

Bachelor Thesis  
Bachelor of Science FHO in Tourism  
University of Applied Sciences HTW Chur

# Changing Nature Trails

**Author:**

Christa Frutiger  
Birchi 20A  
3803 Beatenberg

christa.frutiger@tou.htwchur.ch  
079 410 08 52

**Advisor:**

Frieder Voll  
Projektleiter  
frieder.voll@htwchur.ch  
081 286 39 86

**Co-Advisor/External Principal:**

Raimund Rodewald  
Geschäftsleiter SL-FP  
r.rodewald@sl-fp.ch  
031 377 00 77

**09<sup>th</sup> of August 2019**

To cite this document: Author's Surname, Author's First name (Year of publication):  
Thesis Title. Unpublished Bachelor Thesis. University of Applied Sciences HTW Chur

## **Abstract**

Nature trails, especially educational paths and topic-based walking paths exist in various forms in Switzerland. However, nowadays it is questionable if they serve their purpose anymore and if the environmental impacts are higher than the advantages.

This bachelor's thesis provides recommendations regarding the evaluation of existing nature trails in terms of attractiveness and environmental disturbance. Furthermore, the bachelor thesis analyses the development of digitalisation including chances and limits for the future. Investigation and analysis of this topic may provide information of interest to the Stiftung Landschaftsschutz Schweiz and nature trail operators to help improve the conditions for visitors and to ensure the conservation of the environment.

The recommendations are based on gained knowledge from the interviews conducted with different players in the nature trails sector.

## **Preface**

Changing nature trails focuses on educational paths in Switzerland, a topic which lacks deeper investigation and updated research. This thesis has been written to fulfil the graduation requirements of the tourism studies at HTW Chur.

I was engaged in researching and writing this thesis from February to August 2019.

The research topic was undertaken at the request of Stiftung Landschaftsschutz Schweiz. The research questions were formulated based on their specific interest.

The research was demanding, but conducting specific investigation made it possible to answer the identified questions.

At this point I would like to thank all people who took time out of their tight schedule to support me with this thesis. These are most overall, the different interview partners who contributed to the research. Without this cooperation I would not have been able to conduct this analysis.

Correspondingly, worth mentioning, the advisor who followed a clearly structured process and was always available to answer any questions. Thanks also to my colleagues with whom I could exchange ideas and my friends and family who debated issues about the research.

I am grateful for the gained experience and hope you enjoy your reading.

## Table of Contents

<b>List of Figures and Tables .....</b>	<b>VI</b>
<b>List of Acronyms and Abbreviations .....</b>	<b>VII</b>
<b>1 Introduction .....</b>	<b>8</b>
<b>2 Background Analysis .....</b>	<b>9</b>
2.1 Definition .....	9
2.2 Origin of nature trails .....	9
2.3 Nature trails in Switzerland.....	10
2.3.1 Nature trails operators .....	10
2.3.2 Content of nature trails .....	11
2.4 Different types of nature trails.....	11
2.4.1 Environmental education .....	12
2.4.2 Illustration of nature trails .....	12
2.5 Impacts of hiking trails on nature protection .....	13
2.6 New possibilities and alternative forms of classical nature trails .....	13
2.6.1 Geocaching .....	13
2.6.2 Example of Geocaching and Mobile Tagging for Nature Trails .....	14
2.6.3 Examples of innovative alternatives of nature trails .....	14
2.7 Potential and limitations of use of media on site .....	14
2.8 Research gap.....	16
<b>3 Scope of Research.....</b>	<b>17</b>
3.1 Problem definition .....	17
3.2 Research questions .....	17
<b>4 Methodology.....</b>	<b>18</b>
4.1 Expert Interview .....	18
4.1.1 Evaluation .....	19
4.1.2 Limitations.....	20
<b>5 Findings .....</b>	<b>21</b>
5.1 Evaluation of existing nature trails .....	21
5.1.1 Topic .....	21
5.1.2 Signposting and responsibility .....	23
5.1.3 Quality features of a trail.....	25
5.1.4 Educational purpose.....	26
5.1.5 Guest feedback and monitoring.....	27
5.1.6 Classification .....	28
5.1.7 Three-dimensional evaluation approach.....	29
5.2 Development of existing nature trails.....	31
5.2.1 Digitalisation advantages.....	32
5.2.2 Digitalisation disadvantages .....	33

5.2.3	Content for digital solutions .....	35
5.2.4	New nature trails non digital based.....	37
<b>6</b>	<b>Conclusion and Recommendations .....</b>	<b>39</b>
	<b>References .....</b>	<b>43</b>
	<b>Appendices .....</b>	<b>VII</b>
	<b>Thesis Author's Attestation.....</b>	<b>XXXI</b>

## List of Figures and Tables

Table 1: Different types of educational trails. (Eder & Arnberger, 2007)

Table 2: Keywords (own illustration)

Table 3: Different aspects of evaluation method (own illustration)

Figure 1: MiniGuide (own illustration)

## List of Acronyms and Abbreviations

SAC: Swiss Alpine Club

GPS: Global Positioning System

QR Code: Quick Response Code

SNP: Swiss National Park

WWF: World Wildlife Fund

# 1 Introduction

Nowadays nature trails remain out-of-date and it's questionable if they serve their purpose anymore. Moreover, it is disputed if educational nature trails are not more damaging the environment than add value to people's didactic level. Therefore, this IBT suggests an analysis of existing nature trails and evaluates them, as well thinks of an approach for the future.

The development of nature trails in the future could lead to a digital point of view, as this is one of the biggest trends in this century. Additionally, since nature trails are also most likely located in protected landscapes, digital based nature trails would not disturb the nature as much as traditional ones and help to keep the scenery for the future. The content of digital applications will be evaluated, as well as the possibilities and limits of such applications.

Investigation and analysis of this topic may provide information of interest to the "Stiftung Landschaftsschutz Schweiz" and nature trail operators in general to help improve the conditions for visitors and to ensure the conservation of the environment.



## 2 Background Analysis

### 2.1 Definition

According to the Cambridge dictionary a nature trail is a path through an area of the countryside that is intended to attract the walker's attention to interesting plants, animals and other features. (Cambridge University Press, 2014b).

Over the time similar names for nature trails with an educational aspect developed: Nature trails, educational path, forest trail, sign path, interactive educational trail, to only mention some varieties. The question remains, if those definitions mean equivalent or different things. Approaches of different authors are existing how to define nature trails based on their educational purpose. However, in the practical field, names of the trails do not correspond with that. They are based on topics, transfer methods, used materials like signs, brochures, or interactive installations and sensory connections. (Eder & Arnberger, 2007, p.31)

Thus, nature trails represent a path which is laid out over a landscape, certain trees or similar to impart knowledge. In general, it is said that at suitable places nature trails are marked with panels or number stakes or similar utensils. By that, the goal of nature trails is to mediate a specific topic in a natural surrounding either by providing knowledge theoretically or in an interactive method. (Kreimb, 2003, p148)

### 2.2 Origin of nature trails

The first nature trail ideas as an outdoor education were developed in North America in the 1920s by the entomologist Frank Lutz. Lutz's reason for the existence of nature trails was that it seemed to be the best way to teach about nature exactly at the place where nature is located, rather than in museums. Moreover, people could learn either by themselves or with a guide from labelled nature. The first two nature trails were set up in the Ramapo Mountains near Tuxedo. Plants were labelled in an elementary way with plain signs of their name and with this information stories were told. The trails were presented as an educational and leisure tool for urban and rural areas. The installation encouraged a form of educated access to a natural area where people would learn about nature and understand how to comport themselves in an appropriate manner. Those trails added cultural value to the society by emphasising the human interaction with nature. However, already at this time nature trails had a multifaceted relationship to changing landscapes. Nature trails stand for an instructive landscape, seeking to educate visitors in natural history and science, to finally serve as a facilitator for the wider movement of nature protection and conservation. (Matless et al, 2010)

Lutz's first nature trails were described as an experiment and later in 1925 published that concerns over damage from visitors were unfounded and the whole installation was perceived

as very successful. Since then, the idea of nature trails popularised, and many were developed in national parks like Yosemite and Rainier National Parks and eventually around the world. (Matless et al, 2010)

### **2.3 Nature trails in Switzerland**

Hiking is in general a popular leisure activity among Swiss people, therefore it is not surprisingly that the total length of hiking trails reaches 65,000 kilometres including the hiking, mountain hiking and alpine hiking trails and the country is therefore considered in return as a hiking paradise (Schweizer Wanderwege, 2019).

However, no official list of nature trails with a learning purpose exists for Switzerland. Nevertheless, the website [www.wanderungen.ch](http://www.wanderungen.ch) lists 54 results for nature trails with each focus on a specific learning topic (Wanderungen.ch, 2019). Nevertheless, the website [www.bergfex.ch](http://www.bergfex.ch) counts only 37 results for educational paths (Bergfex.ch, 2019).

Nature trails are an important part of the touristic offer in a region. Furthermore, they serve as an environmental education. However, nature trails often are not the only reason for a visit in a specific area. An exceptional offer of adventure attractions and marketing measures are essential that the target groups even are aware of the existing offer. (Eder & Arnberger, 2007, p. 68)

To ensure a repeating visit to the nature trail, the offer needs an attractive and continuously renewal, a change that creates new situations and contribute to the nature learnings on spot. (Kreimb, 2003, p148)

#### **2.3.1 Nature trails operators**

Initiators and operators are tourism associations and municipalities or private owners. The main goal of building an educational path is often no longer the environmental education aspect, but the aim to increase added regional value and the quality of life for the local population. Some of these goals are pursued by ecotourism. Ecotourism covers a stay in nature or near nature by minimizing the negative environmental, social, cultural and economic impact of tourism on the local and regional level. Therefore, the creation of income for the local population as well raise awareness for the protection of nature and the sensitization of the cultural concerns are important elements. In ecotourism, environmental education therefore plays a central role. A great majority of operators in ecotourism see in the attraction of nature trails a possibility to bring visitors closer to nature and environmental protection. (Eder & Arnberger, 2007, p.51-53)

### 2.3.2 Content of nature trails

Every trail has its own topic. The variety may range from landscape, ecological systems, geological sites, climate, water, time, plants, historical or nature protection aspects to even a fairy-tale figure. There are no limits regarding the purpose and topics.

In many areas, educational paths serve as a tool for visitor guidance. Hence, in specific areas which are valuable from the point of view of nature conservation, visitors are led past (Institut für Ökologie, 1999). For example the learning path “schutz.wald.mensch” in Adelboden, one encounters traces of the forces of nature and experiences interactive wooden installations on how a protective forest works and what the purpose is. The learning path is an exciting and instructive experience and offers the opportunity to experience natural hazards and the topics of a protective forest on spot. The path is suitable for the age group of 9 – 16 years and as well suitable as a schooltrip excursion. (Lernpfad schutz.wald.mensch, 2019)

## 2.4 Different types of nature trails

Due to the conception of nature trails, most are part of the category sign-paths. Those are signed by information panels including descriptions at different stations. Since the 1990s nature trails are becoming more an interactive and sensory experience. Furthermore, visitors are more integrated by questions and actions rather than only purely receptive knowledge transfer. Tasks include depending on the nature trail topic either comparisons, definitions, observations or measurements. (Kreimb, 2003, p148)

As a guideline for the creation of a successful offer, the following aspects were taken into consideration: content suits target group, establish a connection to the daily life, reference to the direct surrounding, create an opportunity for identification, provide experiences and contact to nature, promote communication, offer playful knowledge transfer, provide an aesthetic effect design and signs which differ to text books. (Institut für Ökologie, 1999) The last century brought significant changes in the environmental education. To meet the demands of society and environmental education, new pedagogical concepts developed, which also had an impact on nature trails design. The four most widely used concepts of environmental education can also be assigned to the most popular types of educational nature trails. However, there is not one clear distinction of nature trails with an educational purpose, as a path of one type may contain aspects from another category. (Eder & Arnberger, 2007)

**Different types of educational nature trails:**

environmental education concept	Trail type
receptive knowledge transfer	classical educational path (signs path)
action-oriented knowledge transfer	interactive educational path
natural perception	sensory educational path
holistic sustainable environmental education	nature experience path

Table 1: Different types of educational trails. (Eder &amp; Arnberger, 2007, p.48)

**2.4.1 Environmental education**

The amount of knowledge what ecology education brings to adults is difficult to determine. Knowledge of nature trails is being transmitted in the form of guided tours, visitor centers, self-guiding trails and informative brochures. Both, adults and children should be integrated in the inquiry process from the beginning on when visiting natural areas or walking along nature trails to ensure the highest possible amount of learning results. Different challenges are faced for nature trails when learning insights about a specific theme. Most overall it is different from educational institutions, because the process happens outdoors, often the area where something is learned is protected, furthermore, hands-on manipulations must be handled delicately. The environment represents a different form to the visitors accustomed surroundings. Besides that, education on nature trails is optional for the visiting audience, there's no obligation to learn anything. Nature trails face the difficult task of not only engaging people in the natural environment of the moment, but also enticing them to relate what they learn back to their daily lives. (Feinsinger et al, 1997, p117)

**2.4.2 Illustration of nature trails**

The most traditional way to illustrate nature trails is by using signs. The design of such signs should be developed to attract the attention of everyone. Stefan Werthmüller who studied geology is an artist and specialised in the development and installation of traditional illustrations for nature trails. Until now, he developed the descriptions for eight nature trails in Switzerland. Amongst others, the mobility way in Davos or the water ways in the canton of Valais, the way of air in Crans-Montana. The artist is persuaded that his studies and the experience in the field of geology represent a stable basis for his illustrations. He combines illustrations with text, with the goal that the wide population can understand rather complex scientific connections in a lively and attractive way. For that reason, governmental departments and companies are attracted to collaborate with Stefan Werthmüller. (Springer-Verlag, 2008, p 268)

It is important to guide the visitors through the nature trail by using appropriate signs. Maps and trails function as mediators. Controlling information through maps and guiding visitors with trails minimizes risks and have a positive impact on the accessibility and preservation. Furthermore, people feel empowered to go to more places if they can gather basic knowledge about the area and expectations through online maps. (Senda-Cook, 2013)

## **2.5 Impacts of hiking trails on nature protection**

In protected areas, trails are linkage between visitors and natural ecosystem. A study of nature trails in an urban sprawl of central Japan demonstrates that trampling disturbance results in a total loss of the bottom layer of soil. This effect is reinforced by superfluous paths. The suppression is due to soil compaction in the heavily trampled site, that hinders root proliferation of seedlings of colonizing species. Only under a canopy a few reduced seedlings were able to sprout (Bhujju & Ohsawa, 1997). For outdoor experiences, trails are connections between visitors and natural ecosystem, so they concentrate most of the adverse impacts caused by visitors.

## **2.6 New possibilities and alternative forms of classical nature trails**

New possibilities help to reduce the environmental impacts. With the combination of new forms and considering future trends, new attractive nature trail offers can be created.

Megatrends are significant signs for change in development. Connectivity is the most powerful megatrend for this century. Digital communication technologies are fundamentally changing our lives, reprogramming socio-cultural codes and creating new lifestyles and behavioural patterns. With the Internet of things, even physical things get connected with each other. New products are developed, and services linked with each other on platforms. Furthermore, augmented learning is a part of this development. This means learning in completely or partially virtual learning environments. Virtual Reality or Augmented Reality are used to make the transfer of knowledge more vivid, to extend the natural environment with additional learning content or to simulate future situations for practice. (zukunftsinstitut, 2019)

### **2.6.1 Geocaching**

Geocaching falls under the section of an outdoor recreational activity, similar to hiking. The Cambridge dictionary describes geocaching as “the activity of using Global Positioning System (GPS) to search for small hidden prizes” (Cambridge University Press, 2014a). Geocaching involves using a mobile device with GPS function to find or hide caches in areas based on

clues posted on the internet. Geocaching extends technologically related recreation behaviours by taking technology outside. Simultaneously, impacts such as off-trail walking in, and disturbance of natural areas arise as the caches can be placed and hunted anywhere, especially in environmentally sensitive areas. (Schneider et al, 2011)

### **2.6.2 Example of Geocaching and Mobile Tagging for Nature Trails**

Geography students of the Ruhr-Universität Bochum developed as an integrated course concept the project eGeo-Trüffel – Nature Geocaching Meets eLearning. This consists of a GPS based nature trail through the nature reserve Tippelsberg / Berger Mühle in Germany. This development of geocaching and nature trail bundles technical proficiency and geographic storytelling. The project links geocaching and Quick Response Codes (QR codes) to experience nature trails in a new way to discover nature by using a smartphone. At 14 locations geocaches are placed, they can be found by geo-positioning devices and mobile tagging. At each one of this location the geocaches wait to be discovered, they are visible on small plates with QR-codes along the trail. At this point, core components are video-podcasts produced by students to communicate their stories of places along the trail. Eventually the final product, the eGeo-Trüffel is the link of location, story and outdoor experience, bundled into a geographical perspective in a multimedia format. (Hof et al, 2012)

### **2.6.3 Examples of innovative alternatives of nature trails**

The area of the lake Thun and Brienz market this summer ten innovative hiking experiences for children. The focus lies in each walk to solve riddles and finally to gain knowledge through the activity. The experience is built on local history, criminal cases, natural phenomena, treasure hunting, nature exploration or orienteering. For most of the different hikes, either digital applications are available for free or at a small cost. A traditional alternative exists also by using a tool bag, consequently visitors have the possibility to choose the form of execution. A detailed chart in the appendix gives an overview of these twelve alternative nature trails. (Berg wie See, 2019)

## **2.7 Potential and limitations of use of media on site**

The use of media offers through the technological development numerous new possibilities of teaching. The advantage lies in the support and extension of the learning process. Complex facts and processes can be represented more easily as time and space relation help to understand the facts in an illustrated multi-dimensional way. Moreover, the combination of picture and sound activates the attention of the user as several senses are stimulated. The

success of the learning effect is also based on the quality of videos and the relevant content of the learning material. Another challenge for the visitor of a geocaching nature trail involves the use of a smartphone on site, as data volume of mobile service providers is limited, or a lack of network connectivity in terrain may occur. Furthermore, the content needs to be elaborated in a responsive design, so that the reproduction on smaller displays of mobile devices proceeds irreproachable. Additionally, laws and regulations of the framework need to be clarified and the implementation discussed with the environmental office. As content may be encoded, but still accessible by the world wide web, the use of external sources and copyright are required to be settled before publication. Besides that, opening times of the nature trails and seasonal variations of the content should be considered. Another challenge represents the continuous care and maintenance of the trail's content and the corresponding online learning platform. (Michel et al, 2014, p. 58)

## **2.8 Research gap**

Nature trails exist in various forms and named differently nevertheless they follow the same goal. Furthermore, no general inventory for swiss nature trails with an educational purpose is existing. Moreover, nature trails are perceived as rather out-of-date and not attractive as only a few contemporary developments were lately integrated in the existence of traditional learning nature trails. With the latest developments newer forms could be established or integrated.

Therefore, this paper wants to contribute to knowledge about analysing existing nature trails and thinking of new digital approaches in order to improve the initial situation.



## 3 Scope of Research

### 3.1 Problem definition

The connection between landscape protection and nature awareness by providing information in form of educational nature trails is on the first sight not obvious. But due to their location in sometimes protected areas and the impact of human installed columns it is questionable if those nature trails are still attractive nowadays and in the future. Technology developments are immense, but nature trails still stand in the same place regarding the progress.

Furthermore, despite the old age and long existence of nature trails no catalogue exists with lists nor references for Switzerland.

### 3.2 Research questions

In order to progress the situation of nature trails and to advance the initial status towards future progress, the following research questions have been developed.

**RQ1:**

How can existing nature trails be evaluated in terms of attractiveness and environmental disturbance?

**RQ2:**

How can existing nature trails be developed regarding digitalisation?

**SQ1:**

What kind of content could be included in such digital developments?

## 4 Methodology

For this scientific proposal the use of a qualitative research method will be applied and implemented to obtain an adequate result.

To follow the deadlines and keep in time with all tasks which are essential in the process of this bachelor thesis, the original creation of the timetable in form of a Gantt Chart overview is followed. The scheduled overview is controlled and adjusted consequently. As interruptions may occur, puffer time is included. However, milestones are set and fixed for the whole process, they cannot be modified.

### 4.1 Expert Interview

The used qualitative empirical research method for this bachelor's thesis is the expert interview. Interviews with experts will be held, as the major part of the required information may not be available online or printed.

An expert is a person with skilled knowledge within a field of study and/or work. Experts will be referred to which themselves are part of the corresponding field of action. Whether someone is approached as an expert, is primarily dependent of the respective research interests. Expert is a relational status. This method is designed to explore practised knowledge. (Meuser & Nagel, 2009)

The expert interviews will be held open, but then again guideline based. A pre-structuring is important to be perceived by the interview as competent and to be able to focus thematically on the knowledge of the expert (Meuser & Nagel, 2009). The interview guide ensures the openness of the conversation. By elaborating a guide, the researcher gets familiar with the topics which will be addressed during the interview and that forms the basis for a relaxed and unbureaucratic interviewing session (Bogner et al, 2002).

The special challenge in conducting an expert interview is the dynamic and interactive situation. During the interview an active conversation based on the questionnaire is vigorous to obtain the needed information.

Failures for interviews may have various sources. It could be due to the expert, as the interview partner may be contacted wrongly as an expert, consequently has no knowledge concerning the topic. Another failure may be due to misunderstanding, interest in another topic and not the researched one. The third form of failure appears when the interviewed party changes roles, from expert to private life for illustrating examples. (Bogner et al, 2002)

To minimize the risk of such failures the researches prepares and informs interview partners beforehand about the specific topic. Consequently, success of the interview is based on the interest of both parties and to understand relevant subjects. Furthermore, framing and detailing

the research interest and its embedding in the context of the expert is crucial. (Bogner et al, 2002)

The following parties or institutions will be interviewed and part of the research:

- Schweizer Wanderwege, - to receive an overview where nature trails with a learning purpose are placed in the offer and to get a wider insight of the existence for trails.
- WWF Graubünden – with the purpose to get more information of an organisation with environmental focus and developer of own nature trails with educational purpose
- Viamala Tourismus – tourism organisation with a wide variety of learning paths and trail offers
- Schweizer Nationalpark – with the goal to get first hand experience, as the pioneer for Swiss digital based offer in the hiking and nature sector
- Eurotrek AG – as the provider for hiking holidays and trips based in Switzerland
- Tiefbauamt des Kantons Bern, Fachstelle Langsamverkehr – to get an insight regarding rules and regulations, as well as the latest developments

The interviews will be executed through the student personally and the results implemented in the part of the findings. In order to avoid ambiguities, the interviews are recorded by a capable device. Furthermore, the conversations are recorded for a later analogous transcription. The transcription is created by an abbreviated transcript, which paraphrases the content of the interview to avoid any misinterpretation. (Bogner et al, 2002) The audio documents start after the greeting and thanks in the beginning and finish before the farewell part including the thank you section and offering of final paper from the student's side. The interview transcriptions are produced in a later step analogously. As the mother tongue of all involved parties is German, the interviews are held and implemented in this language. All the final transcriptions can be found in the appendix.

#### **4.1.1 Evaluation**

The evaluation of expert interviews will be based on thematic units. Eventually to organise the obtained information, a coding tree will be developed beforehand. The coding tree reduces the complexity by giving an overview of different possible point of views which will be divided into categories. As the expert interviews consist of a significant amount of information, the main ideas can be categorised by using appropriate keywords to eventually facilitate a conclusion. (Safavian & Landgrebe, 1991)

The following keywords have been developed to gather information:

Evaluation	Future solutions	Content
<ul style="list-style-type: none"> <li>•attractiveness</li> <li>•authenticity</li> <li>•number of trails</li> <li>•theory</li> <li>•costs</li> <li>•pressure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•authentic topic</li> <li>•use of device</li> <li>•regional</li> <li>•non digital based</li> <li>•costs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•suitable</li> <li>•free</li> <li>•online and offline</li> <li>•updated</li> </ul>

Table 2: Keywords (own illustration)

#### 4.1.2 Limitations

Literature concerning nature trails is existent, but however, not always up-to-date. Furthermore, it is difficult to choose the most suitable literature around this topic, as not all sources may be universal.

Stiftung SchweizMobil was not able to give an expert interview, as they do not include nature trails with an educational purpose in their proposal. In the e-mail sent by the organisation they explain “We concentrate on hiking trails and as a special case on obstacle-free trails. In the area of signalling, nature trails are regarded as special cases or hiking-related offers. The Schweizer Wanderwege have dealt with this topic in detail and may serve as the more suitable interview partner.” Therefore, Stiftung SchweizMobil is not part of the profounder result obtaining process. Another limitation regarding the interviews, represents the lack of personal contacts to private providers for digitalisation measures. No partner could be found, as they either see themselves as no expert in digital solutions for nature-based activities or no or only negative responses were received. Therefore, this thesis lacks a reflective view of a digital based company which is able to provide and develop trail solutions.

Furthermore, two companies (Eurotrek AG and Tiefbauamt) preferred to reply to the questions by using e-mail due to time lack from their side. This due to restricted time and high number of interview requests from side of students. A disadvantage in this method was, to exclusively send a selection of specific questions with no interaction and possibility for further developments. However, the interviewed parties were still available for further explanations.

Challenging could also be the limitation of the area for the research and if the included parties and routes are of major importance for the Stiftung Landschaftschutz. Furthermore, the results may not be implemented or of interest due to financial or political aspects.

## 5 Findings

The findings are presented along different thematic fields, which were developed after analysing the expert interviews with the corresponding research questions.

### 5.1 Evaluation of existing nature trails

For an evaluation, first of all, different aspects of nature trails have to be taken into account and analysed. These aspects include the choice of topic, definition of signs and responsibility, quality characteristics of a trail, educational purpose, guest feedback and monitoring and the classification part.

Evaluations of nature trails should have the following characteristics according to Eder & Arnberger (2007, p228-230):

- Be goal and purpose oriented
- Be objective and comprehensible
- Reveal the cause and effect relationship
- Correspond to the current state of the art in science and technology
- Provide a basis for evaluating alternative courses of action and contribute to the potential assessment of further nature trails

The evaluation method is therefore intended to be a control mechanism for the actual state and future development for nature trails. In this way, benefits and value creation of these installation can be systematically investigated.

#### 5.1.1 Topic

The wide range of possible topics for a nature trail represent one of the biggest impacts for a proper evaluation of the paths. The most important aspect is, that the nature trail's theme has its origin at the specific place. That the path is based on local history, traditions or values. Due to the right selection of topic, visitors are more attracted and can establish a connection to the area. Therefore, an authentic choice of topic is essential as the future success is based on the concept and the original choice of topic. As Nutz describes in 2006, the topic must be local, or situation related and needs to be viewed from different angles (temporally, spatial and local, regional, global), for the visitor the relevance of the topic must be tangible and comprehensible. In the different interviews it is highlighted, that the topic is the key success factor for the corresponding nature trail.

During longer hiking activities, for example during a multi-day excursion offered by Eurotrek AG, nature trails are used with a specific topic to add value to the overall hiking experience as it represents a change of conventional hiking ways. Additionally, for visitors, nature trails are not especially integrated due to their topic, but because the visitors perceive them as an attractive variation for hiking.

In the interview with WWF Chur, who also implement different nature trails during the last twenty years, the focus for matching topics is essential. As said by A. Mazzetta “the topics resulted from our activities. The theme about bears was current at that time with the appearance of the first bear. The WWF initiated the Ursina platform and developed deliberately such an offer which was up-to-date. Furthermore, the topic about Emerald was also current at the time because these emerald areas were at the same time evaluated by the Swiss Confederation and finally included as emerald areas in the landscape inventory. Eventually, there have always been current topics that we have used to pursue environmental education directly on site”.

The tourism organisation of the Viamala region include the opinion from the clients – the nature trails operator - as well. Depending on the client, they decide which topics are of individual interest, mostly depending on and related to place or history. There are also nature trails that are developed due to latest researcher's results. That was the case for the marmot trail, where a team from Austria had researched the animals and found out their particularly high population and characteristics were special for the region. Only then did the local population realise that something special is domestic in their region and it would be useful to communicate this fact to the population in form of a nature trail. As also mentioned in the interview with Schweizer Wanderwege theme trails can be a magnet for visitors if they are attractive, interesting and authentic. Visitors will come back a second time or recommend the routes to other people. If the possibility exists to see or experience a special attraction on the way, one may learn new knowledge during a hike and one can also inspire children for nature and landscape.

The topic serves as the base for the knowledge transfer and is the most important aspect to finally transmit knowledge to the visitors, this aspect should be included in the evaluation process. However, it is not easy to decide if a topic is suitable, as the focal points can be set very individually by the different trail operators. Therefore, it is not only said that a topic which is based on the place, culture and history is relevant, it could also be due to a legend, wider environmental approaches or natural phenomena. It must be taken into account that not all places in a region take up the same or similar topic, as the overall touristic offer is the first priority for the tourism organisations. Consequently, it is crucial for a nature trail operator to determine the goal of the nature trail, as well as the topic and the purpose. If all these aspects are determined it will be possible in a next step to evaluate if those points are achieved or not.

### 5.1.2 Signposting and responsibility

Nature trails with an educational purpose or which are topic-based are considered as a hiking related offer. The orders to develop nature trails are given by individuals, associations or communities. Nowadays, it is also the case that municipalities receive supplementary budget which must be invested in tourism development. Therefore, some see a nature trail as a good solution to establish their place as more attractive to visitors and increase the tourism awareness of the local population. Depending on where exactly the nature trail will lead through, it is the responsibility of the respective municipality to take care of the signposting and maintenance. The signposting for Swiss hiking trails is clearly regulated. The official hiking trails are marked with yellow colour and represent hiking trails, white-red-white colour signs are mountain trails and white-blue-white signs stand for alpine trails.

The signalling of a hiking related offer is supported by a clearly defined sponsorship, for example a municipality or tourism organisation. An appropriate organisational structure and financial planning ensure that the long-term maintenance and ultimately also the abolition of no longer operated routes are guaranteed. With the uniform signalling this will ensure the highest possible level of uniformity and comprehensibility of the signs for the population. An excessive number of signals reduces the intelligibility and impairs the place or landscape arrangement. Signposting of hiking related offers is therefore carried out with restraint. The number of signalled routes is kept low with a view on their quality and signs are only attached where they are needed for an unmistakable guidance. Furthermore, if new elaborated hiking offers like a new educational path follow the lead of an already existing hiking trail of the network, then no new signals need to be installed. In this case it is sufficient to mention a description of the route in a hiking guide, on a leaflet, in the internet, or on an information board. Thereby costs for signalling and maintenance of the routes can be decreased dramatically.

Nature trails belong to the group of walking paths in terms of the signs. They are signalised connection, which are mainly used for recreation on foot, usually the route is along the outside settlement area, but they are not or only partially part of the cantonal network of hiking trails. (Schweizer Wanderwege, 2008)

As also highlighted in the interview with Schweizer Wanderwege, educational trail projects are often not implemented, because sometimes they are not or only partly on the network of hiking trails. This is because, as the name implies, they always bring with them a theme or a lesson and open up natural or cultural highlights in the landscape and these are not always on the network of hiking trails. As well as the WWF explained, the educational path around the marshland landscape on Brambrüesch could only be developed as the trail was already

existing and the organisation did not want to harm the precious landscape area more than it already was.

If a nature trail or educational trail is not on the network of the already existing hiking trails, the Schweizer Wanderwege recommend signalling the nature trail uniformly with white signposts. The aim of this uniformity is to avoid a so called “sign forest” in Switzerland. As heard in the interview held with Schweizer Wanderwege, some nature trail operators install innovative signs of their own creation, this non-standard, the external signalling is in most of the cases not permanently maintained. Or in the case that a path no longer exists, not removed. This behaviour can confuse hikers because the signs cannot be classified, and reliability cannot be guaranteed. However, if the signalling comes in white colour and standardised size, it can be assumed that the signs have been installed in consultation with the responsible hiking trail organisation of the canton and is therefore official and reliable.

A nature trail should in the best case take place on an already existing path, where maintenance and signposting are regulated. With this undertaking, the nature is already established to a hiking path and does not need to undergo any more damage. An alternative course could only be approved due to certain circumstances, or if involved parties wish specially to open up a particular attraction. The specialist unit for non-motorized traffic suggest in any case to follow the approved procedures if construction measures or signalling systems are planned. However, they highlighted that through the building applications they ensure through the civil engineering office, that the structural intervention in nature occur in proportion and minor. Furthermore, the number of applications for nature trails has remained consistently low for several years. This could also be due to the fact that for digital based nature trails, no requests have to be handed in.

As further developed in the consultation with Schweizer Wanderwege, the overall network of trails should have no gaps, be consistent and continuously signalled in accordance with standards and regular maintenance. Nature trails operated by touristic providers, associations or other sponsors can be integrated on the network of the hiking trails. However, this is not their competence area anymore. It is important that visitors are guided through the landscape in a way that they are able to experience a relaxing nature atmosphere and that they can move safely from one point to another. Furthermore, interventions in nature should be kept as low as possible, which also means not to create more paths, but to optimise the existing network of the trails with their length of 65,000 kilometres.

Nature trails could only be included in the network of Schweizer Wanderwege, if this leads to added value for the organisation, however, the nature trails would then be included as hiking routes and not as nature trails anymore, as no classification for this type exists.



### 5.1.3 Quality features of a trail

No specific number of nature trails is targeted or maintained. Concrete measures and principles for nature trails do not exist. However, the quality of a hiking path is clearly defined by the organisation Schweizer Wanderwege and the federal roads authority ASTRA. With the seven quality objectives, values are available to target hiking trails all over Switzerland including a view to the needs of the people who are interested in hiking. The formulation of quality objectives is intended to ensure that hiking trails are an attractive, safe and connected offer. These are the following characteristics of a high-quality trail:

- Take place diversified
- Connection to public transportation
- Consider federal inventories
- Have no paved road surfaces
- Are in impeccable condition
- Are standardised and are signalised in both directions
- Marketing happens through multiple channels

In addition, these seven quality characteristics constitute quantifiable measured variables for survey of the current quality state. With the gained results, responsible parties can identify deviations and development potentials, as well as the need for action.

(Bundesamt für Strassen ASTRA, 2007)

Nature trails could be evaluated in a similar direction relating to the already developed quality standards. As these standards are approved on a national level, a uniformity could be guaranteed. However, the quality standards of trails are general established for the appearance and organisation, however, nature trails do additionally focus on a topic. This should be included in an evaluation process as well. For example, how the visitors assess the attractiveness of the choice of topic. How the knowledge is presented, which tools are used to transmit the theme and how adequate this choice is. With a proper concept for a nature trail, basic principles can be regulated and help to assure future success. However, as most of the nature trails are already existing, and an analysis therefore should be elaborated. Investigating the presence of an initial concept could help to determine the effectiveness of a nature trail. In different interviews which can be found in the appendix the absence of a unified control was stated. This also implies the absence of a proper structuring and clarification of responsibility. As in several cases multiple parties were involved in elaborating a nature trail, the lack of a

clear handling came to light. This appeared as a negative impact, as no one seems to take accountability. The control of effectiveness and taking care of action should be regulated to avoid ambiguities. The fact of responsibility should be included in an evaluation as well, as this assures steadily control and future development of the offer. However, if no particularly designated party is responsible for the execution, the possibility of oblivion and neglect exists in increasing numbers. Eventually a clear strategy and approach from the beginning facilitate the subsistence of a nature trail. This implies the compliance with the set agreements and the pursuit of the agreed targets.

#### **5.1.4 Educational purpose**

The educational purpose and environmental learning should represent the main part of nature trails as this entitles their existence. Nevertheless, nature trails can also focus on adventures and experiences based on a theme. In any case the central topic needs to be communicated. The example of the bear topic for the WWF is a classic approach, as the bear was a new native species that came back to the natural area and the local population knew too little about the topic, they had to get used to this animal again, so it is important to be able to establish a connection. Nature trails with an educational purpose represents a certain task which is to inform people. In the tourism region Viamala the nature trails revolve around local history and places and count therefore as authentic. On the other hand, there is also a nature trail called experience path Glaspas which is the latest addition to their overall offer. The path was elaborated with some elements which are more child friendly, such as glass lanes, playground and exercise park. The question remains if the paths do serve environmental education only as originally intended or is the need for outdoor experiences that attracts more guests.

As Heimlich (1993) summarized: non-formal teaching refers to education that is driven by the objectives of the learner who is often participating by choice. The learning occurs through an activity organized by an institution or body that constructs the learning opportunities. In environmental education, much of the education that occurs is nonformal. Nonformal learning provides an opportunity for education to rely on the natural process of learning. By considering how to allow learning to be active, volitional, internally mediated, and an individual process of constructing meaning; nonformal education can become solidly grounded in theory that may improve the learning outcomes for the participants.

For example, the Viamala walking routes project are pursuing the goal of bringing the history of the villages closer to the guests, if this aim is pursued is not controlled. The operators think this is the case, but there is no existence of control tool, as they do not know how to measure

the success rate, performance monitoring seems to be impossible. The usage of brochures or similar imprints neither give a clue whether the topic was transmitted or not. Not even for the visitor numbers it could be used, as not all of the guests who take a brochure at an information point actually walk on the nature trail. Also, the Schweizerischer Nationalpark with the offer of the iWebpark App do not dispose or use a method to measure the learning effect. As the number of downloads or even the usage of the application does not cover the aspect of knowledge mediation. Normally the paths pursue the goal of environmental education but if this is achieved cannot be measured directly, as no direct feedback is obtained from guests.

In an evaluation the aspect of educational purpose needs to be included, for an evaluation it is important to know, if the visitors could increase their level of knowledge and if yes, how or in which direction. For this, firstly the target group of the trail needs to be identified. For the definition of a target group, considering trends and movements is essential. Then the learned knowledge should be put in relation to the target groups expectations. However, as nature trails exist in various forms, which can range from any topic for any age and target group, the evaluation of a unified learning effect appears to be unfeasible. Nevertheless, a certain standard could be followed as a target setting with a small deviation, could be perceived as positive value creation.

### **5.1.5 Guest feedback and monitoring**

Guest feedback is used as one of the most spread tools to measure guest satisfaction in the services sector. If the nature trails pursue specific objectives, if these are monitored for compliance is nowhere clearly regulated, as no official system is existent. The responsibility whether to introduce such a system or not lies with each individual nature trail operator. This could be an individual person, municipality or any sponsor.

As learned in the interview from Viamala tourism, the routes are revised by feedback from guests and locals. However, this process is not carried out on a regular basis. Only at minimum when all the service providers from the tourism sector gather together and exchange feedbacks. Then the trails will be adjusted based on individual feedbacks, but how and if this feedback will be obtained is not regulated. These findings would not be enough for a comprehensive study. Furthermore, the gathering of guest feedback needs to be organised from the gathering of the information, analysis and interpretation for action. This requires resources which are not imperatively available for nature trail operators. As they represent smaller parties with normally no financial budget to implement sophisticated management tools.

Guest feedback are demonstrably better in organisations with good and well-founded quality management system. Guest satisfaction, creativity and innovation are the core elements for long lasting success (Kohl & Schneeweiss, 2004 p 288).

In other words, a nature trail operator should include a quality management system with structured guest feedback to ensure a positive offer. With the guest feedback, the guest satisfaction can be measured and evaluated, therefore the offer could be adapted accordingly. This would lead to the creation of new offers or alternative innovations. However, the lack of financial resources presents this point as problematic. Nature trails are often established as a basic solution for the development of a touristic offer. The operators do not have access to unlimited resources. Furthermore, the seasonality of nature trails complicates the assessment and the acquire of guest feedback. Additionally, most of the nature trails experience high season during weekends and summer months. The gathering of guest feedback can therefore differ dramatically from day to day. The difference between only two weekdays could be immense, due to weather conditions and holiday season. Besides, to find and remunerate suitable personnel is challenging for nature trail operators. Furthermore, another point from side of nature trails operators is that there is no need from their side, as the monitoring process and guest feedback gathering stands not on the priority list for the operators. This lack of a uniformed quality system results in the difficulty to assess the different nature trails. For the evaluation the introduction of a valid quality system is necessary. This needs to include the management of guest feedback. As mentioned in the highlighted disadvantages, this point is difficult to implement, because not all involved parties would be in favour of such an idea.

### **5.1.6 Classification**

Hiking routes are traditionally exclusively differentiated in terms of difficulty.

In 2002 the Swiss Alpine Club (SAC) introduced a new hiking scale for the evaluation of hiking trails. A distinction is made between T1, which is the easiest and T6, which is the most difficult. The Ts stand for trekking (SAC, 2012). Most of the nature trails belong to the category T1. Those are paths which are well cleared, the terrain is rather flat or slightly inclined, and there is no danger of falling. Exposed areas are very well secured. Danger of falling can be largely excluded. The requirements to walk on these trails are not demanding. The paths are also walkable with sneakers. Orientation is rather simple and correspondingly possible without a map (SAC, 2012).

The hiking offers of the Eurotrek AG, are also exclusively classified in terms of difficulty. There is no existence of a differentiated classification system. The WWF Chur includes the nature trails on their website, there is no differentiation between the nature trails. As gained from the interview with the organisation, it is important for the WWF to only execute a creation of a nature trail with a strong partner who also promise a certain degree of sustainability. They previously made negative experiences with unstable partnerships. A strong partner is most importantly valuable in terms of marketing. If the nature trails are embedded in the regional offer, or even better in an over-regional offer this helps to increase the awareness of existing

nature trails. The Viamala tourism organisation gathers the offer of nature trails in their summer brochure and on the website. The paths are listed under the subtitle “theme routes”. Not the topics are distinguished, only the locality and place. In the overview there’s for each nature trail a brief explanation of the topic, how long the duration is and the description of the route. This seem to be the most important information for the guests. On the website the nature trails are summarised in the same way. The division of nature trails is basically difficult. For example, the Via Spluga could also be included in the offer, in terms of historical transit traffic and cultural values. However, this nature trail is not included. It is difficult to distinguish a nature trail from a hiking trail, theme trail or adventure trail. Especially in the German language various names exist for a similar offer. It is therefore important to differentiate between whether a nature trail has been designed as an educational trail that aims to provide visitors with information on a specific subject area or whether the focus is primarily on the experience and the associated fun factor. The nature trail is therefore a general name for the terms educational trail or trail with a learning purpose or topic-based path. Nature trails have not been classified most probably due to their variability.

In literature the trails are distinguished between topic, way on knowledge transmission or experience factor. However, the purely thematic division can not be clearly separated in every case, as overlaps of the different content areas can occur (Nutz, 2006).

Due to these aspects, the classification of nature trails is essential, but in which form remains open. The most practical approach is to categorise nature trails based on their location. Nevertheless, this is only useful for interested parties who look for a nature trail, as this is the most efficient possibility to obtain information. However, this lacks the distinguish of nature trails objective. With the arise from newer developments of nature trails, the distinction between the needed resources and knowledge transfer may be requested. In this case, a division of place and needed resources may be helpful. This content could be included in a future inventory, or at least in the brochures of the tourism organisations. As the number of tourism organisation and nature trails is comparable high, it represents a complex material which needs further rules and regulations. However, the basic information of nature trails could be included in each tourism organisation platform, this would already help to reduce the complexity and not knowing of existent nature trails.

### **5.1.7 Three-dimensional evaluation approach**

Rindlisbacher (2012) found out in her Master thesis, that the target and status analysis of Swiss nature trails pursue an objective which can be categorised to one of the five target variables, such as nature conservation, environmental education, visitor guidance, or tourism attraction. However, the goals are usually not written down or at least formulated at all. The survey also

showed that the nature trails are not subject to any consistent verification of the nature and their use and effect on visitors. When controls are carried out, then they are usually very rudimentary and in no way scientific.

Furthermore, Rindlisbacher (2012) explains that by elaborating three components of a demand evaluation, the offer evaluation and the effectiveness monitoring, the target-oriented impact assessment on a three-dimensional and thus holistic level can be developed. This evaluation method is seen as an advanced approach which allows the verification of benefits and impacts of nature trails.

In form of a table the different aspects of this evaluation method are summarised as follows:

three-dimensional evaluation method	purpose
Demand evaluation	-examination of visitor behaviour -checking of the size of the demand -determining the visitors needs
Offer evaluation	-comparison of offered actual state and defined target criteria -check of the existing offered components
Effectiveness monitoring	-investigating unknown side effects -inspection of the superordinate target -checking learning effect and behavioural change

Table 3: Different aspects of evaluation method (own illustration)

Evaluation can not only evaluate a concluded state and offer, but already beforehand during the development phase. For this reason, a holistic evaluation process was elaborated and differentiated into five different phases. Depending on the time of the evaluation, the evaluation proceeds according to different specification. Evaluation can therefore not only be used as impact monitoring after the conclusion of a nature trail, but as a tool for an iterative process.

The evaluation phases include the pre-evaluation, formative evaluation, rectification evaluation, summative evaluation, post evaluation. This evaluation process serves therefore from the beginning of the conception until to the modification of an existing nature trail. The evaluation also serves for permanent success control. For existing theme paths of Switzerland, the summative evaluation is primarily suitable, as well as I a later step, under certain circumstances the review evaluation. This part addresses outstanding modifications and weaknesses. Nature trails operators who plan a new trail, or a fundamental concept change of their offer, should include the whole evaluation process already in the planning phase.

This approach represents a holistic view to the whole research of nature trails. Unfortunately, the existence of this study occurred for the investigation of this thesis during a later point of time. However, with this evaluation method, every nature trail could be analysed. Nevertheless, therefore mobilisation of students or the involvement of institutions who are able to carry out the demanded research questions is indispensable. In this case needs to be mentioned, that a dramatically high amount of personnel would be essential in a very limited timeline. This resource may not be invested due to the absence of an official order or recognize the need for evaluation from side of the nature trails operator.

## **5.2 Development of existing nature trails**

Since the first development of a nature trail in 1920s a continually adapting growth occurred. The latest technological developments involve digital based features along a nature trail.

The pioneer in offering digital based offers in Switzerland is the Swiss National Park. The first reflections on a mobile, digital and on spatial data-based system for interested visitors in the Swiss National Park date back to a time when terms like application and smartphone were still completely unknown to most people. In this time the devices were not yet an indispensable instrument in the daily life (Haller & Klas 2016, p276). Since 2005 the park offers its visitors an electronical, GPS based information technology. The application iWebPark covers with a wide range of topics all routes in the park. The goal was to give guests a possibility to find answers to questions about worth knowing facts inside the park to questions which just occur on spot and not beforehand, and to pass on the information on spot, not depending on the visitor's position (Haller & Klas 2016, p277). From 2005 to 2011 the visitors had the possibility to rent devices including the information technology, which allowed them to experience the park on their own. The application sends at a so-called point of interest an acoustic signal, which calls the visitor's attention. As these devices recorded actions regarding time, place and content. This allowed a first-time comparison between the usage of the device and the terrain of a protected area and therefor conclusions about the behaviour of hikers in this environment. (SNP, 2013 p 166-167)

First, it was discovered, that the technology was used on rather short paths, not on longer distances. During these hikes, the nature experience is more important than the need for information. Furthermore, the iWebPark was used more often in open spaces, than in the forest. This could be connected to the landscape, because the view has more space to perceive the diversified nature. Moreover, it was developed that the users did not use the device along the river, this may imply that the acoustic signal was overheard due to the noise of the water. The research summarises the most important aspect is to place information whether on signs or in

the application at topographically favourable locations and that the application could be used as a visitor guidance system. (SNP, 2013 p 166-167)

Nowadays, the iWebPark application functions by downloading the application on the visitor's personal smartphone. The applications are programmed in a way that they work without any network connection.

From the first introduction to the latest changes, technological progress happened fast. These changes show that not only technology, but also the way it is perceived from visitors is subject to constant change.

### **5.2.1 Digitalisation advantages**

The points of interests with a defined localization allow to create texts, image, audio or video files, as well as a combination of the mentioned means. There are hardly no limits set regarding choice of topic.

The content of the application can be managed by a specially developed content management system. The use of such a system simplifies the maintenance of existing content and the creation of new content. Thus, the application can always be kept up to date as needed and reacts to current events and changing trends.

In regard to the learning usefulness this is perceived as positive too. In a study of e-learning application in a virtual world for teaching children natural science and ecology was analysed. With regards to learning effectiveness, the results showed that the virtual world does not present statistically important transformations with the traditional type of class. However, students from the virtual group reported enjoying the class more, being more engaged, and having greater intentions to participate than students from the traditional group. (Raya & Wrzesien, 2009). This analysis can be conveyed to the learning effectiveness of nature trails. Therefore, especially children value the option to experience nature through a digital point of view. In fact, children could be more interested in digital nature trails, as they are perceived as more fun. Interaction increases the level of personal engagement and therefore stimulates the learned knowledge in a stronger way. Overall, this increases the value of a nature trail.

Another advantage represents the fact, that virtuality meets life. For example, the application iWebPark contains stories which can be heard on spot by audio files and a booklet provides additional information required for the illustrations and make the hike an exciting experience with interesting virtual encounters. This is especially exciting for children. The combination between digital and print media allows to use the advantages of both. (Haller & Klas 2016, p278-279). This shows that digitalisation allows to augment the quality of other installations, or



that combined offers of different medias increase the added value in general. Extensions of any kind are possible.

Another important point is that the applications can be easily translated into any other language. Therefore, only the adequate employees are required who speak the corresponding languages, nevertheless content-wise no limits are set. Furthermore, for the visitors the applications are a simple way to get information about a certain topic. They are not required to read a book beforehand, information is provided to guests directly on spot. And most over all, the applications are normally provided for free. That means, all a visitor has to do is downloading the application beforehand and finally use it at the integrated points of interests.

Lastly, a significant advantage consists of the fact, that entirely digital based nature trails do not require any floor installations or affect the landscape picture or cause greater environmental impacts. As also highlighted in the interview with the Swiss National Park by Rapp, M (2019): We developed the application even before the existence of smartphones, so now we can clearly see the advantage of the fact that no installations were needed, we can provide information to the visitors by GPS directly on spot without natural disturbance.”

This example shows that a contemporary development of an offer is crucial to keep up with change, but also in regard to nature. The environmental impacts of nature trails including floor installed panels have not been researched solely, however, a certain damage to nature is obvious. Furthermore, visitors who are not interested in generating knowledge, are not disturbed by any installations, because on digital based nature trails no signs disturb the panoramic view. Therefore, digital solutions bring numerous advantages.

## **5.2.2 Digitalisation disadvantages**

Digitalisation enables new business models and changes the product development, this leads to innovative tourist services. Altogether, this development offers immense opportunities for Swiss tourism in general, but at the same time, numerous changes which must be cope with. For mountain railways, hotels or tourism organisations, it is a challenge, to define the appropriate digital systems and measures. (Keller, 2017)

Digitalisation affects nature trail operators in a similar way. Indeed, nature trail owners are normally smaller parties with very restricted financial resources. Therefore, no funds are available to invest in new technologies. That's the most important reason why digital based nature trails are not provided yet. The development of an application is cost intensive. Furthermore, competent staff is needed. To be able to update and adjust the content of the used technology, employees are required who can cope with the demanding requirements. In smaller companies the responsible persons are only a few people, that leads to the next

disadvantage: In the case when a key person changes the place or leaves the organisation, a large part of the digital knowledge will be lost. This is due to the concentration of the task (Keller, 2017). These represent for nature trail operators significant obstacles to overcome, as not only financial issues need to be solved, but also staff challenges. Therefore, the creation of a new nature trail or modification of an existing one to a digital based is challenging.

Furthermore, with the development of an application the effort is not finished. The initial step starts a whole process. Regular updates are essential. Updates not only in terms of content, but also in terms of software variations. Due to hardware changes, updates will steadily be necessary. This implies further costs. As the digital age is subject to rapid change, ongoing adjustments will be necessary.

Digitalisation has already brought significant changes to people's daily life. An application is an efficient channel to communicate nature knowledge to digital affine people. However, not all visitors of a nature trail will be interested in a digital offer. A part of the visitors perceived the creation of a digital offer as positive, another part not. Consequently, for unfavorable portion, digital flood is an issue. The transmission of environmental knowledge in natural surroundings, does not understand its relationship with digital media. For example, in the book *Digital Minimalism*, Newport (2019) suggests a minimalist approach to technology use in which one radically reduces the time spent online, by focusing on a small set of carefully-selected activities while ignoring the rest. This behavior was highlighted several times during the different interviews, people visiting nature trails stay outdoor to experience nature and the atmosphere. This practice can be significantly disturbed by using technology. Next to the costs, this point was underlined as reason why no digital offers for nature trails had been developed.

Another disadvantage may lie in the content creation. In any case, this needs always to be adapted based on the target and goals of each individual nature trail, therefore an authentic concept is indispensable from the beginning. The topics need to be updated and reliable to fulfil guest's expectations. In addition, the inclusion in the holistically tourist offer of a region must be given. This also includes avoiding overlaps in content and ensure the comprehensibility for the visitors.

A special challenge still represents the fact that inside the Swiss National Park, as well as in many other rural areas, large amounts of data cannot be transmitted to the mobile network, or that there is no network coverage at all (Haller & Klas 2016, p278). The GPS therefore sometimes is not accurately enough and leads visitors not to the foreseen points of interests. Or the points of interests are totally missed, as no voice signal can occur due to the lack of

network connection. Furthermore, the applications are exclusively available online. This implies that the download needs to be executed before the actual visit, as network connection is not everywhere available, particularly on the premises. In the interview with the Swiss National Park it was mentioned, that nowadays the guests do not like the fact, that the application needs to be downloaded beforehand. Visitors appreciate a convenient way to obtain information, which does not require much personal initiative. This is indeed, one of the most negative feedback of the customers, as well as the rudimentary map design which is integrated in the iWebParkApp.

In previous years, the data including GPS coordinates of the devices which could be rented in the Swiss National Park, was analysed and interpreted. Now unfortunately, the data of the smartphone applications are not possible to evaluate in the same way. Most over all, due to the reason that no GPS coordinates can be read out due to privacy policy. Only the number of downloads can be counted and be seen in the statistics. The iWebPark Application was downloaded about 4,000 times (Rapp, 2019). However, this is not a reliable indicator for any interpretation. As a significant number of visitors download the application before the actual visit to the protected area, because such an offer is existent, but in fact they never use it on spot. Furthermore, the usage is impossible to evaluate, as well as the amount of times the application was being used. Therefore, no traceability is existent.

Furthermore, another weakness of the iWebPark Application, mentioned during the interview with Rapp, is the fact, that the software developers are based in France. The employees in Zernez do not program the software themselves. If a problem occurs concerning the application, the company in France needs to be contacted. The team verifies the application and checks the smooth running of the application. However, as the company is based in France, they are not able to verify GPS coordinates signal, and basically the whole application functions by coordinates. Therefore, staff from the Swiss National Park is required to review the functioning on spot. This takes up a lot of time and represents a great deal of effort, which one actually does not expect to that extent.

The most challenging impacts of a digital based nature trail implies in each aspect the cost factor. Technological developments require financial resources. Due to limited funds of nature trail operators, these challenges possibly will be too problematic to overcome.

### **5.2.3 Content for digital solutions**

Despite of the multiple mentioned disadvantages, nature trails applications do exist in Switzerland. For example, La Senda in Samedan, several “Flower Walks” offered by ProNatura or the already explored application iWebPark for the Swiss National Park.

The nature trail La Senda focuses on regional based topics in relation to biodiversity. The path runs close to the center of the village. The walking time is about 2.5 hours, visitors can start at different places and the trail can be interrupted at any time, as the different stops do not build on each other. The nature trail is marked with stones, on which small information boards label the respective post by using QR codes. In addition to this small installed information signs, three different installations exist along the way. Namely, binoculars, a swing and a climb to a bird's nest at the height of nine metres. (La Senda, 2019)

This example shows, that even a digital based nature trail, can have installed elements, which are physical. La Senda is perceived as a positive offer of a nature trail (Rapp, 2019). The development of this nature trail stands in relation to the Swiss National Park and is integrated in their offer as well. Collaboration appears to be the key success factor.

Another example for a digital based nature trail is the "Flower Walks", introduced by ProNatura in 2017. The application combines hiking guides and plant identification books. More than 40 attractive nature trail routes exist throughout Switzerland. The application includes more than 800 plant species and 60 habitats. The plants and habitats are presented on the smartphone with photos and background information at the specific point when the species can be seen along the way. The application is available in online stores to download. All contents are stored offline on the smartphone, in this way only the tracking service will be required during a hike. (Pro Natura, 2019)

The application unites plant science and hiking. Plant books do not need to be taken outdoors, as all the information is available in a smart device. This facilitates the life for hikers and nature enthusiasts. The application also functions by sending acoustic signals, when a certain location is reached. To ensure a smooth operation, the GPS coordinates must be precisely, and network coverage provided. However, as already mentioned beforehand, network coverage is still not provided everywhere outdoors on the premises. Furthermore, the application builds on sponsorships. Connection to different areas in Switzerland, helped to grow the offer. In this way, Switzerland's botanical diversity can be explored and thus make a contribution to people's awareness of changing environments.

The most famous application in Switzerland in terms of nature education is the iWebPark. In the section Nature trails eight different paths are included. The nature trails include either, audio records, small texts with information, a quiz, or pictures with text.

Especially about this application is, that all the stories build on authentic inputs and that the content is also available if the user is not on spot. That means the application is not locked to location-specific data. In fact, even at another place the stories can be heard or read. Although, when walking in the digitally captured area, the acoustic signal is still sent to the user when

reaching a point of interest. However, with the unlocked feature guests are able to obtain the desired information even if a network failure appears.

The three examples show, that the collaboration with a strong partner is essential, minimum in terms of software programming. As the cost therefore could not be covered by a single minor party.

Each content relates to natural themes which most of the time directly can be experienced at the foreseen location. Story-telling, texts, quizzes, and pictures are the knowledge mediators. The content may vary, as limits are only set in regard to data size. Because the visitors need to download the applications beforehand and space is limited.

To include quizzes in nature trail applications appears to be a solution-oriented input, because users actively participate and no further physical installations in nature are necessary.

#### **5.2.4 New nature trails non digital based**

During the research for this thesis, two significant developments received the author's attention. One during the interview with WWF Chur and the other one with Viamla Tourism. Those are innovative solutions for nature trails which are not digital based, but still do not penetrate nature as former installed floor installation columns.

To bypass the disturbance of the area when putting signs along the way, WWF Chur came up with an alternative idea. Namely, a discovery bag with different tools and instructions which allow one to develop the nature on site. The bag can be rented at the cable car station Brambrüesch or directly at the tourist office for free. No signs are required along the nature trail, because inside the discovery bag a map including instructions and developer tools are provided. Advanced ideas like these allow the visitors another technique of experiencing own adventures in nature, at the same time at less environmental damage for the nature.

The other interesting alternative idea is called "Spazierwege". The "Spazierwege" in the Viamala region combine relaxation with the discovery of stories from the past of the villages. The nature trail is described in a MiniGuide, instead of floor installations. At the start of each route a free brochure called MiniGuide is available. The route is drawn on a map, including stickers on already existing signs on spot, these show the visitor at which stop one is located. The MiniGuide on the other hand reproduces the stickers from the signs and gives the corresponding information in form of text. That's how the visitors receive the knowledge. Furthermore, a significant advantage of this form of nature trail is, that it is possible to duplicate to any other location. Only the text and pictures need to be adapted. Besides, the MiniGuides can be translated into different languages and if modifications occur, only a new print will be

needed. No special requirements are necessary. Especially is also to mention its design. As the cost factor was pressuring as in most organisations, distress helped to find an economical solution: the MiniGuides are printed in black and white onto packing paper. This design became meanwhile a trademark.

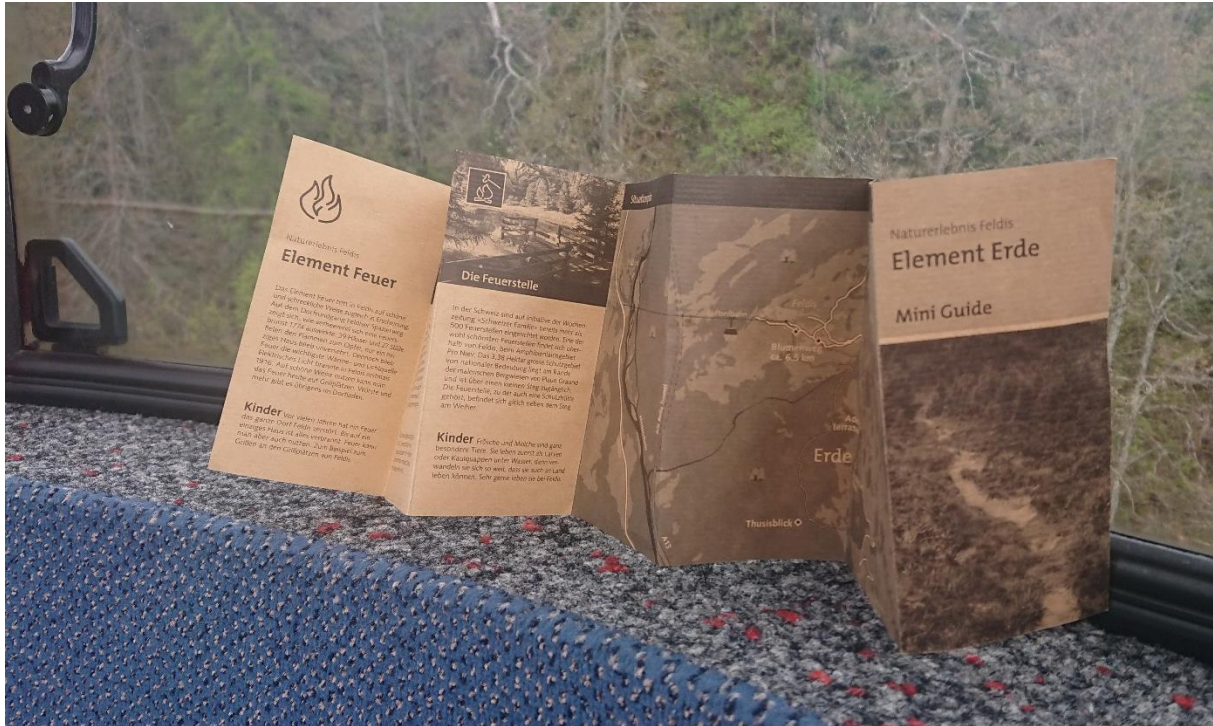


Figure 1: Mini Guide (own illustration)

These innovative nature trails bypass the disadvantages of classical and digital based nature trails in a positive way.

## 6 Conclusion and Recommendations

The aim of this Bachelor Thesis was to progress the situation of nature trails in regard to evaluation and digital content to future progress.

The analysis of this topic shows that nature trails have different aspects to look at from different angles. First of all, nature trails exist in various forms. The nature trail landscape in Switzerland is extremely diversified and virtually unexplored. General publications of nature trails are rare and of little interest. Although a wide number of nature trails exists, there are no indicators of how many and how wide the installations were spread and installed.

The most important content of a nature trail is the topic and background of the theme. Nature trails should relate to the area and surroundings where they are installed or operated. Most importantly, the topic is the key success factor. This requires to be anchored on site, and perceptible for the visitors. In other words, the main topic is required to be authentic. As long as a theme is authentic, guests can establish a relation to the place and the offer, this increases the value of the offer. This results in increasing the value for the location itself and the wider region, if the offers complement each other in a destination.

Nature trails are not only topic based, it needs a high amount of organisation and planning to establish such a path. On one side they present a challenge in terms of signage system. Therefore, it is essential to respect the area and the settings. Not only in terms of environmental damage, but in terms of signage along the way. For visitor's orientation they request to be simple and safe, signs serve as a point of orientation. However, in any case a disorder with descriptions wants to be avoided.

On the other side, nature trails may present an enrichment in the touristic value creation chain. But, the sponsorship of nature trails must be clearly regulated. To constantly shift the responsibility further or distract from a party does not contribute to the sustainability of the path. Therefore, it is crucial to determine the ownership and maintenance relationships. Furthermore, the liability should not lie on a single position of an organisation. As this person may change the position or company. In such a case with a single exit, all competence is lost. In order to avoid such a situation, clear objectives and agreements from the planning to the creation and execution are essential.

A nature trail belongs to the general category of hiking paths and walkways. Therefore, the norms and standards of Swiss hiking trails shall be fulfilled. These features were developed to make the time spent as pleasant as possible for visitors. As the developed regulations are already existing, the quality standards could be adapted to nature trails. This would also include the aspect of educational purpose. Nature trails were primarily designed to pass on knowledge in a suitable environment. As these are not tangible characteristics, the development of further

quality goals may be difficult. Besides that, to gather information if visitors could advance their knowledge is demanding. This could be undertaken in form of guest feedback and monitoring. Nevertheless, gathering guest feedback requires a lot of resources, including human capital. Another important point are the seasons. Seasonality implies more challenges, as nature trails do not function as a year-round-offer, most of the trails are based on location and a certain period. Clear and universal ideals are necessary to be established. Also, in order to be able to create a regulated classification of nature trails.

General hiking trails are classified due to their degree of difficulty. However, nature trails are not subject to any classification because none is existent. This may be due to the immense variability of nature trails offers. An evaluation approach of existing nature trails should be developed with a holistic view, but also feasible. As the high amount of nature trails demand increased investment of resources.

The development of nature trails is distinct in Switzerland. The Swiss national park took over the role of the forerunner in the development regarding digitalisation, directly from the beginning on. The first devices showed that applications were used on shorter paths and open spaces in the landscape area. Since then, technological development happened uninterrupted. Advantages of digital solutions in regard to nature trails are the content can be varied and combined as desired. Furthermore, learning usefulness is positive as personal involvement during the nature trails increases personal engagement of the visitors. Besides that, in digital nature trails virtual reality encounters realism, possible combinations of offers are unlimited. Also, in terms of languages. Another important advantage is, that entirely digital based nature trails do not require any floor installed columns and therefore less environmental impacts occur. Additionally, visitors of an area who are not interested in the nature trail itself, will not feel disturbed by any installations.

The disadvantages of digital based nature trails are also existent. Firstly, financial capital is necessary. However, as nature trails are normally operated by smaller organisation, no resources are available. Secondly, digital applications need constant updates and maintenance as technological progress never stops. Thirdly, as digitalisation is part of people's daily life, they may not be keen on experiencing outdoor activities by using a digital device. Fourthly, content creation may vary based on target group and this may be time intense. Lastly, data size and network connection are an issue. The download before the actual visit represents an inconvenience for visitors. Besides that, applications which are location based may not function, as GPS coordinates are not correct due to lack of network connectivity. Another disadvantage represents the installation and programming of the software. Outsourcing implies not no more effort, effort is only distributed differently.



Several digital based nature trails exist in Switzerland. Topics include environmental themes which in some cases may be adapted to any other location within the country. Using synergies helps to develop applications and spread them in order to create an attractive offer.

Another approach regarding the future development of nature trails lies in creating alternatives. Nature trails which are not digital based. The examples of a tool bag and the paper-based MiniGuide show that innovative solutions create new options also for other nature trail providers, as the two offers are transferable to any other place.

The findings drawn of this research lead to the answers of the research questions as follows:

**RQ1:**

How can existing nature trails be evaluated in terms of attractiveness and environmental disturbance?

“Existing nature trails can be evaluated by using the quality standards of hiking trails and adding further aspects such as educational purpose. Attractiveness and environmental disturbance will be specified when all standards are fulfilled. Because the existing quality standards do already include these aspects.”

**RQ2:**

How can existing nature trails be developed regarding digitalisation?

“Digital based nature trails are available which include none or just smaller installations on spot. By using a smart device throughout the whole path, the initial experience of outdoor learning and activity may get lost. Therefore, the development regarding alternative solutions for nature trails should be considered for the future and not only be limited to digital based offers.”

**SQ1:**

What kind of content could be included in such digital developments?

“Various content is possible. The most aspect of content is, the authenticity and comprehensibility for the visitors and users.”

This Bachelor Thesis shows that this research is important to show the need for a classification approach of nature trails and the essence of creating new offers which are not necessarily digital based.

The theoretical three-dimensional evaluation approach of Rindlisbacher concentrates on the demand and offer evaluation and the effectiveness monitoring. This may be seen as a holistic

approach. However, the execution of such an evaluation may only be practicable upon higher order and provision of resources.

A data collection and analysis of all existing nature trails would be recommended. In order to establish a nationwide register. Therefore, an official order may be crucial. If the federal government does not insist on an evaluation, the chances are high, that no further investigations will be undertaken. However, first an officially regulated evaluation form needs to be determined with fixed standards which is suitable for any kind of nature trail.

In retrospect of this assignment, this thesis clearly illustrates already existing and new possibilities for nature trails, but it also raises the question of a nationwide register, as the necessity may not be a priority for official authorities.

This thesis has gathered information about nature trails, the research was in retrospect too wide spread, as different topics were covered. This results in a rather general effort than specific deeper gained knowledge. Therefore, the author suggests in another step to exclusively focus either on evaluation method or digitalisation. Therefore, the research and investigations may be more detailed. However, this research has contributed to gather characteristics of nature trails and show contemporary developments.

By analysing nature trails and the change, this thesis has shown that educational paths can serve their purpose and environmental impacts can be limited to a minimum, so that they represent a sustainable offer. The decisive point lies in the implementation of authentic ideas for tourism destinations and regional development.

In conclusion this Bachelor Thesis suggests further development and investigation as the topic of nature trails is still not sufficiently investigated. The various existent forms require a holistic approach. The author of this thesis recommends highly further research of the topic.

## References

- Bergfex.ch. (2019). *Freizeittipps Schweiz. Lehrpfad/Erlebnisswelt*. Retrieved on 20.03.2019 from <https://www.bergfex.ch/sommer/schweiz/urlaub-lehrpfad-erlebnisswelt/>
- Berg wie See. (Frühling 2019). Das Destinationsmagazin. *Welches Rätsel willst du lösen?* 21-22. Herausgeber: Interlaken Tourismus.
- Bhujra, D.R., Ohsawa, M. (1997). Effects of nature trails on ground vegetation and understory colonization of a patchy remnant forest in an urban domain. *Biological Conservation* 85 (1998), 123-135.
- Bogner, A., Littig, B. & Menz, W. 2002. *Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Bundesamt für Strassen ASTRA. (2007). Qualitätsziele Wanderwege Schweiz. Materialien Langsamverkehr Nr. 113. Schweizer Wanderwege: Bern
- Cambridge University Press. (2014a). Cambridge online dictionary, Geocaching. Retrieved on April 2, 2019, <https://dictionary.cambridge.org/de/worterbuch/englisch/geocaching>
- Cambridge University Press. (2014b). *Cambridge online dictionary, Nature trail*. Retrieved on December 21, 2018, from <https://dictionary.cambridge.org/de/worterbuch/englisch/nature-trail>
- Eder R. & Arnberger A. (2007). *Lehrpfade – Natur und Kultur auf dem Weg: Lehrpfade, Erlebnis- und Themenwege in Österreich*. Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung. Universität für Bodenkultur Wien. Wien: Böhlau Verlag.
- Feinsinger, P., Margutti, L. & Oviedo, R.D. (1999). *School yards and nature trails: ecology education outside the university*. TREE vol. 12. No. 3
- Haller R & Klas U. (2016). *Online-Karten im Fokus. iWebpark – mit mobiler Geoinformation unterwegs im Schweizerischen Nationalpark*. Henning, S. (Eds.).
- Hof, A., Hetzel, I. Telaar, D. (2012). *eGeo-Trüffel: Mobie Tagging, Geocaching and Nature Trails Bundled into Geoinformation Production with Bachelor of Geography Students*. In T.
- Heimlich J. (1993). Nonformal Environmental Outlook. Informational Bulletin. Office of Educational Research and Improvement: Washington.
- Institut für Ökologie, 3. Auflage 1999. *Naturlehrpfade*. Herausgeber Institut für Ökologie: Marburg.
- Jekel, A. Car, J. Strobl & G. Griesebner (Hrsg.), GI\_Forum 2012: Geovisualization, Society and Learning: *Conference Proceedings* (p. 246-255). Berlin, Offenbach: Wichmann
- Keller, S. 2017. Insight. Impulse für einen erfolgreichen Schweizer Tourismus. *Im Fokus Chancen der Digitalisierung nutzen*. Innotour-Projekt: digital.fitness. N19.
- Kohl M. & Schneeweiss W. (2004). Qualitätszeichen im Tourismus. *Nutzen von Qualitätsmanagementsystemen im Tourismus*. Erich Schmitd Verlag: Berlin
- Kremp K. (2003). Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland. *Klima, Pflanzen- und Tierwelt. Lehrpfade – Lernen in der Natur*. Leipzig (Hrsg.). Heidelberg: Spektrum Akad.

La Senda, (2019). Naturpfad "La Senda". Retrieved from [www.bio-divers.ch/impressum/?lang=de](http://www.bio-divers.ch/impressum/?lang=de)

Lernpfad "schutz.wald.mensch" Adelboden. (2019). Informationen für Lehrpersonen. Infodossier. Retrieved from [www.schutz-wald-mensch.ch/de/teacher.shtml](http://www.schutz-wald-mensch.ch/de/teacher.shtml)

Matless, D., Watkins C., & Merchant P. (2010). *Nature Trails: The Production of Instructive Landscapes in Britain, 1960-72*. In *Rural History*, 21, 1, 97-131. Cambridge University Press.

Michel E., Decrouppé T., & Wiesner J. (2014). *Videos in der (Hochschul-) Lehre*. Zeitschrift für Hochschulentwicklung. Jg. 9 / Nr. 3 (April 2014). Verein Forum neue Medien in der Lehre Austria (Hrsg.). Norderstedt: Books on Demand

Meuser M., Nagel U. (2009). *The Expert Interview and Changes in Knowledge Production*. In: Bogner A., Littig B., Menz W. *Interviewing Experts*. Research Methods Series. London: Palgrave Macmillan.

Newport, C. (2019). *Digital Minimalism. Choosing a Focused Line in a Noisy World*. Portfolio/Penguin: New York

Nutz, M. (2006) Lehr-, Lern- und Erlebnispfad zur Umweltbildung, Natur erkennen, erleben, erhalten. Hochschulpraxis - Erziehungswissenschaft Band 6, Hrsg. Klaus Schleicher / Peter J. Weber, Reinhold Krämer Verlag.

Pro Natura. (2019). Flower Walks. Botanische Schatzsuche mit der «Flower Walks»-App. Retrieved from [www.pronatura-gr.ch/de/flower-walks](http://www.pronatura-gr.ch/de/flower-walks)

Raya M. & Wrzesien M. 2009. Learning in serious virtual worlds: Evaluation of learning effectiveness and appeal to students in the E-Junior project. *Computer & Education*. Volume 55, Issue 1, August 2010, Pages 178-187

Rindlisbacher, L. (2012) Wirkung und Nutzen von Thenewegen. Eine Evaluationsmethode. Masterarbeit. Universität Bern.

Safavian, S.R., Landgrebe, D. (1991). *A survey of decision tree classifier methodology*. IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics. Vol 21, No 3.

Schweizer Alpen-Club SAC. (2012). SAC-Berg- und Alpinwanderskala. Retrieved from [www.sac-cas.ch/fileadmin/Ausbildung\\_und\\_Wissen/Tourenplanung/Schwierigkeitsskala/Wanderskala-SAC.pdf](http://www.sac-cas.ch/fileadmin/Ausbildung_und_Wissen/Tourenplanung/Schwierigkeitsskala/Wanderskala-SAC.pdf)

Senda-Cook, S. (2013). *Materializing Tensions: How Maps and Trails Mediate Nature*. *Environmental Communication: A Journal of Nature and Culture*, 7:3, 355-271.

Schneider, I., Silverberg, K., & Chavez, D. (2011). Geocachers: Benefits Sought and Environmental Attitudes. LARNet. *The Cyber Journal of Applied Leisure and Recreation Research*. Volume 14. Issue 1.

Schweizer Wanderwege. (2019). Wandern Signalisation. Retrieved from [www.wandern.ch/de/signalisation](http://www.wandern.ch/de/signalisation)

Schweizer Wanderwege. (2008) Signalisation wandernaher Angebote. Hrsg. Schweizer Wanderwege: Bern

Springer-Verlag. (2008). *Es stellt sich vor*. Grundwasser- Zeitschrift der Fachsektion Hydrogeologie. 13:268-270.

SNP, Haller, H, Eiesenhut, A. & Haller R. (2013). Atlas des Schweizerischen Nationalparks, die ersten 100 Jahre. Nationalpark-Forschung in der Schweiz, Band 99/1. Haupt Verlag: Bern

Wanderungen.ch. (2019). *Themen-Wanderwege*. Retrieved on 19.03.2019 from <https://www.wanderungen.ch/de/wandern-total/themen-wanderwege.html>

Webster, J. & Watson, R.T., (2002). *Analyzing the Past to Prepare for the future: writing a literature review*. MIS Quarterly, Vol 26, No 2.

Zukunftsinstitut. (2019). Konnektivität Glossar. *Megatrend Konnektivität*. Retrieved from [www.zukunftsinstitut.de/artikel/mtglossar/konnektivitaet-glossar/](http://www.zukunftsinstitut.de/artikel/mtglossar/konnektivitaet-glossar/)

## **Appendices**

Appendix A: Alternative hiking experiences, chart.

Appendix B: Interview transcription Schweizer Wanderwege

Appendix C: Interview transcription WWF Graubünden

Appendix D: Interview transcription Eurotrek AG

Appendix E: Interview transcription Tiefbauamt des Kantons Bern

Appendix F: Interview transcription Viamala Tourismus

Appendix G: Interview transcription Schweizerischer Nationalpark

## Appendix A: Alternative hiking experiences.

The following chart represents an overview of innovative hiking experiences with specific criteria. (Berg wie See, 2019)

Name	Description	tool	duration	price
Kirmispass Spiez	Get to know Spiez while becoming an inspector to solve the case "Carmen Keller"	smartphone, 1 piece of paper, pen	2-3h	free
Erlebnisweg Grimmimutz	Experience the history of Grimmimutz and his friends. Adventure posts and riddles along the way	-none as installation columns are installed	1,5-4h	CHF 4 per adult CHF 2 per child
Wasserforscherrucksack Diemtigtal	Explore the life in and around water.	a prepacked water explorer backpack	one day rental of backpack	CHF 20 per backpack
Schatzsuche Aeschi	Find the path with a treasure map	treasure map (collect at tourist office)	3h	free
Detektiv-Trail Interlaken	Solve with the help of detective Dachs different mysteries.	download the application or buy a treasure map at the tourist information	1,5 – 2h	CHF 8 per person
MysteryCity: Auf den Spuren des Captains	Follow the traces of Captain Mike Morgan who has hidden his	iPad provided by operator	3h	CHF 39 per person

	possessions in Interlaken			
Forscherkoffer Lombachalp	As an explorer get to know the Lombachalp.	Explorer bag which is collected at the nearby restaurant	2 – 4h	free
Alpen-OL Niederhorn	Use a given map to find your way around, 3 levels available	maps provided at the cable car station	1,5 – 4h	free
Made in Thun im Schloss Thun	Kids look for hints to crack the code and open the mysterious box in the castle of Thun	-	45 minutes	free, included in the castle entrance ticket
Mäusepfad im Schloss Oberhofen	Find mice in the whole property and answer questions	-	1,5 – 4h	free, included in the castle entrance ticket

(Berg wie See, 2019)



## Appendix B: Interview transcription Schweizer Wanderwege

### Interview mit Schweizer Wanderwege, Ulrike Marx, 30.04.2019 in Bern

1. Inwiefern haben Sie mit Ihrer Arbeit für die Schweizer Wanderwege mit Lehrpfaden zu tun?

Ein Beispiel ist der Bereich der Wanderwegförderung. Die Schweizer Wanderwege führen einen Fonds, dieser beinhaltet die Unterstützung von von Massnahmen an der Wanderweginfrastruktur zur Instandstellung und Aufwertung der Wanderwege und des Wanderwegnetzes. Wenn eine Gemeinde einen Wanderweg saniert, verlegen muss, oder neu anlegen und dabei eine über Kantons- und Gemeindemittel nicht zu deckende Finanzierungslücke hat, kann der Verband Schweizer Wanderwege aus diesem Fonds einen gewissen Beitrag beisteuern, damit dieses Wanderweg realisiert werden kann. . Eine Unterstützung bei der der Anlage und Signalisation von Themenwegen mit Informationstafeln oder Wegweisern sowie der Kommunikation über Apps oder Broschüren, schliessen wir jedoch aus. Wir unterstützen nur bauliche Massnahmen an den Wanderwegen.

Lehrpfadprojekte kommen zudem auch oft nicht in Frage, weil sie manchmal gar nicht oder nur zum Teil auf dem Wanderwegnetz liegen. Dies, weil sie, wie der Name schon sagt, immer ein Thema oder eine «Lehre» mit sich bringen und natürliche oder kulturelle Highlights, in der Landschaft erschliessen und diese nicht in jedem Fall auf dem Wanderwegnetz liegen.

Lehrpfade/ Themenwege können also eine andere Linienführung haben, als ein Wanderweg. Dennoch haben wir eine Schnittstelle zu dem Thema. Beispielsweise auch durch unsere Zusammenarbeit mit dem Netzwerk Schweizer Pärke. Die Pärke entwickeln auch ihre eigenen Park-Routen mit thematischem Aufhänger. Auch diese Park-Routen können vom Wanderwegnetz abweichen. Die Schweizer Wanderwege beraten dahingehend, solche Routen angehängt an das Wanderwegnetz als sogenanntes wandernahe Angebot zu signalisieren oder allenfalls eine logische, dem Thema entsprechende Linienführung auf bestehenden Wanderwegen zu prüfen.

2. Im Bereich der Signalisation gelten Lehrpfade als Spezialfälle oder wandernahe Angebote, können Sie dazu mehr erzählen?

Die offiziellen Wanderwege sind gelb (Wanderwege), weiss-rot-weiss (Bergwanderwege) und weiss-blau-weiss (Alpinwanderwege) signalisiert. Liegt ein Lehrpfad nicht auf dem Wanderwegnetz, besteht die Empfehlung der Schweizer Wanderwege, diese Wege einheitlich mit weissen Wegweisern zu signalisieren. Ziel ist es, einen Schilderwald in der Schweiz zu vermeiden. Viele Lehrpfad-/Themenwegbetreiber installieren zwar schöne Wegweiser in Eigenkreation. Diese normferne, sogenannte Fremdsignalisation wird oftmals nicht dauerhaft gepflegt oder wenn der Weg nicht mehr besteht, nicht wieder entfernt. Sie kann die Wandernden verwirren, da man sie nirgends einordnen kann und die Verlässlichkeit nicht garantiert ist. Bei der weissen Signalisation kann man davon ausgehen, dass sie in Absprache mit der zuständigen Wanderweg-Fachorganisation im Kanton angebracht wurde und dementsprechend offiziell und verlässlich ist. Themenwege, die vollständig auf den Wanderwegen liegen, können ein Routenfeld (ein grüner, quadratischer Kleber auf dem Wegweiser) erhalten. Diese so gekennzeichneten Routen sind auf Schweiz Mobil, der Plattform für Langsamverkehr in der Schweiz, im Wanderland dem «Best of» des Wanderwegnetzes, aufgeschaltet. Gemeinde und Kantone können dort ihre favorisierten Routen kommunizieren und bewerben.

3. Wie wird die Klassifizierung von Lehrpfaden geregelt?

Wandernahe Angebote können jegliche Themenwege oder Lehrpfade (oder auch andere Angebote sein, siehe Handbuch Empfehlung Signalisation wandernahe Angebote) sein. Mir ist keine Klassifizierung von Lehrpfaden bekannt.

#### 4. Gibt es daher keine offizielle Liste der existierenden Lehrpfade in der Schweiz?

Mir ist die Website [www.themenwege.ch](http://www.themenwege.ch) bekannt, wer diese pflegt, weiss ich jedoch nicht. Ebenso wenig, welche der dort aufgeführten Wege aktuell existieren. Themenwege haben nicht immer zwingend eine verbindliche Trägerschaft, das bedeutet, wenn kein Interesse mehr an dem Weg besteht oder der Weg vernachlässigt oder vergessen wird, kann er mitunter trotzdem noch auf Webseiten oder in Broschüren auftauchen. Darin besteht auch die Abgrenzung zu Wanderwegen. Jeder Wanderweg in der Schweiz ist in einem kantonalen Sachplan festgeschrieben und unterliegt der Verantwortung der jeweiligen Gemeinde oder des Kantons. Diese sind in der Zuständigkeit, ihre Wanderwege zu unterhalten, zu sichern und zu signalisieren. Sie können diese Aufgaben an die kantonalen Wanderweg-Fachorganisation delegieren. Ein Wanderweg wird mindestens einmal im Jahr kontrolliert, nach heftigen Naturereignissen oder aus anderen Gründen auch öfter. Das ist bei Themenwegen nicht unbedingt der Fall. Verantwortlichkeiten sind auf Themenwegen nicht zwangsläufig definiert.

#### 5. Welcher Anhaltspunkt könnte für eine Klassifizierung hilfreich sein?

Das ist eine schwierige Frage. Es sehr viele verschiedene Thematiken und Ausgestaltungen von Themenwegen - von botanischen Lehrpfaden über Pfade zur Umweltbildung und Wegen zu Planeten, Märchen und Sagen, bis hin zu Wegen zu Zeugen der Geschichte oder regionalen oder lokalen Schätzen und Besonderheiten. Themenwege können sogar zum Grossteil imaginär sein und über Apps, Infoposten oder Geschichten bestehen. Ein wichtiges Kriterium könnte die Authentizität sein: Wege, die repräsentativ für ihre Region sind, zum Beispiel ein Weinlehrpfad im Lavaux, ein Suonenweg im Wallis. Im besten Fall erfüllen Themenwege zudem die Qualitätsziele Wanderwege Schweiz (s. Handbuch), wie sie allgemein für alle Wanderwege in der Schweiz als Richtwerte für einen hohen Qualitätsstandard gelten. (→Hoher Abwechslungsreichtum der Linienführung, Anschluss an den öffentlichen Verkehr, Berücksichtigung der massgeblichen Bedürfnisse und Interessen, geeignete Wegoberfläche ausserhalb des bebauten Siedlungsgebiets, einwandfreier Wegzustand einschliesslich Kunstbauten, einheitliche Signalisation, touristische Kommunikation und Vermarktung der Route). Ein weiterer wichtiger Punkt sollte sein, dass die konditionellen und technischen Anforderungen eines Lehrpfades/ Themenweges immer dem Zielpublikum entsprechen. Themenwege werden häufig von Familien mit Kindern benutzt. Um ungewollte Gefahrensituationen oder Irrtümer zu vermeiden, sollte sich das kommunizierte Angebot in Broschüren etc. mit der Situation vor Ort verlässlich decken.

#### 6. Könnten Lehrpfade in Wanderwegnetz der Schweiz aufgenommen werden, oder wie würde sich die Umsetzung gestalten?

Die Schweizer Wanderwege unterstützen das Bundesamt für Strassen ASTRA bei der Aufgabe, das Wanderwegnetz in der Schweiz, die Wanderweginfrastruktur, bereitzustellen, zu fördern und stetig weiterzuentwickeln, dies in Zusammenarbeit mit den kantonalen Wanderweg-Fachorganisationen und Fachstellen. Das Netz soll keine Lücken aufweisen, durchgängig normkonform signalisiert sein und der Unterhalt (die Fürsorge) für die Wege ist durch Kantone und Gemeinden geregelt. Themenwege touristischer Anbieter, Vereine oder sonstiger Trägerschaften können bildlich gesprochen auf das Wanderwegnetz gelegt werden. Dies liegt bereits ausserhalb unseres Kompetenzbereichs. Für uns ist es ein Anliegen, dass Besucher in der Landschaft so geleitet werden, dass sie ein erholsames Naturerlebnis haben, sicher unterwegs sein können und Eingriffe in die Natur möglichst gering gehalten werden,

was auch bedeutet, nicht mehr Wege anzulegen, sondern das bestehende Wanderwegnetz mit seinen 65'000 km Länge zu optimieren; d.h. Parallelführungen vermeiden, Linienführungen an Gewässern oder abseits von Verkehrsstrassen anstreben. Es besteht auch die Möglichkeit, einen Themenweg wieder aufzuheben und aus der touristischen Angebotspalette wieder wegzunehmen. Der Wanderweg bleibt trotzdem erhalten.

7. Hat es in der Schweiz noch Platz (da bereits 65'000km Wanderwege existieren) für Lehrpfade oder entsteht ein Konflikt, weil sie nicht vollumfänglich in das Wandernetz integriert sind, nur darübergelegt?

Themenwege können gut als wandernahes Angebot in das Wanderwegnetz integriert werden. Falls keine Signalisation gewünscht ist oder aus Aufwands- und Kostengründen nicht möglich, bieten sich auch andere Möglichkeiten, Besucher auf diese Wege zu leiten, sei es über eine App, eine Broschüre, einen Beschrieb auf der Tourismuswebseite zum Herunterladen oder sonstiges. Bei vollständiger Lage auf einem Wanderweg muss der Themenweg oder Lehrpfad im Prinzip gar nicht zusätzlich im Gelände signalisiert sein. Ein Themenweg kann einen Wanderweg oder ein Wandergebiet auch sehr in Wert setzen, indem er Wissenswertes, Erstaunliches und Sehenswertes in Szene setzt.

8. Sie hatten gesagt, dass der Inhalt auf Lehrpfaden im besten Fall authentisch ist, damit man vor Ort etwas Neues lernt was dort heimisch ist oder vorkommt. Über den Inhalt wird von Tourismusorganisationen oder der Gemeinde entschieden, also haben Sie mit dem Inhalt nichts zu tun, lediglich mit dem Wanderweg selbst?

In den Kantonen definiert und entscheidet ein Gremium aus Touristikern, Gemeindevertretern und Langsamverkehrsverantwortlichen, welche und wie viele Wanderland-Routen bei SchweizMobil aufgeschaltet werden. Die Themen der Routen werden von auch von diesen bestimmt. Die Schweizer Wanderwege haben dabei den Auftrag, die Bereitstellung einer guten Wanderwegeninfrastruktur zu unterstützen und zu fördern. Alle Routen, die in das Wanderland von Schweiz Mobil integriert werden, liegen auch auf dem Wanderwegnetz. Es besteht eine sehr enge Zusammenarbeit zwischen der Stiftung SchweizMobil und den Schweizer Wanderwegen um die Qualität der Wanderland-Routen gewährleisten zu können.

9. In vielen touristischen Gebieten wurden Lehrpfade als damals neomodische Erscheinung aufgenommen und in Stand gesetzt um die Attraktivität der Region zu steigern, ist dies heutzutage noch nachgefragt?

Ich glaube schon, dass Themenwege ein Besuchermagnet sein können, wenn sie attraktiv zum Laufen sind und auch wirklich interessant und authentisch. Wird man hingegen vom Versprochenen enttäuscht, empfiehlt man diesen Weg sicher nicht weiter und kommt auch selbst kein zweites Mal. In solch einem Fall kann ein Themenweg sicher schnell wieder vergehen. Kann man auf dem Weg etwas Besonderes sehen oder erleben, zum Beispiel entlang der Suonen im Wallis – der Jahrhunderte alten Wasserleitungen – lernt man auf einer Wanderung unter Umständen etwas Neues und kann auch Kinder für die Natur und Landschaft begeistern. Es gibt Beispiele für sehr gut besuchte und beliebte Themenwege, wie der «Chriesiwäg» im Jurapark Aargau. Zur Kirschblüte zählt man dort zu Höchstzeiten bis zu 1'500 Besucher pro Tag. Die ansässigen Landwirte verkaufen ihre Produkte, die Besucher kehren ein. Der Weg hat also auch einen positiven Effekt auf die lokale Wertschöpfung.

10. Wie beurteilen Sie generell die Attraktivität bestehender Lehrpfade, sind sie eher in die Jahre gekommen oder regelmässig erneuert?

Das ist vermutlich sehr unterschiedlich und hängt vom Engagement der Trägerschaft ab, falls eine solche existiert. Ich denke an ein Beispiel – den «Gägersteg» im Naturpark Gantrisch. Der alte Steg ist in die Jahre gekommen und mittlerweile von der Vegetation eingeholt worden. Daher wird nun ein neuer Steg gebaut, der nicht nur eine Wegverbindung, sondern gleichzeitig eine Aussichtsplattform und ein Ausflugsziel sein wird. Er wird stark genutzt und ist deshalb von grosser Bedeutung – zur Naturbeobachtung, für die Umweltbildung und nicht zuletzt als neuer Bestandteil einer Hauptwanderoute im Kanton Bern. Der Steg hatte schon immer viele Besucher, und für die Zukunft werden noch mehr erwartet, ebenso wiederum eine gesteigerte touristische Wertschöpfung in der Region. Der Gägersteg zeigt sehr schön auf, dass viele Synergien zwischen Wanderwegen, Tourismus, Naturschutz und Regionalentwicklung bestehen. Der Steg wird von einem Trägerverein verbindlich unterhalten und auf lange Zeit bestehen bleiben.

11. Aus meiner Erfahrung gibt es recht viele Lehrpfade in verschiedenen Wandergebieten, doch wecken die Tafeln wenig Interesse um sie wirklich eingehend zu studieren und nützliches Wissen daraus zu ziehen. Wie sehen Sie das, beanspruchen Lehrpfade die Umwelt mehr, als sie Wert bringen oder wie ist der Nutzen messbar?

An Wegweiserstandorten findet man oft Hinweise auf Restaurants, eine Aussichtsstelle, eine Sehenswürdigkeit oder sonstiges. Diese Schilder können Wandernde verwirren, vor allem auch ausländische Besucher, die mit dem Signalisationssystem in der Schweiz vielleicht weniger vertraut sind und diese nicht einordnen können. Wie schon zuvor erwähnt, können diese ausgeschilderten Angebote unter Umständen gar nicht mehr existieren oder sie sind nicht durchgängig ausgeschildert sodass man Gefahr läuft, sich im Gelände zu verirren oder in gefährlichen Situationen wiederzufinden, z.B. auf ungesicherten Wegen in anspruchsvollem Gelände. Bleiben die Besucher auf den Wegen und beeinträchtigen keine Brutschutzonen, Jagdbanngebiete, Wildruhezonen oder bewegen sich auf wilden Trampelpfaden, bleibt ein eventueller negativer Einfluss auf die Umgebung relativ gering. Ein noch relativ junger Trend ist die Entwicklung von virtual reality, auch auf Wanderwegen, was einen ganz neuen Zugang zum Wandern im weiteren Sinne eröffnen kann. Das Wandern wird dennoch hoffentlich das bleiben, was es ist: ein Naturerlebnis mit allen Sinnen, Bewegung, Erholung und Erfahrung in der Natur.

12. Inwiefern könnte Digitalisierung eine Rolle spielen oder geht es zukünftig eher in eine andere Richtung oder «back to the roots»?

Digitalisierung im Wandern hat längst begonnen und wird sich weiter entwickeln. Viele Wandernde informieren sich vor der Wanderung online, orientieren sich mithilfe mobiler Geräte und berichten und bewerten ihre Erlebnisse im Netz. Infoposten, QR Codes, Apps usw. können eine Form sein, Besuchern Informationen zu vermitteln. Allerdings kann eine übermässige Inszenierung auch das Wandererlebnis schmälern und vom eigentlichen Wandererlebnis entfernen. Die angesprochenen «roots» sind den Wandernden nach wie vor wichtig, das zeigen auch die Ergebnisse unserer Wandermonitorings – eine Befragung von Wandernden zu ihrem Wanderverhalten und ihrer Zufriedenheit mit dem Wanderwegnetz. Und natürlich hoffe ich, dass es möglichst lange so bleibt. Der Inwertsetzung von Wanderwegen durch Anreicherung mit Hintergründen zu Natur und Kultur finde ich dennoch wichtig. Wandernde suchen authentische Erlebnisse, sie schätzen die Möglichkeit, lokale Produkte erhalten zu können, in landestypischen Unterkünften beherbergt zu werden, einheimische Flora und Fauna zu entdecken, Naturspektakel zu sehen und vieles mehr. Die Wandernden sind Naturliebhaber, die Anreisemöglichkeit mit dem öffentlichen Verkehr ist ihnen wichtig, sie haben ein Umweltbewusstsein und schätzen das Bewahrte und Ursprüngliche.

13. Demzufolge sehen Sie die Zukunft für Lehrpfade eher in der Digitalisierung, oder sowohl als auch, also so wie die klassischen Lehrpfade?

Ich glaube ein Alleingänger werden digital gestützte Lehrpfade nicht werden. Unterstützend werden verschiedenste Technologien mit Sicherheit vermehrt eingesetzt werden (z.B. Info-Apps). Die mobile Kommunikation ist einfach zugänglich und handlich. Doch meines Erachtens kann sie ein wahres Naturerlebnis nicht ersetzen und Wandernde geniessen es noch sehr, ohne Technik unterwegs zu sein.

14. Möchten Sie gerne noch etwas hinzufügen zum Thema Lehrpfade?

Themenwege können eine wertvolle Ergänzung und auch Aufwertung des Wanderwegnetzes sein. Aus den erwähnten Gründen werden sie von den Schweizer Wanderwegen nicht aktiv gefördert, jedoch erkennen wir jegliches Engagement von Themenweg- oder Lehrpfadinitianten mit dem Ziel, Menschen für das Wandern zu begeistern, an. Bestehen solche Angebote langfristig und werden gepflegt, ist es den Schweizer Wanderwegen ein Anliegen diese Angebote bestmöglich mit den offiziellen Wanderwegen in Einklang zu bringen in punkto Signalisation, Sicherheit, Beständigkeit und dem Zielpublikum entsprechend. Vielen Dank.

## Appendix C: Interview transcription WWF Graubünden

### Interview Guideline: WWF Graubünden, Anita Mazzetta, 07.05.2019 in Chur

1. Auf der Webseite habe ich Ihre 4 Themenwege (Wandern mit dem Bären, Naturlehrpfad Ardez, Moorparcour Brambrüesch, Sentiero smeraldo) entdeckt, deswegen bin ich auf Sie aufmerksam geworden. Inwiefern haben Sie mit Ihrer Arbeit für den WWF Graubünden mit Lehrpfaden oder Themenwege zu tun?

Ich war in diesen Projekten immer wieder involviert, wir haben die Projekte sozusagen outsourced, das waren meistens Studenten die diese Projekte für uns umgesetzt haben und ich habe diese Studenten begleitet bei der Umsetzung dieser Themenwege.

2. Von wem haben Sie die Aufträge erhalten, Themenwege in Stand zu setzen?

Das ist sehr unterschiedlich. Zum Beispiel die Themenwege zu den Bären sind aus der Plattform Ursine entstanden, die der WWF ins Leben gerufen hatte mit verschiedenen Playern in der Region. Diese Wege waren von Anfang an eine Idee, damit man auch Umweltbildung direkt in der Region machen kann. Wir hatten die Chance, dass wir das mit einer Studentin machen konnten und es wurde in diesem Rahmen umgesetzt. Dann gibt es andere Themenwege, zum Beispiel der Smaragdweg ist über das Natura 2000 Projekt in Italien und mit dem Ticino entstanden. Da waren wir am Rande involviert, da es eine Fortsetzung des bestehenden Themenweges in Italien war. Daher ergab sich eine Opportunität, die wir nutzten. Des Weiteren haben wir einen Themenweg innerhalb des Nationalparks, da wurden wir angefragt, ob wir etwas zum Thema Bär beitragen könnten. Der Smaragdweg in Ardez haben wir im Rahmen des Themas Smaragd umgesetzt. Meistens waren die Wege mit einer Thematik verbunden, die bei uns zum damaligen Zeitpunkt aktuell waren und sich dann schliesslich die Gelegenheit ergab solche Themenwege umzusetzen.

3. Wer ist schlussendlich dafür verantwortlich oder finanziert diese Themenwege?

Die Bärenwege, Ardez oder die im Nationalpark sind wirklich in der Region verankert. Wir waren bei der Umsetzung dabei, haben geholfen diese mitzufinanzieren und Inhalt abzuliefern und haben das dann den Playern, also Organisationen oder Gemeinden vor Ort übergeben. Sie sind zuständig dafür, dass die Wege in Stand gehalten werden, dass sie aktuell sind und wenn sie wieder Bedarf an neuen Inhalten haben, müssen sie zu uns kommen und wir werden das gemeinsam weiterentwickeln. Beim Smaragdweg in Bergell ist das von mir ausgesehen, eine nicht so gelungene Geschichte, weil genau diese Verankerung vor Ort nicht richtig funktioniert. Um die Vermarktung kümmert sich bei diesem Weg niemand. Bei den anderen Wegen funktioniert es besser, weil diese vor Ort verankert sind. Natürlich gibt es immer Optimierungspotenzial.

4. Wie haben Sie über das Thema und den Inhalt entschieden oder haben Ihnen die Organisation direkt einen Auftrag gegeben?

Die Thematiken ergaben sich aus unseren Aktivitäten heraus. Das Thema Bär war damals aktuell mit dem ersten Bären. Mit der Ursina Plattform, welche der WWF in die Wege geleitet hatte, haben wir bewusst solch ein Angebot entwickelt. Smaragd war damals auch aktuell, weil diese Smaragdgebiete vom Bund auch evaluiert und schlussendlich als Smaragdgebiete aufgenommen wurden. Es waren immer aktuelle Themen, die wir genutzt haben um direkt vor Ort Umweltbildung zu betreiben.

5. Wie vermarkten Sie die Lehrpfade, wer sorgt dafür, dass Sie besucht werden?

Dies ist unterschiedlich je nach Weg geregelt. Zum Beispiel den Moorparcour helfen Chur Tourismus und Churwalden zu vermarkten. Der Bärenweg in Val S-charl da bieten wir seit Jahren jedes Jahr Exkursionen für Familien an. Diese Vermarktung läuft auch über uns über die Webseite.. Am Anfang haben wir diese Wege in den Medien gepusht, der Smaragdweg in Ardez wird unter anderem vom ProEngiadina vermarktet, aber diese Vermarktung ist immer die grosse Herausforderung. Das schläft mit der Zeit ein, oder geht vergessen, da muss man vielleicht wieder mal eine Offensive starten. Ausser der Bärenweg, der läuft wirklich gut, weil wir da auch immer wieder dran sind. Bei den anderen Wegen wäre eine Offensive nötig, damit die nicht in Vergessenheit geraten. Beim Bärenweg im Nationalpark habe ich keine Bedenken, da der Nationalpark eine grosse Organisation ist und sie selber Werbung betreiben, das funktioniert optimal. Diese Einbettung dort war für uns auch ein optimaler Fall.

6. Welche Hilfsmittel vermitteln Wissen auf den Wegen (Tafeln oder App)?

Beim Moorparcour, unserem neusten Weg, welcher 2018 eröffnet wurde, holt man bei der Station Brambrüesch oder Chur Tourismus eine Tasche ab. In dieser Tasche sind verschiedene Utensilien um die Moorlandschaft spielerisch zu erforschen. Das praktische daran ist, dass kein Unterhalt betrieben werden muss, es ist immer aktuell und diese Tasche kann einfach adaptiert werden auf andere Moorwege in der Schweiz, da das Thema Moor allgemein gültig ist. Beim Smaragdweg in Ardez besteht die Wissensvermittlung lediglich aus eine App, nur elektronisch, man findet vor Ort keine Tafeln. Das ist für uns immer wieder wichtig, dass so Wege ohne eine Möblierung der Landschaft möglich macht. Diese App ist jedoch sehr lebendig im Sinne von man hört die Tiere, kann sie vielleicht suchen, sieht man sie sogar. Bei der App geht sehr viel über das Ohr. Dann gibt es den klassischen Weg im Val Stadl, dort gibt es nicht nur Tafeln, sondern auch Stationen wo man aktiv etwas machen kann. Das ist wirklich ein Erlebnispfad. Erlebnisorientiert, kurz aber intensiv im Erleben. Die Bärenwege im Val Müstair sind eine Mischlösung, es gibt Wege die nur über Informationen vor Ort mit Tafeln basieren, dort hat man am Anfang noch versucht, das mit Exkursionen aufzuwerten, dass man zum Beispiel, die Imkerin vor Ort besuchen kann. Das hängt jedoch stark davon ab, ob so ein Angebot die Tourismusorganisation weitertragen wird. Der Weg im Val Stadl funktioniert 100% für sich alleinstehend, ich denke, das ist die beste Lösung, die wir für dort gefunden haben. Optimal finde ich auch Sachen, die voll über eine App laufen, so wie Ardez, ich denke für die Jungen funktioniert das einwandfrei, da nun mal doch mittlerweile jeder ein Smartphone besitzt.

7. Gab es bestimmte Gründe warum Sie sich bei einem Weg für die App entschieden haben, bei anderen für Tafeln oder Stationen?

Das waren auch Opportunitäten. Der Nationalpark hatte diese technische Möglichkeit mit dem App und wir konnten auf diesen Zug mit wenig Ressourcen aufspringen, deswegen haben wir beim Smaragdweg Ardez und im Nationalpark selber die Gestaltung mit einer App gelöst. Die Technik war vorhanden, dass war das entscheidende. Für die anderen Wege wäre das wahrscheinlich relativ teuer gewesen, das selber aufzubauen, deswegen hat man sich für die klassische Version entschieden. Ich denke, auch das im Val Stadl war ein bewusster Entscheid, da wir dort etwas sehr Erlebnis-intensives anstreben.

8. Kennen Sie den Inhalt der App und können Sie dazu mehr erläutern, sowie Gründe warum dieser Inhalt ausgewählt wurde, oder warum gewisse Inhalte bewusst ausgelassen wurde?

Konkret vertieft habe ich mich dort nicht, das ist auch schon etwas länger her. Die Tiere die man bei der App hört müssen dort auch vorkommen, also der Bezug zum Ort und zum Lebensraum muss gewährleistet sein, es muss einen Zusammenhang haben. Ökologisch muss das verheben und authentisch sein, das ist das wichtigste.

9. Wie sehen Sie die Zukunft für digitale Wissensvermittlung auf Lehrpfaden?

Ich denke, dass es nach wie vor, dass das gut ankommt, auch bei den Jungen, weil sie Technik affin sind. Die Herausforderung ist die, dass es nicht zu sehr abgeleitet nur in Technik. Es ist Natur, es ist nicht Technik. Das ist wahrscheinlich die Herausforderung, dass man dann nicht nur auf diesen Bildschirm schaut und hört und die Natur auch noch wahrnimmt. Gerade bei den Kindern, man muss sie eigentlich wieder in die Natur holen. Die Technik ist eine Chance aber sicher auch ein Risiko. Dass sie dann nur die Technik wahrnehmen und nicht die Natur. Ein Vorteil welcher wir sehen, ist dass man die Landschaft nicht Möblieren muss, man kann über die Technik alles anbieten. Wir möchten für neue Wege nicht nochmals die Landschaft möblieren, das ist die Herausforderung zwischen so wenig wie möglich und so viel wie nötig. Ich denke, man muss bewusst und schlau mit der Technik umgehen und dann ist es eine gute Sache. Letzens hatten wir auch Gespräche für eine neue Weg Idee, dass ging sehr stark in die Technik, man setzt eine Brille auf und erlebt die Natur durch die Brille, das ist ausschliesslich technikbasiert, da habe ich eher Mühe, weil so ein Angebot kann man auch von Zuhause aus ausprobieren, dafür muss man sich nicht vor Ort befinden.

10. Werden die bestehenden Wege im Laufe der Zeit in Stand gesetzt oder umgestaltet um die Attraktivität zu steigern, haben Sie Aufträge erhalten?

Im Val Müstair war der Wunsch da, dass man den Weg nochmals anschaut und verbessert, leider sind wir noch nicht weitergekommen. Der Smaragdweg in Bergell schläft einfach, weil die Region das gar nicht wahrnimmt. Im Vals Stadl sind wir selber mit diesen Exkursionen immer vor Ort und sehen selber wo es nötig ist. Die Wege sind alle noch nicht so alt, Arbeiten die laufend nötig sind, dafür müssen wir nicht schauen, das Nötigste wird von den Gemeinden gemacht. Für uns geht es eher um den Inhalt, ob es eine neue Tafel benötigt, dafür werden wir gefragt und das ist auch so vertraglich geregelt. Grundsätzlich ist es so, dass es in den Gemeinden immer wieder neue Leute gibt, somit geraten die Wege auch immer wieder in Vergessenheit und daher liegt es auch bei uns da immer wieder ein Auge darauf zu haben und zu schauen, dass die Infrastruktur immer noch in Ordnung ist.

11. Ihr Angebot besteht aus 4 Lehrwegen, werden noch weitere hinzukommen, und wenn ja, in welcher Form. Inwiefern könnte Digitalisierung eine Rolle spielen oder geht es zukünftig in eine andere Richtung?

Für uns hat es nicht Priorität noch mehr Lehrpfade zu erstellen. Wir haben mit diesen Wegen schon eine grosse Herausforderung, wir sind eine kleine Organisation. Die Wege instand zu halten, dass das Angebot aktuell und gut ist, dass es verbessert wird, das ist unsere Priorität und nicht nochmals neue Wege zu bauen. Uns geht es auch nicht darum, immer wieder neue Angebote zu kreieren, weil wir bereits sehr viele Angebote haben. Es geht darum, dass was man hat, dass sich der WWF noch irgendwo einbringen kann zu einer Thematik. Daher ist es uns möglich eine gewisse Glaubwürdigkeit inhaltlich zu liefern, das wird mehr die Chance sein. Dass wir von uns als noch neue Wege machen, steht nicht zur Diskussion. Da nunmal auch die Signalisation ein schwieriges Thema ist. Wir haben auch erkannt, dass die bestehenden Wege genug Arbeit mit sich bringen, mit Instandhaltung, Betreuung und Vermarktung, das sind die grossen Herausforderungen.



12. Welcher Anhaltspunkt könnte für eine Klassifizierung hilfreich sein, wenn Ihr Angebot noch weiterwächst oder sind Sie einer Plattform angeschlossen (Schwierigkeitsgrad, Art des Lehrpfades, Thema)?

Nein, was den Themenwegen auch fehlt ist eine gewisse Evaluation, oder dass man in einem grösseren Angebot eingebettet sein könnte. Die Wege sind vor Ort eingebettet, im Val Müstair haben wir die Biosphäre, welche ein guter Partner darstellt, wenn es nur ein Tourismusbüro ist, ist es eher schwierig, denn die haben auch andere Prioritäten, dann geht es auch vergessen, oder die Strategie ändert sich. Bei der Biosphäre oder Nationalpark da wissen wir, dass sie ein Weg in ihrem Angebot pflegen möchten und dann wird es auch besser betreut und ist geschickt im Angebot eingebettet. Der Smaragdweg in Bergell ist für mich das Negativbeispiel, da so etwas nicht funktioniert. Zu Beginn war dort eine Person eingebunden, dann gehen diese Personen weg und der Bezug verschwindet. Wenn wir neue Angebote machen, würden wir das nur noch zusammen mit starken Partnern vor Ort, die auch eine gewisse Nachhaltigkeit versprechen, durchführen.

13. Meiner Auffassung nach verfolgen die Wege grundsätzlich das Ziel der Umweltbildung, können Sie dazu mehr erläutern?

Für uns ist es wichtig, dass ein Thema welches zentral ist, vermittelt wird. Die Bären sind klassisch, es ist eine neue einheimische Tierart, die zurückkommt, die Menschen wissen zu wenig, müssen sich an dieses Tier wieder neu gewöhnen, da ist es für uns wichtig, dass wir die Menschen abholen können. Smaragd war damals auch ein neues Thema, mit diesen Smaragdarten und Lebensräume, das kennen heute viele noch immer nicht, was Smaragd-Lebensräume sind. Da haben wir den Auftrag die Menschen zu informieren. Diese Informationen und die Bildung der Menschen sind für uns ganz wichtig und meistens haben wir Familien im Fokus. Das ist eine Stärke des WWF, die Familien, Kinder und Schulen abholen zu können. Das ist ganz klassisch beim Smaragdweg in Ardez, beim Bärenweg, das sind wirklich Angebote für Familien und Kinder.

14. Aus meiner Erfahrung gibt es recht viele Lehrpfade in verschiedenen Wandergebieten, doch wecken die Tafeln wenig Interesse um sie eingehend zu studieren und nützliches Wissen daraus zu ziehen. Wie sehen Sie das, beanspruchen Lehrpfade die Umwelt mehr, als sie Wert bringen oder wie ist der Nutzen messbar?

In den letzten Jahren hat es eine enorme Entwicklung gegeben. Die Anfangspfade waren lediglich mit ein paar Tafeln ausgestattet und man hatte das Gefühl, das reicht. Das reicht ganz klar heute nicht mehr. Die Leute sind verwöhnt, mit den Eindrücken und Technik, dass man etwas Aussergewöhnliches bieten muss, dass die Nachfrage überhaupt da ist. Das Erlebnis orientierte ist ganz wichtig. Ich denke, wenn man die Kinder abholen möchte, ist ein bisschen Technik einbringen sicher nicht falsch, ich möchte dann jedoch auch nicht, dass alles nur noch über Apps laufen würde. Es braucht eine Mischung. Erlebnis orientierte Pfade wo die Kinder aktiv sein können und hautnah die Thematik über alle Sinne erleben können, das ist extrem wichtig. Beim Bärenerlebnisweg im Val Stadl war das Ziel, auf einer kleinen Strecke sich intensiv mit der Thematik auseinanderzusetzen kann und eben erlebnisorientiert. Man kann aktiv etwas machen, man kann fühlen, über alle Sinne die Thematik erleben. Ich glaube es funktioniert nur so erfolgreich. Allein eine Tafel stellt nichts dar, dann kann man es direkt unterlassen. Beim Smaragdweg in Bergell, da liefern wir nur Informationen, jeder kann sich auf den Weg begeben und wir leisten nur Informationen im Hintergrund, die interessierte Leute dann in der App lesen können. Das ist allerdings auch zu wenig Interaktion. Die Gäste müssen die Informationen herunterladen und das ist auch schon zu viel verlangt. Der Smaragdweg Ardez ist mit dem Smartphone eine gute Sache, dort gibt wird ein Signal gesendet und es tönt eine Warnung, somit wissen die Kinder, jetzt kommt etwas und die Aufmerksamkeit ist schon mal geweckt. Dann hören sie etwas, bekommen Informationen. Das ist im Prinzip einfach,

jedoch kann man so eine gewisse Aufmerksamkeit erzeugen. Im Endeffekt muss man etwas bieten, wenn man die Leute erreichen will. Zusätzlich kann man dann auch Exkursionen anbieten auf diesen Wegen. Wenn die Leute vor Ort sind mit der Familie, suchen sie, was könnte ich unternehmen, denn jeden Tag wandern funktioniert auch nicht. Da muss etwas geboten werden, dass die Kinder wirklich mitlaufen. Entweder spielt man selbst etwas vor oder dann bieten wir vom WWF eben so ein Angebot an. Somit ist es auch eine Entlastung für Eltern.

15. Was denken Sie somit, können Lehrpfade mehr Wissen vermitteln, als sie die Umwelt beeinträchtigen, bzw. ist die Möblierung der Landschaft berechtigt?

Dass muss man bei jedem Fall individuell abklären. Wir würden nicht überall ein Erlebnispfad mit Möblierung machen, da sind wir sehr zurückhaltend. Im Val Stadl ist es touristisch ziemlich genutzt, dann führt der Weg zum Museum, daher ist bereits eine Infrastruktur vorhanden. Man erreicht den Ort mit dem ÖV. Vor Ort muss immer abgeklärt werden, welche Lebensräume vorhanden sind und ob es überhaupt schlau ist, noch mehr Leute anzuziehen. Was uns besonders wichtig ist, dass wir keine neuen Wege bauen. Wir erstellen Themenwege auf bereits vorhandenen Wegen. Wir würden keinen neuen Weg bauen, das macht für uns keinen Sinn, da wir genug Wege in der Landschaft haben, es braucht nicht noch mehr Wege.

16. Demzufolge sind Sie der Ansicht, dass Lehrpfade ein attraktives Angebot sein können, wenn es richtig umgesetzt wird und Technik eingesetzt wird, aber nicht nur, da der Bezug zur Natur gewährleistet sein soll?

Ja, denn ich denke, die Kinder muss man wieder weg von der Technik bringen, das ist auch das was die Eltern möchten. Dennoch kann man sich dieser Technik nicht ganz entziehen. Es hat auch Vorteile, dass man die Möblierung dafür zurückfahren kann.

17. Möchten Sie gerne noch etwas hinzufügen zum Thema Lehrpfade?

Die grosse Herausforderung ist wirklich die Vermarktung und wir fragen uns wie man das in Zukunft verbessern könnte, dafür müsste man Lösungen finden. Es gibt viele, auch Organisationen, die dazu Angebote kreieren, was jedoch schade ist, dass die Wege nicht vermarktet und genutzt werden, obwohl sie sinnvoll sind. An diesem Punkt müssen wir noch arbeiten. Auch bei uns sind die Themenwege kein prioritärer Bereich, daher lässt man sie mitlaufen. Erst wenn Ressourcen frei werden, wird es angegangen und das ist sicherlich ein Problem. Des Weiteren fehlt grundsätzlich eine Evaluation. Beim Smaragdweg haben wir dies von einer Schule durchführen lassen und die Defizite sind klar zum Vorschein gekommen, wir müssen nun das ganze optimieren

## Appendix D: Interview transcription Eurotrek AG

**Interview per E-Mail mit Günther Lämmerer, Geschäftsleiter von Eurotrek AG,  
08.05.2019**

1. Inwiefern haben Sie mit Ihrer Arbeit bei Eurotrek mit Lehrpfaden oder Themenwegen zu tun?

Bei Eurotrek sind verschiedene Themenwege im Programm. Einerseits gibt es Reisen wie den Jakobsweg, andererseits Themenrouten wie eine Via Albula, die einer Bahnstrecke folgen. Darüber hinaus organisieren wir Wandertouren entlang alter Säumerpfade wie der Via Spluga oder der Via Sbrinz.

Für uns sind aber ausschliesslich längere Themenwege von Interesse. Kurze Touren wie der Klangerlebnispfad im Toggenburg dienen vielleicht dazu, um eine Tagesetappe etwas «aufzupeppen». Da wir auf mehrtägige Wanderreisen spezialisiert sind, spielen solche kurzen Touren bei uns sonst keine Rolle.

2. Kategorisieren Sie Ihre Wanderangebote für Themenwege/Lehrpfade und wenn ja nach welchen Richtlinien?

Wir kategorisieren Wanderreisen ausschliesslich nach dem Schwierigkeitsgrad.

3. Wie könnten Themenwege eine andere Rolle in Ihrem Angebot spielen, oder aus welchen Gründen sollen sie eine Rolle am Rand bleiben?

Es tut mir leid, aber ich verstehe die Frage nicht? Die Via Albula z.B. spielt bei uns eine wichtige Rolle. Allerdings nicht weil sie ein Themenweg ist, sondern weil sie bei den Gästen gut ankommt und die Rhätische Bahn hilft diese zu vermarkten. Welche andere Rolle meinen Sie genau?

4. Welchen Einfluss haben Themenwege auf Ihre Kunden, oder sind herkömmliche Wege ohne zusätzliche Informationen relevanter, aus welchen Gründen?

Themenwege sind durch den historischen Hintergrund oder den «Aufhänger» ggf. etwas bekannter.

Das ist für uns natürlich wichtig und hilfreich im Verkauf der Reise.

5. Verfügen Sie über ein innovatives Angebot welches digital basiert ist?

Es tut mir leid, hier bin ich nicht ganz sicher, ob ich die Frage richtig verstehe. Wir vertreiben unsere Reisen auch online und unsere Gäste können auf Wunsch auch mit einer App wandern. Innovativ sind Wanderreisen wahrscheinlich nicht, aber wir versuchen am Ball zu bleiben und laufend neue Reisen zu bieten und diese auf einem zeitgemässen Weg zu vertreiben und zu organisieren.

6. welchen Stellenwert legen Sie und/oder die Gäste auf neuartig ausgerichtete Wege in Bezug auf Digitalisierung?

Wir bieten unseren Gästen die Möglichkeit bei Reisen in der Schweiz komplett auf Papier zu verzichten. In diesem Fall stellen wir die Unterlagen digital zur Verfügung und die Gäste orientieren sich vor Ort mit einer App. Diese Option wird rege genutzt.

Auch Onlinebuchungen nehmen seit Jahren einen grossen Stellenwert in unserem Vertriebsnetz ein.

Ich hoffe, dass ich Ihnen bei Ihrer Arbeit etwas weiterhelfen konnte. Bitte geben Sie Bescheid, wenn Sie mehr Details benötigen.

Freundliche Grüsse  
Günther Lämmerer

## Appendix E: Interview transcription Tiefbauamt des Kantons Bern

### Interview per E-Mail mit Tanja Trachsler, Co-Leiterin Fachstelle Langsamverkehr, 31.05.2019

1. Inwiefern haben Sie mit Ihrer Arbeit für das Tiefbauamt Kanton Bern mit Wandern, insbesondere Lehrpfaden, zu tun?

Das kantonale Tiefbauamt erarbeitet den Sachplan Wanderroustennetz, der als Führungs-, Planungs- und Informationsinstrument die planerische Abstimmung und den Vollzug im Bereich Wanderwege sicherstellt. Die Fachstelle Langsamverkehr unterstützt neben den Oberingenieurkreise auch die Regionen und Gemeinden in den Themen Wandern und historische Verkehrswege. Die Fachstelle sorgt in Zusammenarbeit mit dem Verein Berner Wanderwege (BWW) für die Signalisation des kantonalen Wanderroustennetzes. Das Tiefbauamt beschäftigt sich mit Lehrpfaden, wenn ein entsprechender Fachbereich (neben Wanderwegen und historischen Verkehrswegen beispielsweise auch Gewässer) tangiert wird.

2. Wird eine Anzahl angestrebt, aufrechterhalten, eingeschränkt oder existieren grundsätzlich Massnahmen zu Lehrpfaden?

Nein

3. Gibt es besondere Vorschriften, die eingehalten werden müssen, wenn die Absicht besteht einen Themenweg anzulegen?

Wenn bauliche Massnahmen oder Signalisationen geplant sind, müssen diese mittels eines entsprechenden Bewilligungsverfahrens genehmigt werden.

4. Nimmt die Zahl der Gesuche für Lehrpfade/Themenwege ab oder zu, wie war die Entwicklung über die Jahre?

Die Anzahl Gesuche ist seit mehreren Jahren gleichbleibend tief.

5. Wer ist für Lehrpfade und Themenwege verantwortlich und finanziert diese?

Die Verantwortung liegt grösstenteils bei Vereinen, Gemeinden oder Privatpersonen. Die Finanzierung wird teilweise auch durch Sponsoring sichergestellt.

6. Werden für Wege die digital basiert sind, eine Baugenehmigung verlangt?

Nein

7. Im Bereich der Signalisation gelten Lehrpfade als Spezialfälle oder wandernahe Angebote, sind sie lediglich auf diese Weise verzeichnet im Sachplan Wanderroustennetz?

Lehrpfade oder Wandernahe Angebote sind nicht Gegenstand des Sachplans Wanderroustennetz.

8. Könnten Lehrpfade in das Netz von den Wanderwegen aufgenommen werden, oder wie gestaltet sich die Umsetzung?

Wenn daraus für das Wanderroutennetz einen Mehrwert entsteht ist dies möglich. Der Weg wird dann aber als Wanderroute und nicht als Lehrpfad aufgenommen.

9. Welches sind die Gründe warum keine offizielle Liste der Lehrpfade im Kanton Bern existiert?

Die Zuständigkeit liegt nicht beim Tiefbauamt. Lehrpfade sind nicht Gegenstand einer kantonalen Planung, deshalb existiert auch keine offizielle Liste.

10. Das Tiefbauamt versteht sich als umfassender Dienstleister für die Öffentlichkeit und richtet sich nach den Prinzipien der nachhaltigen Entwicklung, wie stehen Sie Lehrpfaden gegenüber -Fördern Themenwege eine nachhaltige Entwicklung oder resultieren sie eher im Gegenteil?

Durch die Baugesuche stellt das Tiefbauamt sicher, dass die baulichen Eingriffe in die Natur verhältnismässig sind. Zur Nachhaltigkeit von Lehrpfaden an sich, kann das Tiefbauamt keine Aussage machen.

11. Möchten Sie gerne noch etwas hinzufügen zum Thema Lehrpfad/Themenweg?

Das Erstellen von Lehrpfaden ist aus Sicht des Tiefbauamtes selten problematisch, da es sich zumeist um einfache Installationen entlang von bestehenden Wegen handelt.

## Appendix F: Interview transcription Viamala Tourismus

### Interview: Viamala Tourismus, Daniela Gredig, 04.06.2019 in Thisis

1. Ihr Angebot von Viamala Tourismus umfasst auch Themenwege (Spazierwege, Rheinquellwege Rheinwald, Erlebnisweg Glaspas, Burgenweg Domleschg, Schatzsuche mit der Huria Fänge in Mutten, Erlebniswanderweg Tilla Präz, Blumen und Gletschspuren in Feldis, Kindererlebnisweg Zwergenwald Andeer, Murmeltier-Lehrpfad Avers-Bergalga, Bluämä Wäg Avers, Ein Berg im Fluss Glaspas, Walserweg Glaspas Thisis,), inwiefern haben Sie mit Lehrpfaden und Themenwegen zu tun?

Tagtäglich, bei Neuinszenierung der Wege und Unterstützung der Initianten oder Touristeninformation und. Medienvermarktung. Wir sind für die Vermarktung und die Kommunikation des Angebotes der Viamala Region (insgesamt 24 Gemeinden) zuständig.

2. Wer erteilt die Aufträge Themenwege zu entwickeln (Verantwortung, Finanzierung)?

Einzelpersonen, Vereine oder Gemeinden. Heutzutage ist es auch so, dass Gemeinden mehr Geld zur Verfügung gestellt bekommen, diese Gelder jedoch im Bereich Tourismus investieren müssen und daher einen Themenweg als gute Lösung sehen, ihr Ort attraktiver zu gestalten und das Tourismusbewusstsein der Bevölkerung zu steigern. Jenachdem wo der Weg verläuft, zum Beispiel auf dem Wanderwegnetz, ist es Verantwortung der jeweiligen Gemeinde sich um den Unterhalt zu kümmern.

Wir beraten die Parteien jeweils, da wir bereits mehrere Wege im Angebot von Viamala Tourismus vorzeigen können.

3. Wie wählen Sie die Inhalte und Themen für die Wege aus?

Je nach Auftraggeber, welche Themen jeweils individuell von Interesse sind, meistens Ort oder Geschichtsbezogen. Die Infrastruktur spielt auch eine Rolle und der Natur und Kulturtourismus trägt dazu bei, dass neue Wege entstehen, da es an der Zeit ist, den Gästen etwas Neues bieten zu können. Es gibt auch Wege, die zu Stande kommen, aufgrund von Forschungen. Zum Beispiel für den Murmeltierweg war ein Team hier von Österreich, diese haben die Tiere aufgrund der besonders hohen Population und Charakteristiken erforscht, erst dadurch haben wir Einheimischen gemerkt, dass etwas spezielles in unserer Region beheimatet ist und es von Nutzen wäre, diese Tatsache der Bevölkerung in Form eines Lehrpfades mitzuteilen.

Für die Themen zum Glaspas Weg wurde auf die Geschichte eingegangen und die Hangrutsche und Landwirtschaft. Es gibt ganz viele verschiedene Möglichkeiten ein Weg thematisch in Szene zu setzen.

4. Welche Hilfsmittel vermitteln Wissen auf den Wegen (Tafeln oder App) und aus welchem Grund wurden diese ausgewählt?

Für den Murmeltierweg wurden Tafeln erarbeitet welche verschiedenen Themen in Bezug auf die Tiere abdecken. Da ist jedoch ein grosser Nachteil, dass Tafeln grundsätzlich wenig Platz für Text bieten, die Erstellung und Installation recht teuer ist, keine nachträglichen Anpassungen durchgeführt werden können und jeweils auf die Landschaft Rücksicht genommen werden muss, um das Landschaftsbild nicht zu stören. Die Auswahl der Sprache gestaltet sich dabei auch herausfordernd, da aufgrund des Platzmangels grundsätzlich eine entschieden wird. Ein weiterer Nachteil ist, dass die Tafeln immer draussen stehen und sie dadurch recht häufig ersetzt werden müssen.

Ausserdem gibt es Wege wie die Flowerwalks oder Capricorn Pirsch welche App basiert sind. Wir selbst sind eher weniger für Apps, da wir unseren Fokus auf andere Wege legen. Dennoch legen wir Wert darauf, dass nicht einfach die Landschaft mit Tafeln verschandelt wird. Deswegen kamen wir auch mit der Idee von den Mini Guides. Für die Spazierwege wird lediglich eine kleine blaue Tafel an einer Hauswand, oder Brunnen angemacht, die jeweiligen Symbole werden im Miniguide wieder aufgegriffen und der jeweilige Posten mit Text, Bild oder Karte erklärt. Der Vorteil davon ist, dass der Inhalt und die Texte ohne grossen Aufwand in der nächsten Auflage angepasst werden können. Dabei wird lediglich Papier gebraucht, praktisch bei den Mini Guides ist auch, dass sie schnell auf eine andere Sprache gemacht werden können. Durch eine Notlösung ist man auf die Idee gekommen die Mini Guides auf Packpapier zu drucken, in Schwarz-Weiss aus Kostengründen, diese Notlösung hat sich jedoch bewährt und macht optisch etwas her und hebt sich von anderen Broschüren ab.

5. Wie vermarkten Sie die Lehrpfade, streben Sie eine bestimmte Besucheranzahl an?

Wir haben keine Besucheranzahl, die wir anstreben, die Personen werden auch nicht gemessen, auch nicht mithilfe einer Schranke im Boden, da dies aus Kostengründen schlicht nicht möglich ist. Es ist auch schwierig anhand der Broschüren eine Annahme zu treffen, da diese zum Teil einfach mitgenommen werden, ohne den Weg besucht zu haben und zum anderen, nehmen Leute, die den Weg in der Gruppe ablaufen nur eine Broschüre für mehrere Personen mit. Daher ist es unmöglich eine Zahl zu nennen. Wir können ausschliesslich aufgrund Aussagen von Einheimischen erfahren, wie sich das Besuchsverhalten darstellt, dies ist jedoch sehr subjektiv und nicht verlässlich.

6. Verfolgen die Wege spezifische Ziele, werden diese kontrolliert, ob sie eingehalten werden?

Durch Rückmeldungen von Gästen und Einheimischen werden die Wege überarbeitet, dies wird jeweils aufgrund der einzelnen Rückmeldungen angepasst.

7. Zum Beispiel mit dem Projekt Spazierwege Viamala verfolgen Sie das Ziel, Gästen die Geschichte der Dörfer näher zu bringen, gelingt Ihnen das? Existiert eine Erfolgskontrolle?

Wir denken schon, dass dies der Fall ist, jedoch existiert dazu keine Kontrolle. Uns ist auch nicht bekannt, wie man das messen könnte, das scheint von unserer Seite unmöglich.

8. Wie hat sich das Angebot bei Ihnen in den letzten Jahren verändert, wann kamen neue hinzu, oder existieren alle bereits länger?

Die Spazierwege existieren seit 2014 und da kommen auch laufend neue hinzu. Der

9. Sie haben verschiedene Nachteile betreffs der Tafeln genannt, sind Sie auch deswegen auf die Idee mit den Mini Guides/Spazierwege gekommen?

Ja, besonders aus dem Grund, weil die Wege an besonders interessanten Orten verlaufen, beispielsweise in der Viamalaslucht und da soll der Ausblick nicht mit Tafeln versperrt werden.

#### 10. Wie unterteilen Sie die Themenwege – Kinder/Region/Thema?

In der Broschüre werden die Wege unter dem Übertitel Themenwege aufgelistet. Da unterscheiden wir nicht noch zusätzlich welcher ist für was, lediglich nach Ortschaften. In der Übersicht erklären wir kurz das Thema, wie lange man zu Fuss geht, die Strecke, dies sind die wichtigsten Informationen für den Gast. Das gleiche steht natürlich auch auf der Homepage. Die Unterteilung von Themenwegen ist grundsätzlich schwierig. Der Via Spluga könnte man auch dazu zählen, auch vom geschichtlichen Transit-Verkehr her. Die Abgrenzung zu Wanderweg, Themenweg, Lehrpfad oder Erlebnisweg ist schwierig.

#### 11. Dienen die Wege wie ursprünglich bedacht der Umweltbildung, oder ist es mehr das Bedürfnis nach Erlebnissen in der Freizeit welches die Gäste anzieht?

Bis jetzt drehen sich unsere Wege um Geschichte und die Orte, die Themen sind ortsbezogen und daher authentisch, wie der Burgenweg Domleschg oder die Brunnen in Flerda. Andererseits gibt es auch den Erlebnisweg Glaspas mit einigen Elementen die kinderfreundlicher gestaltet sind, so wie eine Glasbahn, Spielplatz, Bewegungspark. Oder in der Viamala Schlucht eine Schatzsuche. Schlussendlich muss berücksichtigt werden, dass nicht alle Orte ein gleiches oder ähnliches Thema aufgreifen.

#### 12. Werden die bestehenden Wege im Laufe der Zeit in Stand gesetzt oder umgestaltet um die Attraktivität zu steigern und wie wird festgestellt, dass ein Weg angepasst werden sollte?

Das wird je nach Inhaber bzw. Gemeinde geregelt, je nachdem wer zuständig ist. In Stand gesetzt werden sie grundsätzlich durch die regelmässigen Kontrollen, die jeweils von den Parteien durchgeführt werden, die zu Beginn festgelegt wurden.

#### 13. Führen Sie Gästebefragungen durch, welches ist der erfolgreichste Weg in der Region?

Die Alte Averserstrasse ist beliebt, der Murmeltierlehrpfad, die Schatzsuche in der Viamalashlucht und bei Schulklassen besonders der Klangweg. Rückmeldungen erhalten wir per E-Mail, durch die Gastgeber oder Einheimische. Ausserdem treffen wir uns zwei Mal pro Jahr mit allen Akteuren zusammen um Rückmeldungen auszutauschen. Diese daraus gezogenen Erkenntnisse würden jedoch nicht für eine vollumfängliche Studie ausreichen.

#### 14. Haben Sie positive Rückmeldungen betreffs der Apps und der digitalen Wissensvermittlung auf Lehrpfaden erhalten?

Für die Flowerwalks erwarten wir gespannt die Rückmeldung dieser Sommersaison, da es nicht jedermanns Sache ist, mit dem Smartphone durch die Gegend zu wandern und zu schauen wo die nächste Blume ist, dies ist jedoch auch meine eigene Meinung.

#### 15. Würden Sie eine Evaluationsmethode benützen, im Hinblick, ob die Wege Ihren Zweck erfüllen?

Wir denken, dass jeder dieser Wege etwas bringt, verfolgen ein Thema und streben die Vermittlung dessen an. Ich weiss nicht, ob wir das evaluieren möchten, da wir uns diese Leute nicht leisten könnten. Sonst an Gäste heranzukommen stellt sich auch als schwierig dar, da jede Person einzeln anzusprechen nicht machbar ist. Die Evaluation gestaltet sich schwierig, beziehungsweise in unserer Sicht als unmöglich dar.



16. Ihr Angebot besteht aus verschiedenen Wegen, werden noch weitere hinzukommen, In welcher Form., Inwiefern spielt Digitalisierung eine Rolle oder geht es zukünftig in eine andere Richtung?

Ja, in Feldis wird es eine Erweiterung geben zum bestehenden Spazierweg, in Domelschg zu den Kulturlandschaften, in Avers zum Madrisertal. Der Burgenweg wird diesen Sommer eröffnet und bestimmt ein Renner werden, da es bereits früher einmal einen gab und die Burgen hier zu den Dörfern passen.

17. Werden diese Wege gemacht, um den Gästen mehr bieten zu können und die Region besser vermarkten zu können?

So ungefähr, es ist schwierig das so zu sagen. Nur wegen einem Weg wird wahrscheinlich kein Gast extra zu uns kommen, im Endeffekt geht es darum, das Gesamtangebot attraktiv zu gestalten. Jeder Weg ist ein Mosaikstein des Gesamtbildes und trägt mit seinem Bestehen der Region bei.

18. Möchten Sie gerne noch etwas hinzufügen zum Thema Lehrpfad/Themenweg?

Wir haben keine eigenen Apps für die Wege im Angebot, da die Entwicklung teuer ist und wir dafür über keine Kapazität und Ressourcen verfügen. Jedoch ist dabei auch zu beachten, dass die Instandhaltung der Aktualität berücksichtigt werden muss. Zum Beispiel hat Graubünden Ferien ihre Apps zum Biken und Wandern wieder vom Markt genommen, weil der Aufwand zu gross war.

Unserer Meinung nach passen die Themenwege so wie sie sind ins Angebot der Region, weil es geschichtlich verhebt, und zur Region passt.

## Appendix G: Interview transcription Schweizerischer Nationalpark

### Interview mit Schweizerischer Nationalpark, Maja Rapp, 19.06.2019 in Zernez

1. Sie verfügen als eine der wenigen Natur/Wanderanbieter über eine vollumfängliche App. Können Sie mehr erzählen wie es zu der iWebpark App kam?

Die erste Idee entstand bevor ich beim Nationalpark, ungefähr 2005. Damals gab es noch keine Smartphones, beziehungsweise Apps, die wir heute kennen. Dafür gab es andere Geräte, nämlich PDAs -Personal Digital Assistant. Dieses System damals war recht primitiv, dennoch hatten wir dafür eine App entwickelt. Im Besucherzentrum konnte man dieses Gerät ausleihen. Wie es grundsätzlich zur Idee kam, kann ich nicht genau sagen, da ich damals noch nicht dabei war. Dennoch denke ich, dass die Hauptidee dafür entsprang, die Infos an Ort und Stelle zu erhalten und nicht in Büchern oder im Internet nachzulesen braucht. Das Revolutionäre dahinter war, dass die Info über ein Thema der Natur, währenddessen man unterwegs ist, an dem Ort wo es gefragt ist, erhält. Die Info ist immer verknüpft über ein Ort.

2. War das nur bei diesen PDAs so geregelt, oder immer noch, auch für die iWebpark App?

Das ist immer noch so geregelt, darauf beruht das Prinzip der App. Oder sogar, auf allen Wanderapplikationen. Das GPS ist aktiviert und dementsprechend erhält man an den Orten wo es gefragt ist, den sogenannten Point of Interest, die aktuellen Informationen.

3. Wer hatte die Idee diese App in diesem Rahmen zu entwickeln?

Das war eine Gruppe von Personen, inklusive mein Chef vom Nationalpark und jemandem aus Paris, der hat diese App dann sogar programmiert. Die Idee kam von Nationalpark selbst, es war kein Auftrag vom Bund, dennoch waren Forschungsgelder involviert, evt. Auch von einer Universität.

4. Welche Rolle spielen Lehrpfade und Themenwege in dieser App?

Ein Lehrpfad, der sehr beliebt ist, ist der Kinderpfad Champlönch, dieser existiert seit 2010. In diesem Fall wird eine zusammenhängende Geschichte erzählt. Darin geht es um den Nationalpark und einen Parkwächter, der die Natur beobachtet, darin passieren verschiedene Sachen. Die Geschichte wird aus der Perspektive von diesem Parkwächter auf elf Stationen erzählt, an jeder Station wird die Geschichte weitererzählt. Dieser Weg ist sehr beliebt bei Familien. Dazu gibt es ein Kinderbuch mit Bildern in Papierform, dieses ist beim Besucherzentrum aufgelegt. Dieser Weg wurde in Zusammenarbeit mit der Zürcher Hochschule der Künste entwickelt. Studenten haben den Weg entwickelt und auch die Bilder dazu gemalen. Das war ein erfolgreiches Projekt. Viele Besucher, welche die App brauchen, begehen diesen Weg. Sonst gibt es auch noch andere Themenwege drin, diese kann ich nicht beurteilen, wie oft sie wirklich durchgehend gemacht werden.

5. Welcher Inhalt beinhaltet die App bezüglich Lehrpfade und können Sie dazu mehr erläutern?

Es dreht sich um den Nationalpark. Die Natur. Beim Kinderpfad Champlönch spielt die tägliche Arbeit vom Parkwächter die Hauptrolle, inklusive Tiere, die er sieht.

6. Wissen Sie über Inhalte sowie Gründe Bescheid, welche ausgewählt wurden, oder warum gewisse Inhalte bewusst ausgelassen wurden?

Der Inhalt unserer App ist relativ primitiv aufgebaut. Es gibt nur beschränkte Möglichkeit um Infos zu kommunizieren. Es gibt das Bild, Platz für Text, weitere Seiten mit Bild und Text, welche man verknüpfen kann und man kann Audioinformationen - eine Audiodatei oder ein Video einfügen. Die App ist relativ einfach aufgebaut. Es gibt auch den Bärenpfad, welcher auch beim WWF drin ist und dieser ist auf Quizfragen aufgebaut. Dort ist das Ziel, dass man den Besucher aktiv zum Denken auffordert.

7. Nur zum Verständnis, die Quizfragen werden automatisch an das Smartphone gesendet, wenn man den entsprechenden Punkt erreicht und die App wird vorher zu Hause heruntergeladen?

Genau, es ist alles offline basiert. Das funktioniert bei uns nur so, weil wir vielerorts kein Empfang haben, und daher funktioniert unsere App offline. Deswegen ist sie auch relativ gross, aber wir können es wie nicht anders lösen. Sobald auch Videos oder Audioinformationen drauf sind, wird die App recht schwer da sie heruntergeladen wird. Auch die Karte ist daher entsprechend gemacht. Anderen Apps von Natupärken sind nur online verfügbar.

8. Stellen Sie anhand der App Besucherzahlen fest?

Wir können die Statistik ansehen, wie viele Leute die App heruntergeladen haben, das sind ungefähr 4000 pro Jahr. Wir sehen jedoch nicht wie die dann benutzt wird, oder wie häufig vor Ort. Weil viele denken, da gibt es eine App für den Nationalpark, also laden wir die herunter, ob sie dann jedoch benutzt wird, können wir nicht nachvollziehen. Wir haben keinen Zugriff auf die GPS Daten und können nicht sagen, wer wirklich vor Ort war. Bei den alten Geräten, den PDAs, konnten wir die auswerten, da haben wir gesehen wie oft und an welchem Ort sie gebraucht wurden. Dazu gibt es auch einen spannenden Artikel. Mit den Leihgeräten konnte man die Nutzungsdichte auswerten. Heutzutage stellen wir immer noch Ausleihgeräte zur Verfügung, das sind allerdings mittlerweile Smartphones, diese werden jedoch fast nicht mehr gebraucht.

9. Wie wird der Erfolg der verschiedenen Angebote innerhalb der App gemessen?

Allgemein über den Download und die Bewertungen im Shop. Diese die dort abgegeben werden, sind eher die negativen, die Kommentare fallen daher eher schlecht aus. Auch deswegen, weil die Besucher nur dann Bewertungen abgeben, wenn sie etwas stört.

10. Welche Grenzen haben Sie festgestellt bei der Entwicklung der Digitalisierung im Hinblick auf die Anwendung draussen in der Natur?

Zum Teil ist das GPS Signal nicht sehr präzise, im Wald oder im steilen Gelände fehlt der Empfang und dann funktioniert es nicht hundertprozentig. Die Nachricht erscheint entweder nicht, oder nicht am richtigen Ort. Dennoch erstaunlich, dass es generell recht einwandfrei funktioniert. Es geschieht nur an den Stellen, wo es besonders steil oder im dichten Wald ist.

11. Beschäftigen Sie noch andere Einschränkungen, oder die Gäste, welche negative Bewertungen dalassen?

Ein Punkt ist die Karte, dass sie damit unzufrieden sind. Weil die Offlinekarte ist nicht so, wie eine Schweizer Landeskarte, die Karte haben wir selber gemacht. Diese Karte ist nicht dafür gemacht, um mit dieser wandern zu gehen, weil sie zu wenig genau gezeichnet ist. Die Karte ist einfach aufgebaut, damit sie auch von der Dateigrösse nicht zu gross ist. Bei vielen Kommentaren geht es um die Karte, oder dass zu viele Infos auf der App sind, dass sich die App zu oft meldet, wenn man unterwegs ist am Wandern.

12. Beinhaltet ihr Angebot auch noch einen Lehrpfad, welcher nur mit Tafeln aufgebaut ist?

Es gibt noch einen der nur auf Tafeln basiert. Jedoch ist zurzeit die Diskussion am Laufen, ob man diese wegnehmen soll. Dieser Weg ist der älteste und diesen Winter gab es dort Lawinen und die Tafeln sind dementsprechend beschädigt. Nun ist die Frage, ob man diese wieder aufstellen will, oder ob man diese wegnimmt. Die Frage stellt sich auch, ob man heute überhaupt noch Tafeln braucht. Der Vorteil der App ist vor allem, dass man im Gelände nichts mehr aufbauen muss, also keine Tafeln aufstellen.

13. Wie sehen Sie die Zukunft für digitale Wissensvermittlung auf Lehrpfaden?

Es ist eine Chance, da ich persönlich auch finde, dass Tafeln in der Natur nicht nötig sind, natürlich kann man es machen, wenn es sich vermeiden lässt, finde ich es schöner, wenn es nicht überall Tafeln hat, wenn ich am Wandern bin.

14. Die Tafeln muss man ja in Stand setzen, aber die Technologie hinter der App, wird diese auch aktualisiert?

Das ist recht aufwendig. Sobald es ein Update vom Betriebssystem gibt, sei es nun Android oder iPhone, muss man schauen, dass es noch funktioniert. Bei uns ist es manchmal das Problem, dass wir es nicht die ganze Zeit kontrollieren, und dann plötzlich erfahren, dass es nicht mehr läuft. Weil wir nicht selber programmieren, muss ich mit der Firma in Frankreich Kontakt aufnehmen. Die überprüfen dann das, sie sind jedoch selber nicht vor Ort und können das mit dem GPS nicht testen. Das nimmt viel Zeit in Anspruch und stellt einen grossen Aufwand dar, was man so eigentlich nicht erwartet.

15. Werden die Wege auch noch begangen, oder entscheiden Sie ausschliesslich aufgrund von Gästerückmeldungen, ob Sie etwas anpassen möchten, oder haben Sie ein bestimmtes Vorgehen?

Bis jetzt war es mehr so, dass wenn man eine neue Idee hat, kommt die Person zu mir und ich gebe die Informationen ein. Wir haben ein Content-Management-System (CMS) wo wir Sachen hinaufladen können und dann ist es sofort verfügbar. Aber so alte Sachen löschen, damit haben wir uns noch nicht weitergehend beschäftigt. Die Informationen werden immer wie grösser. Zum Teil nehme ich schon Sachen heraus, das sind halt Infos die es bereits an mehreren Orten gibt.

16. Sie sind für den Inhalt zuständig?

Die erste Version verfügte über das Grundgerüst und ich bin die Infos am Updaten. Das beinhaltet auch ein neues Bild hochzuladen, wenn das alte nicht mehr scharf ist. Die Wanderwege an für sich, der Verlauf bleibt immer gleich.

17. Das iWebpark App Angebot besteht auch aus Lehrwegen zu den Themen Geologie, Blockgletscher, Waldbrand, und Schmetterlinge, werden noch weitere hinzukommen, und wenn ja, in welcher Form?

Unsere neue Idee, wo ich auch involviert bin, beinhaltet Orte -da wissen wir noch nicht, ob das zusammenhängend sein wird oder nicht- wo man so wie mit einem Schieber auf der Smartphone-App an Ort und Stelle vergleichen kann, wie die Landschaft vor zum Beispiel 100 Jahren ausgesehen hat. Das ergibt dann wahrscheinlich kein zusammenhängender Weg, jedoch dafür Punkte, welche in bestehenden Wegen eingebunden werden können.

18. Die Wege verfolgen grundsätzlich das Ziel der Umweltbildung, wird das erreicht, bzw. ist das für Ihr Angebot messbar?

Direkt ist es nicht messbar, da wir kein direktes Feedback von den Gästen erhalten. Ich denke, das ist eher nur auf Führungen messbar. Heutzutage ist es halt so, dass man ein digitales Angebot oder digitales Informationssystem haben muss. Wir haben die Ausstellung die informiert, die Führungen, die App, die Homepage, es gibt auch immer noch den Wanderführer, das ist ein Buch wo die einzelnen Wanderwege beschrieben sind. Mann kann sich über ein weites Spektrum informieren und heute ist eine App halt einfach Standard. Aber wir können es nicht genau messen. Die Download-Zahlen geben darüber auch keine Auskunft, dazu kann ich nur sagen, dass sie vor dem Wochenende zunehmen und unter der Woche weniger sind. Man könnte höchstens eine Befragung in Betracht ziehen.

19. . Inwiefern spielt die Digitalisierung für den Schweizer Nationalpark eine Rolle oder geht es zukünftig in eine andere Richtung?

Wir hatten diese App ja bereits entwickelt, bevor die Smartphone Apps bekannt wurden, deswegen sehen wir schon den Vorteil, dass man nicht überall Tafeln installieren muss, sondern dass man den Besuchern an Ort und Stelle übers GPS Informationen vermitteln kann. Ich denke, man muss alles im Angebot haben, nicht nur die App. Führungen oder die Ausstellung, man kann nicht nur noch auf etwas setzen.

20. Wie sehen Sie die Zukunft für digitale Wissensvermittlung in der Natur?

Die App wird es bestimmt noch geben, dennoch sterben die Guides auch nicht aus. Wir merken bereits jetzt, dass die Gäste Führungen schätzen. Letztes Jahr hatten wir so viele Anmeldungen wie noch nie. Die Leute wollen raus in die Natur, aber sie trauen sich nicht selber zu gehen. Evt. Sind sie auch nicht so Wanderaffin, oder sie interessieren sich für den Nationalpark und wollen auch wirklich Tiere sehen. Das ist mit der App nicht möglich. Deswegen denke ich, die Führungen sterben sicher nicht aus, aber eine App ist ein guter Kanal um digitale affine Personen die Natur zu vermitteln. Man darf niemand ausschliessen und die Chance nutzen alle einzubeziehen.

21. Demzufolge sind Sie der Ansicht, dass Lehrpfade ein zeitgemässes und Attraktives Angebot darstellen für ein erfolgreiches Angebot darstellt?

Ja, wenn ein Besucher interessiert ist und mehr erfahren will, ist das der beste Weg. Die Infos stehen kostenlos zur Verfügung. Man muss nicht vorher zu Hause ein Buch lesen, man ist unterwegs und kann sich informieren.

22. Möchten Sie gerne noch etwas hinzufügen zum Thema Lehrpfade?

Weitere spannende Lehrpfade sind: La Senda – da haben wir mitgeholfen die App zu entwickeln, diese ist auch auf Dateien aufgebaut, was dort jedoch zusätzlich vorhanden ist, sind die QR Codes auf kleinen Schildern, damit man die Infos trotzdem abrufen kann, falls das GPS nicht funktioniert. Auch unterwegs hat es manchmal Informationen oder eine Installation, zum Beispiel ein Fernrohr. Im Nationalpark haben wir kein solches Angebot, weil wir nichts vor Ort installieren wollen und dass es die Besucher, die es nicht interessiert, gar nicht auffällt. Grundsätzlich von der App sind die Vorteile: mehrsprachig und beliebig erweiterbar. Gewisse Inhalte sind nicht übersetzt, zum Beispiel Audiobeiträge.

## Thesis Author's Attestation

### Independent work

I herewith declare that this is my independent work written by me and using only admissible aides and no other sources than those given. I have marked as such, all passages which have been taken literally or analogously from another source. I am aware that if this is not the case, the executive board of the university of applied sciences is entitled to rescind any qualifications awarded or any title bestowed based on this work.

### Relinquishment of copyright

I herewith relinquish the rights of use of this work to the HTW Chur and grant them the right to administrate and make use of this work and, within the framework of these rights, to make this work available to third parties.

### Documentation

The HTW Chur has the right to administrate and make use of all documentation to be submitted together with or as a part of this work, consisting of, for example, charts and diagrams, screenplays, scripts, films, plans, models, photographs, videos, audio recordings, specifications for software development and software development results, and within the framework of a cooperation, to grant rights to third parties.

### Compensation

If the HTW Chur achieves a profit from my work, I have a claim to appropriate compensation.

### Reassignment of relinquished rights

If the HTW Chur does not make use of its rights to use this material, I can demand reassignment of my rights.

### Transfer of information

During the period of study, I am not allowed to transmit or transfer the present work or any part of it. The director of studies may grant exceptions at the student's request.

### Archiving

I authorise the HTW Chur to archive one copy of this work including the documentation.

Place, date Chur, 9.8.2019 Signature Ch. Fj