do not count fully as Open Data as we define it. Nevertheless these student projects indicate what effects it could have if such data were published. Therefore it was decided to also list these malfunction information as an input.

Resources

Another important input is the resources that are used to collect and publish data on the platforms.

Both representatives of SBB, Mr. Trachsel and Mr. Lutz agreed that the publishing of the data does not need many resources. The collection of the data does need a considerable amount of resources (labor force and investments) but these resources have to be put into perspective because of the instruction by the FOT. Mr. Lutz says that the effort to collect the data is given by the instruction of the FOT and is independent by whether the data is made public or not. Mr. Trachsel, on the other hand, often faces the problem that the publishing process of the data simple. However, the far bigger challenge for him is to receive the permission to publish another data set (Interview Mr. Trachsel, 2016; Interview Mr. Lutz, 2016).

Mr. Walti explained that for Bernmobil it is often more difficult to publish data. These difficulties arise from the fact that the collected data is not homogeneous and therefore, not easy to make public. This is especially the case for data which is not required to be made public by the FOT (Interview Mr. Walti, 2016).

In summary, one could say that the publishing process does not need a lot of resources and that the resources to collect the data are given by the decree of the FOT.

4.2.3 Output

The section output presents the main platforms where Data from the public transport in Switzerland are published. These platforms are the output from the data collection and publishing process. The analysis of the Interviews that were held has shown that there are five main outputs (platforms).

Fahrplanfelder.ch

Fahrplanfelder.ch was the first platform on which all route tables and the timetable of Switzerland's public transport system were made available for everyone to download. This platform is an official order by the FOT. The SBB is therefore commissioned to collect all timetables of Switzerland's public transport, to publish these timetables on the platform and keep the data up to date. (Interview Mr. Trachsel, 2016; Interview Mr. Lutz, 2016).

Transport.opendata.ch

The platform transport.opendata.ch is an API (application programming interface) of the data that lie on the platform fahrplanfelder.ch. The platform can also be seen as a hack of the data and allows interested developers to build applications. A significant amount of timetable requests run currently about the API of transport.opendata.ch. The platform was created by the association opendata.ch. Thereby they mainly acted in their role as "Enabler" and "Provider of infrastructure". Also they took action in their role as the "Leader of a Movement". They wanted to make the data simple accessible for everyone. Another important point is that the association could show that it is possible to do something like that and that people are interested in such a service. Thus the aim of opendata.ch was to illustrate what could be done with the data of the public transport sector and how it could be done. This project, the platform transport.opendata.swiss, had a big influence on the further course on how to deal with the Open Data question in the sector of public transport (Interview Mr. Trachsel, 2016; Interview Mr. Gassert, 2016; transport.opendata.ch, 2016).

Opentransportdata.swiss

The most important output is the platform opentransportdata.swiss. This platform can be understood as the output of the outputs. It represents a consequence of all the earlier platforms and the movement that currently is happening in the public transport sector with regard to Open Data (Interview Mr. Gassert, 2016).

The platform is online since December 2016 and comprises data such as the timetable and lists of all stations. Real time data is published on this platform as an API service for the first time ever (Interview Mr. Lutz, 2016; Interview Mr. Gassert, 2016).

[Opentransportdata.swiss](http://opentransportdata.swiss) also arises out of the decree by the FOT. Since the decree does not only include the collection of timetable, stations and real time data, but also the publishing of these data, an appropriate platform had to be built. The result is opentransportdata.swiss. Simplified it can be said that the platform is an instruction by the FOT (Interview Mr. Lutz, 2016; Interview Mr. Trachsel, 2016; Interview Mr. Gassert, 2016).

The Management board behind the platform consists of nine representatives of the public transport sector in Switzerland. Three of them representing the SBB, three are nominated by the FOT and another three are nominated by the association CH-Direct. In effect, the six members of the board nominated by the FOT and CH-Direct represent the public transport companies in Switzerland other than the SBB (Interview Mr. Lutz, 2016).

The association opendata.ch was significantly involved in the process that led to the platform opentransportdata.swiss. Mr. Gassert explains that the association induced a lot of pressure and thus helped to obtain this output (Interview Mr. Gassert, 2016).

Data.sbb.ch

On the platform data.sbb.ch the SBB publishes many types of data and information. For example the above explained traveler frequency and number of trains per route section or the train station information data. The data can be downloaded in different formats. The platform also offers the option to use an API service for these data (Interview Mr. Trachsel, 2016).

Interesting is the relation between the platform data.sbb.ch and the platform opentransportdata.swiss. For the SBB the platform data.sbb.ch was also a way to gain time till the real time data had to be published. The fact that the SBB already published data on this platform, give them more space and time to launch the publication of the real time data. This way the SBB could also show that they are advanced when it comes to Open Data. This output is therefore not only a coincidence but is connected with the platform opentransportdata.swiss and thereby in some way also with the decree of the FOT and the role of the association opendata.ch, even though the SBB has no direct instruction to make these kinds of data publicly available. (Interview Mr. Trachsel, 2016; Interview Mr. Lutz, 2016).

Opendata.swiss

Opendata.swiss is a national platform for data and is provided by the Swiss Federal Archives (SFA). It offers the opportunity to all federal agencies, cantonal agencies, communes and the federal associated enterprises to publish their data (Interview Mr. Gassert). Also data from the public transport sector are planned to be published on this platform. Therefore, the data published on the platform data.sbb.ch should be mirrored on Opendata.swiss (Interview Mr. Trachsel, 2016).

An important note to Opendata.swiss is the role that the Opendata.ch association had on the history of origins of that platform. In its role as “Leader of a movement” (Role 1) and its role as “Enabler”(Role 3) the Opendata.ch had an decisive influence on the becoming of the platform opendata.swiss. In the first role, Opendata.ch had an influence on the alacrity to open such a platform. Various board member of Opendata.ch were then also involved in the buildup of the platform and therefore they acted in the third role (Interview Mr. Gassert, 2016).

The relations between context factors, inputs and outputs

To illustrate the relations between the context factors, inputs and outputs, we use two figures. Figure 9 illustrates how the inputs flow into the outputs. The

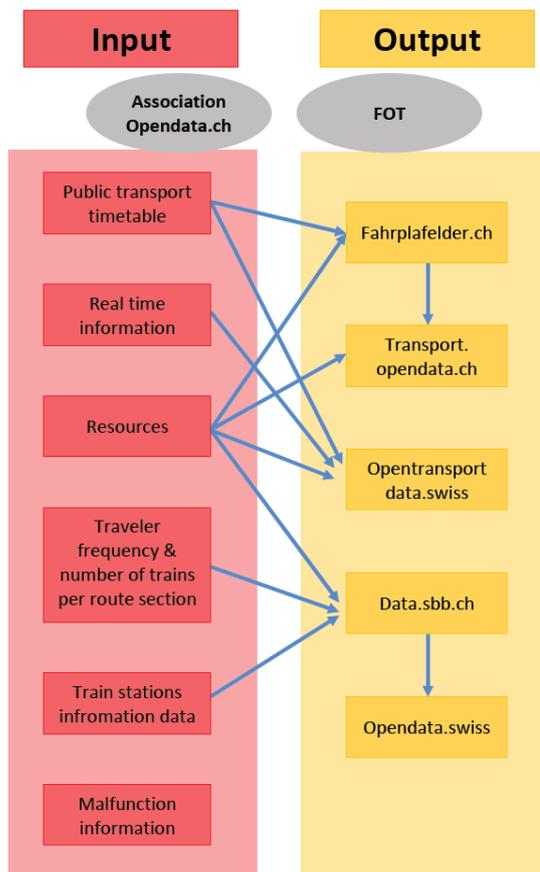
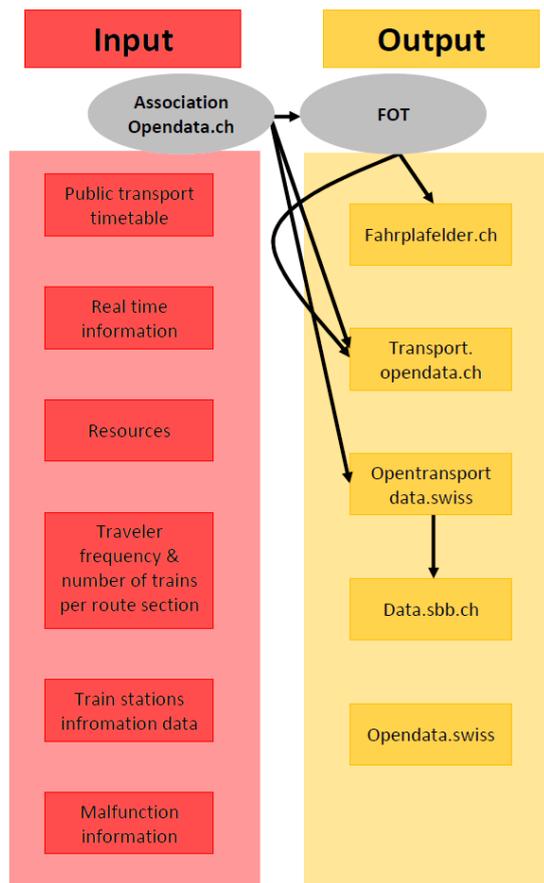


Figure 9: First Part of the Ecosystem – Data flow

blue arrows can be understood as data or resource flows. For example the public transport timetable data is made public on the platforms Fahrplafelder.ch and Opentransportdata.swiss, whereas train station information data only flows into the platform data.sbb.ch. Resources are needed for most of the platform, thus this input is represented the most. There are also situations where data flow from one output to another. For example obtains the platform transport.opendata.ch the timetable data from the platform Fahrplafelder.ch.

The second Figure, Figure 10, illustrates the dependencies and influences that context factors, inputs and outputs have on each other. These influences are displayed by black arrows. One can see that the association opendata.ch has an influence on the FOT. As explained earlier, the association opendata.ch had in their role as “Leader of a movement” an influence on the FOT, so that the FOT decided, that infrastructure are not only tracks and departure platforms, but also Bits and Bytes. In their role as “Enabler” and “Provider of infrastructure”, the association opendata.ch built up the platform Transport.opendata.ch, which again fostered the development of the platform Opentransportdata.swiss. By creating the facts and revealing the possibilities with Transport.opendata.ch, the association opendata.ch had thus influenced the buildup of the platform Opentransportdata.swiss (Interview Mr. Gassert, 2016).



The platform data.sbb.ch were then a consequence of the instruction by the FOT to make Real time information public available and to build up the platform Opentransportdata.swiss. As explained above, data.sbb.ch was also a way to gain time till the real time data had to be published. One can therefore say that the instruction by the FOT to publish Real time information on a platform also influenced the buildup of the platform data.sbb.ch.

Figure 10: First Part of the Ecosystem – dependencies and influences

4.2.4 Outcome

In this section, outcomes which have been created by the re-users of Open Data, are presented. In most cases the re-users obtained data form one of the above presented platforms.

Among the presented outcomes, there are also outcomes which do not yet exist but were identified as possible future outcomes. Therefore the interviewees were also asked to make predictions on what outcomes are possible in the future. These predictions serve as a good estimation on possible future outcomes and illustrate whereto Open Data initiatives may lead.

Since outcome can have different faces, the presented outcomes are split into two stages. The outcomes form stage one represent the direct outcomes from working with Open Data. Thereby the outcome is more or less a refinement of the data. The result of this refinement is thus a product that is based Open Data.

The second stage represents the indirect outcomes. The products from stage one usually have the aim to solve a problem or to improve a situation in a specific manner. These solutions or improvements are the outcomes presented in the second stage.

Outcomes Stage 1

QuickÖV

QuickÖV is a mobile app that was developed by a former student of the University of Bern, Cedric Reichenbach. The app offers the timetable for public transport and is available for all common mobile operating systems. As core feature the application provides the frequently used connections in a fast and clear overview, similar to sign at a tram or trains station. Users can manage favorites and get them immediately when they open the app. If necessary the user can also navigate from the simple overview to further details of the connection. Thus the app is created for a specific but often used user case. For Mr. Reichenbach, the official app of SBB was not enough user-friendly and he wanted to create a handy and more efficient app (Interview Mr. Reichenbach, 2016).

At first, Mr. Reichenbach developed the app only for himself and decided later on to make the app available for others (Interview Mr. Reichenbach, 2016).

For the timetable data Mr. Reichenbach used the API from the platform transport.opendata.ch. Therefore the app is created on basis of one of the output described above (Interview Mr. Reichenbach; Interview Mr. Trachsel). Since Mr. Reichenbach developed the app out of a personal interest, the resources, labor force and investments, he invested can only be estimated. As an approximation Mr. Reichenbach says that he spent around 200-400 hours on the project (Interview Mr. Reichenbach, 2016).

Mr. Reichenbach defines the additional value created by the app as the time savings as well as the easier handling for the user. This makes the daily routine for a user of the public transport simpler. All of these factors can also lead to more attractiveness of the public transport as a whole and therefore

motivate people to use the public transport more often (Interview Mr. Reichenbach, 2016).

Viadi

The mobile App “Viadi” is probably the best example for the innovation and return of Open Data projects. Viadi is an app that offers a timetable service for the public transport alike to many other apps. However, the way the user searches for a connection and the speed of the travel schedule query system is revolutionary (Interview Mr. Wellig, 2016; Interview Mr. Lutz, 2016; Interview Mr. Trachsel, 2016).

Viadi was developed by the software and concept development company “Ubique”. Ubique developed an intuitive and easy to use User-Interface, which makes the search for an often used connection much easier. The user therefore places his favorite public transport stations in the home page of the application. To find a connection between the different stations, the user now only needs to swipe and connect the two stations intuitively. An example can be seen in Figure 11. The fast query system then calculates the fastest connection (Interview Mr. Wellig, 2016).

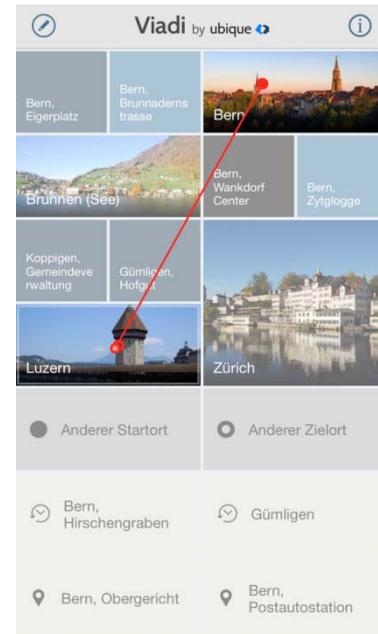


Figure 11: Screenshot Viadi App

The timetable data used for Viadi comes from the platform fahrplanfelder.ch. Hence the app was developed on basis of Open Data, namely timetable data and obtains these data from a platform explained in the chapter above. Thus the existence of Open Data allowed Ubique therefore to be innovative and develop this novel User-Interface for timetable requests. Mr. Wellig says: “We knew that we had a great idea and that we were also very good at the implantation. All we needed now was the third item, namely the data”. Once the platform fahrplanfelder.ch was online, Mr. Wellig and his colleagues could start with their project (Interview Mr. Wellig, 2016; Interview Mr. Trachsel, 2016).

For Mr. Wellig it was important that they had a source which allowed them to procure pure data and not an API. Only these pure data, allowed them to develop a fast routing. The data from fahrplanfelder.ch only contains information about the individual trains, their departure time and their destinations. To look for a connection a user mostly needs to change between different trains or public means of transport. The routing calculates when and where a user needs to change to reach his destination. The routing which was developed by Ubique is also the reason, why this app is much faster than other public transport apps. Moreover, the new routing is a product that is now sold by Ubique (Interview Mr. Wellig, 2016).

The interviewees agree that the development of the innovative User-Interface of Viadi and the routing was only possible, because Data was made public. This example shows very well how value can be created by Open Data (Interview Mr. Trachsel, 2016; Interview Mr. Gassert, 2016; Interview Mr. Lutz, 2016; Interview Mr. Wellig, 2016; Interview Mr. Walti, 2016).

The return for the SBB is that the innovative User-Interface became also a part of the new SBB app. The data used in Viadi not solely come from the SBB, but as explained in the chapter above, the SBB is commissioned to collect and publish all public transport timetable information on the platform fahrplanfelder.ch. SBB decided to buy a license for this innovative User-Interface and integrate it in their new app. As one can see in the Figure 12

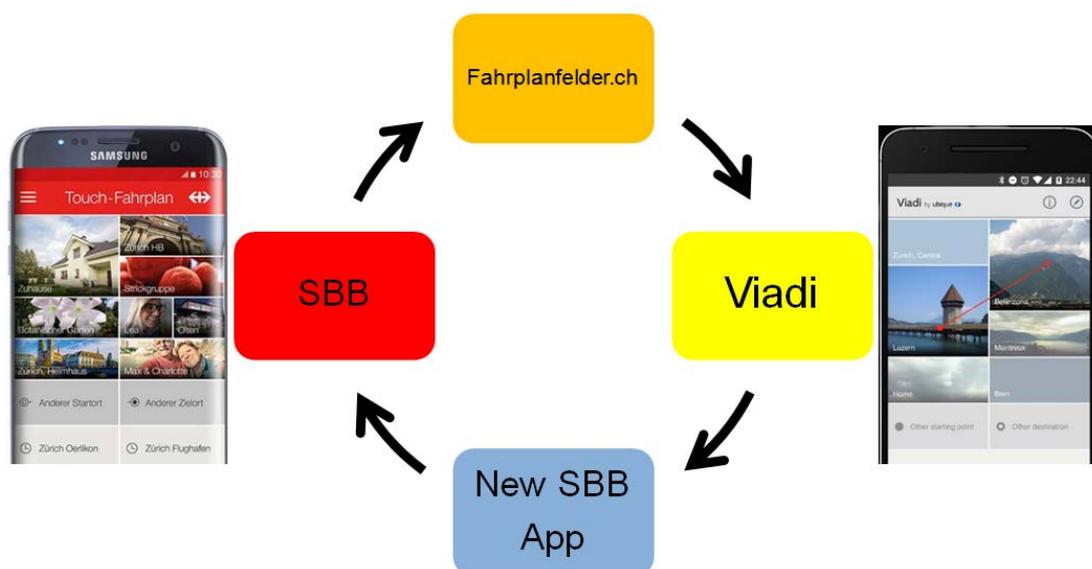


Figure 12: Circle of the Viadi example

the example of Viadi can be shown as a cycle. The SBB publishes the timetable information as Open Data on the platform fahrplanfelder.ch. Ubique as re-users of Open Data developed the mobile app Viadi with its innovative User-Interface on basis of these data. At the end the SBB adopted the User-Interface of Viadi as an innovative feature in their app (Interview Mr. Wellig, 2016; Interview Mr. Gassert, 2016; Interview Mr. Trachsel, 2016).

Mr. Wellig explains that for the SBB it was very beneficial to publish data as Open Data. With the Open Data initiative the market for re-users was able to be innovative and at the end this innovation flowed back to the SBB (Interview Mr. Wellig, 2016).

Via Staziun

Another outcome from the Open Data initiatives in the sector of public transport is the project Via Staziun, a web application for people with disabilities. Via Staziun was developed by MyHandicap, an institution that supports people with disabilities and their relatives, in cooperation with SBB. The web application offers information about train station for people with disabilities. The background for the development of the application is a law that requires that people with disabilities have the same access possibilities to train stations and other public places as people without disabilities. To make this access everywhere possible, the SBB has to rebuild many stations, which takes some time. In the meantime, the project Via Staziun helps to implement the law as good as possible. Therefore the web application is built on a “Peer-to-Peer” basis. On Via Staziun people can upload pictures that they take from an entrance, a stair, a ramp, an elevator or a construction site of a train station. Another user of Via Staziun then can see these pictures (Interview Mr. Hürsch, 2016).

People with disabilities often have a hard time finding their way through a train station, because there are many obstacles that they cannot bypass as easily as a person without disability. Often aggrieved parties depend on other people to make their way through a train station. Via Staziun was developed to mitigate this situation. With the help of these pictures, affected persons can better estimate if the obstacle poses a problem for them or not (Interview Mr. Hürsch, 2016; Interview Mr. Trachsel, 2016).

For the development of Via Staziun, MyHandicap used not only the infor-

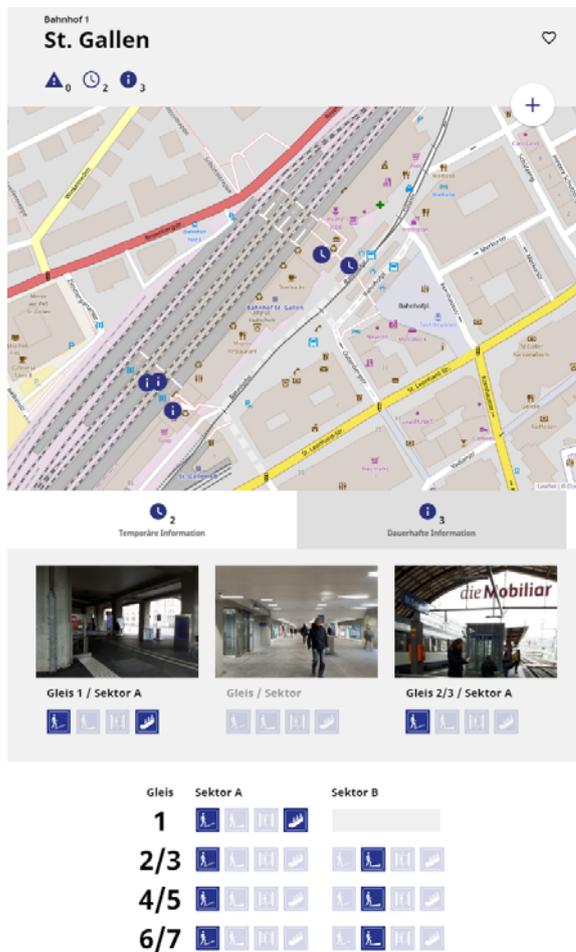


Figure 13: Screenshot Via Staziun (viastaziun.ch, 2016).

mation and pictures from the users, but also important train station information by the SBB. Since SBB made train station data available as Open Data on the platform data.sbb.ch, these data could be procured from that platform. Thus Via Staziun provides users also with information about the existence and availability of elevators, ramps and escalators on the different tracks. In the future, Via Staziun is going to provide its users also information about upcoming constructions at the train station. These information also derive from SBB, which make these data available as Open Data (Interview Mr.Wellig, 2016; Interview Mr. Trachsel, 2016).

The Open Data from the platform data.sbb.ch are therefore an important part of the mobile application Via Staziun.

Innovation

An important outcome mentioned by many interviewees is the fact that Open Data initiatives and projects promote innovation. Re-users of Open Data have new ideas and question the status quo. All these people starting to work and experiment with these data have a major innovative capacity. The prime example for such innovation is the mobile app Viadi. The User-Interface and the routing that was developed for this app is an innovation which would probably not have been made, if Open Data was not available (Interview Mr.Wellig, 2016; Interview Mr. Gassert, 2016; Interview Mr. Lutz, 2016).

Mr. Lutz says he assumes that much more innovations can arise if data is made available as Open Data. Also he sees Open Data as a possibility, because the chance that the person with the best and most innovative idea is probably not working for the SBB at the moment (Interview Mr. Lutz, 2016). Also Mr. Gassert sees it as a great opportunity to make us of the re-users as cheap but huge innovation laboratory. He is convinced that the person with the best and most innovative solution for a problem is yet found. But to find this persons and their solution it is important that they also have to possibility to be innovative. Open Data projects and initiatives therefore help to find innovations and solutions (Interview Mr. Gassert, 2016).

The release of the data therefore enabled the innovation of the new User-Interface of Viadi and later on also of the new SBB app or of applications and apps like Via Staziun and QuickÖV.

Often it is also a problem for public authorities and federal associated enterprises that their structures and rules do not allow them to be as innovative as a private company or institution. If public authorities and federal associated enterprises develop and experiment new things, they are under constant observation. These conditions make it difficult for them to try new things and maybe fail. Because Ubique and MyHandycap are not bonded to certain rules like the SBB, those institutions can risk more and therefore be more innovative then a SBB. For example if Viadi had not been successful and Ubique had failed with their project, the public interest would not be as affected as if a public authority or a federal associated enterprise had failed with a similar project. At the end, the innovative User-Interface of Viadi was reused for the SBB app, enabling the company to present an innovative new feature without having the risk of a failed project (Interview Mr. Gassert, 2016; Interview Mr. Hürsch, 2016; Interview Mr. Wellig, 2016).

Discussions

Open Data initiatives often also lead to constructive discussion. Since people have to opportunity to work with and study Open Data, they also gain new knowledge and make thoughts about what could be improved. An example for such a discussion is the case where a discussion arose about a reconstruction of a track at a station. Because of the data published on da-

ta.sbb.ch, the representatives of the provincial town, where the station is located, questioned the planned extension of the track. Mr. Trachsel says that even though it was only a misunderstanding, he appreciated that such discussions are possible, because people can inform themselves about the circumstances (Interview Mr. Trachsel, 2016).

With regards to discussion must also be pointed out, that sometimes Open Data is a difficult cause. Mr. Walti expresses the concern, that often people do not fully understand the published data or do not consider the circumstances. Open Data can therefore also lead to misunderstandings and misinterpretation (Interview Mr. Walti, 2016).

Other Outcomes

Under the umbrella Term “Other Outcomes”, further outcomes of Open Data initiatives mentioned by the interviewees will be summarized.

Data, such as the traveler frequency and number of trains per route section, are also used by people who want to find out if a location is favorable for a business. Therefore, information published on the platform data.sbb.ch also helps people to better estimate the attractiveness of a location (Interview Mr. Trachsel, 2016)

Another example of how Open public transport Data is used, is a company which cross-links bicycle couriers. In effect, this company uses the data on data.sbb.ch to know the composition of a certain train. With this information the company can coordinate the cooperation of different bicycle couriers. Thus the first bicycle courier at station X knows in which wagon he has to drop a package and at the second bicycle courier at station Z knows where he has to remove the package (Interview Mr. Trachsel, 2016).

Many users of these data also just use the Open public transport Data for themselves. For example, there is a person that built a monitor which displayed when the next bus is running in front of his Building. Mr. Trachsel assumes that there are a lot of these tinkerers and that they are innovative and could have a lot of good ideas (Interview Mr. Trachsel, 2016).

Open data are also being used for student projects. As mentioned above,

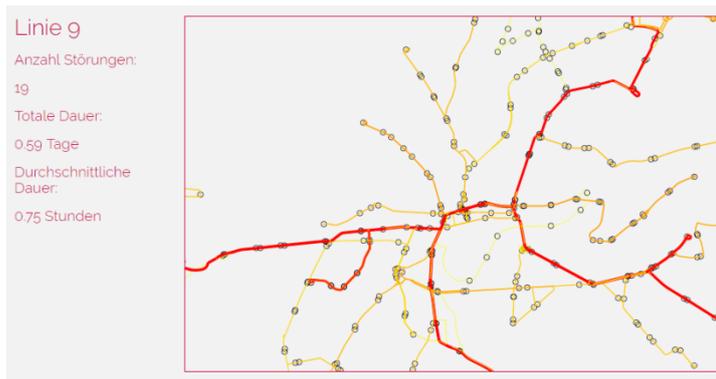


Figure 14: Example Student Project "Malfunction Information" (opendata.iwi.unibe.ch, 2016)

Bernmobile provided their malfunction information to students of the University of Bern (Interview Mr. Walti, 2016). As a result, student projects on Open public Transport Data have taken place at the

University of Bern, the Swiss Federal Institute of Technology in Zurich or the Zurich University of Applied Sciences (Interview Mr. Walti, 2016; Interview Mr. Gassert, 2016). One example for such a student project can be seen in Figure 14. Thereby, students

of the University Bern have visualized the malfunction information from Bernmobile.

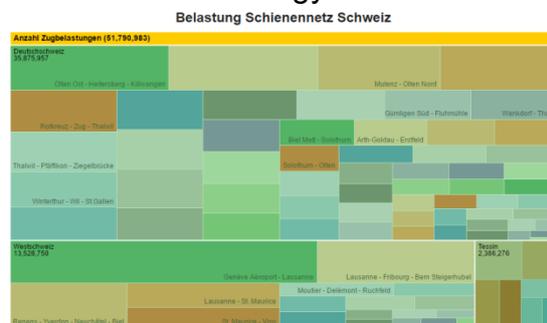


Figure 15: Example Student Project "Load of rail network" (opendata.iwi.unibe.ch, 2016)

Outcomes Stage 2

Barrier-free travel

Another outcome that results mainly from the application Via Staziun is that the barrier-free travel or the accessible travel is improved. The application helps people with disabilities to get better and easier access to train stations (Interview Mr. Gassert, 2016).

The barrier-free travel is important for people with disabilities and improves their possibilities. Via Staziun fosters this barrier-free travel. This example shows that Open Data indirectly made the improvement of barrier-free travel possible.

Time saving

Indirectly, or as an outcome of the outcome, also the time saving, is a result from the Open Data initiatives in the public transport sector. The existence of Open Data made it possible for Ubique to develop a faster routing and an intuitive User-Interface. For the user of the app, this means finding a connection faster and therefore saving time (Interview Mr. Wellig, 2016). A person that saved time by using the innovative app can hence use this time for other activities.

Also the application Via Staziun allows travelers to save time. By knowing already in the forefront of a journey, where obstacles may cause a lag, the traveler can plan the journey better (Interview Mr Hürsch, 2016).

The innovations enabled through Open Data have thus led to tools which allow travelers to save time.

.

Intermodular Traveling

A future outcome that some of the interviewees could imagine, is that these Open data information also lead to the development of tools which enable a better combination of different transportation means. An application could for example combine public transport data, data about Taxis or Uber-taxis and bicycle or bicycle rent. This application could then give the user more information or options. The User has then a better basis for the decision on how he wants to travel (Interview Mr. Lutz, 2016; Interview Mr. Gassert, 2016).

The more Open Data there is, the more these data could also be combined. It becomes interesting when data from the public transport category can be merged with data from other high value categories. As an example the data from the public transport category could be joined with data from the categories Energy, Environment and Health. Mr. Lutz for example imagines an application that tells the user what different possibilities he has to travel from point A to point B. If data from the high value categories were combined, the user would also get information about the CO2 emission, the price, the duration and the relaxation factor of his journey. This application or tool would therefore be somehow an adviser for the mobility (Interview Mr. Lutz, 2016; Interview Mr. Gassert, 2016).

More citizen using public transport

Many of the above mentioned outcomes make the public transport more attractive. With the aid of Viadi, for example, the user saves time and thus, the user has a better impression and access to the public transport. Via Staziun enables a better and easier access for people with disabilities to the public transport. An intermodular traveling tool lets the people make better decisions and thus encourage them to use a train more often.

Mr. Trachsel says that perhaps one of these tools or the awareness someone gained from these outcomes, is the reason why this person would travel by train instead by car (Interview Mr. Trachsel, 2016).

Also Mr. Reichenbach says that one of his goals while developing QuickÖV was to make the public transport more attractive and encourage people to use trains more often (Interviewe Mr. Reichenbach, 2016).

Reduction of the load peak

Open Data in connection with innovation could also lead to a solution for the reduction of the load peak. The problem of the load peak is getting more and more important. Public transport companies have to find a way how they can better spread the utilization of the trains throughout the day. Trough Open Data initiatives, re-users could take note of the issues and contribute new proposals for solutions (Interview Mr. Gassert, 2016).

The relation between outputs and outcomes

As illustrated above between the contexts factors, inputs and outputs, we also want to illustrate the relations and influences between the outputs and outcomes. This should lead to a better understanding of the relations. Figure 16 indicates these relations. The blue arrows again indicate the data flow. Thus, they show from which source the outcomes obtain the data.

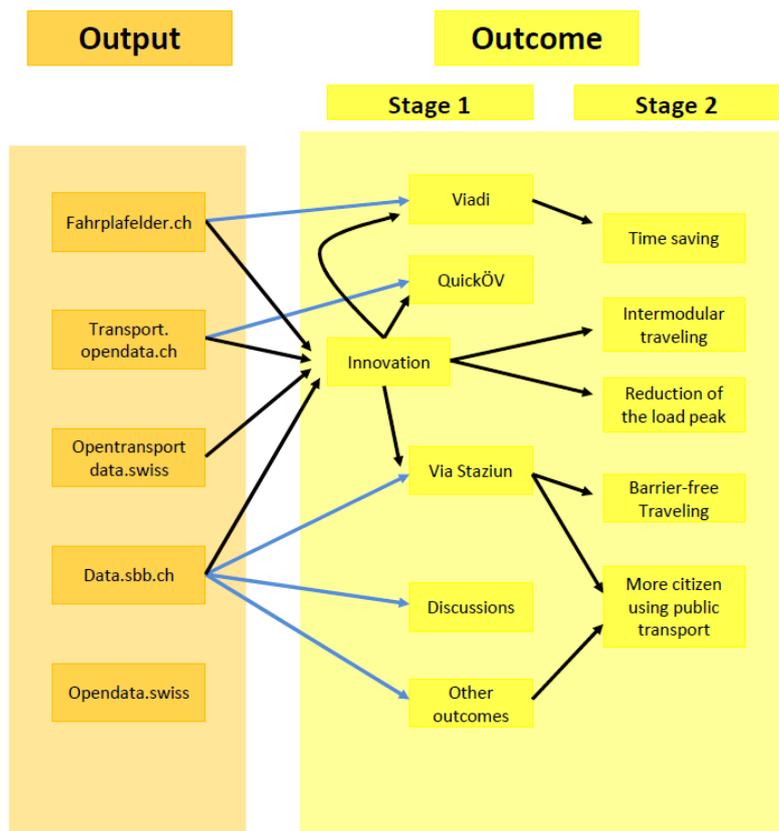


Figure 16: Second Part of the Ecosystem

The black arrows illustrate the influences that outputs have on outcomes or the influences that outcomes have on each other. These black arrows therefore do not refer to data flow, but illustrate by what outcomes have emerged. One can see that the outputs lead to innovation. This

innovation on the other hand, leads to outcomes like Viadi, Via Staziun or QuickÖV.

The second stage outcome barrier-free travel for example is enabled through the first stage outcome Via Staziun. Like this all connections described above between the output and outcomes are illustrated as black arrows in Figure 16.

4.2.5 Impact

As last stage this section presents the impacts that arise through the outcomes and are therefore the value-creating consequences of Open Data initiatives in the public transport sector.

Economic growth

Economic growth is an impact that can be clearly seen from the above outcomes. The Open Data initiatives of the public transport sector, for example has allowed Ubique to develop the application Viadi. Ubique not only earned income by selling the app on the different mobile stores, but was also able to develop a faster routing, a product that can be sold. As shown above, at the end of the cycle, the Viadi User-Interface ended up in the new app of SBB (Interview Mr. Wellig, 2016). The innovation that Ubique generated with Open Data, thus not only brought economic growth to Ubique, but also helped SBB to present an innovative new feature in their app, which may make their products more attractive. Further Viadi also lead to time savings by its users. The saved time can therefore be used for other activities, for example working hours, which lead to a change in the economic growth (Interview Mr. Wellig, 2016).

Also Via Staziun has an indirect influence on economic growth. Since Via Staziun helps people with disabilities to travel more independently, they are not as dependent on other people anymore. Auxiliary persons are often relatives of the affected person or special employees of SBB. With Via Staziun, a part of these labor forces can be stint. Barrier-free traveling thus also means cost saving. These savings can therefore be invested somewhere else, which results in an economic growth (Interview Mr. Hürsch, 2016).

Generally one can say that innovation and new awareness, for example on how to reduce the load peak or how cost can be cut through more efficiency, can lead to economic growth.

Mr. Walti also makes the example that through a suitable tool, public transport companies could reduce their infrastructure costs. When a tool manages to work more efficiently, a public transport provider could disclaim

on one of their trains, without worsening their service (Interview Mr. Walti, 2016).

Inclusion and empowerment

Barrier-free traveling gives people with disabilities the possibility to travel more autonomous. This new gained independency also constitutes an empowerment of citizens. Via Staziun promotes the Barrier-free traveling and consequently also the empowerment of the users (Interview Mr. Hürsch, 2016). The example of the outcome Via Staziun shows that Open Data initiatives can lead to the impact of “empowerment”.

Mr. Gassert also says that it is important that re-users can get involved. People who create something out of Open Data can see that they can make a difference, for example by making an application or visualization. Open Data thus enable that someone can make a contribution (Interview Mr. Gassert, 2016).

Transparency and accountability

Mr. Gassert explained that one of the reasons why the SBB launched the platform data.sbb.ch was to promote transparency. By making data openly available, the SBB also hopes that people understand the difficulties and complexity of the public transport better (Interview Mr. Gassert, 2016). The Transparency, accountability and comprehension thus should be strengthened.

Efficiency and effectiveness

The expected future outcomes “intermodular traveling” and “reduction of the load peak” also have the impact of efficiency and effectiveness. Mitigating the load peak problem also means to use infrastructure more efficiently. Connecting different transportation means allows users to take decisions that are more efficient and effective.

Generally one can say that many of the presented outcomes, for example the student project where malfunction data were visualized, have the aim to contribute an impact on the efficiency or effectiveness.

Less environmental pollution

As explained above, one outcome is that more people use public transport. Outcomes from the first stage have often the aim to make the public transport more attractive. If people thus decide to travel by train instead of traveling by car, this also means that the environment is less stressed. The promotion of the public transport through outcomes presented above, can therefore lead to less environmental pollution.

4.3 The ecosystem of Open Government Data value creation

To complete our impact map, we want to compound the different inputs, outputs, outcomes and impacts to form a holistic picture of the value creation. In the previous chapters we already learned how the context factors, the inputs and the outputs relate on each other. Further also the connections between outputs and outcomes were presented. The last step is to merge these connections and complete the picture by adding the impacts that arise from OGD activities.

Figure 17 on the next page exhibits the whole ecosystem of value creation. As already previously explained, the blue arrows stand for the data flow, while the black arrows stand for the dependencies, influences and creation of outputs, outcomes and impacts.

Since the impacts are effects that arise from outcomes and outputs, they do not have any direct data inflow connections anymore. One can see that some of the impacts arise from different outcomes. For example do the outcomes Viadi, Time saving, Barrier-free traveling and “intermodular” traveling all promote economic growth, while transparency is mainly enabled through the disclosure of the data.

Figure 17 therefore visually illustrates all inputs, outputs, outcomes and impact, as well as their dependencies and relation among each other, as they were presented in the chapters above.

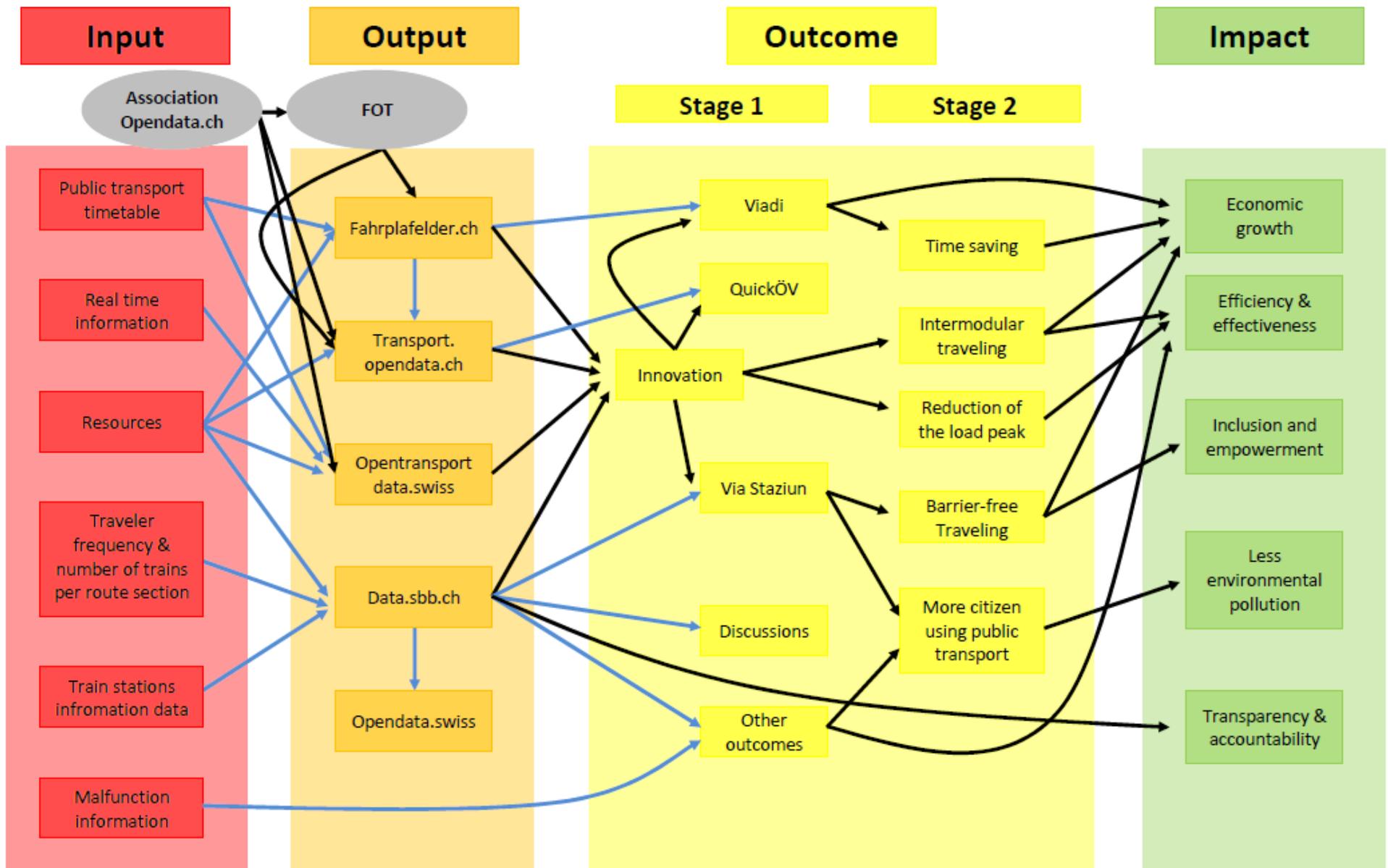


Figure 17: Ecosystem of Value Creation for the high-value category of public transport in Switzerland

➡ = Data flow ➡ = Dependencies & Influences

5 Conclusion

5.1 Findings and Implications

The conclusion intends to emphasize the positive and negative findings and experiences of value creation through Open Data presented in this Master's Thesis.

Because of the lack of numerical information, which could not be gathered through the qualitative interviews, this master's thesis misses to calculate a value for the impacts detected. Instead a detailed ecosystem of value creation is generated and presented. Through the empirical analysis of the OGD initiatives, therefore a holistic picture of the dynamics and the value chains has been developed. For the high-value category of public transport, this picture shows how value creation can be emerged through OGD initiatives.

As we learned from the examples, the publishing of Open Data generates aplenty of impacts. Thus it could be observed that the publishing of Data of the public transport sector in Switzerland, leads to Economic growth, Efficiency & effectiveness, Inclusion and empowerment, Transparency & accountability and the reduction of environmental pollution. To mention just one, we want to point out the prime example "Viadi". On basis of the theory of change, it can be perfectly shown how publishing the time table data on a platform, led to an innovative outcome, namely Viadi. This outcome on the other hand led to the second outcome "Time saving" and to the impact of economic growth. What is particularly nice about this example is that the innovative User-Interface, which was developed for Viadi, has flowed into the new SBB app.

As we learned from the Interviews, the release of Data, which are already collected, does not need many resources. One can therefore say that these publishing activities can have a big impact without dissipate a lot of resourced.

Fascinating are the detected relationships, dependencies and connections between the individual context factors, inputs, outputs, outcomes and Impacts. The developed ecosystem of value creation for the high-value catego-

ry of public transport in Switzerland shows how all of these factors affect each other and how these influences are necessary to generate the above mentioned Impacts.

The ecosystem of Open Data value creation leads therefore to a better understanding of the correlations of inputs, outputs, outcomes and impacts.

5.2 Limitations and Suggestions for Further Research

This Master's Thesis only considers the ecosystem of value creation for the public transport sector in Switzerland and misses to value the impacts by adopting the entire SROI approach.

Suggested for further researches arise mainly from the fact that the G8-charte includes 13 other categories which could be analyzed the same way as it is done in this Master's Thesis with the high-value category of public transport.

Possibilities for further researches are also seen in the fact that public transport is often an international affair. The research undertaken in this Master's Thesis therefore, can be expanded to an international level.

The fact that the SROI approach could not be adopted entirely leads to the suggestion of analyzing the value of OGD initiatives with focus on numeric information collection.

Appendix

Transcribed Interviews

Thin writing = Interviewer

Bold writing = Interviewee

Interview with Mr. Trachsel (SBB) 30.08.2016

Dann würden wir beginnen mit dem Interview mit Herrn Christian Trachsel von der SBB.

Wir haben vorher gerade kurz über diese App „Quick ÖV“ von Cedric Reichenbach gesprochen. Ich hatte gesagt, dass ich annehme, dass er die Daten, welche er für seine App gebraucht hat, von ihnen genommen hat. Sie antworteten aber, dass sie hoffen, dass er sie nicht von ihnen genommen hat. Wieso hoffen sie das?

Ja, das ist schwierig zu sagen. Dafür springen wir gerade mitten in den grossen Unterschied zwischen „OpenData“ und „Open-Service“ hinein. Also halten sie sich an die Daten oder halten sie sich an einen Dienst. Eigentlich sollte ich es anders sagen. Hoffentlich haben sie die Daten genommen und nicht unseren Dienst. Also dass sie aus den Daten irgendetwas gemacht haben und nicht nur eine weitere Darstellungsform des ewig gleichen Suchalgorithmes.

Ok. Also in diesem Fall denken sie, oder hoffen sie schon, dass die Daten von jenen Datensets sind, welche sie auf dem SBB Datenportal hochgeladen haben?

Ehm nein. Diese Daten, welche er brauchen kann, sind nicht bei uns auf dem Portal. Jetzt wird es schwierig. Achtung es folgt eine kleine Lektion. (Lacht)

Ok (*lacht*)

Das schweizer System funktioniert so, dass es einen „Fahrplanpublizist“ gibt. Dies stellt eine Funktion in der Branche dar. Der Regulator oder der Kanton schreibt vor, dass wenn du Geld für deine Transportleistungen vom Kanton oder vom Bund erhältst, im Gegenzug einen Fahrplan abzugeben hast (*Fahrplanverordnung*). Wenn du deinen Fahrplan nicht abgibst, bekommst du also kein Geld. Das wäre der Fall, wenn du beispielsweise ein Taxiunternehmen bist.

Diesen Fahrplan muss man irgendwann, so etwa im Sommer, abgeben. Anschliessend ist die Vernehmlassung. Erst im Dezember ist dann der Fahrplanwechsel. Da wird der neue Fahrplan also in Kraft gesetzt.

Die SBB macht das im Auftrag des ÖV Schweiz, also dem sogenannten „Direktor Verkehr“. Die SBB führt also alle diese Fahrpläne in einer grossen Datenback zusammen und druckt dann das „Kursbuch“ und aktualisiert diesen Fahrplan periodisch. Im Moment wird das Kursbuch jede Woche mit den neusten Informationen zu Baustellen, Umleitungen oder Extrazügen aktualisiert. Extrazüge gibt es beispielsweise weil – wie jetzt gerade – das „Energy-Air“ stattfindet. Das sind also kurzfristigere Ereignisse, von welchen man am Anfang des Jahres noch nichts weiss.

Dieser Fahrplan wird auf einer wunderschönen Webseite mit dem Namen Fahrplanfelder.ch veröffentlicht. Dort ist auch das ganze Kursbuch als PDF enthalten. Man kann sich dort also all diese Zeiten anschauen. Und das wird eben, wie gesagt, einmal in der Woche, meistens am Montagmorgen, bereitgestellt. Das hat auch eine sehr offene Lizenz. Man muss sich jedoch registrieren, aber es wird eigentlich jedem freigegeben. Die Registrierung dient dazu, den Überblick zu behalten, wer diese Daten haben möchte. Weiter ist dies auch ein wenig ein OpenData-Problem. Weil man nie weiss, wer diese Daten braucht. Zudem kann diese Personen auch nicht informiert werden, wenn sich etwas ändert. Beispielsweise könnte sich das Fahrplanformat ändern. So kommt etwa einmal im Jahr ein neues Feld hinzu. Vielleicht will man auch einfach etwas noch zusätzlich spezifizieren. Dafür schickt man die „Release-

Notes“ einige Monate vorher an die User. So wissend die User auch wie dieses neue Feld zu interpretieren ist. Das ist also Fahrplanfelder.ch und daran sollte man sich halten um den Fahrplan zu bekommen.

Weiter gibt es auch noch eine Umrechnung in dieses „General Transport Format“, welches Google erfunden hat. Das macht die Firma „Geops“. Diese stellen dies unter GTFSGeops.ch zur Verfügung. Dort kann man das auch jede Woche neu herunterladen.

Dann gibt es eben noch dieses transport.opendata.ch-Interface. Dort kann man den Fahrplan als Dienst haben. Sie (*transport.opendata.ch*) haben so zu sagen unsere Webseite gehackt und reichen die Anfragen eigentlich nur von vorne nach hinten durch. Also spielen sie eigentlich nur den Durchlauferhitzer. Der einzige Mehrwert, welcher dort erzeugt wird, ist, dass es von einer eher unschön zu bedienender Schnittstelle auf eine schönes „Rest-Interface“ umgepackt wird. Dieses ist viel einfach zu bedienen als die andere Schnittstelle.

Und sie haben das Gefühl, dass Quick ÖV so aufgebaut worden ist?

Ja das habe ich. Weil beim anderen muss man schon ziemlich etwas drauf haben, damit man eine Fahrplansuche überhaupt implementieren kann.

Welche Daten werden hier von ihnen als OpenData auf dem SBB Daten Portal (data.sbb.ch) veröffentlicht?

Wir haben die Idee, dass wir aus drei Gründen Daten veröffentlichen wollen. Der erste Grund ist, dass wir gerne dem grossen Markt Innovationen ermöglichen möchten und uns diese Innovationen auch erhoffen. Aus diesem Grund haben wir ganz viele Datensets zum Thema: „Wie sieht eigentlich ein Bahnhof aus“, also was hat es dort für Persons, wie hoch sind diese oder wie sind sie beschaffen, auch ob es dort Dächer, Treppen, Lifte oder Rolltreppen hat usw., hochgeladen.

Ob es Internet hat, ist – glaube ich – auch noch ein Punkt.

Genau. Das Datenset vom Internet ist seit gestern auch öffentlich aufgeschaltet. Diese Information hatten wir aber eigentlich schon seit einem Jahr auf der Webseite. Einfach nicht maschinenlesbar. Gehen wir aber noch zurück zum anderen.

Wir erhoffen uns also von dieser Veröffentlichung der Daten, dass es Leute gibt, welche zum Thema „barrierefreies Reisen“ etwas beisteuern. Beispielsweise wie Menschen mit dem Rollstuhl, mit dem Kinderwagen oder Elektrovelos auf das Perron kommen können, ohne dass sie zu viele Unannehmlichkeiten haben. Da hat sich aber bis heute noch nicht sehr viel getan.

Das zweite Thema ist jenes der Transparenz. Es geht darum zu zeigen, was alles gemacht wird. Dazu haben wir zwei Datensets aufgeschaltet. Eines zeigt wie viele Leute sich pro Tag in den verschiedenen Bahnhöfen befinden und wie viele Züge auf dem Streckennetz fahren. Das ist auch etwas eine Statistikspielerei. Das sind aber auch die Datensätze, welche am meisten heruntergeladen werden. Wenn man die Download-Zahlen anschaut, scheint dies irgendwie viel spannender zu sein als das andere. Da muss man halt den Kopf nicht so sehr anstrengen wie beim anderen und kann einfach ein wenig sortieren, spielen und machen.

Also könnte man auch sagen, dass dies zeigt, dass die Menschen eher an der Information interessiert sind, wie viele Menschen beispielweise im Bahnhof sind, als dass sie eigentlich etwas mit den Daten anfangen und erschaffen wollen, wie bspw. mit der Perronhöhe eine App entwickeln um den Rollstuhlfahrern zu helfen?

Ja, wahrscheinlich ist das so. Aber was hilft es dir zu wissen, dass ich jetzt einer von 450'000 in Zürich bin, welcher jeden Tag irgendwie durch diesen Bahnhof läuft. Wir haben diese Daten veröffentlicht, weil wir sie haben und weil wir sie zum ersten Mal überhaupt veröffentlichen durften. Auch die Zug-Zahlen sind spannend. Wenn man beispielweise sieht, dass über diese Brücke vor der Reithalle im Jahr über 300'000 Züge fahren, ist das schon beeindruckend. Da kann man auch ein we-

nig abschätzen, was es bedeutet, wenn dort ein Zug stehen bleibt. Und dass das eben doch noch etwas anderes bedeutet, als wenn der Zug zwischen Niederscherli und Basel stehen bleibt. Ein Zugausfall auf dieser Brücke hat also schon noch etwas mehr „Impact“ als anderswo. Das dritte Thema ist dann eher intern. Da haben wir auch die eine oder andere Anwendung, welche sich die Daten über das Portal einholt.

In welcher Form werden die Daten von ihnen auf der Plattform veröffentlicht? Das müsste ja ein Format sein, womit jeder etwas anfangen kann.

Ja, das ist jetzt das spannende. Was heisst jedermann? Gerade gestern hatte ich eine Vorlesung. Die Zürcher veröffentlichen ihre Daten als ZSV, also irgendwie als Open Office Format.

Die Zürcher? Was heisst das?

Die Stadt Zürich.

Also die Stadt Zürich mit ihren OpenData-Datensätzen?

Ja. Aber sie haben das Problem, dass Excel diese nicht sauber einlesen kann. Aber man hat es genau aus diesem Grund in diesem Format veröffentlicht. Niemand soll Excel brauchen müssen. Aber alle brauchen Excel. Wir bieten beides an. Unsere Plattform hat die Philosophie, dass du die Daten als Datensätze importierst und sie in diversen Formaten wieder exportieren kannst. Wir laden also ein Excel hoch und können die Daten in verschiedenen Ausgabeformaten wieder herunterladen. Wenn du gerne ein Excel haben würdest, dann kommt wieder ein Excel heraus. Wenn du gerne ein ZSV haben möchtest, dann kommt ein ZSV heraus. Und wenn du gerne ein Json-Format haben willst oder wenn es Geoinformationen hat, ein KML oder ein Shape-File, dann kommt eben ein Shape-File hinten raus.

Zudem hat jeder Datensatz eine Art „Pseudo-API“. Damit kann ich alle Perrons des Bahnhofes in Brig abfragen und erhalte auch nur die In-

formationen von Brig. Der Datensatz wird also schon sortiert. Das ist noch so ein „Feature“ für die Entwickler. Ich weiss allerdings nicht, wie oft dies im Moment wirklich gebraucht wird.

Also das wäre eine API, um auf einer Webseite direkt diese Daten einzubauen?

Genau. Oder in einer App. Wenn jetzt zum Beispiel einer eine App bauen will – bspw. für die Gemeinde Köniz –, auf der die Öffnungszeiten der Haltestellen Liebefeld, Köniz und Niederscherli drauf sind, dann könnte er das als „Service-Call“ machen und müsste sich nicht darum kümmern seine Daten „à jour“ zu halten. Für viele Anwendungsfälle ist es sehr einfach das so zu implementieren, weil man sich nicht darum kümmern muss ob die Daten noch „à jour“ sind, sondern man kann diesem Dienst einfach sagen: „Gib mir diese Daten“.

Jetzt zu der Frage, wo die Daten veröffentlicht werden. Einerseits sicher auf der SBB-DatenPortal-Seite. Werden die Daten aber vielleicht auch noch anderswo veröffentlicht? Beispielsweise indirekt? Also müssen sie die Daten auch noch weitergeben?

Ja, hier stellt sich die Frage, was „veröffentlicht“ heisst.

Das ich beispielsweise darauf zugreifen könnte.

Ja und was heisst dann „zugreifen“? Also eigentlich hätten wir den Auftrag – und das möchte ich eigentlich auch einmal noch machen, aber bin viel zu faul dafür –, dass wir die gleichen Datensätze auf dem Bundesportal „Opendata.swiss“ spiegeln sollten. Das Portal des Bundes kann genaugenommen nichts ausser einen Katalog anbieten. Aber wir sollten in diesem Katalog unsere Datensätze aufnehmen und sagen: „Ach übrigens, unsere Daten sind hier hinten“. Aber da der Automatismus dazwischen noch nicht implementiert ist, muss man das von Hand machen und das ist doch sehr aufwändig. Hier versucht man diesen

Automatismus hinzubekommen. Auf diesem Datenportal des Bundes werden unsere Daten also auf jeden Fall publiziert. Ob man dem „veröffentlicht“ sagen kann, ist eine andere Frage.

Wo wir hingegen versuchen einen Teil der Daten redundant vorzuhalten, ist auf der Linked Data Service, kurz Lindas, des Bundes. Dort haben wir jetzt mal die Haltestellen-Liste als Linked-Data aufgeschaltet und möchten noch weitere Informationen veröffentlichen. Dies auch um zu schauen, ob das irgendjemand braucht und ob jemand etwas Schlaues damit anstellen kann. Das sind die drei Sachen...

Oder Orte.

Ja, Orte, wo diese Daten gefunden werden sollten.

Wo und wie werden die Daten gesammelt? Also ist das Sammeln ein Aufwand der extra gemacht wird, weil man die Daten veröffentlichen will, oder sind die Daten sowieso vorhanden und man hat sie einfach jetzt noch in die richtige Form gebracht?

Es gibt beides. Bis jetzt haben wir allerdings keine Daten ganz neu gesammelt. Es ist einfach ein grosser Aufwand die Daten „frei“ zu bekommen. Auch intern die Leute zu überzeugen, dass etwas „Open“ gemacht werden sollte. Ich bin gerade daran zu organisieren, dass Bilder von Zügen veröffentlicht werden. Da ist jetzt ein Mitarbeiter daran diese Bilder aus den verschiedenen „Back-End Systemen“ zusammen zu stellen. Da stellt sich zum Beispiel die Frage, ob ich von jedem Wagon ein Bild oder eine Skizze habe, oder ob ich bei jedem Zug weiss, wie die Sitze angeordnet sind. Diese Aufgabe (*das Sammeln dieser Daten*) hat sich als ziemlicher Aufwand entpuppt. Die Daten sind zwar vorhanden, aber für unsere Fragestellung müssen sie mühsam zusammengestellt werden. Viele Daten werden aber in einem ersten Schritt, nachdem man dann das Okay bekommen hat und die Daten veröffentlichen darf, sehr nahe an jenem Format veröffentlicht, in dem wir die Daten sowieso schon haben. Meistens werden die Daten noch etwas bearbeitet. So

versuche ich beispielsweise überall die gleichen Schlüssel in die Daten einzubauen. D.h. die meisten unserer Datensätze haben etwas mit Haltestellen zu tun. Ich versuche dabei, dass überall in den Datensätzen auch die Haltestellen-Nummer drin ist.

Oder Beispielsweise die Koordinaten der Haltestelle?

Genau. Die Koordinaten füge ich jeweils auch noch dazu, damit man den Datensatz auf der Karte visualisieren kann.

Also gibt es doch noch einen grossen Aufwand bis die Daten veröffentlicht werden können?

Nein, ich würde dem nicht Aufwand sagen. Das ist eher Mathematik. Ich kann dem Programm einfach sagen, dass es diese Stationsnamen mit diesen Koordinaten zusammen verbinden soll. Das ist dann ein Teil des Publikationsprozess, den ich nur einmalig spezifizieren oder implementieren muss. Aber wenn dies einmal gemacht wurde, dann läuft das automatisch.

Also so wie ich das verstehe, ist die Freigabe, also das „in Form“ bringen der Daten, für die Freigabe gar nicht so eine grosse Sache. Es ist eher schwierig die Leute intern, welche auf den Daten sitzen, davon zu überzeugen, die Daten zur Verfügung stellen, damit man sie freigeben kann?

Ja genau, das ist definitiv der grössere Aufwand. Es ist auch so, dass diese Plattform nicht so viele Integrationsmöglichkeiten bietet. Am einfachsten ist es jeweils, wenn die Daten auf einem FDP-Server liegen. Deswegen habe ich es jetzt eigentlich immer so gemacht, dass ich, auch wenn sie von Hand freigegeben werden, die Daten zuerst auf einen FDP-Server lege. So kann man die Plattform auffordern, dass sie mir die Daten einmal am Tag von diesem Server holen soll. Dieses Abholen der Daten vom Server macht die Plattform dann von alleine und ich muss nicht jeden Tag einmal „Upload“ drücken.

Ist das jetzt aus der Sicht des Benutzers der Plattform gesprochen?

Nein, für den Administrator der Plattform. Der Benutzer bemerkt dies gar nicht. Das ist eine Back-End-Funktion.

Wir haben jetzt auch schon über die Ressourcen gesprochen, welche es benötigt, bis diese Daten veröffentlicht werden können. Ich stelle fest, dass dies nicht viele Ressourcen sind, welche da benötigt werden. Oder ist das Team, welches sich um diese Datenveröffentlichung kümmert grösser als ich es mir jetzt vorstelle?

Nein, das Team bin eigentlich ich alleine und das auch nicht Vollzeit. Ich habe natürlich meine Helfer. Ich bin aber auch derjenige, welcher mit der Fahne durch die Gegend rennt und alles veröffentlichen will. Ich werde aber manchmal auch etwas zurückgehalten. Sobald ich wieder etwas veröffentlichen darf, muss ich zu den entsprechenden „System-Ownern“ gehen und sie um dieses File bitten. Dort hat es dann natürlich einen – manchmal sind es auch viele – Informatiker, welche mir dann helfen mein Problem zu lösen. Sobald es zu viele Helfer braucht, bekomme ich die Files gar nicht erst, da wir einfach kein Geld für solche Sachen haben. Im Normalfall gibt es aber immer jemand, der mir hilft und mir diesen File-Download macht, oder mir – nachdem ich lange genug gebettelt habe – den Zugriff freigibt. Das sind aber dann nur kleine Requests, welche ich in Auftrag geben muss, damit wir es beim Betrieb der Plattform etwas leichter haben. Rein von der Veröffentlichung her, ist es aber eine sehr einfache Sache.

Also braucht es für die reine Veröffentlichung der Daten nicht viele Ressourcen?

Nein, es braucht nicht mehr viele Ressourcen.

Welche Datensätze werden häufig verwendet? Welche werden häufig downloaded?

Passagierzahlen und Zugzahlen sind jene, die am meisten heruntergeladen werden, dann die Linien, die Haltestellen und das Rollmaterial.

Wäre es möglich dass sie mir diese Zahlen, welche sie mir gerade zeigen, zustellen könnten? Auf dieser Grafik sieht man ja sehr schön, welche Datensätze eher häufig heruntergeladen werden. Interessant wäre ja auch noch zu wissen, in welchem Zeitraum diese „Download-Zahlen“ entstanden sind.

Ja, das kann ich ihnen sicher zur Verfügung stellen. Es gibt natürlich auch solche Datensätze, die man als gewöhnlicher Besucher der Plattform gar nicht sehen kann. Jene, die nur intern ersichtlich sind. Das kommt daher, dass die von mir neu hochgeladenen Datensätze erst einmal gesperrt sind. Ausserhalb der SBB sieht sie also niemand. In dieser Zeit können wir mit den Daten üben oder etwas ausprobieren. Es hat aber sonst keinen tieferen Sinn, wieso wir diese nicht von Anfang an öffentlich zugänglich machen.

Wir haben ein Lizenzverfahren, in dem wir sagen, dass wir maximal 150 Datensätze und 10 Millionen Zeilen haben können. Dazu kommen noch maximal 300'000 Request pro Monat. Im August beispielsweise, haben wir 42'000 Requests gebraucht.

Was heisst genau „Requests pro Monat“?

Das sind Leute, die irgendeine Suche auf der Plattform gestartet haben. Wir haben jetzt auch schon mal versucht die „Ist-Daten“ zu analysieren. Das ist jetzt einer dieser Datensätze, welcher noch nicht freigeschaltet ist; beispielsweise eine Verspätung, welche wir am 28. August hier eingefahren haben. Es waren also 57'000 Stopps (*Züge welche an Haltestellen gestoppt sind*) im ganzen Netz der SBB.

Und das sind jetzt wirklich nur SBB Zahlen und nicht noch von anderen Transportunternehmen?

Ja, das sind nur SBB Zahlen. Die werden extra herausgefiltert.

Am 2. Dezember gehen wir ja mit den neuen „Echtzeit-Informationen“ live und da ist dieses „Ist-Datensatz“, welches am Tagesende alle Daten zusammenzieht und analysiert; beispielsweise wie ein Zug gefahren ist. Diese Informationen kommen von jedem Bus, jedem Zug, jedem Tram und jeder Haltestelle. Ich stelle eine Qualitätssicherung her. Beispielsweise erkenne ich, dass ich keine einzige BernMobil-Haltestelle finde, weil die Nummer nicht mit dem Text dahinter übereinstimmt. Z.B. heisst es zwar „Fischermätteli“ aber die Nummer ist nicht jene vom Fischermätteli. Ich kann euch diese Daten problemlos zeigen, auch wenn es sich um BernMobil-Daten handelt, weil diese sowieso öffentlich gemacht werden. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass sich dieser Datensatz aus QM-Gründen (*Qualitätsmanagement-Gründen*) auf der Plattform befindet, aber nicht für alle sichtbar ist.

Was ist der Datensatz „Jahresformation“?

Das ist ein Datensatz, der eigentlich die Reihenfolge der Wagons beim Zug anzeigt, beispielsweise ob zuerst zwei 1.Klass-Wagons, dann der Speisewagen, dann vier 2.Klass-Wagons und zuhinterst der Familienwagon kommt. **Dieser Datensatz wird von einer Firma namens „ImagineCargo“** gebraucht. Das ist eine Firma, welche Velo-Kuriere miteinander vernetzt. So kann der Velokurier in Bern ein Paket in das Gebäckabteil werfen und der Kurier in Zürich nimmt es dann dort wieder heraus. Die Firma braucht diese Daten um zu wissen, an welchen Zügen es ein solches Gepäckabteil hat. Mit dieser Firma haben wir jetzt auch sehr intensiv zusammengearbeitet. Sie haben herausgefunden, dass der Datensatz Fehler aufweist. Das hat bis dahin niemand bemerkt. Wir haben dies nun berichtigt.

Und diese Firma braucht diesen Datensatz jetzt aktiv?

Ja, diese Firma arbeitet jeden Tag mit diesen Daten.

Ist das hier der Datensatz, der anzeigt, wie viele Züge beispielweise über die Schützenmatte in Bern gefahren sind im letzten Jahr? (*Es wird mit dem Finger auf einen Datensatz am Computer gezeigt*)

Genau. Oder wie viele Züge durch den Vorbahnhof in Zürich gefahren sind. Man würde auch sehen auf welchem Streckenabschnitt es beispielsweise im ganzen letzten Jahr vielleicht nur eine Durchfahrt gegeben hat. Man könnte sich dann fragen, ob sich diese Schiene überhaupt lohnt.

Und bei diesen „Durchfahrten“ handelt es sich nicht nur um die Personenzüge, sondern auch um die Cargozüge?

Ja, das ist der einzige Datensatz, bei welchem beide, also Personen- und Cargozüge, zu finden sind. Zudem sind hier nicht nur die Daten der SBB, sondern auch jene der anderen Transportunternehmen drin; jedoch nur auf unserem Netz. Die Lötschberg-Strecke wäre also beispielsweise nicht drin.

Ok. Bis jetzt haben wir vor allem vom Input gesprochen, d.h. von den Daten und wie diese gesammelt werden. Was ist der Beweggrund für die Veröffentlichung? Sie haben vorhin schon drei Gründe genannt, aber gibt es vielleicht noch weitere? Gibt es beispielsweise einen Auftrag, der ihnen vorschreibt, dass sie Daten veröffentlichen müssen?

Wir machen es, damit wir keinen Auftrag bekommen. Einer der Gründe, wieso wir hier vielleicht etwas falsch vorgehen, ist, dass wir möglichst keinen Auftrag erhalten möchten. Damit wir weiterhin veröffentlichen können was wir wollen und alles für uns behalten könne, was wir für uns behalten wollen. Es war auch eine Methode um Zeit zu gewinnen für diese Echtzeitinformationen. Die Echtzeitdaten müssen wir als Branche vom Regulator her veröffentlichen. Die Tatsache, dass wir bereits andere Daten veröffentlicht haben und diesbezüglich sehr fortschrittlich sind, liess uns Zeit gewinnen. Wir erhielten die Möglichkeit,

die Veröffentlichung der Echtzeitdaten zeitlich etwas nach hinten zu verschieben.

Aber ich glaube, der wichtigste Datensatz kommt jetzt wirklich mit diesen Verspätungsmeldungen und diesen Echtzeitinformationen im Dezember 2016. Hier kann man als Endanwender wirklich profitieren. Andere Geschichten sind eher Randthemen, beispielsweise mit dem „barrierefreien Reisen“. Diese Sachen helfen schon, aber es hat natürlich nie eine so breite Wirkung wie die Echtzeitinformationen.

Die nächste grosse Revolution wäre dann, wenn der Regulator vorschreibt, dass das ganze Ticketing aufgemacht werden muss. Dies würde einen grossen Schritt darstellen, weil bis jetzt nur die Transportunternehmen Billette verkaufen durften. Sobald jeder Tickets verkaufen darf, gibt es nochmals Druck auf diese Marchen.

Aber da habe ich gerade gesehen, dass es diese APP „LezzGo“ gibt.

Ja, aber diese ist von BernMobil und von daher auch von einer Transportunternehmung. Die Freiburger machen etwas ganze Ähnliches. Es gibt schon verschiedene „Ticketing-Geschichten“. Wenn wir an Sachen denken wie Booking.com, eBookers.com oder SkyScanner.com für Flüge, dann gibt es noch andere Dimensionen. Auch weil da einfach plötzlich dieser „Konzentrator“ die Preise diktiert. Der verlangt einen Rabatt oder man ist kein Teil des Spiels mehr. Dann fährt halt keiner mehr Zug. Man sieht das ja bei den Hotels. Wer sucht heute noch ein Hotel vor Ort? Vielleicht rufe ich noch beim Hotel an, nachdem ich es bei Booking.com gefunden habe, damit ich vielleicht noch besser wegkomme. Aber eigentliche ist es doch viel zu mühsam, wenn ich in Adelboden bei drei Hotels anrufen müsste, um zu erfahren, dass alle drei ausgebucht sind. Das wäre hier genau das gleiche. So Auslastungs- Geschichten oder die ganz Sache mit den Tickets.

Sie sagen aber voraus, oder nehmen es zumindest an, dass diese „Ticket-Geschichte“ auch noch beim öffentlichen Verkehr kommen wird?

Ja, da bin ich mir sicher. Die Schweizer sind die grossen EU-Ja-Sager und in der EU ist die Transportministerin daran dies von der Branche zu verlangen. Die können sich gerade noch etwas wehren, aber irgendwann wir sie sie zwingen.

Kommen wir nochmals zu den Daten zurück, welche sie auf der Plattform veröffentlichen. Wofür wurden die Daten bis jetzt verwendet? Kennen sie da konkrete Beispiele? Vielleicht von Sachen, die genau deswegen entstanden sind, weil diese Daten veröffentlicht wurden. Das könnte eine App fürs Smartphone sein, aber auch Webseiten oder ein Zeitungsartikel, die auf der Basis dieser Daten entstanden sind?

Ja, wir haben zwei oder drei Journalisten, welche diese Passagierzahlen heruntergeladen haben. Aber soweit ich weiss, ist bis jetzt kein Artikel daraus entstanden. Manchmal haben sie die Sachen auch gar nicht richtig gelesen und noch Fragen nachgeschoben. Bei den Journalisten ist also noch nicht so viel passiert. Das hat mich eigentlich auch etwas überrascht. Ab und zu haben wir Ingenieurbüros, welche etwas wissen wollen. Auch die Passagierfrequenzen werden zum Teil nachgefragt, weil jemand herausfinden will, ob es sich lohnt an einem Standort etwas zu bauen. Was ist beispielsweise das Potential einer Kebab-Bude oder einer Arztpraxis oder eines Fitnesscenters? Je mehr Daten wir hier aber im sogenannten Selbstbedienungsmodus haben, desto schwieriger ist es natürlich für uns zu sehen und zu verstehen, von wem und für was die Daten verwendet werden. Das wäre ja für euch jetzt schön, wenn man sagen könnte, dass aufgrund der Passagierfrequenzdaten 25 Coiffeure sich gegen einen Standort entschieden haben und stattdessen ihr Lokal an einem anderen Standort eröffnet haben. Um das herausfinden haben sie (*die Coiffeure*) dank unseren Daten nur zehn Minuten gebraucht und mussten nicht CHF 5'000 an einen Berater zahlen. Dies ist auch ein wenig das Problem dieser Open Data Thematik. Man gibt viele Daten heraus, aber erhält kein Feedback. Es gibt aber die Möglichkeit z.B. die App, welche man aufgrund der Daten entwickelt hat, zu registrieren. So erhalten wir eine Art Feedback. Es ist aber nur

genau eine App registriert, jene eines Studenten, der diese bei Herrn Stürmer in der Vorlesung entwickelt hat.

Ist das jene mit den Mitarbeiterzahlen?

Nein, da wurden auch die Passagierdaten und Zugzahlen genommen.

Also wieder die beiden Datensätze, welche sowieso am meisten verwendet wurden.

Ja genau. Weiter wurden von diesen „ImagineCargo“-Leuten die „Jahresformation“-Daten gebraucht. Wir selber sind gerade an einem Projekt, welches „Via Staziun“ heisst. Dabei geht es darum, dass ich vor meiner Reise schon bei all meinen Stationen oder Zwischenstationen sehen kann, wie der Bahnhof von innen aussieht. Menschen mit einer Gehbehinderung wissen meistens selber ganz genau, welcher Absatz für sie zu hoch ist oder bei welcher Höhe sie gerade noch drüber kommen. Zudem sagt ein Bild mehr als 1000 Worte. Das ist also auch so ein Projekt. Dafür stellen wir dem Hersteller der App etwa vier oder fünf von diesen Datensätzen zur Verfügung.

Aber ist das jetzt ein Projekt der SBB selber?

Ja, zusammen mit einer Stiftung. Weil wir aber diese Daten jetzt schon so praktisch bereitgestellt haben, kann der Hersteller diese Daten auch sehr einfach implementieren.

Das wäre eben ein Beispiel, bei dem wir wissen, dass sie unsere Daten brauchen.

Weiter gibt es den Datensatz namens „Perronkante“. Darauf sind Informationen zur Höhe und Länge aller Perrons zu finden. Zu diesem Datensatz habe ich auch schon ein negatives Feedback erhalten. Der „Daten-Owner“, also die Person der SBB, bei der die Daten eigentlich liegen, hat gesagt, dass sie gewusst habe, dass sie diese Daten nie hätten veröffentlichen sollen. Die Geschichte lief wie folgt ab: Wir haben in

diesen Daten geschrieben, dass das Perron in Neuenburg 420 Meter lang sei. Bei einer Sitzung mit dem Bauinspektorat und dem Verkehrsamt hat die SBB Geld gefordert, um dieses Perron zu verlängern. Eine Gegenpartei hat dann aber argumentiert, dass in den Open-Data-Files der SBB stehe, dass dieses Perron 420 Meter lang sei und der Zug ja nur 400 Meter, also sei das doch kein Problem. Ich habe jetzt meine Metadaten angepasst und hingeschrieben, dass es sich bei dieser Längenangabe um die Baulänge handelt. Genau genommen ist das Perron tatsächlich so lang, aber die Nutzfläche ist kürzer, weil beispielweise die Signalanlage noch auf dem Perron steht und der Zug ja noch vor dem Signal anhalten sollte.

So ergeben sich dann ganz spannenden Geschichten. Die Erkenntnis entstand, dass wir auch noch die Nutzungslänge hochladen müssten, weil diese noch etwas kürzer ist als die gesamte Perronlänge.

Ja, hier haben sie jetzt vielleicht eine schlechte Rückmeldung bzgl. der Daten. Dennoch kann gesagt werden, dass die Daten, welche veröffentlicht wurden, immerhin angeschaut und verwendet wurden.

Ja natürlich. Mich hat es sehr gefreut, dass die Daten von diesem Verwaltungsbeamten angeschaut und verwendet wurden.

Und das ist ja auch das Ziel, oder?

Ja genau. Solche Diskussionen helfen auch. Leider hat es in diesem konkreten Fall etwas lange gedauert bis die Diskussion bei mir angekommen ist. Ich konnte nur antworten, dass es sich dabei um die besten Daten handelte, die wir im Zeitpunkt der Veröffentlichung hatten. Zudem versicherte ich ihnen, dass, sobald es bessere Daten gibt, wir diese natürlich auch noch veröffentlichen werden.

Das es zu solchen Diskussionen kommt ist ja gerade auch eine Idee dieser Open-Data-Initiative, verstehe ich das richtig?

Ja, das ist es.

Hier haben wir noch die Kategorie „Service“ (*zeigt auf dem Bildschirm auf den Datensatz*). Diese Informationen zeigen an, was es alles an einem Bahnhof gibt, bspw. eine Geldwechselstube, ein WesternUnion-Automat...

...ein Bankomat oder ein Kiosk.

Ja, das ist dann schon wieder schwieriger, weil unter „Service“ nur das aufgeführt wird, was wir als SBB anbieten und nicht die Nebenbetriebe, wie ein Bankomat oder ein Coiffeur. Diese Kategorie (*Service*) möchten wir jetzt eigentlich gerne noch etwas aufrüsten, damit wir Firmen wie Google oder Directorys darauf aufmerksam machen können und diese Firmen dann direkt ab hier ihre Verzeichnisse nachführen. Damit nach dem Aufschalten eines neuen Dienstes dieser dann automatisch im Verzeichnis von Google auftaucht, weil Google die Daten direkt von unserer Plattform hernimmt. Dies bedeutet auch, dass bei einer Einstellung eines Dienstes dieser dann auch aus dem Verzeichnis von Google gelöscht werden sollte. Hierbei arbeiten wir mit Google und Directorys zusammen. Google hat aber kein Interesse. Für die sind wir ein zu kleiner Fisch.

Wir haben ja jetzt doch schon einige Beispiele gefunden, wie jene des Journalisten, des Verwaltungsbeamten oder der Velokurieri.

Was sonst noch abgeht, kann ich nicht sagen. Hinweisen möchte ich sie aber noch auf das sog. Highlight von Open Data bei der SBB: die App „Viadi“. Die Leute von Ubique (*Die Firma welche die App „Viadi“ entwickelt hat*) hatten diese Idee mit dem neuen „User-Interface“. Sie haben sich gesagt, dass es etwas Schnelleres braucht, als was es bis jetzt gibt. Das haben wir (*die SBB*) dann so gut gefunden, dass wir diese Firma beauftragt haben, einen Teil unserer neuen SBB App zu programmieren. Dabei müssen sie jetzt auch unseren Suchalgorithmus brauchen, der nicht ganz so schnell ist.

Und von welcher Firma ist diese App?

Die Firma heisst Ubique. Diese Firma hat richtig gut verhandelt. Sie können jetzt diese App auch für iOS realisieren und haben richtig viel Geld verdient.

Und sie haben die Daten von ihrer Plattform?

Nicht von dieser Plattform, aber von Fahrplanfelder.ch, da es sich um Fahrplan-Daten handelt. Bald kommt auch ein neues Produkt Ubique raus. Dieses heisst Vpot.ch. Dabei handelt es sich sozusagen um die Desktop-Version.

Sie haben wirklich ein Smart-Produkt auf der Grundlage von Open Data entwickelt.

Das würden sie also als ein Highlight bezüglich Open Data im öffentlichen Verkehr bezeichnen?

Ja genau, eines der Highlights; also „Viadi“ und nicht „Vpot“. Einfach weil es so eine triviale Anwendung ist. Wir nehmen dies auch immer wieder als Beispiel, um aufzuzeigen, warum es so wichtig ist etwas zu investieren. Vielleicht hat ja einer eine super Idee. Ausserhalb des Unternehmens hat es irgendwie 50 Mio. Menschen, welche kreativ sind. Intern sind wir vielleicht 30'000 und davon sind nicht alles IT-Menschen oder haben keine gute Idee oder haben gute Ideen, bekommen aber nicht genügend Zeit, um diese umzusetzen. Lange Zeit gab es bei uns auch noch sogenannte interne „Bastler“. Dies wollte man aber nicht mehr, um nicht von einer einzigen Person abhängig zu sein. Da ist auch etwas das Problem. Wenn du eine super Idee hast, auch von ausserhalb, aber hinter dir keine Firma steht, welche dich supportet, dann wir die SBB deine Idee aufgrund des zu hohes Risikos nicht umsetzen. Ich bin aber davon überzeugt, dass es im Ausland bessere Sachen gibt, mit welchen die Dinge einfacher gelöst wurden als bei uns.

Haben sie da ein Beispiel?

CityMapper ist so eine App. Die ist aus Berlin. Ich weiss gerade nicht mehr wie sie funktioniert (*zeigt die App auf dem Mobiltelefon*). Auf jeden Fall ist es eine App, die dir anzeigt, je nachdem von wo nach wo du fährst, wo im Zug oder wo in der U-Bahn du einsteigen solltest, damit du möglichst schnell umsteigen oder aus dem Bahnhof gehen kannst. Oder welcher Ausgang du bei der U-Bahn nehmen solltest damit du an dieser und nicht an dieser Strasse raus kommst. Die App zeigt dir auch das Belegungsausmass auf oder beispielweise einen Preisvergleich zwischen Zug, Tram und Taxi.

Je nach Tageszeit nehme ich an?

Genau. Oder „Transit“ ist auch so eine Anwendung. Die haben ganz schöne Karten, welche die einzelnen Verkehrsmittel visualisieren. Dies funktioniert mit den Fahrplandaten und den Echtzeitdaten.

Was sind denn jetzt noch ihre Wünsche und Hoffnungen für die Zukunft bezüglich Open Data im öffentlichen Verkehr?

Ich erhoffe mir mehr Feedback von Leuten, die diese Daten brauchen und etwas Gutes damit machen. Vielleicht auch nur für sich selber. Ich habe beispielweise einmal eine Person getroffen, welche sich einen Monitor gebaut hat, auf welchem er – wie bei der Tramhaltestelle – angezeigt bekommen hat, wann das nächste Tram an der Strasse unten fährt. Solche Bastler gibt es natürlich viele. Gerade mit den Echtzeitdaten gibt es natürlich dann schon nochmal vieles, das gemacht werden kann.

Viele von diesen Bastlern machen diese Sachen einfach für sich selber und sind anschliessend zu wenig stolz, um jemandem davon zu erzählen. So bleibt es verborgen. Vielleicht wären gerade diese Erfindungen ein Grund für jemand anderen zu sagen, dass sie trotzdem den Bus

nehmen, weil sie wissen, dass sie nach dem Konzert doch noch mit dem ÖV nach Hause kommen.

Ein anderes Problem ist aber auch noch, dass wir nie mit den Grossen wie Google mithalten können. Ich käme bspw. nie auf die Idee der SBB einen Zugriff auf meinen Kalender zu geben. Google hingegen hat diesen Zugriff. Daraus könnte entstehen, dass die SBB-App erkennt, dass der Nutzer einen Termin um drei Uhr hat. Aufgrund dieser Informationen erinnert mich die SBB-App mich auf den Weg zu machen, damit ich rechtzeitig eintreffe. Google-Now hat so ein System bereits.

Dann wären wir eigentlich am Ende dieses Interviews. Vielen Dank. Wie bereits erwähnt, wäre ich noch froh, wenn sie mir Kontaktdaten weiterer Personen hätten, mit welchen ein Interview vielleicht auch noch spannend wäre.

ENDE DES INTERVIEWS

Interview with Mr. Lutz (SBB) 08.09.2016

So dann würden wir mit dem Interview starten. Ich lasse das Aufnahmegerät jetzt laufen.

Das ist gut, ich hoffe es nimmt alles auf.

Letztes Jahr ist ein Stein in der ganzen OpenData Sache ins Rollen gekommen. Dann haben wir gestartet (*weil es einen offiziellen Auftrag des BAV gab*). Unter anderem war auch Christian Trachsel dabei. Auch innerhalb des Konzerns (*SBB*) ist somit ein Stein ins Rollen geraten. Die *SBB*, als das Transportunternehmen schlechthin, hat für sich entschieden, eine eigene Plattform zu erstellen. Das ist *data.sbb.ch*, die Seite von Herrn Trachsel.

Damit das nicht irgendwie abfällt, hat Herr Trachsel relativ schnell agiert und diese Plattform (*data.sbb.ch*) jener Plattform, welche von der Branche ÖV Schweiz ist und im Auftrag vom BAV entsteht, vorgezogen. Dies damit die *SBB*, quasi als Vorreiter, etwas im Bereich Open Data vorzuweisen hat. Das ist vielleicht etwas der Zusammenhang.

Ok

Unsere Plattform ist ein Auftrag des BAV (*Bundesamt für Verkehr*) im Rahmen der „Systemführerschaft Kundeninformation“. Neben dem Sammeln von Haltestellen, Fahrplänen und Echtzeitdaten müssen die gesammelten Daten auch öffentlich publiziert werden. Diese Publizierung ist somit ein zusätzlicher Auftrag.

Und das wird auf der OpenData Seite veröffentlicht?

Nein. Wir haben den Auftrag bekommen, das Ganze auf einer eigenen Plattform zu veröffentlichen. Das Ganze wird auf dem URL: *opentransportdata.swiss* passieren, dort werden wir dann die Daten ab dem 02.12.16 publizieren.

Okay

Wir haben einen sehr wage definierten Auftrag erhalten. Wir sollten Soll-Daten, Prognose-Daten und Ist-Daten veröffentlichen. Diese Begriffe mussten wir zuerst schärfen. Schlussendlich haben wir ein System definiert, welches sich mit diesen Anforderung deckt.

Was wir jetzt machen, ist – und das ist der große Unterschied zu vielen anderen OpenData-Publikationen – dass wir verschiedenen Daten integrieren und zusammenfügen sowie homogenisieren oder standardisieren. Die Daten werden also soweit gleichgezogen, dass sie in einem Guss publiziert werden können. Sonst hast du zum Beispiel irgendwelche Finanzdaten aus dem Kanton Zürich, aus dem Kanton Basel usw. Alle diese Daten werden separat publiziert und irgendwer muss hingehen und sie dann vergleichbar machen.

Und ihr macht das schon vorgängig?

Wir machen das schon vorgängig, damit wir auch eine gewisse Qualität zur Verfügung stellen können. Das garantiert natürlich unseren Erfolg mit. So muss jemand der etwas mit den Daten machen will, sich nicht zuerst mit der Branche vertraut machen. Wir liefern sozusagen Halbfabrikate. Ich habe es immer so ausgedrückt, dass wir die Aufbackbrötchen liefern und nicht nur Mehl, Milch und Eier zur Verfügung stellen. Es sind also nicht nur Rohdaten, sondern auch Brötchen, die wir zur Verfügung stellen, welche die Nutzer nur noch in den Backofen schieben müssen. Vielleicht wollen diese Nutzer nicht lernen zu backen oder können es nicht gut. Was wir aber machen, und das haben wir auch gesagt, ist Mehl und Eier zur Verfügung stellen. Was wir aber nicht machen, ist dass wir Hühner zur Verfügung stellen, welche diese Eier legen.

Wenn wir kurz auf dieses Input, Output, Outcome und Impact Framework schauen, könnte man eigentlich sagen, dass zwischen Input, den ganzen Daten, und Output, also dem was ihr herausgibt, relativ viel passiert? Oder

man kann auch sagen, dass ihr da relativ viel macht? Das wäre eben genau dieses Brötchen schon zur Verfügung stellen.

Genau. Wir schauen dann einfach auch dass diese Daten besser interpretierbar sind. Es gibt natürlich in der Community, eben denen die diese Outcomes machen wollen, auch solche, welche lieber das Mehl und die Eier haben wollen. Die überwiegende Mehrheit aber, und dazu gibt es auch Studien aus Deutschland, wollen sich nicht mit der Branche beschäftigen, sondern wollen eigentlich lieber Halbfabrikate. Es gibt zum Beispiel die "Time for Coffee"-App. Der Entwickler dieser App will eine Abfahrtsanzeige und nicht zuerst noch wissen müssen, was eine dispositive Maßnahmen und was eine Einsatzfahrt ist. Was er wissen will, ist, ob der Zug ausfällt oder nicht oder ob das ein Ersatzzug ist. Also geben wir ihm diese Informationen. Er will nicht zuerst diese Daten durcharbeiten.

Jetzt muss ich mich kurz an meinen Fragen orientieren. Wir haben jetzt schon ganz viel von den ersten Fragen durchgearbeitet.

Ja wobei die erste Frage muss ich schon noch etwas präzisieren. "Welche Daten werden veröffentlicht?"

Also wir veröffentlichen ja die gesammelten Daten, sprich die Haltestellen stellen wir als File zur Verfügung, den Fahrplan stellen wir als ein File zur Verfügung. Im Gegensatz zu bisher werden wir es mit der neuen Plattform so machen, dass das automatisiert passiert. Das war auch immer ein Kritikpunkt, also wieso man das nicht automatisiert machen kann. Das werden wir jetzt zur Verfügung stellen und so eine Lösung anbieten. Und wir werden ein File zur Verfügung stellen mit Ist-Daten, d.h. die effektiv gefahrenen Daten.

Das wären dann die Echtzeitdaten?

Nein das ist nicht Echtzeit. Das wird nachgelagert gemacht. Es sind Prognosen, also es sind eigentlich Daten, die aussagen, zu welchem

Zeitpunkt ist welches Fahrzeug angekommen bzw. abgefahren und auf welchem Gleis. Hier kannst du dann natürlich schon eine Statistik daraus machen. Aber das kannst du nur nachgelagert machen. Weil erst wenn der Zug hält und an dieser Haltestelle ist, weiß man, dass er effektiv dort ist. Bis dahin ist alles nur Prognose.

Zusätzlich zu diesen Files werden wir aber noch Services, also API's zur Verfügung stellen, in denen Plan-Daten und Echtzeitdaten bereits vorgefertigt zur Verfügung stehen. Mittels einer API kannst du eine Haltestelle anfragen und bekommst die Informationen. Du kannst jede Haltestelle in der Schweiz anfragen. Dort wo du keine "Real-time-Daten" hast, erhältst du einfach Plan-Daten und dort wo du "Real-time-Daten" hast, bekommst du auch diese Informationen. Das ist diese Abfahrtskategorie 3.

So kann ich also Abfahrtsanfragen irgendwo integrieren ohne dass ich zuerst all diese Daten zusammensuchen und irgendwie zusammenführen muss. Ich könnte also für meinen Coiffeursalons irgendeine Abfahrtsanzeige auf der Webseite des Salons platzieren.

Dann gibt es noch das „Routing“ oder den „Journey-Planer“. Dies ist ein Dienst, der dir die verschiedenen Teilstrecken deiner Abfrage zusammenstellt. Wenn du also beispielweise von der Haltestelle Bern Hirschengraben nach Zürich Hirzenbach reisen möchtest, dann stellt dir das „Routing“ die verschiedenen Teilstrecken mit den Trams und dem Zug zusammen. Diese „Routing“ war ein weiterer Diskussionspunkt.

Es ist nun so gekommen, dass wir diesen Dienst nicht anbieten dürfen.

Okay.

Da hat sich die Branche, also das BAV usw., dafür ausgesprochen, dass wir diese Informationen oder diesen Service der Open Data Community überlassen. Es gibt da also nichts Vorgefertigtes.

Was wir aber anbieten, ist, dass wir diese Teilstrecken, eben von Bern Hirschengraben bis Bern Bahnhof, von Bern Bahnhof bis Zürich Bahn-

hof und von Zürich Bahnhof bis Zürich Hirzenbach, mit Echtzeitdaten versehen.

Danach kannst du mit diesem "Journey-Planer" deine „Wegsuche“ machen und für deine Teilstrecken kannst du diese "Real-time-Daten" abfragen.

Was ist der Grund dafür, dass man diesen „Routing“-Service nicht anbietet? Ist es die Hoffnung, dass irgendjemand ein solches „Routing“ selber entwickelt?

Also gut, du nimmst es auf. Ich kann es auch offen kommunizieren. Vor eineinhalb Jahren war dies wirklich die Hoffnung. Da hat man gesagt, dass es etwa ein oder zwei Jahre gehen wird bis etwas da ist. In dieser Zeit kann sich die Branche nochmals überlegen, ob sie selber etwas anbieten will.

Jetzt haben wir aber die Situation, dass etwa vor einer Woche Ubique (*Software Firma*) mit ihrem Vbot eine solche offene „Wegsuche“ angekündigt hat. Diese Firma Ubique werden wir auch in den Beta-Tester für unsere Plattform hineinnehmen. Mit unserem Launch der Plattform wird man daher wahrscheinlich sogar ein Vbot mit Echtzeitdaten haben können.

Diese ein bis zwei Jahre, welche man sich erhofft hat, sind also im Nu vergangen. Das habe ich damals schon vorausgesagt, aber die meisten Leute haben gedacht, dass dies nicht kommen wird. Jetzt ist es einfach so und man muss mit dieser Situation umgehen.

Wir haben aber zumindest Produkte und Mittel, damit wir das alles relativ schnell zur Verfügung stellen könnten. Falls wir uns also morgen entscheiden würden, selber etwas zu machen, dann geht das vielleicht nicht Morgen, aber innerhalb von zwei oder drei Monaten hätten wir diese Werkzeuge und Produkte. Wir könnten es also selber auch erarbeiten.

Genau die nächste Frage wäre zu der Form in welcher wir die Daten freigeben.

Wir haben Datensätze in csv-Excel und als Rohdaten. Das Format zu dem man sich mal durchgerungen hat, ist ein proprietäres Format, welches doch einigermaßen verbreitet ist. Wir sind im Moment noch am Diskutieren, aber ziemlich sicher wird auch ein gtvs-Format (*Google Format*) des Fahrplanfiles zur Verfügung stehen. Für die API haben wir uns für einen vdv-Standard entschieden. Vdv steht für Verband Deutscher Verkehrsunternehmer. Dort gibt es standardisierte API's für genau solche Services oder für solche Halbfabrikate.

Damit alles einheitlich ist?

Ja, genau darum geht es. Und das veröffentlichen wir dann.

Die neue Plattform, welche es geben wird, haben wir ja vorher schon besprochen.

Vielleicht noch zu dieser Plattform. Ich weiß nicht, ob das noch kommt. Wir werden nicht nur hingehen und Daten veröffentlichen, sondern haben uns auch gesagt, dass wir unser Know-How öffentlich machen wollen. Wir werden so etwas wie ein "Wikipedia" für Begriffe und Konzepte veröffentlichen, welche für den ÖV wichtig sind.

Wir wissen nicht, ob das gut ankommen und in der Community benutzt werden wird, aber wir sagen uns: "Okay wir haben doch auch zentrales Know-How, welches wir sowieso dokumentieren, also veröffentlichen wir es auch."

Vielleicht auch als eine Art Werkzeug?

Ja, definitiv. Um zu erklären, wie Dinge funktionieren und wie der Mechanismus ist. Wie also eine Linie, ein Linienfahrwerk, eine Haltestelle und ein Fahrzeug zusammenhängen.

Ich habe damit auch schon bei der VBZ (*Verkehrsbetriebe Zürich*) Erfahrungen gemacht. Da ist zum Beispiel die ETH oder eine Uni gekommen und hat gefragt: "Wie oft fährt jetzt der 14er am Stauffacher?". Und

da habe ich gefragt: "Was meinen sie? Zur Hauptverkehrszeit, zur Nebenverkehrszeit oder Randverkehrszeit? Meinen sie von Montag bis Freitag, Samstag, Sonntag oder während dem Ferienfahrplan?".

Das Bewusstsein, dass der Fahrplan extrem komplex ist und verschiedene zeitliche Dimensionen hat, das fehlt in den meisten Fällen. Dieses Bewusstsein wollen wir nach außen tragen und sagen: "Hey, das ist nicht nur Abfahrt, Ankunft und ein einfacher, hübscher Fahrplan da draußen, sondern was wir machen ist viel komplexer". Dieses Bewusstsein soll gefördert werden.

Okay

Google hat schon ziemlich früh mit Fahrplandaten angefangen. Die hatten das Geld, die Zeit und auch den Rückhalt. Auch bei ihnen ist es aber vier bis fünf Jahre gegangen, bis sie qualitative Sachen zur Verfügung stellen konnten.

Dies einfach noch zu der Thematik, dass wir diese Informationen, dieses Know-How auch preisgeben wollen.

Herr Trachsel hat gesagt, dass die Daten auf seiner Plattform eigentlich schon immer vorhanden gewesen sind. Ist dies in dem Fall (*neuen Plattform*) auch so? Wurden diese Daten also schon immer gesammelt und jetzt werden sie einfach noch veröffentlicht?

Weil es diese Fahrplanverordnung gibt, muss eigentlich das Bundesamt für Verkehr, nicht selber, aber durch eine Unternehmung, Fahrpläne sammeln und publizieren. Das Fahrplanbuch, also das Kursbuch, ist ja zum Beispiel bekannt. Wir machen also nicht nur das Kursbuch, sondern wir haben angefangen dieses auch elektronisch zu publizieren. Diese Daten sind also schon immer gesammelt worden.

"Real-time-Daten" sind auch schon länger gesammelt worden. Etwa vor zehn Jahren waren die VBZ (*Verkehrsbetriebe Zürich*) bei den ersten, die damit angefangen haben. Die Zugerland war, so glaube ich, noch etwas früher

Dabei ging es aber eher noch um die Kommunikation zwischen Transportunternehmen.

Also war es nicht von Anfang an die Idee, diese zu veröffentlichen?

Nein das nicht. In der Zwischenzeit hat sich das aber schweizweit so etabliert, dass wir quasi das Transportunternehmen als kleinste Einheit haben. Die Transportunternehmen stellen ihre Daten auf regionale Datendrehzscheiben und die regionalen Plattformen stellen ihre Daten auf eine nationale Drehscheibe. Es gibt auch solche Transportunternehmen, welche direkt mit der nationalen Drehscheibe kommunizieren, aber grundsätzlich ist die Strategie: einzeln, regional, national.

Es gibt auch bereits den Austausch zwischen der nationalen und internationalen Drehscheibe. Gerade beim Fahrplan gibt es ein europäisches Fahrplanzentrum. Hier liefern und beziehen wir auch Daten. Die Daten aus dem Ausland dürfen wir aber nicht veröffentlichen, sondern nur jene aus der Schweiz.

Kann man die Ressourcen, welche verwendet werden, um Daten zu sammeln und um diese Halbfabrikate zu erstellen, beziffern? Oder anders gefragt: Welche Ressourcen werden gebraucht, um Daten zu sammeln und so zu verarbeiten, damit man sie auf der Plattform veröffentlichen kann?

Ja klar, das ist ja in dieser Stimmführerschaft. Zahlen habe ich im Moment gerade keine. Ich müsste diese zuerst noch einmal nachschauen. Das sind aber schon zehn bis zwanzig FTE's (*full time equivalent*), die für die nationale Drehscheibe im Einsatz stehen. Aber auch die regionalen Drehscheiben brauchen wieder Angestellte und die 250 Transportunternehmen auch.

Dieser Aufwand ist gegeben durch diese Fahrplanverordnung. Das BAV hat diese Verordnung jetzt auch auf die Echtzeitdaten ausgedehnt.

Also sind das nicht zusätzliche Kosten, sondern diese Kosten und Leute werden sowieso gebraucht.

Für den Betrieb von "opentransportdata.swiss" werden ungefähr 3 FTE's benötigt.

Okay. Also das ist jetzt einfach für diese Plattform?

Für das Führen der Plattform wird eine Fachstelle gebildet. Diese Fachstelle ist für das Nachführung der Daten, die Feedbacks, welche wir erhalten, und den Systembetrieb zuständig.

In finanzieller Hinsicht hat die Erstellung dieser Plattform etwa CHF 1.5 Mio. gekostet. Dies beinhaltet Projektumsetzung und vier Jahre Betrieb.

Nochmals damit ich das richtig verstehe, wir sprechen hier nur von der Plattform mit den Soll-Daten, Ist-Daten und Echtzeitdaten, nicht aber von der Plattform von Herrn Trachsel?

Ja genau. Die Plattform von Christian hat nichts damit zu tun.

Noch eine Anmerkung damit man diese Zahlen auch etwas relativieren kann. Wir haben für die Datensammlung und –bereitstellung ein super tolles System kaufen können, zu einem wirklich günstigen Preis. Dann hat sich herausgestellt, dass wir einen Teil der anderen Systeme, welche auch Daten sammeln, allenfalls mit diesen Systemkomponenten, welche wir für die OpenData-Plattform gekauft haben, abdecken können. Das hat dann dazu geführt, dass wir angefangen haben eine Gesamtarchitekturstrategie auszuarbeiten, welche weniger für Plattform-Foren, also das, was dann wirklich Publikationen und Dokumentationen sind, genutzt wird sondern für die ganze Daten-Integration. Wir rechnen also mit Synergien. So könnten wir neben einem Auftrag, den wir sowieso haben, mit geringem Aufwand auch noch die OpenData-Plattform verwirklichen.

Nur haben wir jetzt das Pferd von hinten aufgezäumt. Man hat zuerst eine OpenData-Plattform kaufen müssen, um zu sehen, dass man die anderen Sachen viel günstiger machen könnten.

Das einfach zu den Kosten. Die CHF 1.5 Mio. an Investment musst du wirklich auch noch in eine Relation setzen.

Welche Daten werden häufig verwendet? Oder kann man das jetzt noch nicht so genau sagen, weil die Plattform noch nicht aufgeschlitten ist?

Ja, wir haben schon Daten, die oft verwendet werden. Sicher der Fahrplan ist etwas, das häufig verwendet wird. Wir rechnen auch damit, dass die Abfragen mit Ankunftsanzeige und Abfahrtsanzeige steigen werden und es daher zu „Traffic“ kommt. Dabei kann ich eine Haltestelle eingeben und erhalte dann die nächste Abfahrt.

Wofür werden die Daten verwendet? Ich meine im Sinn von, ob schon Apps oder sonstige Sachen dadurch entstanden sind?

Also "Time for Coffee" ist sicher so eine App. Und von Ubique gibt es noch Viadi. Ich weiß nicht, ob du das kennst.

Bei Ubique ist Matthias Wellig der Geschäftsführer. Ubique haben sicher auch etwas mit diesen Daten gemacht. Sonst fällt mir gerade niemand mehr ein.

Früher, als man sich auf der ehemaligen Seite noch registrieren musste, waren es – so glaube ich zumindest – etwa 250 Nutzer. Aber wer jetzt was macht, das haben wir nicht wirklich auf dem Radar. Das ist im Übrigen auch nicht die Idee von OpenData. Aber wir wissen z.B. das TomTom einmal Daten heruntergeladen hat, dass BMW oder Mercedes diese Daten heruntergeladen hat. Das Interesse an den Daten ist sicher vorhanden.

Was siehst du oder wünschst du dir bzgl. der Verwendung der Daten in der Zukunft?

Also mein grösster Wunsch ist, das klingt immer so abgedroschen, ein „Multimodales-Journey-Planning-Tool“. Damit könnte ich viel mehr planen. Wenn ich von A nach B will, könnte mir dieses Ding sagen, dass wenn ich den Zug nehme, mich das so und so viel kosten würde, dass mein CO₂ Ausstoss so hoch wäre und der Spannungsfaktor so

hoch. Da das Tool aber auch weiss, dass ich ein Auto habe, würde es mit auch diese Alternative vorschlagen und mir sagen wie hoch die Kosten, der CO₂ Ausstoß, der Entspannungsfaktor und die Zeiteinsparung wäre, wenn ich das Auto nehmen würde.

Also dass du so etwas wie einen Berater für die Mobilität bei dir hast, welcher multimodular ist. Das wäre eine coole App, die ich mir vorstellen könnte.

Das Beispiel war damals, als ich nach Wien an irgendeine Veranstaltung gefahren bin. Ich hatte mehrere Möglichkeiten an den Flughafen in Zürich zu kommen: das Auto nehmen und es dort stehen lassen, oder gleich mit dem Zug nach Wien fahren und dort dann ein Stück zu Fuß zu gehen oder die Metro zu nehmen. Es wäre natürlich genial gewesen, wenn eine App mir gesagt hätte, dass das Wetter in Wien gut ist, du dir gerne die Stadt anschaust und deshalb mit dem Zug gehen solltest. Es hätte mir auch sagen können, dass wenn meine Veranstaltung früher fertig wäre, dass ich dann noch dort und dort lang laufen könnte und mir diese Sehenswürdigkeiten anschauen kann und ich trotzdem nicht zu spät wieder am Bahnhof sein werde, um mit dem Zug wieder nach Hause zu fahren.

Also etwas in dieser Art oder in dem Stil, das wäre natürlich ganz etwas Hübsches. Ich bin ja auch per se ein Fußgänger, fahre aber auch gerne Auto, das Fahrrad ist jetzt nicht so ganz mein Ding. Aber wie gesagt, es gibt solche und solche. Aber dass man einfach sagen kann, dass du verschiedene Möglichkeiten hast.

Spannend ist es vor allem, wenn diese App mir auch gleich die Qualität meiner Reise angeben könnte, also meinen CO₂-Ausstoss oder Entspannungsfaktor.

Kennst du Leute oder Projekte, vielleicht auch in anderen Ländern, welche genau das machen oder sich zumindest damit befassen?

Die SBB wird so etwas Ähnliches diesen Herbst oder Winter lancieren. Ich glaube etwa eine Woche vor oder nach unserem Launch. "Tür zu Tür Fahrplan" wird das dann heissen.

Aber grundsätzlich nein. Es probieren es viele. Ich beobachte aber zu häufig, dass alle versuchen alle Daten in ihre Systeme hinein zu quetschen, um so ein super System zu bauen. Dort erkenne ich immer wieder die Problematik, dass durch dieses "Breitschlagen" der Daten und deren gegenseitiges Angleichen viele Informationen auch verloren gehen. Darum würde ich eher den Ansatz vorschlagen, dass du verschiedene Auskunftssysteme hast und dann an diese Mobilitätspunkte miteinander verknüpfst.

Das habe ich in diesem Ausmass aber noch nirgends gesehen.

Damit wäre eigentlich auch gleich die Frage geklärt, wo du noch mögliche Verwendungszwecke für die Daten siehst.

Gibt es vielleicht auch noch andere Ziele von der SBB, abgesehen vom Auftrag, den es sowieso gibt?

Wir wollen natürlich als der kompetenteste ÖV-Partner in der Schweiz auftreten. Und das diskriminierungsfrei, d.h. wir bevorzugen nicht irgendwie die Bahn oder die SBB, sondern wir treten wirklich als Vertreter des öffentlichen Verkehrs in der Schweiz auf. Ganz ein wichtiger Punkt ist, dass wir innovativ und pro aktiv sind. Wir gehen diese Herausforderungen ja auch aktiv an. Was sicher auch noch ein Ziel sein wird, ist, dass wir versuchen werden diese Innovation aufzuteilen.

Ich glaube es war einst ein CEO der Roche, der gesagt hat, dass 98% der Innovation ausserhalb der Roche gemacht wird.

Die Innovationen finden also nicht unbedingt innerhalb der Firma statt. Wenn jetzt also Daten veröffentlicht werden, dann wird es auch viel mehr Innovationen geben.

Also ist es eigentlich auch eine Chance, die man versucht wahrzunehmen, weil ausserhalb der Firma vielleicht eben mehr innovative Köpfe sind als innerhalb?

Genau und darum haben wir auch gesagt, dass wir eine OpenData-Fachstelle zur Verfügung stellen, welche auch aktiv und pro aktiv das

Ganze verfolgen und dabei sein kann. So kann sie die SBB auch auf spannende Projekte aufmerksam machen und sagen: "Hey, schau liebe SBB, hier hat es etwas Cooles. Hier musst du vielleicht etwas genauer hinschauen. Das wäre vielleicht etwas für dein Standard Produkt."

Wie es auch bei "Viadi" passiert ist?

Genau. Viadi ist das beste Beispiel diesbezüglich. Diese "User-Experience". Ich frage mich einfach, wie lange es noch dauert, bis sie auch noch den Algorithmus im Hintergrund, also die schnelle Verbindungslogik, allenfalls noch anfordern können.

Genau. Die elfte Frage ist eigentlich auch schon geklärt. Diese wäre, ob es für die Veröffentlichung der Daten einen offiziellen Auftrag gibt. Da haben wir gesagt, dass es diesen Auftrag gibt.

Ja, dies ist ganz klar ein Auftrag vom BAV, welchen wir umsetzten. Viel mehr gibt es hierzu nicht zu sagen.

Dann wären eigentlich alle meine Fragen geklärt. Jetzt wäre ich natürlich noch froh, wenn du mir noch einige Personen nennen könntest, welche ich auch noch kontaktieren könnte.

Kann ich noch ganz kurz etwas sagen.

Natürlich

Gerade ist mir noch etwas durch den Kopf gegangen. Diese Plattform ist ja nicht einfach da und fertig. Es gibt ein sogenanntes Management-board von diesen Systemaufgaben und -informationen, welches sich aus neun Vertretern des öffentlichen Verkehrs zusammensetzt. Drei kommen von der SBB, drei werden vom BAV nominiert und drei werden vom Verein CH-Direct ernannt. BAV und CH-Direct sitzen aber selber

nicht in diesem Managementboard. Die Vertreter dieser neun Verkehrsunternehmen steuern also diese OpenDate-Plattform.

Da gibt es also immer wieder Diskussionen, was noch alles gemacht werden könnte. Das Managementboard ist dann angehalten, etwas wie eine Roadmap aufzuzeigen und allenfalls Entscheidungen zu treffen sowie festzulegen, was jetzt in welche Richtung weiterentwickelt wird.

Also kann man eigentlich sagen, diese Plattform selber ist nicht nur SBB, sondern da haben ganz viele etwas mitzureden?

Ja! Und es ist so, dass wir das nicht im Alleingang machen können, sondern theoretisch könnten wir auch gesteuert werden. Wenn jetzt also fünf andere Verkehrsunternehmen etwas anders machen wollen als die SBB, dann müssen wir diesem Wunsch Folge leisten. Das ist auch für uns eine neue Situation. Ich persönlich empfinde dies als eine Chance. Ich sehe das eher als ein Vorteil, weil wir als SBB trotzdem fachliches Know-How aufbauen dürfen. Entsprechend werden wir auch diese Kompetenzstelle sein und werden im öffentlichen Verkehr auch so wahrgenommen.

Genau jetzt die Personen.....

Ende des Interviews

Interview with Mr. Gassert (OpenData.ch) 05.09.2016

Wir starten mit dieser Aufnahme. Interview mit Hannes Gassert von OpenData.ch.

Hast du eine erste Frage?

Ja, eine erste Frage wäre: Welche Rolle nimmt opendata.ch bei der Offenlegung und der Verwendung von Daten ein; vor allem bezogen auf Daten des öffentlichen Verkehrs?

Opendata.ch hat vier Rollen, die immer wieder eingenommen werden. Diese haben je nach Sektor und Umfeld eine andere Ausprägung.

Die erste Rolle ist jene als Anführer einer Bewegung. Denn es ist ja auch eine politische Bewegung, die hier stattfindet. In dieser Bewegung wird sowohl parlamentarisch als auch ausserparlamentarisch darauf hin "gepushed", also Druck aufgebaut, dass so etwas passiert (*Daten freigegeben werden*).

Die zweite Rolle ist „Community“. Hier bringen wir die Community zusammen und stimulieren sie. Für die Community organisieren wir auch Anlässe, z.B. in Working Groups, und schauen, dass man sich immer wieder trifft und ein Austausch stattfindet.

Die dritte Rolle ist jene als ein "Enabler". Dabei reagieren wir im Auftrag oder auf Anfragen, da wir merken, dass wir auf der einen Seite Druck aufbauen (*Rolle eins*) und oft auf der anderen Seite die Frage auftaucht wie man dies den überhaupt machen kann. Zudem: Die großen OpenData-"Experten", die es in der Schweiz gibt, also die wenigen die es gibt, diese sind eigentlich bei uns (*OpenData.ch*) im Vereinsvorstand gebündelt. Bei uns liegt also der Expertenpool vor, der weiterhelfen kann, wenn sich die Verwaltungen oder bundesnahe Betriebe die Frage stellen: „OK, ich habe OpenData. Aber was mache ich damit nun genau?“

Die vierte Rolle ist sehr punktuell. Dies ist die Rolle als „Infrastruktur-Betreiber“. Das machen wir nur, wenn es absolut nötig ist. Im Falle des

öffentlichen Verkehrs war es nötig. Wir haben vor viereinhalb Jahren transport.opendata.ch lanciert. Dies war eigentlich ein "Hack": Wir haben sozusagen einen Adapter auf ein eigentlich verstecktes internes System von der SBB geschrieben, und so diese Daten für alle aufgemacht.

OK.

Und dieser "Hack" ist extrem erfolgreich gewesen. Ich weiß nicht, ob du die Zahlen dazu gesehen hast. Gerne schicke ich dir diese sonst auch.

Sehr gerne!

Darüber laufen bis zu eineinhalb Millionen Anfragen pro Tag. Zum Vergleich: Es gibt gesamthaft sieben bis acht Millionen Fahrplanabfragen am Tag. Ein signifikanter Prozentsatz der von den schweizer Fahrplanabfragen (*app- oder webbasiert*) laufen also via dieser Schnittstelle. Darunter sind verschiedene Apps, wie wahrscheinlich auch die App des Berner Studenten (*Cedric Reichenbach*) oder die App "Time for Coffee".

Also quasi als API?

Genau. Und diese API die braucht eine Infrastruktur. Diese haben wir betrieben und gewartet sowie auch lange den Support geleistet. Wenn irgendjemand ein Problem hat oder wenn plötzlich die SBB im Hintergrund etwas umstellt oder das System nicht läuft, dann erhalten wir Supportanfragen. Diesen „Betreiber-Aspekt“ ist eigentlich die vierte Rolle. Diese Rolle ist wichtig, aber gleichzeitig die Übernahme einer Aufgabe, welche eigentlich nicht unsere ist.

Wir betreiben auch nicht das Schweizer OpenData-Portal: "Opendata.swiss". Wir stellen für Kantone oder andere auch keine OpenData-Portale zur Verfügung. Denn diese Art von Betriebsverantwortung (*Betriebsverantwortung / Service-Agreement, usw.*) macht sinnvollerweise nicht ein Verein mit Freiwilligen.

Klar!

Wir betreiben transport.opendata.ch jetzt schon viereinhalb Jahre und es kommt wahrscheinlich noch ein Jahr dazu, aber dann ist tatsächlich das Ziel, dass wir sagen: "Ok, es gibt jetzt einen offiziellen Träger, der das gleiche oder etwas Vergleichbares bereitstellt".

Von diesen vier Rollen, hat halt je nach Zeitpunkt die eine oder andere mehr Gewicht. Bei den ÖV-Daten kann man sicher sagen, dass diese API ein riesiger Treiber der ganzen Sache gewesen ist, weil dadurch niemand mehr sagen konnte, dass es nicht funktioniert. Zudem konnte man auch nicht mehr sagen, dass es nicht optimal sei, wenn dies ein Dritter betreibt. Wir haben es ja auch so gebaut, dass sie (SBB) uns nicht sinnvoll hätten abschalten können. Es wäre einfach immer ein Katz-und-Maus-Spiel geblieben. Ob die "Hacker-Community" oder die SBB dieses Spiel gewonnen hätte ist nicht klar. Es wäre auf jeden Fall ein aufreibendes Katz-und-Maus-Spiel gewesen, das niemanden wirklich weiter gebracht hätte. Darum ist das "Fakten-Schaffen", das Betreiben und das Zeigen der Funktionsfähigkeit wichtig. Dass wir zeigen konnten, dass es auch mit 100'000 oder mit 500'000 Anfragen immer noch läuft, war wichtig.

Weiter hat sicher die Communitybildung/Communityrolle sehr viel dazu beigetragen, die Bereitschaft und Akzeptanz innerhalb der SBB auf ein gewisses Niveau zu bringen. Da ist auch der Kollege Trachsel involviert. Er steht sehr viel im Austausch mit der „Transport-Working-Gruppe“. Sie treffen sich immer wieder an Events. Dort realisieren beide Seiten dann auch was es noch braucht und was der Nutzen davon ist. Dies war für den Kollegen Trachsel auch die Rechtfertigung data.sbb.ch zu machen. Wir waren da also mit der „Community-Rolle“ beteiligt.

Die „Pressure“-Rolle war wichtig, um das zu erwirken, was als nächstes kommt, nämlich die Plattform Opentrasportdata.swiss. Diese Plattform soll auf Ende Jahr kommen und Daten bereitstellen, welche nicht nur auf der Stufe Bundesbahnen, sondern auch auf Stufe Regionalbahnen basieren, z.B. auch von Seilbahnen. Das ist dann sozusagen das zentra-

le System, welches alles zusammenfasst. Als wichtige Neuerung kommt die Schnittstelle zu den Echtzeitdaten dazu. Diese Daten bzw. diese Schnittstelle fehlt ja noch bei data.sbb.ch.

Aber das ist ja jetzt auch geplant. Also das mit den Echtzeitdaten.

Genau. Aber das bringt nur etwas wenn alle Transportunternehmen auf der Plattform sind. Denn die Anfragen, die man dort macht, betreffen sehr selten nur ein Transportunternehmen. Wenn ich von hier nach Hause nach Zürich will, dann nehme ich hier den Bus, dann den Zug und dann das Tram in Zürich. Da bringt mir eine Echtzeitangabe, die sagt: "Ja der Zug ist rechtzeitig" alleine nicht sehr viel. Darum ist es wichtig, dass alle Verkehrsunternehmen auf einer übergreifenden Opentransportdata.swiss-Lösung laufen. Das ist auch ein expliziter Auftrag vom Bundesamt für Verkehr (BAV), welches in seinem Leistungsauftrag definiert hat, dass Daten Infrastruktur seien.

Ein Teil der Kosten zahlen wir ja via Billets und der andere Teil finanzieren wir über die Gesellschaft. Das läuft über das Bundesamt für Verkehr.

Wir als OpenData.ch-Verein hatten dort sicher einen Einfluss, dass das BAV in den Leistungsauftrag aufgenommen hat, dass unter Infrastruktur nicht nur Schienen und Perrons, sondern auch Bits und Bytes zu zählen sind.

Man kann also sagen, dass alle diese Rollen mal mehr und mal weniger Gewicht haben.

Okay. Ich möchte nochmals auf die Rolle "Community" zurückkommen. Das ist eigentlich das Zusammenführen von den Leuten, welche Daten freigeben resp. Daten hätten und diese freigeben könnten und den Leuten welche die Daten nutzen könnten und etwas daraus machen möchten?

Genau

Bis jetzt habe ich aber den Eindruck, dass die Zusammenarbeit mit denen, die Daten freigeben könnten mehr im Fokus liegt, als die Zusammenarbeit mit denen, welche die Daten nutzen könnten und möchten. Könnte dies daran liegen, dass es bei den Leuten oder Organisationen, welche Daten freigeben könnten, mehr Überzeugungsarbeit braucht?

Ja, also es kommt extrem auf die Situation drauf an. Wenn man z.B. schaut welche Art von Daten auf dem OpenData.swiss-Portal bereit stehen, kann man erkennen, dass sie sehr verschieden sind. Die meisten Daten interessieren aber niemanden. Es ist natürlich meistens so, dass das, welches am leichtesten freizugeben ist und das, welches am meisten Wert beinhaltet nicht kongruent sind. Dort liegt unser Job vor allem darin aufzuzeigen in welchen Sektoren die grossen Potentiale liegen. Es ist weniger unsere Aufgabe darzulegen, wer genau welche App machen könnte. Unsere Prioritätenliste ist sicherlich etwas kleiner und konkreter als die 14 Sektoren der G8 Charta. Bei unserer Prioritätenliste sagen wir eher, dass wir in diesen Bereichen in anderen Ländern eine Öffnung beobachten und es dort einen grossen Impact gegeben hat. So wollen wir auch den Dialog zwischen „Daten-Freigebern“ und „Daten-Nutzer“ fördern.

Wenn man jetzt im Bereich ÖV schaut, dort haben wir ja nur einmal einen solchen "Hackday" gemacht und dann halt immer wieder diese "Working-Group-Meetings". Ich muss aber auch sagen, dass wir viele von diesen „Daten-Nutzer“ gar nicht kennen. Es war aber irgendwie klar, dass der ÖV ein so grosses Thema in der Schweiz ist, dass da etwas drin liegt.

Ich weiss nicht wie viele hundert Applikationen es gibt, welche ihre Daten von transport.opendata.ch beziehen. Wir kennen vielleicht 10%.

Open Data heißt ja gerade nicht, dass du dich anmelden, registrieren und einen Vertrag unterzeichnen musst, damit wir genau wissen wer du bist und was du machst. Dadurch ist die Seite der „Daten-Nutzer“ fast komplizierter als die Seite der „Daten-Freigeber“, bei der man früher oder später herausfindet, welches die zuständige Person wäre.

Also wer es ermöglichen kann solche Daten freizugeben?

Genau

Ich möchte gerne noch zurück auf die Rolle vier kommen. Der Rolle als „Betreiber“ von Plattformen. Das ist aber eigentlich nicht das, was ihr (*Verein OpenData.ch*) unbedingt sein wollte, sehe ich das richtig; also dass es sich hier eigentlich um einmalige Fälle handelt?

Also wenn man sagt, dass Daten Infrastruktur sind, dann ist es schon so, dass solche Plattformen sinnvollerweise nicht von einem Verein betrieben werden. Das wäre so, als ob man Schienen als Hobby betreiben würde. Das kann es einfach nicht sein.

Oft sehen wir, dass es eine Wirkung hat, wenn wir mit einer solchen Plattform starten. Wir werden auch im Nahrungsmittelbereich wieder eine ähnliche Situation haben. Aber das sind Situationen, welche wir nicht aktiv suchen.

Jetzt noch kurz zur Verbindung *opendata.ch* und *Opendata.swiss*. Gehören diese Plattformen zusammen?

Nein!

Das ist also getrennt?

Genau. Opendata.swiss ist das schweizerische Portal, also das nationale Datenportal, welches betrieben wird vom Bundesarchiv. Es ist aber nicht das Bundesdatenportal sondern das nationale-Datenportal. Die Stadt Zürich hat bspw. bereits Daten hochgeladen, jetzt kommt dann der Kanton Basel-Stadt usw.

Die SBB lädt ja ihre Daten jetzt auch dort hoch.

Genau. Alle Ebenen können diese Plattform brauchen. OpenData.ch ist wirklich unser Verein. Diesen gibt es schon viel länger.

Also Opendata.swiss ist ja jetzt im Februar (2016) aufgeschaltet worden?

Nein ich glaube das ist schon im...

Ich habe nur auf opendata.ch einen Artikel gesehen, in dem sie (*der Verein OpenData*) der Opendata.swiss gratuliert.

Ja aber ich glaube, das war zum Jubiläum oder so. Die Plattform Opendata.swiss gibt es aber schon länger. Also ja, es hat natürlich verschiedene Phasen gegeben. Es hat vorher "opendata.admin.ch" gegeben usw. Aber genau unter diesem Namen und in der neuen Version läuft die Plattform seit damals (*Februar 2016*), das ist richtig.

Aber kann man trotzdem sagen, dass eigentlich opendata.ch auch ein wenig dazu beigetragen hat, dass es zu Opendata.swiss gekommen ist?

Ja, also ich denke schon, dass wir durch die erste Rolle als "Druckaufbauer" dazu beigetragen haben. Zudem haben wir auch unter der dritten Rolle als "Enabler" etwas beigetragen. Verschiedene unserer Vorstandsmitglieder hatten eine Rolle im Aufbau der Plattform Opendata.swiss. Das ist sicher nicht ideal, wenn die gleichen Leute Druck machen und dann im Hintergrund auch wieder helfen die Plattform umzusetzen. Aber man muss sehen, die Schweiz ist einfach sehr klein und OpenData-Experten wachsen auch nicht auf den Bäumen. Deshalb ist das dann genau so gewesen, dass unser Präsident, in Fach- und Arbeitsgruppen auch Matthias Stürmer sowie auch ich mit meiner Firma unsere Rollen inne hatten, genau wie viele andere auch. Es ist dann immer die Frage, ob wir da als Vereinsvorstände oder als Universitätsangestellte oder als was auch immer auftreten. Aber schlussendlich sind es immer die gleichen Personen. Welchen Hut sie im Moment gerade tragen ist relevant, aber nicht am relevantesten.

Ok, soweit zur Rolle von opendata.ch. Gibt es Dinge, gerade im Bereich öffentlicher Transport, von denen du sagen würdest, dass sie gerade durch das Offenlegen von Daten entstanden sind und etwas verändert haben? Vielleicht nicht nur Applikationen, sondern auch Diskussionen oder Forschungsprojekte?

Das Paradebeispiel hier ist, dass durch die Datenöffnung ja eigentliche jetzt das schweizweite "gratis Innovationslabor" entstanden ist. All diese Ideen und Leute, welche jetzt anfangen zu experimentieren, haben ja unter anderem zu diesem "Hauptfeature" der neuen SBB App geführt. Diese Viadi App, aus welcher die neue Benutzeroberfläche der SBB App hervorgegangen ist, ist auf Basis von offenen Daten entstanden. Ich meine, das ist eine Innovation, welche dann ab dem "Release" der neuen App eine Million Menschen am Tag nutzen werden. Wenn alle diese Menschen nur einige Sekunden pro Tag durch diese Innovation einsparen, man diese Zeit zusammenzählt und einen Wert zuordnet, dann kommt da schon einiges zusammen.

...und diese Sekunden beispielsweise in Arbeitsstunden umrechnet und einen Wert gibt.

Genau. Da kann man dann anfangen zu rechnen. Bei einer Million Menschen kommt da schon etwas zusammen. Das ist sicher ein Fall, den man immer als Beispiel nehmen kann, wenn es zu anderen Datenöffnungen kommen soll.

Man kann es sich alleine nicht leisten, all diese Experimente durchzuführen, um am Schluss nur eine Innovation zu haben, bei welchem man sagen kann, dass es zum neuen „Hauptfeature“ einer neuen App wird.

Gerade für den öffentlichen Verkehr ist sehr viel Interesse, Leidenschaft und Betroffenheit vorhanden, wodurch die Menschen einfach anfangen Sachen auszuprobieren, wenn sie die Daten zur Verfügung haben. Oft ist es auch so, dass jemand vielleicht selber eine geschäftliche Möglichkeit sieht.

Ich denke, dass das entstandene Innovationslabor für den öffentlichen Verkehr, eben dieses verteilte Innovationslabor, sicher ein toller Effekt ist.

Weiter glaube ich, dass die Öffnung der Daten viel dazu beigetragen hat, dass sich viele Entwickler und Designer Gedanken zur Funktionsweise des öffentlichen Verkehrs gemacht haben. Diese Community, und das sind immerhin ein paar hundert Menschen, hat sich also Gedanken darüber gemacht, wieso etwas so ist wie es ist und wie man es ändern könnte. Zum Beispiel hat an einem „Hackday“ jemand visualisiert, wie die Abdeckung mit Zugverbindungen in den verschiedenen Landesteilen ist. Wo also die Abdeckung besser oder schlechter ist. Wie hoch die Frequenz der Züge ist und wie oft man Verbindungen hat. Am Ende sind das auch immer politische Fragen. Dabei sieht man beispielsweise dass es in Teilen der Ostschweiz ganz anders aussieht als in ähnlich dicht besiedelten Teilen des Kantons Bern.

Und ich glaube, dass es sich um eine Schicht von gut ausgebildeten Leuten handelt, welche sich so in die aktuelle Debatten einbringen können. So kann man diesen Leuten auch zeigen, dass sie einen Unterschied machen können, indem die beispielsweise mit einer Visualisierung oder mit einer Applikation einen Beitrag leisten können.

Ich denke das ist die primäre Message, welche wir als OpenData.ch gegenüber den „Daten-Nutzern“ abgeben.

Das ist ein schöner und großer Nebeneffekt, welcher auch wieder sehr schwierig zu beziffern ist.

Weiter gibt es viele Leute, welche im Rahmen einer Ausbildung etwas mit diesen Daten gemacht haben, sei es als Lehrlingsabschlussarbeit oder Bachelorarbeit. Eines von ganz vielen guten Beispielen ist das Projekt von einigen Studenten der ZHDK (*Zürcher Hochschule der Künste*). Diese Studenten haben versucht den Billetkauf neu zu erfinden und so die „User-Experience“ zu verbessern. Dafür brauchten sie Verbindungsdaten oder Preisangaben. Sie haben anschliessend auch echte Prototypen gemacht. Es werden also auch realitätsnahe Ausbildungsprojekte ermöglicht.

Am liebsten würde ich natürlich davon erzählen wie viele Start-Ups und Börsengänge es aufgrund der Offenlegung von Daten bereits gegeben hat.

Oder wie viele Arbeitsplätze dadurch geschaffen wurden.

..genau. Aber für das ist die Schweiz einfach zu klein. Gerade der Markt für ÖV-spezifische Apps. Das ist wie wenn du eine App nur für Bayern machen würdest. Es gibt extrem coole Transportdaten-Start-Ups auf europäischer und globaler Ebene. Diese expandieren von Stadt zu Stadt oder von Land zu Land und holen dort diese Daten ein, um dann beispielsweise einen Reiserfänger zu entwickeln. Das sind aber leider keine Schweizer Start-Ups.

Ok. In diese Richtung geht eigentlich auch meine nächste Frage. Herr Trachsel (SBB) hat auch gesagt, dass sehr viele von diesen Daten, welche er auf seinem SBB-Portal offenlegt, noch nicht so genutzt werden wie beispielsweise die ganzen Fahrplandaten, welche ja sehr häufig genutzt werden. Angaben wie Perronlänge oder ob der Bahnhof bedacht ist, werden nur selten benutzt. Hier würde er sich eigentlich noch mehr erwünschen. Wie könnte das verbessert werden?

Ja das sind halt Daten die für sie extrem einfach zu veröffentlichen sind. Es ist viel schwieriger und teurer für sie Fahrplanabfragen von A nach B, inklusive Routenplaner, zu veröffentlichen, als irgendwelche Perrondächer oder -längen. Da sieht man auch, dass die Daten, die schwieriger zu veröffentlichen sind, eigentlich genau jene Daten sind, welche die Menschen brauchen. Ob ein Perron ein Dach hat oder nicht ist dann halt vielleicht nicht so entscheidend. Vielleicht könnte man einmal eine App machen, die benutzt wird wenn es regnet um herauszufinden, wie man mit möglichst wenigen Metern im Regen von A nach B kommt. Aber was bringt das? Das sind halt genau solche Daten, welche vielleicht für die absoluten "Bahn-Nerds" eine Bedeutung haben oder vielleicht betrieblich, also für die SBB intern, wichtig sind. Es ist für die

SBB wichtig zu wissen wie lange ein Perron ist, weil der Zug nicht länger sein sollte. Aber als „Nicht-Bähndler“ ist es extrem schwierig mit dem etwas anzufangen. Ich würde da halt den Effort nicht darauf legen aus irrelevanten Daten mehr herauszuholen, sondern die relevanten Daten zu veröffentlichen. Im Sinne von: „Willst du versuchen eine Johannesbeere noch weiter auszupressen, wenn daneben eine Grapefruit liegt?“

Vielleicht schauen wir jetzt noch etwas in die Zukunft. Mit den ganzen Daten aus dem öffentlichen Verkehr, was ist noch möglich, oder was würdest du dir noch wünschen was passieren soll?

Also die wichtigen Themen sind wirklich die Echtzeit- und "Nach-Echtzeit-Daten". Also auf der einen Seite echte Echtzeitdaten, wo man erkennen kann, dass dieses oder jenes Verkehrsmittel jetzt so und so viel vor bzw. nach der Fahrplanzeit verkehrt. Damit man selbst Schlüsse daraus ziehen und seine Pläne ändern bzw. anpassen kann. Auf der anderen Seite aber auch die kalkulierten Echtzeitdaten, welche beispielsweise ausrechnen, dass eine Verbindung von Bümpliz nach Oerlikon sieben Minuten länger dauert, weil der Zug eine Minute Verspätung hat und man deshalb das nächste Tram verpasst. Diese kalkulierten Echtzeitdaten, welche nicht extrem genau sind, an denen muss man als erstes arbeiten und anschliessend sind die echten Echtzeitdaten das Ziel.

Die nächste große Frage ist die Integration über Landesgrenzen hinaus und zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln. Wenn man eben wieder von Bümpliz nach Oerlikon reist, dann sind es Sachen wie Velomiete, ein Uber-Taxi oder was auch immer, die man miteinander verknüpfen kann. Dann wird es richtig interessant. "Intermodularer Verkehr" wenn man dem so sagen will. Dann wird es wirklich spannend. Dort liegt dann die große Herausforderung insb. darin in Sachen Energie, Umwelt und Lebensqualität wirklich etwas herauszuholen.

Ein weiteres Thema, das immer wichtiger wird, ist das „Lastspitzen“-Thema. Man kann in der Schweiz nicht mehr grenzenlos Schienen bau-

en. Deshalb muss man es schaffen, dass die Züge nicht 4/5 des Tages halb leer sind, sondern diese Belastung besser zu verteilen. Das sind die großen Herausforderungen der Zukunft.

Ich bin aber auch überzeugt davon, dass der Mensch mit dem besten Lösungsvorschlag für diese Probleme nicht unbedingt in unserem Büro sitzt. Die Wahrscheinlichkeit dafür, dass derjenige mit der besten Idee jetzt gerade wirklich hier ist, scheint statistisch gesehen recht klein zu sein. Es ist nicht ein Problem, welches die größten Experten mit fünf Dokortiteln lösen können, sondern es ist ein Verhaltens-, Business- und Technologieproblem. Deshalb wäre es am besten die ganze Schweiz, oder von mir aus auch die ganze Welt, als Innovationslabor zu rekrutieren. Gerade für solch grosse Probleme wäre das viel angebrachter.

Das ist meine Hoffnung und meine Erwartung. Ich weiss, das ist sehr blumig.

Würdest du also sagen, dass es erst ab dem Zeitpunkt möglich ist die ganz großen Würfe zu landen, wenn alle die Daten aus dem öffentlichen Verkehr, der Energie und Umwelt verknüpft werden können? Also das erst ab dann der Social Return spürbar wird und ab da beispielsweise auch die Start-Ups entstehen?

Der Social Return ist immer schwierig zu messen. Zum Beispiel im Tessin bastelt jemand an einer App namens „tChat“. Diese App soll helfen das Problem von ungemütlichen Sitznachbarn im Zug zu lösen. Mit der App sollen sich also Leute zusammentun und zusammen im Zug reisen, welche sich vielleicht schon kennen, oder die ähnliche Interessen haben. Vielleicht kann man, auch wenn es nicht der Familienwagen ist, sagen, dass alle Familien im Wagen drei zusammenkommen. Es soll also dem "Social-Travel-Gedanken" dienen. Der Entwickler dieser App braucht auch genau diese Schnittstelle, von der wir vorher gesprochen haben. Wenn viele Reisende diese App nutzen, können viele gute Begegnungen entstehen und das Reisen angenehmer machen.

Das ist heute schon möglich?

Das ist möglich. Ich denke auch, dass schon an vielen Orten ganz einfache Sachen, wie bspw. Abfahrtsanzeigen, einen echten Vorteil bringen. Bei einer Firma, bei der die meisten Mitarbeiter pendeln, könnte z.B. ein Monitor aufgestellt werden, der anzeigt, wenn der Bus ausfällt und erst in einer Stunde der nächste kommt. So würden vielleicht alle noch eine Stunde länger arbeiten, statt an der Bushaltestelle zu stehen.

Mit einer guten Idee, und vor allem in Kombination mit anderen Daten, welche vielleicht nicht open Data sind, sondern unternehmensintern, kann man schon heute sehr viel machen. Das Problem ist einfach, die Schweiz ist klein und so etwas nur für die Schweiz zu machen, ist ökonomisch extrem schwierig.

All diese Ideen muss man eigentlich so bauen, dass sie in einem größeren Kontext funktionieren. Vielleicht muss man sie in der Schweiz ausprobieren und dann nach Deutschland exportieren. Das Ziel müsste natürlich sein, dass in all diesen Ländern einfache und im besten Fall standardisierte Schnittstellen vorhanden sind. So dass die Systeme vielleicht sogar auf europäischer Ebene funktionieren.

Es gibt diese Bestrebungen nach Standardisierung. Diese sind aber so zu sagen aus der Bahnfachwelt getrieben und sind so gemacht, dass sie für einen "Bähndler" praktisch sind. Diese Standardisierungen sind aber oft für den Rest der Welt nicht sehr praktisch.

Ich glaube der Nutzen kommt dann, wenn ein großer Hebel da ist, mit welchem mit wenig Aufwand etwas gebaut werden kann, was vielen Menschen einen großen Nutzen bringt. Solange es nur für ein kleines Land wie die Schweiz gemacht ist, bringt es nicht sehr viel. Etwas nur für die Schweiz zu entwickeln hat halt ökonomisch gesehen nicht wirklich ein grosses Gewicht.

Klar sind die Schweizer Bürger Bahnfahrer par excellence, aber rein ökonomisch gesehen, muss man sich die Frage stellen wie dar Markt abgegrenzt werden muss, damit es ökonomisch Sinn macht. Am eh-

ten liegt da etwas drin, wenn man die Sachen anfängt zu kombinieren, wenn man also beispielsweise eine Applikation baut, welche nicht nur die reinen Bahnfahrer anspricht, sondern in Kombination mit Mietwagen oder -fahrräder steht. Dann könnte man auch Angebote machen, welche verschiedene Verkehrsteilnehmer zusammenbringen. Solche Sachen wurden auch schon gemacht. Sie sind nie kommerziell lanciert worden, weil es nicht ausreicht Daten zu haben, es stecken auch Deals dahinter. Das ist dann oft nicht weniger aufwendig. Solche Projekte und Ideen sind also am Aufkommen.

Ich bin der Meinung, dass die Schweiz als ÖV-"Innovations-Labor" sehr geeignet ist. Wir haben so viele Ingenieur-Pionier-Taten vollbracht; von Brücken über Tunnels bis hin zu weiteren Sachen. Der nächste „Gott-hard“ ist dann halt der "Daten-Gotthard". Dort liegt die nächste Effizienzsteigerung und nicht mit mehr Schienen. Der nächste Durchbruch ist digital und das müssen einfach noch alle begreifen. (*Lacht*).

Sehr gut. Dann wäre ich eigentlich mit allen meinen Fragen durch. Somit würde ich das Interview beenden und bedanke mich ganz herzlich bei dir.

Ende des Interviews.

Interview with Mr. Walti (BernMobil) 28.10.2016

Dann würde ich mit der Aufnahme starten. Vielleicht kannst du am Anfang kurz erklären, was bei den Projekten, welche die Studenten an der Uni Bern mit den Daten von BernMobil gemacht haben, herausgekommen ist. Oder ganz generell, was du schon für Erfahrungen mit OpenData gemacht hast?

Also, wenn du mich gerade auf die Vorlesung von Matthias Stürmer ansprichst, dann war das so, dass wir (*BernMobil*) angesprochen worden sind, ob wir da gerne etwas machen wollten und ob wir Daten hätten, welche sich eignen würden. Der Fokus war da auf Daten gelegt, welche nicht extrem komplex sind. Die meisten Daten, welche wir haben, sind sehr schnell mit einer gewissen Komplexität behaftet. Da muss man bald einmal viel Zeit investieren, um diese zu integrieren und auf eine Plattform oder in eine Tabelle zu bringen, mit welcher man Auswertungen machen kann. Entsprechend war das Augenmerk auf eher strukturierte und verständliche Daten ausgerichtet. Bei uns waren dies Störungsmeldungen. Da haben wir mit OpenStreet-Linien-Shapes, welche wir pro Jahr einmal selber pflegen, diese Störungen dann auf die Linien schliessen können. Diese Linien sind auch georeferenziert. Da haben dann drei Studentengruppen verschiedene Auswertungen gemacht. Ich hatte das Gefühl, dass diese Datensätze und die Thematik bei den Studenten gut angekommen sind. Dies hat wohl dazu geführt, dass sich gleich drei Gruppen mit Studierenden dafür interessiert haben. Zwei dieser Gruppen haben sich primär um diese Störungen selber gekümmert und daraus eine Auswertung gemacht. Die OpenStreet-Linien-Shapes wurden dabei nicht mit einbezogen. Sie haben beispielsweise aufgezeigt, welche Art von Störungen es bei BernMobil gibt, wo diese sowie zu welcher Tages- oder Jahreszeit sie stattfinden und haben dies dann entsprechend visualisiert. Die Studenten haben sehr eigenständig gearbeitet. Ich habe am Anfang mit ihnen eine Einführung gemacht und ihnen diese Daten erklärt. Ich war auch mit ihnen auf der Leitstelle, damit sie die Daten auch verstehen und ein wenig den „Realitäts-Match“

haben. So hatten sie nicht nur die nackten Daten, sondern auch etwas Hintergrundwissen. Eine Schwierigkeit, die vorhanden ist, wenn man ohne Hintergrundwissen irgendwelche Daten veröffentlicht, ist ja, dass diese schnell missverstanden werden. Der fachliche Hintergrund, den man haben muss, um diese Daten zu interpretieren, geht sonst zu schnell verloren. Das habe ich also versucht etwas abzufedern indem ich ihnen wirklich gezeigt habe, was das für Daten sind und woher diese kommen. So konnten die Studenten die Daten etwas besser einordnen.

Also auch mit dem Gedanken, dass die Daten nicht missverstanden oder missinterpretiert werden?

Ja, genau. Auch wenn es vermeintlich einfache Daten sind, kann es extrem schnell gehen und etwas nicht Ausgesprochenes wird falsch verstanden und die Aussage am Schluss wird eine ganz andere sein. Das ist auch etwas wovor man als BernMobil Angst hat, nämlich das etwas Falsches publiziert wird. Christian Trachsel hat sicher von dem Beispiel erzählt, bei dem in der Univorlesung das Thema behandelt wurde, welche SBB Mitarbeiter welche Züge benützen. Das sind dann so Sachen, bei welchen herauskommt, dass SBB Mitarbeiter Schuld daran sind, dass die restlichen Reisenden keinen Sitzplatz mehr finden. Solche Geschichten möchtest du natürlich verhindern.

Ich habe dies also gemacht und das Ergebnis waren drei verschiedene Applikationen. Ich fand auch super, wie die Studenten dies gemacht haben. Im Anschluss habe ich diese Applikationen mit der Geschäftsleitung der BernMobil angeschaut und Feedback an die Studenten zurückgegeben. Somit war dies eine runde Sache.

Wenn man jetzt den Nutzen oder den Impact, welche Matthias immer so stark gewichtet, betrachten möchte, dann ist es schwierig eine Aussage zu machen. Der Impact bei uns war, dass wir einen Auftritt an der Uni hatten. Vielleicht auch einen innovativeren Auftritt hatten, um auch positiv als potentieller Arbeitgeber aufzutreten. Aber wirklich einen Nutzen aus diesen Auswertungen hat sich nicht ergeben.

Okay. Du hast aber gesagt, dass du diese Applikationen auch der Geschäftsleitung gezeigt hast. Gab es dort vielleicht einen Impact? Weil du auch erwähnt hast, dass man bei BernMobil zuerst gesagt hat, dass man gar keine Daten veröffentlichen will und dann hat sich das aber doch etwas geändert. Könnten die Arbeiten der Studenten vielleicht einen Einfluss auf dieses Umdenken gehabt haben?

Ja, ich denke nach wie vor, dass es sich um eine eher konservativ eingestellte Geschäftsleitung handelt, welche nicht wirklich dafür zu gewinnen ist, und dies wahrscheinlich auch korrekterweise, Experimente zu wagen, welche nicht beauftragt sind. Aber mit dieser OpenData-Strategie des Bundes ist zumindest mal die Auftragsseite gegeben. Man ist also wenigstens legitimiert etwas zu machen. Es ist theoretisch auch angeordnet, dass Daten veröffentlicht werden müssen. Ich denke, dies ist einer der wesentlichen Punkte, warum dort ein Umdenken stattgefunden hat. Heute denkt man also eher darüber nach Daten zu veröffentlichen. Noch vor drei Jahren hatte man gedacht, dass dies Daten sind, welche auch einen monetären Wert haben. Dies ist natürlich auch korrekt. Man hat also auch die Möglichkeit eines weiteren Geschäftes gesehen und hat angenommen diese Daten vielleicht verkaufen zu können und somit Geld zu verdienen. Heute merkt man, dass dies doch nicht ganz so ist und es ist ein Umdenken im Gange. Der Nutzen wird aber nach wie vor stark in Frage gestellt.

Hat BernMobil konkrete Daten, welche sie im Moment als OpenData zur Verfügung stellt? Abgesehen von den Daten, welche die Studenten in der Vorlesung brauchen durften.

Grundsätzlich ist unser Fahrplan öffentlich. Ab nächstem Jahr schaltet die SBB auch die Echtzeitdaten auf. Es war bereits in den letzten Jahren immer so, dass wenn wir uns gefragt haben, ob wir eine eigene OpenData-Plattform aufbauen sollten, immer schnell die Frage aufkam, ob wir als BernMobil dies machen sollten oder ob dies nicht besser die SBB macht. Politisch ist nun entschieden worden, dass es Aufgabe der

SBB ist. Das ist auch sinnvoll. Wir liefern unsere Daten also der SBB, welche diese dann veröffentlicht. Somit werden die Echtzeitdaten über die SBB Plattform zugänglich sein. Theoretisch gäbe es da noch viele weitere Datensätze, bei welchen man sich die Veröffentlichung überlegen könnte. Aber da ist das Problem, und diesem ist man sich oft nicht bewusst, dass beispielsweise die BernMobil diese Daten gar nicht in einer solch strukturierten Form zur Verfügung hat. Es ist also manchmal auch schwierig eigene Auswertungen zu machen. Wir haben beispielsweise Fahrgastzahlen. Diese Fahrgastzahlen sind aber in einem System vorhanden, welches sehr defizient ist. Wir können beispielsweise keine Auswertung machen, in welchen wir die unpünktlichste Linie mit den meisten Fahrgästen herausfiltern. Diese Verknüpfung können wir also selber nicht einmal machen, weil diese Daten in irgendwelchen „Silos“ sind. Diese Daten zugänglich zu machen, würde für uns eine enorme Investition verlangen. Und wenn es so etwas gäbe, wäre der erste Schritt, dass wir diese Auswertungen selber nutzen würden. Wenn du also als Firma deine eigenen Daten noch nicht richtig verstehst, dann ist es sicher zu früh, diese zu veröffentlichen.

Was denkst du denn, welche Daten könnte BernMobil noch veröffentlichen? Also neben den Fahrplandaten, welche ja über die SBB öffentlich sind und den Echtzeitdaten, welche in Zukunft auch über die SBB freigeschalten werden?

Fahrgastzahlen oder Unfallstatistiken sind sicher eine Möglichkeit. Unsere Trassen oder Linienführungen sind zu einem grossen Teil über Openstreetmap öffentlich zugänglich. Die sind dort abgebildet. Danach wird es dann schon exotischer.

Wie sieht es mit Daten aus, welche das barrierefreie Reisen verbessern könnten?

Ja, das ist etwas dass schon gepflegt wird und zwar auf einer Seite, welche wheelmap.org heisst. Bei einer Haltestelle ist es relativ einfach

zu bestimmen, ob diese zugänglich für Rollstuhlfahrer ist bspw. durch wenige Treppen oder sonstige Sachen. Da BernMobil Niederflurfahrzeuge hat, sind die meisten Haltestellen auch rollstuhlauglich. Von dem her werden diese Daten also von uns schon in einem öffentlichen System gepflegt.

Aber die richtig interessanten Informationen, auch aus unserer Sicht, sind schon die Fahrgastzahlen, die Echtzeitdaten und die Fahrplandaten. Das sind die Daten, welche am wesentlichsten die Angebotsoptimierung ausmachen.

Die SBB hat beispielsweise auch Angaben zu den Kompositionen der Züge freigeschaltet. Bei uns könnte man einfach die Grösse und Kapazität der Busse angeben. Bei uns sind natürlich die Unterschiede nicht so gross. Anhand des Fahrplanes weiss man auch, ob es ein Bus oder ein Tram ist. Die Kapazität unter den Trams oder unter den Bussen ist dann aber schon sehr ähnlich.

Hast du Erfahrungen gemacht, dass OpenData zu Diskussionen geführt hat? Also ich meine hier jetzt nicht nur bei BernMobil, sondern auch generell beim öffentlichen Verkehr? Vielleicht auch Diskussionen, welche sich gerade aus diesen Projekten der Studenten ergeben haben?

Intern hat es immer zu Diskussionen geführt. Dabei handelte es sich eher darum, welche Daten und wie viele Daten den Studenten für ihr Projekt zur Verfügung gestellt werden sollten.

Und wie sieht es aus mit Diskussionen, die sich nicht um die Frage gedreht haben, was man veröffentlichen will und darf? Gab es vielleicht Diskussionen nachdem diese Störungsmeldungen visuell dargestellt wurden, bspw. im Hinblick darauf, dass etwas gegen diese Störungen unternommen werden muss? Oder dass Fragen darüber aufgekommen sind, warum jetzt gerade immer an diesem Wochentag so viele Störungen auftreten?

Ja, da waren wirklich enttäuschend wenige Reaktionen vorhanden. Die Leute hatten wirklich Freude an den Visualisierungen. Ich habe auch

vom Direktor und diversen Leuten direkte Rückmeldungen bekommen, dass dies coole Animationen seien. Aber wirklich den nächsten Schritt zu gehen und zu sagen, wir müssen so etwas auch haben, das ist leider nicht passiert. Das wäre auch ein wenig das gewesen, was ich mir erhofft habe.

Wo würdest du den noch Potential sehen für den öffentlichen Verkehr im Hinblick auf OpenData?

Ich habe das Gefühl, dass die Datenanalyse für Unternehmen immer wichtiger werden wird. Gerade bei so infrastrukturlastigen Unternehmen. Zum Beispiel kostet ein Tram circa CHF 2 Mio. Wenn du also auf dreissig Trams, eines einsparen kannst, nur durch das, dass du die anderen besser auslastest, dann hat das schon einen grossen Wert. Bei der Intensivierung der Datenauswertung sehe ich also noch grosses Potential. Ich gehe auch davon aus, dass dies je länger je mehr kommen wird. Dadurch wären die Daten dann auch besser strukturiert. Somit könnten sie dann auch besser für OpenData genutzt werden.

Dort sehe ich schon sehr viel Potential. Das Problem, das ich bis jetzt bei diesen Projekten gesehen habe, ist aber, dass das Zeitbudget bei einer Bachelor- oder Masterarbeit oft sehr begrenzt ist. Diese Datenauswertungsprojekte sind schnell einmal sehr zeitaufwändig. Wenn du aber diese Zeit nicht aufwenden kannst, dann kratzt zu nur an der Oberfläche.

Ich habe nicht nur Arbeiten an der Uni Bern begleitet, sondern auch von der ETH oder der ZHAW. Das Problem war immer dasselbe. Auch der „Garagen-Entwickler“, welcher an einer eigenen App bastelt, wird nicht viel mehr Zeit zur Verfügung haben. Wie viel Bahnbrechendes da wirklich herauskommen kann, ist also fraglich. Da bin ich persönlich auch etwas kritisch.

Und was ist mit Projekten, mit denen jemand nicht unbedingt Daten auswerten möchte, sondern vielleicht etwas Innovatives entwickelt?

Ja, gerade der „Touch-Fahrplan“ von der SBB ist ja auch aus so einem Projekt entstanden.

Das wäre das Viadi Beispiel?

Genau. Da gibt es also konkrete Beispiele, welche genau so funktioniert haben. Ich selber habe nicht sehr viele solche Beispiele erlebt, aber ich glaube auch, dass es nicht zwingend so offensichtlich sein muss. Ich glaube, dass wir als öffentlicher Betrieb die Verantwortung haben, solche Leute auszubilden. Wenn am Ende der ganze Value ist, dass sich Leute mit dem öffentlichen Verkehr auseinandergesetzt haben und sich selber vielleicht weiter gebracht haben, dann nützt uns das auch schon sehr viel.

Wie viele Viadi-Beispiele es wirklich gibt, kann ich nicht sagen. Denn viele bahnbrechende Innovationen sind in den letzten drei Jahren nicht entstanden, obwohl man mit etwas Nachdruck bereits zu Daten gekommen wäre. In der Theorie ist es aber eben gerade die Innovationkraft, welche der ausschlaggebende Punkt ist. In der Realität ist diese Innovationskraft jedoch nicht sehr gross.

Es gibt noch eine interessante Anekdote von diesem Uni Bern-Anlass. Der Beauftragte vom Amt für den öffentlichen Verkehr, welcher wesentlich bei der Beauftragung von BernMobil involviert ist, ist nach der Vorstellung der Projekte auf unseren Direktor zugegangen und hat gesagt, dass er es sehr begrüsst, dass wir uns da einbringen. Dieser Beauftragte hat dann auch massgeblich dafür gesorgt, dass diese Sache gut bei BernMobil angekommen ist. Dies natürlich über den offiziellen Beauftragungsweg. Das geht also auch schon in Richtung eines Auftrages für BernMobil. Es wird also erwünscht, dass sich die BernMobil auch daran beteiligt.

Würdest du den auch sagen, BernMobil sei vielleicht auch zu klein, um eine eigene OpenData-Plattform zu betreiben?

Es gibt rund 260 Transportunternehmen in der Schweiz. Da macht es schon Sinn, wenn nicht jeder sein eigenes Ding macht. Ob dann wirklich immer alles zur SBB muss, ist eine andere Frage. Die Informationen, welche kleinere Nahverkehrs-Unternehmen haben und brauchen, unterscheiden sich natürlich auch stark von Informationen, welche beispielsweise eine SBB besitzt. Bei uns ist die Lage des Perrons beispielsweise sehr entscheidend. Bei der SBB ist das Gleis eins immer neben dem Gleis zwei. Die Interessen sind unterschiedlich bei Nah- und Fernverkehrsunternehmen.

Im Grossen und Ganzen bin ich aber schon der Meinung, dass die SBB der richtige Ort ist, um solch eine Plattform zu betreiben.

Dann wäre ich eigentlich durch mit meinen Fragen. Wenn es nichts mehr gibt was du noch Anfügen möchtest, bedanke ich mich für dieses Interview.

Ende des Interviews.

Interview with Mr. Reichenbach (QuickÖV) 07.09.2016

Welche Daten wurden verwendet?

(Live-)Fahrplandaten des schweizerischen ÖV

Woher stammen die Daten?

Von der public API bei transport.opendata.ch, welche wiederum auf eine API der SBB zurückgreift.

In welcher Form wurden die Daten verwendet?

Sie werden als JSON gelesen und direkt als JavaScript-Objekte instanziiert.

War es nötig die Daten in eine andere Form zu konvertieren?

Ich habe lediglich eine programmatische Abstraktion gebaut, um die Daten (*intern*) etwas natürlicher zu repräsentieren. Allerdings ist diese Struktur der originalen sehr Ähnlich und wäre nicht zwingend notwendig.

Was wurde aus den Daten gemacht?

Aus ihnen werden für den User im jeweiligen Kontext relevante Fahrplandaten extrahiert und angezeigt.

Welche Ressourcen braucht es um die Daten in das Endprodukt zu verwandeln? (Hier auch die Anzahl Arbeitsstunden oder Programme welche du verwendet hast.)

Eine webbasierte single-page-Applikation holt, basierend auf User-

Konfiguration, entsprechende Daten vom Service, extrahiert benötigte Informationen und zeigt baut entsprechende Komponenten dynamisch auf. Um auf verschiedenen Mobile-Plattformen ausführbar zu sein, wird diese Webapplikation mittels Cordova gewrappt und ausgeführt. Da der Zugriff zur API direkt vom Endbenutzer-Gerät erfolgt, wird kein zusätzlicher Server dazu benötigt.

Um die App unter realen Bedingungen zu testen, sollte sie auf jeder Ziel-Plattform ausgeführt werden. Als echte (physische) Testgeräte verwendete ich stets meine persönlichen Smartphones (Windows Phone und Android), andere Plattformen sind durch frei verfügbare Emulatoren abgedeckt. Allerdings gilt es zu bemerken, dass iOS-Simulatoren genauso wie die App-Upload-Software nur auf OS X laufen, welches wiederum nur auf Apple-Hardware läuft. Folglich musste ich ein altes MacBook kaufen, um überhaupt auf iOS veröffentlichen zu können.

Bei den verwendeten Technologien im Web-Kontext handelt es sich natürlich um HTML, CSS und JavaScript.

Während dem gesamten Planungs-, Design- und Entwicklungs-Prozess kommen eine Reihe von Hilfsapplikationen ins Spiel, die wichtigsten sind/waren:

- Git, zur Versionskontrolle**
- Bitbucket, für Hosting, Planung (Issue Management) und Ergänzung der Versionskontroll-Features**
- Firefox & Chrome, um die App während der Entwicklung auszuführen, zu testen und debuggen**
- Anfangs Notepad++, später WebStorm, als Editor/IDE um Code zu schreiben**
- Microsoft Expression Design, um das Logo zu kreieren**
- Diverse Produkte der Adobe Creative Suite, für weitere Grafiken (Banner für Stores etc.)**

Zur Aufwand während Entwicklung habe ich nicht Buch geführt, doch der Start war im Herbst 2015 und grob geschätzt dürften es bisher etwa 200-400 Stunden sein.

Was ist das Endprodukt?

Eine Fahrplan-Mobile-App names QuickÖV, verfügbar für Android, iOS, Windows Phone/Mobile und BlackBerry OS

Was kann das Endprodukt?

**Als Kernfunktion stellt die App nächste Verbindungen oft verwendeter Strecken schnell und übersichtlich dar, vergleichbar mit einer Abfahrts-
tafel bei Tramhaltestellen. User können dazu Favoriten verwalten und
bekommen diese beim Start der App sofort angezeigt.**

**Bei Bedarf kann von der simplen Übersicht zu weiteren Details einer
Verbindung navigiert werden.**

Was ist der Mehrwert des Endproduktes?

**Die App ist optimiert für einen spezifischen, jedoch oft verwendeten
Use Case («wann fährt das nächste Tram»), während die offizielle SBB-
App einen umfassenderen Ansatz verfolgt. Dadurch ist QuickÖV hand-
licher und deutlich effizienter in Fällen wo man nur nur diese Informati-
onen braucht.**

Wie oft wurde das Endprodukt gekauft / ge-downloaded?

Markt	Downloads (ca. 5 Monate)	Unterschiedliche User pro Woche (nach 5 Monaten)
Android	1435*	~125
iOS	4110	~190
Windows (Phone)	1006	~5
BlackBerry OS	25	~2

***von vielen Usern anfangs nicht gefunden durch Tippfehler in 20min-Artikel**

Was war das Ziel der Verwendung dieser Daten / der Entwicklung des End-
produktes?

Die App der SBB war für mich persönlich zu komplex und langsam, um sofort zu erfahren, wann z.B. das nächste Tram richtung Bahnhof fährt, bzw. wann ich das Haus verlassen muss. Ich wollte nur eine Liste der Abfahrtszeiten, da ich die Strecke kenne und somit alle anderen Metainformationen wie Perrons, Tramnummern oder Richtungen nicht mehr brauche.

Welcher Profit wurde erzielt durch die Verwendung der Daten?

- **Weniger Aufwand (zeitlich, kognitiv) für den Check von Abfahrtszeiten für User**
- **Ca. 15 Bier-Spenden (je CHF 5.-) durch Button in App, der zu PayPal linkt.**

Was ist der soziale Profit/Gewinn?

- **Angenehmerer Alltag als ÖV-Benutzer, somit Steigerung von dessen Attraktivität**
- **Signal gegenüber SBB, welche Aspekte der offiziellen App verbesserungshungrig sind – oder: (kostenlose) UX-Studie aus der Community, welche aufgegriffen werden könnte (wie bei Viadi)**

Was war ihr Interesse an den Daten?

Die eines Users – ich hatte die App ursprünglich nur für mich persönlich entwickelt.

Was könnte in der Zukunft noch alles aus den Daten entstehen? (Hier wäre eine Einschätzung deinerseits schön, in der du darlegst, was deines Erachtens noch alles möglich ist, wenn Daten im öffentlichen Verkehr als Open Data zur Verfügung stünden.)

Fahrplandaten sind nicht nur für dedizierte Fahrplan-Applikationen relevant, sondern auch für andere, die sie für besseren Kontext gebrau-

chen könnten. So könnte beispielsweise eine intelligente Kalender-Applikation bei der Terminplanung Zug-Verbindungen und – Belegungen einbeziehen, damit man zu externen Meetings nicht in voll-gestopften Zügen reist, oder eine halbe Stunde am Bahnhof warten muss. Car-Sharing-Apps (z.B. Mobility) könnten direkt eine Anreise zum Standort des Autos vorschlagen, sowie die Mietzeiten entsprechend planen. Schichtplanung eines Bahnhof-Shops könnte sich an den (er-warteten) Zugbelegungen ausrichten, um Unter-, bzw. Überbesetzung zu verhindern.

Ende des Interviews

Interview with Mr. Wellig (Ubique Engineering GmbH)

04.11.2016

Für den Anfang würde ich sie bitten, etwas über ihre App „Viadi“ zu erzählen. Wie ist es dazu gekommen und wie hat alles angefangen?

Die Idee selber ist eigentliche schon sehr alt. Als wir angefangen haben mit der Mobile-Entwicklung, das war im Jahr 2007, haben wir schnell bemerkt, dass die Fahrplanabfrage ein Use-Case ist. Fahrplanabfragen interessieren vor allem, wenn man unterwegs ist. Ab diesem Zeitpunkt (2007) konnte man mit dem ersten i-Phone auch Informationen unterwegs einholen. Wir merkten schnell, dass da ein grosses Potential vorhanden ist. Die ersten Fahrplan-Apps, die dann aber entstanden, waren meistens Apps, die eigentlich nur die Webseite herunterskalierten. Das hat zwar ermöglicht den Fahrplan unterwegs abzurufen, aber hat nicht die Möglichkeiten der Plattform ausgenutzt. Bald haben wir festgestellt, dass man die besser machen könnte. Eine Fahrplan-App ist nicht etwas, das man nur einmal im Monat braucht, sondern wird täglich gebraucht. Es hat also ein optimiertes User-Interface verdient. So ist eigentlich die Idee von dieser App entstanden. Wir haben verschiedene Ansätze entwickelt. Die Idee war im Grundsatz immer, dass es sowohl einen Startort als auch einen Zielort gibt. Diese könnte man etwas intuitiver verbinden. Nach mehreren Versuchen sind wir dann dort gelandet, wo wir heute sind. Lange war das auch eher nur ein Hobby-Projekt von uns. Erst 2014 wurde es zu einem richtigen Projekt. Ab da haben wir dann auch einige Usability-Tests durchgeführt, um herauszufinden, wie man so etwas genau machen kann. Ein solches User-Interface zu entwickeln, ist gar nicht so einfach wie man denkt. Im Nachhinein ist die Bedienung zwar sehr intuitiv, aber wenn ich mir die App aus dem Store herunterlade, muss ich trotzdem zuerst wissen, wie sie genau funktioniert. Am Anfang haben die Leute auf die Orte gedrückt und die Orte nicht miteinander verbunden. Daher mussten wir diese Funktion einbauen, welche die Leute zwingt, ein erstes Mal eine solche Verbindung

zu ziehen. Ab da ist es dann für jeden intuitiv klar, wie die App funktioniert. Eigentlich wollten wir ein Produkt, das selbsterklärend ist, aber das war dann doch nicht ganz möglich. So viel zu der Geschichte, wie das Bedienungs-Interface entstanden ist.

Dann gibt es noch die Geschichte, bei der OpenData dazu kommt. Das ist auch der Grund wieso wir so lange mit der App gewartet haben. Wir wussten, dass die Idee sehr gut ist und dass wir auch bei der Umsetzung sehr stark sind. Uns fehlte aber noch der dritte Punkt, nämlich die Daten. Wir hätten zwar schon früher die API's von der SBB brauchen können oder die Schnittstelle Dataopentransport, welche im Prinzip dasselbe ist. Dies waren auch die Optionen, welche bei uns auf dem Tisch lagen. Wir haben dann aber aktiv den Zugang zu diesen Daten gesucht. Wir waren auch bei der SBB, wurden aber immer vertröstet. Das war nicht sehr zufriedenstellend. Bis dann Fahrplanfelder.ch veröffentlicht wurde. Zum ersten Mal gab es etwas offizielles, bei welchem man gewusst hat, dass es auch etwas Nachhaltiges darstellt und nicht nur irgendwie ein Hack ist. Es verkörperte quasi die Message des BAV, dass die Daten jetzt offiziell veröffentlicht werden. Von da an hatten wir auch die Chance, dass wir selber etwas aus den Daten machen konnten. Für uns war dann schnell klar, dass wir selber etwas machen.

In einem zweiten Projekt haben wir also noch das „Routing“, also der „Viadi-Routing Service“ geschrieben. Was ja öffentlich ist, ist ja eigentlich nur das Kursbuch. Da sind alle Verbindungen drin. Wo und wann ein Zug abfährt und ankommt. Was da allerdings nicht drin ist, sind die Routen. D.h. wenn ich von einem Ort zum anderen will, es aber da keine direkte Verbindung gibt und ich deshalb umsteigen muss. Ich sage so einem „Routing“ auch nicht Daten sondern Service. Denn es ist ein Service, wenn man verschiedene Verbindungen zusammenstellt. Dazu braucht es auch Kreativität. Daten sind fixe Informationen, welche man abdrucken kann. Der nächste Schritt für eine Fahrplan-App ist jener, dass man aus diesen Daten etwas generiert. Da haben wir mit dem „Viadi-Routing-Service“ eben dieses „Routing“ generiert. Wir haben einen Algorithmus entwickelt, mit dem eine Verbindung von Samnaun nach Genf berechnet werden kann. Es wird mir gesagt, dass ich zuerst die

Verbindung nach Landquard, dann jene nach Zürich und schlussendlich jene nach Genf nehmen muss. Das ist also der Teil, den wir basierend auf diesen Daten erschaffen haben.

Wenn man dies jetzt aus der OpenData-Sichtweise betrachtet, ist das der Teil den wir da rausgeholt haben.

Mit diesem „Routing“-Service konnten wir dann die Viadi App anreichern. Dies gab uns auch die Möglichkeit den Slogan „Die schnelle Fahrplan-App“ zu verwenden. Weil wir einen Service entwickelten, der viel schneller ist als beispielsweise die App der SBB oder andere Fahrplan-Apps.

So ist Viadi entstanden. Wir wollten eine nachhaltige Lösung und deshalb haben wir auf diese Eigenentwicklung gesetzt. Das Ganze hat zwar eine grosse Investition bedeutet, aber wir wussten, dass nur so etwas Nachhaltiges entstehen kann. Anschliessend haben wir das Produkt auf den Markt gebracht.

Soll ich gleich noch weiter erzählen bis zur Geschichte mit der SBB?

Ja, ich hätte aber noch zwei Zwischenfragen. Welche Daten werden für Viadi verwendet? Sind dies rein diese Fahrplandaten aus Fahrplanfelder.ch?

Richtig genau.

Und diese Daten stammen für die Viadi-App direkt von Fahrplanfelder.ch?

Genau.

In welcher Form kommen diese Daten daher?

Das kann ich nicht genau sagen, das ist aber ein Rohformat von der HAFAS (*HaCon-Fahrplan-Auskunfts-System*). Also ein Rohformat von der HaCon.

Abgesehen von dem „Routing“, welches ihr selber entwickelt habt, braucht es viele Ressourcen und Aufwand, um die Daten von der Fahrplanfelder-Plattform so umzuwandeln, dass ihr sie für Viadi verwenden könnt?

Wenn es mal steht, dann ist dies eigentlich ein automatischer Vorgang. Dieser „Routing“-Service ist natürlich etwas anderes. Das ist auch ein Produkt, das wir jetzt verkaufen. Dabei geht es ja darum aus diesen Rohdaten etwas Kreatives zu machen.

Aber die Daten von Fahrplanfelder.ch automatisiert in Viadi einzubauen, ist eigentlich eine einfache Sache.

Da muss also niemand mehr jede Woche von Hand irgendetwas mit diese Daten machen?

Nein, das ist voll automatisiert. Das ist ein Server, der diese Schnittstelle zu Fahrplanfelder.ch hat und der diese Aufgaben automatisch erledigt.

Am Anfang war dies noch eine Herausforderung. Jetzt wo die Verbindung steht, ist das aber kein grosser Aufwand mehr für uns.

Wie würdest du denn den Mehrwert von Viadi definieren im Gegensatz zu anderen Fahrplan-Apps? Was kann Viadi besser oder mehr als andere Apps?

Vor allem das was hinter dem Slogan „Die schnelle Fahrplan-APP“ steckt. Und das man sich die Orte, an die man oft reist, individuell zusammenstellen kann und mit einem Wisch, die Verbindungen erhält. Dann die intuitive Eingabe, die sehr leicht ist. Das ist das, was man direkt sieht.

Was man nicht direkt sieht, ist, dass unser „Routing“ die Verbindungen viel schneller lädt, als andere Apps. Zudem hat Viadi ein endloses „Scrolling“. D.h. es werden einem alle Verbindungen direkt nachgeladen.

Die Geschwindigkeit ist also der grosse Vorteil von Viadi.

Und somit auch eine Zeitersparnis für den Benutzer?

Ja, genau.

Was sehr interessant wäre, ist, wenn du mir noch Fakten zu Viadi zustellen könntest, wie beispielsweise Downloadzahlen oder Benutzerzahlen.

Ja, da kann ich dir noch etwas zukommen lassen.

Kannst du vielleicht noch einen sozialen Nutzen nennen, welche ihr mit Viadi erreicht habt?

Ja, das ist für mich sehr schwierig in Worte zu fassen, da ich dies auch nur schwer definieren kann.

Ein Anliegen von uns war jedoch, dass unsere App nutzerzentriert sein soll.

Weiter ist es auch so, dass unsere Erfindung jetzt wieder in die SBB-App eingeflossen ist. Ein Staatsbetrieb, wie die SBB einer ist, hätte natürlich mehr investieren müssen, um eine solche App zu entwickeln. Sie wären wohl gar nicht in der Lage gewesen, dies selber aufzubauen. Ihre internen Prozesse hätten dies nicht zugelassen. Es wurde sozusagen eine Aussensicht benötigt.

Weiter ist auch der „Routing“-Service etwas, dass nur entstehen konnte, weil wir Open Data zur Verfügung hatten. Vorher war der Markt für solche „Routing“-Services durch einige wenige „monopolisiert“ gewesen. Für einen Newcomer war es also fast unmöglich. Aber durch diese Daten können wir jetzt in diesem Markt auch mitmischen.

Das diese Daten also auf Fahrplanfelder veröffentlicht wurden, hat euch diese Innovation ermöglicht? Vielleicht könnte man auch sagen, dass die SBB von selber auch nicht so innovativ sein könnte. Also das die grosse Masse, welchen diese Daten nun zur Verfügung stehen, eine grössere Innovationskraft haben als die SBB selber. Kann man das so sagen?

Ich würde jetzt nicht sagen, dass eine SBB nicht innovativ sein kann. Der Punkt ist, dass die internen Prozesse bei der SBB es nicht erlauben solche Sachen zu machen. Wir hingegen können es uns erlauben, Dinge zu machen, welche für die SBB ein No-Go wären. Wir als Ubiqee können beispielweise sagen, dass wir etwas machen wollen, was Menschen über 50 Jahren nicht mehr bedienen können, rein hypothetisch. Aber dass diese Menschen auch nicht in unserer Zielgruppe sind. Die SBB kann sich solche Dinge aber nicht erlauben. Das ist eigentlich der ausschlaggebende Punkt. Es hätte auch sein können, dass Viadi überhaupt nicht erfolgreich wird. Für die SBB ist es aber viel schwieriger ein solches Risiko einzugehen. Deshalb kann man nicht sagen, dass die SBB nicht innovativ ist. Die haben genauso gute Leute in ihrem Team. Die SBB muss aber gewisse Richtlinien und Prozesse einhalten, an welche wir nicht gebunden sind. Dadurch können wir ausprobieren und Risiken eingehen. Wenn dies aber die SBB macht, ist es sofort eine grosse Sache und es wird politisch.

Jetzt möchte ich gerne noch auf die Geschichte kommen, wie ihr dann schlussendlich in der neuen SBB App gelandet seid.

Ja, wie ist das genau gegangen (*lacht*). Wir haben Viadi veröffentlicht und das hat dann schnell einmal....

Kann ich da ganz kurz eine Zwischenfrage stellen? Wann wurde Viadi das erste Mal veröffentlicht?

Das war beim Fahrplanwelche im Dezember 2014. Diese Veröffentlichung hat relativ schnell in der Szene des öffentlichen Verkehrs Wellen geschlagen. Wir haben genau das richtige Timing erwischt. Momentan gibt es in der ganzen Branche einen grossen Wandel. Ein Stichwort wäre da „Uber“. Man hat gemerkt, dass da etwas im Gange ist. Auch mit den selbstfahrenden Autos usw. Es gibt eine Grundstimmung in der Branche, die sagt, wir müssen innovativ sein. Und genau in diesem Moment kommen wir mit Viadi. Wir hatten sofort viele Anfragen von al-

len Seiten. Die SBB hat als allererstes Nägel mit Köpfen gemacht und mit uns darüber gesprochen, dass sie an einer neuen App-Entwicklung sind sowie dass sie an einem solchen Feature interessiert wären. So ist es dann zu diesem Deal gekommen und wir konnten Viadi lizensieren.

Das ist ja auch das Schöne. SBB konnte so eigentlich sehr schnell ganz viel Innovation in ihre neue App einbauen, welche damals noch in den Kinderschuhen steckte.

Das war dann auch der Return für die SBB. Nämlich dass sie dieses Feature wieder in ihre App integrieren konnten.

Das ist die Story. Alles andere ist dann nur noch das Technische.

War es für euch nie ein Problem, dass dies jetzt auch eine Konkurrenz für die Viadi App darstellt?

Natürlich war es das. Wir haben die Vor- und Nachteile abgewogen und sind zum Schluss gekommen, dass es doch mehr Vorteile hat. SBB ist natürlich ein grosser Name und wir sind vor allem auch ein Dienstleistungsunternehmen. Wenn wir jetzt unseren Dienst der SBB anbieten können und dies auch bekannt ist, hat das für uns natürlich sehr viele Vorteile. In der neuen SBB-App ist dieses „Powered by Ubique“ auch ersichtlich und man sieht, dass wir hinter dieser Innovation stecken. Das hat schlussendlich mehr Wert für uns.

Zudem war uns auch wichtig, dass wir Viadi trotzdem weiter betreiben können. Den es gibt ja beispielsweise nicht nur die Schweiz, sondern man könnte dies vielleicht auch noch weiterziehen. Zudem, wie ich schon vorher gesagt habe, ist es so, dass wir uns Sachen erlauben können, die sich die SBB nicht erlauben kann. Viadi ist sozusagen der „Cutting-Edge“. Wir können die neusten Sachen dort ausprobieren. Beispielsweise könnte man noch mit den Umsteigzeiten herumspielen und sagen, dass schon Umsteigezeiten von einer Minute in Ordnung sind. Das ist etwas, das die SBB nicht kann, da sie sich an die grosse Menge richten müssen.

Viadi hat aber auch eine sehr treue Nutzergemeinschaft. Es hat also immer Leute gegeben, die bei Viadi geblieben sind.

Viadi ist also quasi das Ding, bei dem man weiter gehen und Innovationen vorantreiben kann. Das haben wir uns mit dem Deal mit der SBB auch nicht verbaut. Ganz im Gegensatz. Wenn man jemand grosses wie die SBB hat, die einem „credibility“ gibt, ist dies natürlich sehr vorteilhaft.

Wo siehst du in Zukunft noch Potential, wenn es um OpenData geht? Welche Daten könnten noch zu was führen und was könnte man noch machen?

Bei uns sind die Echtzeitdaten ein ganz grosses Thema. Unser „Routing“-Service könnte diese auch nutzen. Das Problem ist nur, dass dies natürlich momentan die „Goldene Kuh“ ist und sie (*die SBB*) diese Daten fast nicht herausgeben wollen.

Was man damit machen könnte ist ganz vielfältig, beispielsweise wäre ein besseres „Routing“ möglich. Mit diesen Daten könnten wir also spannendere „Routings“ mit besseren Anschlüssen machen. Auch die Sache mit den Umstiegszeiten könnte so verbessert werden.

Aus unserer Sicht ist es aber wichtig, dass dies dann auch wirklich Daten sind und nicht schon ein Service. Wir brauchen die Daten wirklich als reine Daten, damit wir dann auch unsere Kreativität miteinbringen können.

Mit diesen reinen Daten kann die Wirtschaft, also wir, auch wirklich etwas Innovatives erschaffen. Wenn es nicht reine Daten sind, sondern schon ein Service drin steckt, kann auch die Innovation nicht sehr gross sein.

Den schnelleren „Routing“-Service haben wir ja nur gefunden, weil wir wirklich die reinen Daten erhalten haben, welche nicht schon durch einen „Routing“-Service verfälscht wurden.

Ja, dann bin ich mit meinen Fragen durch. Viadi ist natürlich das Paradebeispiel dafür, was aus OpenData entstehen kann. Auch dass die SBB OpenData freigeschalten hat, ihr aus diesen Daten etwas gemacht habt und dies dann schlussendlich wieder zur SBB zurückgeflossen ist.

Genau

Ja, dann wäre ich mit dem Interview fertig und würde die Aufnahme stoppen.

ENDE DES INTERVIEWS

Interview with Mr. Hürsch (MyHandicap) 28.10.2016

Zu Beginn bitte ich dich etwas über euer Projekt bei MyHandicap zu erzählen.

Unser Projekt heisst „Via Staziun“. Angefangen hat diese Kooperation zwischen der SBB und uns (*Stiftung MyHandicap*) vor einem Jahr. Wir (*MyHandicap*) sind vor allem ein Onlineportal, auf dem wir versuchen Informationen und Fragen von und für Menschen mit Behinderungen zu „hosten“. Wir sind im Knowledge-Bereich tätig und versuchen Menschen zusammen zu bringen. Die SBB hat mit uns zusammengearbeitet, weil sie das Gefühl hatten, dass wir ein guter Zugangspunkt zur Zielgruppe sind. Die SBB haben, vor allem weil es ein bundesnaher Betrieb ist, immer ein Problem, wenn sie Menschen mit Behinderungen nicht den gleichen Zugang zu ihren Dienstleistungen bieten können, wie den Menschen ohne Behinderung. Da waren wir einer der Partner, wodurch die SBB einen Zugang zu Menschen mit Behinderungen finden konnte. Es kam dann die Idee auf, dass man etwas machen muss, um diesen Menschen einen besseren Zugang zu verschaffen, vor allem auch in Hinsicht auf das BehiG (*Bundesgesetz über die Beseitigung von Benachteiligungen von Menschen mit Behinderungen [Behindertengleichstellungsgesetz] vom 13. Dezember 2002, SR 151.3*). Dieses Gesetz muss durch Umbauten an den Bahnhöfen umgesetzt werden. D.h. bis ins Jahr 2023 werden gut 700 Bahnhöfe in der Schweiz umgebaut. In der Zeit, in der diese Bahnhöfe umgebaut werden, wird natürlich das BehiG noch nicht so umgesetzt, wie es eigentlich lauten würde. Das kommt vor allem daher, dass diese Umbauten Zeit brauchen. Das „barrierefreie Reisen“ für Bahnhofs- und Publikumsanlagen ist also noch nicht gegeben.

Eines der grossen Probleme ist, dass wenn man beispielsweise als Person im Rollstuhl von Bern nach St. Gallen reisen will, extrem viel Zeit und möglicherweise weitere Personen in Anspruch nehmen muss, weil man die Situation an den Bahnhöfen nicht kennt. Man kommt zwar

wunderbar mit dem Bus an den Bahnhof, aber vielleicht ist dann der Südeingang zum Bahnhof durch eine Baustelle versperrt. Folglich muss man jetzt einen anderen Eingang suchen und daher einen Umweg auf sich nehmen. Vielleicht verpasst man dann auch den Zug oder muss noch eine Hilfsperson zur Seite haben.

Man ist also nicht wirklich selbstständig?

Genau. Einfach gesagt: die Autonomie der Personen muss beim Reisen gegeben sein. Sie ist es aber nicht, solange man sich nicht sicher ist, ob man am Bahnhof auch überall durchkommt.

Wir haben also einen Vorschlag unterbreitet, der mit wenig Mittel umgesetzt werden kann. Und zwar geht es darum, dass wir im Sinne einer „Peer-to-Peer“ oder „CrowdSource“ Lösung, alle Bahnhöfe in der Schweiz mit Bildern und Information von Usern ausstatten wollen. Die SBB ist dann eigentlich auf uns zugekommen, da es darum geht, Bilder für Menschen mit Behinderungen, also Mobilitätsbehinderten aber auch Sehbehinderten, über die Plattform „Via Staziun“ zur Verfügung zu stellen. Da diese Bilder von der Zielgruppe selber stammen sollen, kommen wir ins Spiel. Die Aufgabe von MyHandicap ist eigentliche, dass wir schauen, ob die Zielgruppe, also Menschen mit Behinderungen, dazu bereit wären, auch wirklich Fotos im Sinne einer solchen „Crowd-Work“ zu machen und hoch zu laden. Es geht darum, dass jemand ein Foto einer Baustelle an einem Bahnhof macht und dieses Foto dann auf die Plattform hoch lädt. So sieht vielleicht ein Mensch im Rollstuhl diese Situation am Bahnhof etwas anders, als ein Mensch der nicht im Rollstuhl sitzt. Die relevanten Sachen erkennt eigentlich nur die Zielgruppe selber und deshalb ist es wichtig, dass man die Zielgruppe bei der Erstellung miteinbezieht. „Via Staziun“ ist ein Projekt zum Abbilden der barrierefreien Bahnhöfe, vor allem in der Umbauphase, bis alle Bahnhöfe Rollstuhlgerecht eingerichtet sind. Unser Ziel ist es, alle Bahnhöfe mit aktuellen Bildern und Informationen auszustatten. Man könnte natürlich auch mehr als nur die Baustellen zeigen, wie beispielsweise

Bahnhofzugänge, insbesondere jene, die geeignet sind für Menschen mit Behinderungen, Leitlinien, Lifte, oder Behinderten-WC's.

Wir sind jetzt soweit, dass wir die Pilotphase starten können. Dafür haben wir eine Teststrecke zwischen St. Gallen und Wil definiert. Da versuchen wir mit potentiellen Usern Fotos aufzunehmen und zu schauen, wie das funktioniert. Das Pilotprojekt wird nun innerhalb von einem Jahr immer weiter ausgebaut und werden nach Ablauf dieses Jahres ein erstes Fazit ziehen können.

Ich könnte jetzt gleich weiter erzählen, aber ich frage jetzt mal dich, ob du unterdessen eine Zwischenfrage hast?

Ja, eine Frage, die ich jetzt hätte, wäre, ob diese App schon online ist? Also könnte ich jetzt schon auf diese App zugreifen?

Ja, die ist online und du kannst jetzt bereits darauf zugreifen. Es handelt sich aber nicht um eine App, sondern eine Webseite, aber die kannst du besuchen. Da die Mittel für das Pilotprojekt eingeschränkt sind, haben wir uns dafür entschieden, die beschränkten Mittel nicht auch noch durch die zusätzliche Entwicklung einer App zu belasten.

Die Webseite heisst viastaziun.ch

(→Interviewer besucht die Webseite via Computer)

Woher kommt eigentlich der Name „Via Staziun“? Ich nehme an, das ist Rätoromanisch?

Wir haben lange darüber nachgedacht. Für den Namen „Via Staziun“ haben wir uns schlussendlich entschieden, weil er in allen Landessprachen und auch in Englisch verständlich ist. Zudem schwebt der Gedanke bzgl. Minderheiten mit, da sowohl Menschen mit Behinderungen als auch die rätoromanische Sprachregion eine Minderheit darstellen.

Ja, das ist wirklich eine gute Überlegung, dass man es in allen Landessprachen versteht und der Gedanke mit den Minderheiten.

Jetzt bin ich auf der Webseite...

(Interviewer und Interviewpartner besprechen den Aufbau der Webseite) → Es geht darum, dass die Webseite noch etwas rudimentär aufgebaut ist und dass eine Möglichkeit vorhanden ist, sich mit den eigenen SwissPass-Daten einzuloggen. Weiter wurde der Bahnhof Bern und die Daten, welche für diesen Bahnhof bereits aufgeschaltet sind, betrachtet.

...Bei der Karte, welche wir hier vom Bahnhof Bern sehen, handelt es sich ebenfalls um Open Data, nämlich um eine OpenStreet-Map. Andere Karten (z.B. Google-Maps oder SBB interne Karten) funktionierten nicht wie gewünscht und so haben wir uns entschieden diese OpenStreet-Map zu verwenden.

Aus welcher Quelle stammt diese Karte?

Sie wurde von Herrn Trachsel und unserem Entwicklerteam integriert. Aber ich glaube, dass diese OpenStreet-Maps ziemlich weit verbreitet sind. OpenStreet-Map ist ein internationales Projekt zum Sammeln von Geo-Daten. Schlussendlich waren es auch die Daten, die wir ohne Entgelt und ohne rechtliche Probleme verwenden konnten.

Auf der Webseite gibt es zwei verschiedene Arten von Einträgen, welche man machen kann; zum einen temporäre und zum anderen dauerhafte Informationen. Baustellen beispielsweise stellen temporäre Informationen dar. Eine solche temporäre Baustelle wird als Icon auf der Karte angezeigt. Der Erfasser dieser Baustelle kann auf der Karte mittels eines Kreuzes den genauen Standort festlegen. Es besteht zudem die Erfassungsmöglichkeit der geschätzten Gültigkeit der hinterlegten temporären Information; wie lange diese Baustelle also noch bestehen bleibt, ob eine Woche oder einen Monat. Andere User der Webseite können die Einträge auch bewerten oder auf ihre Richtigkeit überprüfen und dann bearbeiten oder löschen.

Also quasi ähnlich wie Wikipedia?

Genau, es ist sehr ähnlich wie Wikipedia. Je mehr User die Webseite hat, desto mehr Nutzen bringt sie für die selbigen. Wir müssen die Zielgruppe also jetzt dazu bringen auch wirklich mitzumachen.

Weiter unten auf der Webseite sind noch Informationen zu den Geleisen und zu den Sektoren inklusive Icons hinterlegt, um aufzuzeigen, wo es beispielsweise eine Treppe, ein Lift oder eine Rolltreppe gibt. Für den Standort Bern ist dies jetzt noch nicht komplett. Das kommt daher, dass zum Teil unsere Daten zu den Bahnhöfen, welche wir von der SBB erhalten, noch nicht vollständig sind. Daran arbeiten wir momentan, aber sind dafür auf die SBB angewiesen, dass sie diese Daten komplett und richtig übermitteln. Die Idee ist jedoch, dass wir die Geleise und alle Sektoren darstellen und pro Sektor eben aufzeigen können, wo es Treppe, Rampen, Lifte oder Rolltreppen hat. Für eine Person im Rollstuhl ist es zentral zu wissen, wo der nächste Lift ist, wenn sie beispielweise im Sektor E ankommt. Wenn man beispielsweise an die Umsteigezeiten denkt und die SBB da angedacht hat, dass diese 5min beträgt, so kann dies für einen Rollstuhlfahrer bedeuten, dass es für ihn nicht reicht, sollte er noch das Perron wechseln müssen. Mit den Baustellen ist es das Gleiche, weil es für einen Rollstuhlfahrer schnell einmal 10 Minuten Verzögerung bedeutet. Für eine Person ohne Gehbehinderung mag eine Baustelle kein grosses Hindernis darstellen, aber für eine Person im Rollstuhl bedeutet dies, dass sie sich früher auf den Weg machen muss, um den Zug sicher nicht zu verpassen oder sie nimmt in Kauf, dass sie einen späteren Zug nehmen muss.

Das Hauptargument, wieso die SBB hier auch so viel mitarbeitet, ist, dass sie das Behindertengleichstellungsgesetz umsetzen will. Natürlich gibt es auch noch einen betriebswirtschaftlichen Gedanken dahinter, denn die Umsteigezeiten sind natürlich für die SBB auch entscheidend damit Kunden sie als Transportunternehmen wählen.

Im Januar 2017 werden auf der Webseite noch mehr Funktionen dazukommen. Eine die dich sicher interessieren wird, ist die, dass wir Baustellen schon im Voraus aufzeigen können. D.h. dass die Bahnhöfe natürlich schon im Voraus wissen, wo in drei Monaten eine Baustelle sein wird. Diese Informationen könnte man dann auch schon auf der Web-

seite in der Karte platzieren. Dies ist gerade für Pendler, welche meistens die gleichen zwei Bahnhöfe brauchen, ein grosser Nutzen.

Damit der Pendler, der immer von Wil nach St. Gallen zur Arbeit fährt, weiss, dass in einem halben Jahr der Eingang zum Bahnhof Will, den er immer braucht, durch eine Baustelle erschwert sein wird?

Genau, das wäre natürlich der Idealfall. Das Problem liegt vor allem darin, wenn man unerwartet an eine solche Baustelle gelangt. Weiss ich aber schon im Vornherein, dass da eine Baustelle sein wird, kann ich mich von Anfang an entscheiden den Umweg zum Nordeingang auf mich zu nehmen.

Diese Baustelleninformationen sind neben den Bahnhofinformationen ein wichtiger Punkt der Kollaboration mit der SBB. Diese Einträge könnte man beispielsweise mit einem roten Ausrufezeichen in der App darstellen. Wir haben uns auch schon überlegt, dass User die sich eingelogged haben eine Push-Nachricht erhalten. Man muss aber noch abschätzen, ob die Zielgruppe dies auch will. Grundsätzlich wollen wir (*MyHandicap*) eigentlich nicht zu sehr in das Leben der Betroffenen eingreifen, sondern einfach da sein, wenn sie uns brauchen. Von dem her wollen wir sicher nicht zu viele Push-Nachrichten versenden.

Da hätte ich noch eine Zwischenfrage. Also die Daten von den Baustellen, welche es in der Zukunft geben wird und die Daten zu den Bahnhöfen, wie Geleisenummern, Sektorenangaben, Informationen zu Treppen und Lifte usw., diese kommen von der SBB?

Ja, ganz genau. Diese Daten kommen exklusiv von der SBB.

Wie sieht es mit den dauerhaften und den temporären Informationen aus? Ist es so, dass die dauerhaften Informationen eher von der SBB und die temporären Informationen von den Usern kommen?

Jein. Eigentlich ist das Ziel, dass alle Informationen auf der Webseite von den Usern kommen, und weder wir, noch die SBB aktiv Informationen posten. Es ist vielmehr ein „Two-sided-Market“, indem wir (*MyHandicap*) und die SBB die Seite betreiben und mit Know-How und Wissen versorgen, namentlich die Informationen zum Bahnhof oder zu den Baustellen. Also alles was es braucht, um eine solche Plattform zu betreiben. Auf der anderen Seite sind die User. Diese sind dafür zuständig, dass sie uns Daten liefern. Als Gegenleistung können sie die Daten nutzen und einsehen. Wir (*MyHandicap*) sind eigentlich in der Mitte und dann gibt es zwei Seiten, welche die Plattform nutzen. Einerseits die SBB, welche den Vorteil hat, dass das BehiG weiter umgesetzt wird und auch dass die Umsteigezeiten besser werden, also das betriebswirtschaftliche Kalkül, das dahinter steckt. Andererseits die User. Sie haben natürlich viele Vorteile. Bei uns in der Stiftung ist bekannt, dass es viele Probleme insb. für mobilitätsbehinderte Menschen gibt. Diese Personen werden oft vor den Kopf gestossen, wenn es darum geht, zu wissen, ob sie durch den Bahnhof kommen oder nicht. Ein Problem ist es vor allem dann, wenn ich mich an einem Bahnhof befinde, den ich nicht gut kenne. Da muss ich sehr schnell Hilfe in Anspruch nehmen. Das heisst ich muss Ressourcen der SBB oder aus meinem privaten Umfeld in Anspruch nehmen. Mit der App versucht man daher auch Ressourcen einzusparen, inkl. jener der SBB, weil eine Person feststellen kann, dass sie auch ohne Hilfe durch diese Baustelle kommt.

Ich hätte noch eine Frage, weniger zu den Bildern und Informationen, welche die User selber auf „Via Staziun“ laden, sondern zu den Daten, welche von der SBB stammen. Da möchte ich gerne wissen, welche Daten von der SBB kommen und vor allem in welcher Form diese Daten daherkommen? Wie sieht es beispielsweise aus wenn es Änderungen in den Daten gibt? Werden diese Änderungen, beispielweise gerade diese zukünftigen Baustellenangaben, automatisch auf „Via Staziun“ geladen oder müsst ihr (*MyHandicap*) diese Daten „von Hand“ aktuell halten?

Ich glaube, dass das noch ziemlich unklar ist. Wir haben dies ja noch nicht programmiert. Aber wir wissen, dass wir es werden machen können. Ich glaube auch dass es so sein wird, dass es einen zusätzlichen Eintrag braucht. Dies ist momentan noch nicht ersichtlich auf dem Interface. Wir wollen neben „dauerhaften“ und „temporären“ Einträgen auch noch die „zukünftigen“ Einträge aufschalten. Daraus wird ersichtlich, was an welchem Bahnhof noch kommen wird. Ich könnte mir vorstellen, dass dies nur als eingeloggter User wird, aber vielleicht auch nicht. Das ist ein Punkt, bei dem wir noch abwägen müssen, was wirklich Sinn macht.

Wir würden die Daten, welche von der SBB stammen, schon versuchen so genau wie möglich zu platzieren. Beispielsweise wenn wir wissen, dass am Südeingang vom Bahnhof der Durchgang erschwert sein wird, dann können wir dies so in der Karte auch gleich platzieren. Der User, welcher dazu ein Bild macht, muss dieses nur noch zum Eintrag hinzufügen und hat zusätzlich die Möglichkeit einen Kommentar, beispielsweise eine Empfehlung, zu hinterlassen.

Wenn wir aber natürlich einen Weg finden diesen Vorgang zu automatisieren, dann bin ich sofort dabei dies so zu machen. Im Moment ist es aber noch so, dass die SBB gerade bei der Baustellenkommunikation selber stark im Umbruch sind. Sie wissen also momentan selber noch nicht genau in welcher Form sie diese Informationen besitzen und wie sie diese übermitteln können.. Je nach Form können wir dann im Hintergrund ein Skript anfertigen, mit welchem dies automatisiert werden kann.

Also so, dass wenn die SBB in ihren Daten etwas ändert, dies automatisch auch auf „Via Staziun“ ändert?

Genau, das wäre das Ziel. Ein weiteres Ziel wäre auch, dass wir „Via Staziun“ an die SBB übergeben könnten, dass diese Webseite also irgendwann ein SBB-Projekt wird. Das wird aber erst der Fall sein, wenn wir im Pilotprojekt bewiesen haben, dass es auch hundertprozentig funktioniert. Dann bestünde auch die Möglichkeit die ganzen Daten in

den Fahrplan zu integrieren. Ein Plus als Kennzeichen würde sich anbieten um anzumerken, dass es noch Zusatzinformation für Menschen mit Behinderung gibt. Das langfristige Ziel ist also, „Via Staziun“ fix in das Ökosystem der SBB zu integrieren. Vorerst müssen wir aber noch zeigen, dass die Plattform auch funktioniert.

Aber jetzt noch zu den Bahnhofsinformationen: Ich sage jetzt mal, dass es so sein wird, dass wir die Daten ungefiltert bekommen und dann die Einträge doch noch von Hand machen müssen. Solange wir noch im Pilotprojekt sind, werden wir ein oder zwei Entwicklungsrunden haben, nach denen wir dann festhalten können, dass wir noch dieses oder jenes Feature brauchen oder noch dies oder das verbessern müssen. Das wird sich auch aus den User-Feedbacks entnehmen lassen.

Wie sehr müssen denn die Daten von der SBB noch umgewandelt werden, damit sie in einer Form sind, welche ihr auf eurer Webseite brauchen könnt?

Die Baustellendaten oder die Bahnhofsdaten?

Eher die Bahnhofsdaten, wie die Gleise, Sektoren, Lifte, Treppen usw.

Da sind wir eigentlich schon sehr gut aufgestellt, denn es funktioniert eigentlich schon so wie es sollte. D.h. wir bekommen die Daten in einem Json-File und können diese einfach bei uns im Back-End einlesen. Diese Daten werden dann automatisch übernommen. Pro Bahnhof geht es sodann nur noch darum, wie viel Gleise, Sektoren und Zugänge es hat. Alle diese Informationen sind in diesem Json-File drin. Diese Dateiform können wir integrieren und läuft dann automatisch ab. Wir müssen also diese Daten nicht mehr aufbereiten. Zum Teil sind diese Json-Files aber noch nicht komplett, wie wir jetzt hier am Beispiel Bern sehen.

Es braucht also keine grossen Ressourcen mehr von eurer Seite (*MyHandicap*) um diese Daten zu integrieren?

Genau.

Könntest du nochmals kurz aufzählen, welche Daten jetzt alle von der SBB kommen, damit wir nochmals einen genauen Überblick haben?

Heute erhalten wir von der SBB bereits die Bahnhofsdaten, d.h. alle Bahnhöfe mit Angaben von Gleisen, Sektoren, was es alles in den Sektoren gibt, namentlich Lifte, Rolltreppen, Treppen usw. Weiter ist es wichtig, dass wir von der SBB Baustellendaten erhalten, also jene Informationen, wann und wo eine Baustelle sein wird.

In der Zukunft wäre es natürlich interessant, wenn wir auch die Fahrplandaten erhalten würden. Könnten wir diese dann noch integrieren, wäre es für die User ein sehr grosser Mehrwert, weil Menschen mit Behinderungen dann nicht den Fahrplan und „Via Staziun“ einzeln aufrufen müssen. Wie diese Schnittstelle funktionieren wird, kann ich noch nicht genau sagen. Weiter können wir das SwissPass-Loginsystem brauchen, damit sich unsere User einloggen können. Das bekommen wir auch von der SBB. Diese Vereinfachung beinhaltet gleichzeitig, dass die User nicht noch ein neues Login machen müssen und der Stiftung oder „Via Staziun“ zusätzlich Daten zur Verfügung zu stellen brauchen. Die ganzen Login-Daten vom SwissPass bleiben auch bei der SBB, denn wir (*MyHandicap*) haben keine Einsicht.

In Zukunft könnte es auch noch kleinere Integrationen geben. Dies nicht nur mit der SBB, sondern auch mit anderen, kleineren Transportunternehmen in der Schweiz. Zum Beispiel mit regionalen Verkehrsanbietern, welche auch Infrastrukturen und Bahnhöfe haben, worüber sie mehr wissen als die SBB.

Wäre das beispielsweise ein städtischer Busbetrieb?

Ja, das könnte ein Beispiel sein oder die Rätischen-Bahnen oder die Süd-Ost-Bahnen. Da gibt es ja noch viele. Aber das ist noch Zukunftsmusik.

Ich sehe, da gibt es noch viel Potential und Wünsche von deiner Seite.

Genau.

Eine Frage, welche ich noch hätte, ist eigentlich eine zu den Ressourcen, welche ihr schlussendlich brauchen werdet, um die Daten welche ihr von der SBB aber auch von den Usern erhaltet, aufzubereiten? An wie viele Arbeitsstunden oder Vollzeitstellen denkt ihr? Ich verstehe natürlich, wenn das noch etwas schwierig ist zu Beziffern, da ihr Momentan noch in der Aufbau-phase seid.

Ich kann dir ja mal sagen, was ich denke, was es brauche wird, oder was das Ziel bzgl. Aufwand ist.

Also „Via Staziun“ ist jetzt online und beispielsweise Personen in Bern und Lugano könnten jetzt Bilder hochladen. Es ist in allen Landessprachen und in Englisch verfügbar. Ich glaube, dass es da doch noch eine gewisse Kommunikation von unserer Seite her braucht, damit die Leute dann mithelfen. Es geht auch darum, dass wir etwas zielgruppengerecht vorgehen. Gerade für unsere Stiftung sind Rollstuhl-Vereine interessant, aber auch Altersheime oder andere Stiftungen sowie paralympische Organisationen. So können wir die ganze Sache auch selber etwas vorwärts „pushen“.

Wenn wir mit dieser Arbeit fertig sind, sollte es ja eine „self regulated“ Plattform werden. Es ist ein Ziel, dass die User untereinander schauen, ob ein Eintrag noch richtig oder aktuell ist, oder ob es noch mehr Informationen braucht, um den Eintrag zu verstehen.

Wir sehen anschliessend, was gemacht wurde und wir können auch verhindern, dass sich irgendwelche Leute falsch verhalten. Die User sind ja mit ihrem SwissPass angemeldet und wir könnten sie sperren. Aber der Aufwand von unserer Seite her, sollte eigentlich so gering wie möglich sein. Es soll ein Portal sein, das sehr wenig Aufwand von unserer Seite her benötigt. Vielleicht muss man als Administrator Sachen löschen oder bei gewissen Bildern die Gesichter, die erkennbar sind, verpixxeln, um die Persönlichkeitsrechte zu schützen, aber dies sollte nicht ein grosser Aufwand darstellen. Der grössere Aufwand wird sein, dass die Baustellendaten richtig übermittelt werden oder dass die

Kommunikation richtig gestaltet wird. Dies betrifft sowohl Social-Media, als auch das Marketing. Dieser Aufwand wird dann von der Stiftung übernommen.

Wenn die ganze Sache dann richtig am Laufen ist und alle Bahnhöfe in der Schweiz mit Informationen ausgestattet sind, dann denke ich, dass da nur noch eine Person an einem Tag in der Woche mit Arbeiten für „Via Staziun“ beschäftigt sein wird, höchstens. Wahrscheinlich wird es nicht genau einen Tag füllen, sondern die Arbeit für einen Tag wird über die ganze Woche verteilt sein.

Ich denke der Social Return wird, sobald die ganze Sache einmal steht und funktioniert, sehr gross sein. Wenn die Leute erst einmal mitmachen und „Via Staziun“ auch nutzen, dann werden auch für die SBB extrem viele Ressourcen wegfallen, welche sie im Moment noch brauchen. Die Hotline, welche die SBB heute betreibt, ist in Brig. Dort kann angerufen und gefragt werden, wie es an einem bestimmten Bahnhof für Menschen mit Behinderung aussieht. Zudem gibt es an den Bahnhöfen diese Hilfspersonen. Sie helfen dir nur in den Zug rein und auch wieder aus dem Zug raus. Ich glaube, dass wir pro aktiv den Personen mit Einschränkungen ermöglichen, autonomer unterwegs zu sein. Das ist ja auch das Ziel von OpenData, den Menschen etwas zu ermöglichen, was vorher noch nicht möglich war. Ich weiss aber nicht, ob man das sinnvoll rechnen kann, aber man kann vielleicht Schätzungen abgeben.

Was du dir auch noch überlegen könntest, ist, falls du das berechnen möchtest, dass heute die Hilfspersonen, die in Anspruch genommen werden müssen, egal ob von der SBB oder aus dem privaten Freundes- und Familienkreis, wiederum auch einen Wert haben. Dieser Wert müsste somit in die Rechnung miteinbezogen werden.

Ja, dann bin ich durch mit meinen Fragen. Hast du vielleicht noch etwas, dass du noch sagen möchtest, oder auch noch eine Frage an mich?

Nein, eigentlich nicht. Die einzige Frage, die ich noch hätte, wäre, ob du mir die fertige Masterarbeit zukommen lassen kannst?

Die würde ich dir selbstverständlich zuschicken.

Ende des Interviews.

List of Figures

Figure 1: Theory of Change (Dapp & Stürmer, 2015).	10
Figure 2: Logo SBB (nobl.work, 2016)	21
Figure 3: Logo SBB (nobl.work, 2016).	21
Figure 4: Logo OpenData.ch (opendata.ch, 2016).	21
Figure 5: Logo Bernmobil (bernmobil.ch, 2016)	22
Figure 6: Logo QuickÖV (itunes.apple.com, 2016).	22
Figure 7: Logo Ubique (viadi-app.ch, 2016).	22
Figure 8: Logo MyHandicap (myhandicap.ch, 2016).....	23
Figure 9: First Part of the Ecosystem – Data flow	32
Figure 10: First Part of the Ecosystem – dependencies and influences.....	33
Figure 11: Screenshot Viadi App.....	35
Figure 12: Circle of the Viadi example	36
Figure 13: Screenshot Via Staziun (viastaziun.ch, 2016).....	38
Figure 14: Example Student Project "Malfunction Information" (opendata.iwi.unibe.ch, 2016).....	41
Figure 15: Example Student Project "Load of rail network" (opendata.iwi.unibe.ch, 2016).....	41
Figure 16: Second Part of the Ecosystem.....	44
Figure 17: Ecosystem of Value Creation for the high-value category of public transport in Switzerland.....	49

List of Tables

Tabel 1: Hight-value data categories from the G8 Open Data Charter including example datasets (G8, 2013).....	18
---	----

References

- Aeron-Thomas, D., Nicholls, J., Forster, S., Westall, A. (2004). Social Return on Investment: Valuing what matters - Findings and recommendations from a pilot study. New Economics Foundation (NEF). Retrieved from http://www.i-r-e.org/bdf/docs/a004_sroi-valuing-what-matters.pdf [Accessed: 2016-09-12]
- BAV.admin.ch. (2016). Welcome to the FOT. Retrieved from <https://www.bav.admin.ch/bav/en/home.html> [Accessed: 2016-12-06].
- Bernmobil.ch, (2016). Logos & Bilder. Retrieved from <https://www.bernmobil.ch/DE/Unternehmen/Medien/Logos-Bilder/?oid=10149&lang=de> [Abruf: 2016-12-02].
- Bundesgesetz über die Schweizerischen Bundesbahnen (SBBG) vom 20.März 1998, stand am 01.Januar 2016 (SR 742.31).
- Bürgi-Schmelz, A. (2013). Wirtschaftliche Auswirkungen von Open Government Data. Schweizerisches Bundesarchiv.
- Carrara, W., Chan, W. S., Fische, S., Steenbergen, E. van. (2015). Creating Value through Open Data: Study on the Impact of Re-use of Public Data Resources. European Commission.
- Dapp, M., Stuermer, M. (2015). Schlussbericht: Impact Monitoring Framework für OGD Schweiz, Bericht der Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit für das Informatiksteuerungsorgan des Bundes ISB.
- Dapp, M., Stürmer, M. (2016). Measuring the promise of open data: Development of the Impact Monitoring Framework, Full Research Paper at the International Conference for E-Democracy and Open Government 2016 (CeDEM16) at Danube University Krems, Austria
- Data.sbb.ch. (2016). Entdecken. Retrieved from <https://data.sbb.ch/explore/?sort=modified>. [Accessed: 2016-12-13].
- Davies, T., Perini, F., Alonso, J.M. (2013). Researching the emerging impacts of open data - ODDC conceptual framework, Exploring the Emerging Impacts of Open Data in Developing countries (ODDC). World Wide Web Foundation.
- Davies, T. (2014). Open Data in Developing Countries - Emerging Insights from Phase I, Exploring the Emerging Impacts of Open Data in Developing Countries (ODDC). The World Wide Web Foundation.
- Davies, T., Raed M. Sharif, Jose M. Alonso. (2015). Open Data Barometer 2015 Global Report - 2nd Edition. The World Wide Web Foundation.

- Emerson, J., Wachowicz, J., Chun, S. (2000). Social Return on Investment: Exploring Aspects of Value Creation in the Nonprofit Sector. Investor Perspectives.
- Fahrplanverordnung (FPV) vom 4. November 2009 (SR 745.13).
- G8. (2013). G8 Open Data charter (Policy paper).
- Gurstein, M. (2011). Open data: Empowering the empowered or effective data use for everyone?. Retrieved from <http://firstmonday.org/article/view/3316/2764> [Accessed: 2016-09-06]
- Harrison, T.M., Pardo, T.A., Cook, M. (2012). Creating Open Government Ecosystems: A Research and Development Agenda. *Future Internet* 4, 900-928. doi:10.3390/fi4040900.
- Itunes.apple.com, (2016). QuickÖV. Retrieved from <https://itunes.apple.com/ch/app/quickov/id1099453714?mt=8> [Accessed: 2016-12-02].
- Janssen, M., Charalabidis, Y., Zuiderwijk, A. (2012) Benefits, Adoption Barriers and Myths of Open Data and Open Government. *Information Systems Management* 29, 258-268. doi:10.1080/10580530.2012.716740.
- Jetzek, T., Avital, M., Bjorn-Andersen, N. (2012). The Value of Open Government Data: A Strategic Analysis Framework. SIG eGovernment pre-ICIS Workshop. Orlando 2012.
- Kassen, M. (2013). A promising phenomenon of open data: A case study of the Chicago open data project. *Government Information Quarterly* 30, 508-513. doi:10.1016/j.giq.2013.05.012
- Klessmann, J., Denker, P., Schieferdecke, I., Schulz, S.E. (2012). Open Data Government Data Deutschland - Eine Studie zu Open Government in Deutschland im Auftrag des Bundesministerium des Innern Auftraggeber
- Linders, D. (2012). From e-government to we-government: Defining a typology for citizen coproduction in the age of social media. *Government Information Quarterly, Social Media in Government - Selection from the 12th Annual International Conference on Digital Government Research (dg.o2011)* 29, 446-454. doi:10.1016/j.giq.2012.06.003
- Manyika, J., Chui, M., Groves, P., Farrell, D., Kuiken, S.V., Doshi, E.A. (2013). Open Data: Unlocking innovation and performance with liquid information.
- MyHandicap.ch, (2016). Die Internetplattform für Menschen mit Behinderung und chronischer Krankheit. Retrieved from <https://www.myhandicap.ch/startseite/> [Accessed: 2016-12-02].

- Neuroni, A., Riedl, R., Brugger, J. (2013). Swiss Executive Authorities on Open Government Data - Policy Making beyond Transparency and Participation. In: HICSS '13 Proceedings of the 46th Hawaii International Conference on System Science, pp. 1911-1920.
- Nicholls, J., Lawlor, E., Neitzert, E., Goodspeed, T. (2009). A guide to social return on investment. Office of the Third Sector, The Cabinet Office, London.
- Nobl.work, (2016). Vision & Werte @SBB. Retrieved from <http://nobl.work/portfolio/sbb/> [Accessed: 2016-11-18].
- OECD. (2015). Data-Driven Innovation: Big Data for Growth and Well-Being. OECD Publishing. Paris. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1787/9789264229358-en> [Accessed: 2016-09-13]
- Opendata.ch. (2016). Daten öffentlich, frei verfügbar und nutzbar zu machen für mehr Transparenz, Innovation und Effizienz – das ist Open Data. Retrieved from <https://opendata.ch/> [Accessed: 2016-12-02].
- Opendata.ch, (2016). Organisation, Retrieved from <https://opendata.ch/organisation/> [Accessed: 2016-12-10].
- Opendata.iwi.unibe.ch, (2016). Open Data Show Room, Retrieved from http://opendata.iwi.unibe.ch/?orderBy=-date_publish [Accessed: 2016-12-03].
- Stürmer, M., Ritz, A. (2014), Public Governance durch Open Government: Zwei sich ergänzende Ansätze für die staatliche Aufgabenerfüllung der Zukunft, in: SGVW Jahrbuch 2014.
- Transport.opendata.ch. (2016). Introduction. Retrieved from <http://transport.opendata.ch/> [Accessed: 2016-11-22].
- Ubaldi, B. (2013). Open Government Data: Towards Empirical Analysis of Open Government Data Initiatives (OECD Publishing No. 22), OECD Working Papers on Public Governance. Organisation for Economic Cooperation and Development OECD.
- Ubaldi, B. (2014). Open government data: implementing to deliver results Highlights from OECD data collection and analysis, OECD E-Government Project. Organisation for Economic Cooperation and Development OECD.
- Veljković, N., Bogdanovic-Dinic, S., Stoimenov, L. (2014). Benchmarking open government: An open data perspective. Government Information Quarterly 31, 278-290. doi:10.1016/j.giq.2013.10.011
- Viadi-app.ch, (2016). Viadi App. Retrieved from <https://www.viadi-app.ch/> [Accessed: 2016-12-02].

-
- ViaStaziun.ch, (2016). Via Staziun. Retrieved from <https://viastaziun.ch/station/8506302> [Accessed: 2016-11-28].
- Zuiderwijk, A., Janssen, M., (2014). Open data policies, their implementation and impact: A framework for comparison. *Government Information quarterly* 31, 17-29. doi:10.1016/j.giq.2013.04.003.

Statement of autonomous and independent work

„Ich erkläre hiermit, dass ich diese Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen benutzt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäss aus Quellen entnommen wurden, habe ich als solche gekennzeichnet. Mir ist bekannt, dass andernfalls der Senat gemäss Artikel 36 Absatz 1 Buchstabe o des Gesetzes vom 5. September 1996 über die Universität zum Entzug des aufgrund dieser Arbeit verliehenen Titels berechtigt ist.“



Bern, 30. December 2016

Simon Keller

Publication of the thesis

Hereby I give permission to make my thesis publically available at the Library of Information Systems.

Bern, 30. December 2016



Simon Keller