



Angebote für Schulen auf dem Holzweg Thal

Abschlussarbeit im Ranger-Lehrgang am Bildungszentrum Wald Lyss



Silvia Rey
Kienweg 101
4712 Laupersdorf/SO

Laupersdorf, 13. März 2016

Inhaltsverzeichnis

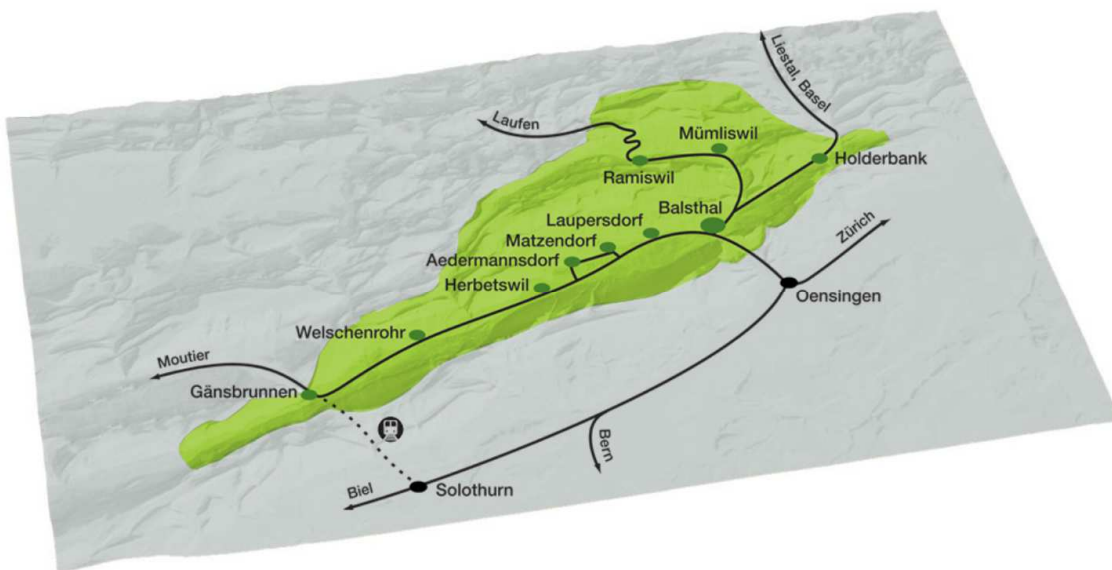
1	Einleitung	3
1.1	Naturpark Thal.....	3
1.2.	Forst- und holzverarbeitende Betriebe im Naturpark Thal.....	3
1.3.	Holzweg im Naturpark Thal: Von der Idee zur Umsetzung.....	4
1.4	Holzweg im Naturpark Thal: Betrieb und Weiterentwicklung.....	4
1.5	Umweltbildungsangebote für Thaler Schulen.....	5
1.5.1	Ziele und Absichten des Holzhandwerks Thal.....	5
1.5.2	Ziele und Absichten des Forstes Thal.....	5
1.5.2	Zusammenarbeit Holzhandwerk Thal, Naturpark und Schulen.....	6
1.6	Ziele und erwartete Ergebnisse der Arbeit.....	6
1.6.1	Ziele.....	6
1.6.2	Erwartete Ergebnisse.....	6
2	Hauptteil	7
2.1	Problemanalyse.....	7
2.1.1	Umfeldanalyse.....	7
2.1.2	Bildung für nachhaltige Entwicklung BNE.....	10
2.1.3	Umfeldanalyse: Ansprüche an und Interesse für Umweltbildungs- /Berufswahlangebote.....	12
2.1.4	Rahmenbedingungen, Zusammenhänge, Schnittstellen.....	14
2.1.5	Systemgrenzen.....	15
2.2	Problemlösung.....	15
2.2.1	Lösungsmethoden, Überlegungen und weiteres Vorgehen.....	15
2.3	Umsetzung.....	16
2.3.1	Neue Angebote für Oberstufen-Schulklassen.....	16
2.3.2	Neue Angebote für Mittel- und Unterstufen-Schulklassen.....	20
2.3.3	Unterrichtsmaterialien.....	23
2.3.4	Testläufe.....	24
2.3.5	Evaluation, weiteres Vorgehen.....	24
3	Schluss	26
3.1	Zusammenfassung der wichtigen Resultate, Erkenntnisse und Erfahrungen.....	26
3.2	Kritische Beurteilung der Lösungsansätze.....	26
3.3	Persönliche Erkenntnisse und mögliche Konsequenzen.....	26
3.4	Ausblick und Perspektiven.....	27
3.5	Weiteres Vorgehen, mögliche Entwicklung, weiterführende Arbeiten.....	27
4	Dank	28

5 Quellenverzeichnis.....29
6 Anhang und Beilagen30

1 Einleitung

1.1 Naturpark Thal

Der Naturpark Thal, ein regionaler Naturpark von nationaler Bedeutung, trägt das Label seit 2010. Der Naturpark liegt eingebettet in die Gebirgszüge des Solothurner Jura. Die Fläche des Parkgebiets von 139 km² entspricht demjenigen des politischen Bezirks Thal. Hauptort ist Balsthal – hier treffen die drei Flusstäler Dünnerntal, Augstbachtal und Guldental zusammen. Die Gemeinden Aedermannsdorf, Balsthal, Gänsbrunnen, Herbetswil, Holderbank/SO, Laupersdorf, Matzendorf, Mümliswil-Ramiswil und Welschenrohr bilden zusammen den Naturpark Thal. Im Vorstand des „Verein Naturpark Thal“ sind die neun Trägergemeinden mit vertreten.



Bildquelle: Webseite Holzweg Thal

Der Naturpark Thal hat eine nachhaltige, regionale Entwicklung im Einklang mit ökologischen, kulturellen und gesellschaftlichen Werten zum Ziel. So sollen unter anderem Wohnen und Arbeiten im Thal auch für nachkommende Generationen attraktiv bleiben.

1.2. Forst- und holzverarbeitende Betriebe im Naturpark Thal

Die Region Thal ist eine walddreiche Gegend. Der nachwachsende Rohstoff Holz wird grösstenteils exportiert sowie in einer Sägerei und mehreren kleinen bis mittleren Zimmereien und Schreinereien und weiteren holzverarbeitenden Betrieben weiterverarbeitet und gehandelt. Die holzverarbeitenden Betriebe im Thal bieten rund 250 Arbeitsplätze und bilden zusammen rund 40 Lernende pro Jahr aus. Sie gehören zu den wichtigsten Gewerbeunternehmen im Thal. Sechs holzverarbeitende Betriebe – Schreinereien, Zimmereien oder Holzbauer - haben sich unter dem Dach des Naturparks zum „Verbund Holzhandwerk Thal“ zusammengeschlossen.

Der Forst Thal (Bürgergemeinden Balsthal und Mümliswil-Ramiswil), die Forstbetriebsgemeinschaften Laupersdorf-Matzendorf und Hinteres Thal (Herbetswil, Aedermannsdorf, Welschenrohr, Gänsbrunnen) bewirtschaften zusammen 4222 ha

Wald FSC® -Norm ¹. Alle drei Forstbetriebe bilden mit ihrem Personal zusammen auch Lernende aus.

1.3. Holzweg im Naturpark Thal: Von der Idee zur Umsetzung

Mit dem Hintergrund des Forst- und Holzgewerbes entstand 2010 die Idee zum Holzweg Thal: Der Holzweg Thal als Erlebnisweg für Menschen, die den Wald erfahren und das Naturprodukt Holz auf künstlerische und sinnliche Weise erleben und erfahren möchten. Der Holzweg aber auch als sichtbares Zeichen für Innovation, Knowhow und Qualität der Holzverarbeitenden Betriebe in der Region Thal. In der Folge bildete sich ein Projektausschuss „Holzweg Thal“ (Trägerschaft), bestehend aus dem Holzhandwerk Thal, der Region Thal, den Bürgergemeinden und dem Waldeigentümer-Verband Thal, dem Forst Thal, der Bürgergemeinde Balsthal, der Einwohnergemeinde Balsthal und der Gemeinde Holderbank.

Als Zielgruppen für Angebote auf dem Holzweg Thal wurden definiert:

- Familien mit Kindern, die spielerische und aktive Erlebnisse in der Natur suchen
- Alle, für die der sinnliche Zugang zur Landschaft und zu künstlerischen Inszenierungen im Vordergrund steht
- Schulklassen, Firmen und Vereine

1.4 Holzweg im Naturpark Thal: Betrieb und Weiterentwicklung



Bild: Installation auf dem Holzweg Thal Quelle: Webseite Naturpark Thal

Der Holzweg Thal wurde am 25.9.2015 eröffnet und ist auf eine Dauer von 10 Jahren ausgelegt. Verantwortlich für den Betrieb ist die Trägerschaft „Holzweg Thal“.

Entstanden ist ein Erlebnisweg, welcher durch eine abwechslungsreiche Waldlandschaft führt. Die Installationen zum Thema Holz wurden vom Thaler Künstler Sammy Deichmann gestaltet und von den Holzverarbeitenden Betrieben im Thal angefertigt. Geplant ist, den Themenweg über die zehn Betriebsjahre weiter zu entwickeln mit sich

¹ Forest Stewardship Council ist eine gemeinnützige internationale Mitglieder-Organisation, die sich weltweit für eine umweltgerechte, sozial verträgliche und wirtschaftlich tragbare Waldwirtschaft einsetzt.

verändernden Installationen, Anlässen und Angeboten, beispielsweise Kulturveranstaltungen wie Konzerten, Führungen für Schulklassen, Natur und Kunst wie Land-Art oder Umweltbildung für Kinder und Erwachsene. Für Jugendliche sind Bildungsangebote zu Berufen der Holz- und Forstbranche geplant.

1.5 Umweltbildungsangebote für Thaler Schulen

Der im Herbst 2015 eröffnete Holzweg bringt neue Möglichkeiten, für Schulklassen attraktive Bildungsangebote zu den Themen Wald, Holz, Holzverarbeitung und zu Berufen der Holz- und Forstbranche zu schaffen.

1.5.1 Ziele und Absichten des Holzhandwerks Thal

Die sechs Unternehmen „Holzhandwerk Thal“ wollen auch in Zukunft auf lokales Know-how und Fertigkeiten zurückgreifen können. Die Ausbildung von einheimischen Lernenden ist ihnen ein besonderes Anliegen. Junge Thaler sollen auf dem «Holzweg Thal» den Werk- und Baustoff Holz kennen und lieben lernen, damit sie sich später vielleicht für eine Berufslehre in der Holzbranche entscheiden. Es braucht das Engagement des Holzhandwerks Thal in Form gezielter Angebote, um die Jugendlichen die Berufe der Holz- und Forstbranche theoretisch und praktisch erlebbar zu machen. Dies ist ein wichtiges Anliegen der Trägerorganisation².

1.5.2 Ziele und Absichten des Forstes Thal

Forst und Holzbetriebe stehen in enger Beziehung zueinander. Der Forst Thal engagierte sich von Beginn weg und unterstützt den "Holzweg Thal" des Holzhandwerks. Ziel des Forsts Thal sind neben der nachhaltigen Nutzung, der Wirtschaftlichkeit und der Naturnähe, die Öffentlichkeitsarbeit (Schulen, Bevölkerung) sowie die Ausbildungsmöglichkeiten für Jugendliche in der Region³. Der Holzweg liegt zu vier Fünfteln auf dem Gemeindegebiet Balsthal und somit im Zuständigkeitsbereich des Forsts Thal.

5



Plan Route Holzweg Thal

Quelle: Webseite Forst Thal

²aus Konzept und Baubeschrieb für den Holzweg, Baueingabe, 16.2.2015

³aus Leitbild Forst Thal 2015

1.5.2 Zusammenarbeit Holzhandwerk Thal, Naturpark und Schulen

Der Naturpark Thal als Koordinator von Angeboten möchte erreichen, dass Holzhandwerk Thal und Schulen mehr als bisher zusammenarbeiten und sich in einer Arbeitsgruppe engagieren. Ziel ist der Austausch über die Bedürfnisse des jeweils andern, über Verbesserung und Optimierung von bestehenden Angeboten. Die Diskussion soll aber auch gezielt zu neuen Angeboten führen. Der regelmässige Austausch garantiert ausserdem eine gute Qualität der Angebote.

Der Naturpark Thal möchte weiter erreichen, dass auch Schulen ausserhalb der Region Thal die Angebote buchen.

1.6 Ziele und erwartete Ergebnisse der Arbeit

Aufgrund der Ausgangslage und der Vorarbeiten von Naturpark Thal und Holzhandwerk Thal wurden Ziele und Umfang der vorliegenden Arbeit vereinbart.

1.6.1 Ziele

- Es bestehen zwei buchbare Angebote auf dem Holzweg Thal, mit denen Thaler Jugendliche vor der Berufswahl (Oberstufe) für Berufe mit Holz⁴ begeistert werden können. Testläufe wurden erfolgreich durchgeführt und evaluiert.
- Es bestehen Angebotsskizzen (umsetzungsreife Angebote) oder bereits buchbare Angebote für Schülerinnen und Schüler der anderen Stufen (Unter- und Mittelstufe).
- Die Zusammenarbeit mit der Kreisschule Thal und den Primarschulen Thal ist aufgegleist (Arbeitsgruppe).
- Aus der Angebotsentwicklung im Bereich Bildung resultiert ein Feedback (im Sinne einer Rückkopplung) für das Konzept, den Betrieb, die Angebote für die anderen Zielgruppen, die Vermarktung/Bewerbung und die Kommunikation des Holzwegs Thal.

6

1.6.2 Erwartete Ergebnisse

- Kreis- und Primarschule Thal wissen um die Angebote des Holzwegs und kennen deren Inhalt.
- Die stufengerechten Angebote des Holzwegs werden als ausserschulische Lernorte zum festen Bestandteil der Wissensvermittlung der Thaler Schulen.
- Die Angebote werden auch von Schulen ausserhalb des Naturparks Thal gebucht.

⁴ Gemeint sind die Berufe: Zimmermann, Schreiner, Schreinerpraktiker, Forstwart, Forstwartpraktiker (jeweils EFZ oder EBA, oder mit Möglichkeit Berufsmaturität)

2 Hauptteil

2.1 Problemanalyse

2.1.1 Umfeldanalyse

Verbund Holzhandwerk Thal, Naturpark Thal und Thaler Schulen:

Der *Verbund Holzhandwerk Thal* und der *Naturpark Thal* sind beauftragt, Angebote zu Umweltbildung und Berufswahl zur Verfügung zu stellen, um das Interesse für das Holzhandwerk zu wecken, zu festigen und um mit attraktiven Angeboten den Holzweg Thal zu bewerben. In seinem Arbeitspapier⁵ sind die Ziele und Zielgruppen festgelegt:

Ziele:

- Der Verbund Holzhandwerk Thal entwickelt Angebote auf dem Holzweg Thal, mit denen Thaler Jugendliche vor der Berufswahl für Berufe mit Holz begeistert werden können.
- Ab Eröffnung des Holzweg Thal bestehen für Jugendliche vor der Berufswahl 2 buchbare Angebote zu den Themen Holz- und Holzhandwerk (aus: Projektblatt Holzhandwerk Thal 2016-2019)

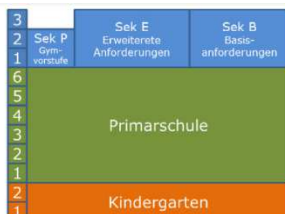
Zielgruppen:

1. SchülerInnen der (7.)/8./9. Klasse aus dem Thal -> Berufswahl (Entscheid)
2. SchülerInnen der 5./6. Klasse aus dem Thal -> Sensibilisierung für Berufswahl
3. SchülerInnen der Unterstufe / ausserhalb Thal
4. Einheimische und Gäste auf dem Holzweg (Erwachsene)

Die *Thaler Schulen* sind an attraktiven, den Anforderungen des Lehrplans entsprechenden Angeboten an ausserschulischen Lernorten interessiert. Daneben gibt es weitere Akteure, welche als Anbieter⁶ oder Empfänger⁷ in die Angebotsentwicklung und Durchführung involviert werden könnten.

In den zum Naturpark Thal gehörenden Schulen sind Schulstandorte und Stufen wie folgt verteilt:

- Primarschulen (Kindergarten - 2. Klasse Unterstufe, 3.-6. Klasse Mittelstufe) in Mümliswil-Ramiswil, Holderbank, Balsthal, Laupersdorf, Aedermannsdorf-Herbetswil, Gänsbrunnen-Welschenrohr
- Kreisschule Thal (Oberstufe): Standort Balsthal Niveau K, B, E, P; Standort Matzendorf Niveau K, B, E.



Das Schulsystem Kt. SO

Welche Anforderungen stellen die Thaler Schulen an Umweltbildung und Berufsorientierung?

Damit die Angebote zum Holzweg von den Schulen angenommen werden, wurde eine Bedürfnisabklärung bei neun Lehrpersonen verschiedener Stufen und Schulstandorte in Form von Interviews⁸ zu Rahmenbedingungen und Inhalten durchgeführt. Daraus

ergaben sich zusammengefasst die folgenden Anforderungen:

⁵ Papier vom 10.12.2014 „Bildungsangebote zu Holz und Holzhandwerk“

⁶ Siehe Umfeldanalyse: Ansprüche der Akteure, Seite 13



⁷ Siehe Schnittstellen, Seite 14

⁸ Interviews -> im Anhang

	Primarschule Unterstufe: Kindergarten bis 2. Klasse	Primarschule Mittelstufe: 3.-6. Klasse	Oberstufe: K, B, E	Oberstufe: P
- Angebote erwünscht - alle Stufen?	Ja Ja	Ja Ja	Ja 1 x pro 3 Jahre	Nur ca. 2-6 Schüler machen Berufslehre
Angebote und Aufteilung gemäss Alter	Kiga/ 1.-(2.)3. Kl	Kiga/ 1.-3.Kl/ 4.-6. Kl.	1 x pro 3 Jahre (3 Jahre denselben Lehrer)	1 x pro 3 Jahre
Umweltbildung oder Berufsorientierung	Umweltbildung, Waldpädagogik	Umweltbildung, Waldpädagogik	Fokus: Biologie an ausserschulischem Lernort. Holzweg erleben und soziales Miteinander als Klasse. Im Rahmen dieses Tages praktisches Erleben der verschiedenen Berufe auf dem Holzweg mit Akteuren Holzhandwerk	Umweltbildung/Naturlehre mit Akteuren Holzhandwerk Umweltbildung ist für die- jenigen Lehrpersonen relevant, welche „Wissenschaft und Technik“ unterrichten.
Berufsorientierung Holzberufe	-	-	Holzberufe interessieren v.a. auf Stufe K, B, (E). Stufe E: viele ge- werblich-dienstleistungs-orientierte Berufe	Holzberufe interessieren wenige Jugendliche
Zeitpunkt Berufsorientierung			Berufswahlangebote Ende 7. Kl. anfangs 8. Klasse – Ende Aug-Nov – Kalenderwoche 11 (Skilagerwoche alle 7. Klassen) – Stufe E: In der Skilagerwoche der 7. Klassen gehen 8. Klassen schnuppern: 3 T schnuppern, 1 T Projekteinführung, ½ T Auswertung. ½ T Sport	P. In der Skilagerwoche der 7. Klassen sehr viel Schule – Besser: 2 Wochen vor Sport- u. Sommerferien (nach Noten- abgabe für Zeugnisse) –
- Vorgaben Lehrplan - andere	1.u.2. Klasse: je 1x Thema Wald alle: Tag der Natur: jährlich alle: Projektwoche: Jährlich, ab und zu waldnah gestaltet	3. Kl.: Lebewesen, Artenvielfalt, Wald 4. Kl.: Tiere, Artenkenntnis, Metamorph., Samen-Keimung-Entwicklung- Wachstum: Pflanzen, Tiere 5./6. Kl.: Pflanzen und Tiere: Bestandesaufnahme , Einteilungen, Vermehrung, Standortfaktoren , Öko-	Stufe B: Fach Naturlehre	Mögliche Themen: Kreisläufe , Holz-> Energie . Nahrungs- und Lebenskreisläufe, Stoff- wechsel Bäume -> Wald als Ressource , auch im Zusam- menhang mit Luft, Rohstoffe, CO2-Kreislauf am Beispiel Holz

		system: Zusammenhänge, Artenkenntnis erweitern , Leben am Bach		
Art der Angebote	Kurzer Fachinput; Fokus legen auf selber machen, erleben; spielerische Wissensvermittlung	Praktisch, stufengerechte, interessante Umsetzung; etwas „machen“ können	Naturpark (NP) entscheidet über Komplettangebot -> Service NP	Ansprechend, nahvollziehbar, interessant
Thema Nachhaltigkeit	Ja	Ja, z.B. Recycling	Ja	Ja
Unterrichtsmaterial	Nein	Nein, selber	Ja, durch Naturpark (zur Vor- und Nachbereitung)	
Was bei Angeboten unbedingt berücksichtigt werden sollte	Tiere; US: Fachwissen Trittsiegel, Gebisse, Frassspuren, Bäume, Blätter; Kreislauf, Weg -> Samen-Baum-Möbelstück-Recycling. Bsp. Hütten bauen-> Häuserbau	Verschiedene Holzarten	Arbeit in Gruppen für bessere Ergebnisse	
Verfügbarkeit des Angebots	3 Monate und länger	3 Monate und länger	3 Monate und länger ev. spontan: 14 Tage im Voraus	3 Monate und länger
Bester Zeitraum	Frühjahr-Herbst	Frühjahr-Herbst, ev. Winter	August bis November	
Angebotsdauer	½- 1 Tag	½- 1 Tag	½- 1 Tag	½- 1 Tag
Gender: Spezielles Angebot für Mädchen	Nein	Nein	Nein	Nein
Mögliche Stolpersteine	-	-	Überschneidung mit anderen Angeboten, z.B. mit AEK Pellet AG, energiezukunft schweiz, alpiq, andere	Fachlehrersystem; Organisationsaufwand für Vertretungen; Stoffdruck
Bemerkungen	Die Fahrtkosten lassen einen Besuch pro Jahr im NP zu (Mümliswil-Ramiswil)	-	-	Es können nicht alle Schüler gleichzeitig in den Betrieben schnuppern
Wünsche	-	Holz, Nägel, Material, das in Schreinereien, Zimmereien anfällt. Depot, aus welchem Schulen sich bedienen können -> Arbeit mit Holz -> Bezug zum Holz!	Neue Angebote dürfen sich nicht mit Arbeitseinsätzen überschneiden- Zusammenarbeit NP-Schule betr. Kombination UB-Berufsorientierung nach aussen (Eltern) kommunizieren	-

Stufe P: Laut Lehrplan keine Lektionen Berufsorientierung. Lehrpersonen bieten 6 Lektionen Berufsorientierung (Schnelldurchlauf)
 Stufen K, B, E: Laut Lehrplan 1 Lektion/Woche Berufsorientierung in 7. und 8. Klasse

Gegenüberstellung der Lehrpläne 1992 mit Lehrplan 21⁹ (Einführung Kt. SO auf 1.8.2018) zu den Themen Biologie, Natur-Mensch-Gesellschaft  und Berufsorientierung 

Stufen	Lehrplan 1992	Zyklus	Lehrplan 21
Kindergarten	Biologie: Tiere, Erden, Bäume, Sträucher, Pflanzen -> spielerisch erfahren, entdecken, erleben, auch im Freien	1	Biologie: Tiere, Pflanzen, Lebensräume: bildhaft darstellen, zuordnen, Natürliche Grundlagen für Lebewesen: Einflüsse auf Pflanzen und Tiere erkunden, beschreiben Wachstum und Entwicklung von Pflanzen und Tieren -> beobachten, zeichnen, beschreiben, ordnen, vergleichen; Artenvielfalt: Pflanzen und Tiergruppen auf Gemeinsamkeiten, Unterschiede untersuchen
	.1./2. Kl.		Art: spielerisch, nach eigenen Ideen
Unterstufe	Berufe einst und jetzt; Arbeitswelt Bauern, Handwerkern; dem Forstwart bei der Arbeit zuschauen		Unterschiedliche Arbeitsorte, Arbeitsgeräte, Arbeitskleidung erkunden Informationen zu Berufen sammeln und ordnen Eigene Interessen für Berufe beschreiben
Mittelstufe 3./4. Kl.	Biologie Unterstufe +Metamorphose, +Samen, Keimung, +Entwicklung und Wachstum von Pflanzen und Tieren	2	Biologie: Tiere, Pflanzen, Lebensräume; gegenseitige Abhängigkeiten erklären; Bedeutung von abiotischen Faktoren für Pflanzen, Tiere, Mensch; Bestäubung, Samenkeimung, Wachstum, Verbreitung, Verbreitungsarten; Zuordnung Pflanzen, Tiere und begründen Art: erkunden, erforschen, beschreiben, protokollieren
	Handwerk; Tätigkeiten der verschiedenen Wirtschaftssektoren bei der Arbeit zusehen		Eigene Arbeitsteilung organisieren Arbeiten von Frauen und Männern vergleichen

⁹ Lehrplan 21: Webseite: <https://www.so.ch/verwaltung/departement-fuer-bildung-und-kultur/volksschulamt/lehrplan-21/>

Mittelstufe 5./6. Kl.	Biologie Mittelstufe +Erweiterung Artenkenntnisse, +Bau Blüte, +Vermehrung +Standortfaktoren, +menschliche Eingriffe und die Konsequenzen auf die Artenvielfalt der Ökosysteme		Arbeitsformen und -modelle erkunden, Unterschiede beschreiben Gründe für Erwerbslosigkeit und mögliche Folgen kennen Frauen und Männer zur Berufsarbeit befragen und Bedeutung für familiäres Leben erkennen Ausbildungswege ausgewählter Berufe beschreiben
	Handwerk und Industrie früher und heute;		
Oberstufe 7.-9. Kl.	+Vertiefung Artenkenntnis +Photosynthese +zelliger Aufbau Lebewesen +Kreisläufe +Wirkung von Standortfaktoren +menschliche Eingriffe und die Konsequenzen auf die Artenvielfalt der Ökosysteme +Zusammenhänge von Umweltproblemen erfassen	3	Aquatische Ökosysteme untersuchen und beurteilen Terrestrische Ökosysteme und Wechselwirkungen innerhalb erkennen und charakterisieren Einflüsse des Menschen auf regionale Ökosysteme erkennen und einschätzen.
	Kenntnisse der Arbeitswelt -> Berufswahlreife; Berufe, Arbeitsplätze, eigene Anforderungen <->Anforderungen Berufe		Die Schülerinnen und Schüler können ihre geplanten Schritte im Hinblick auf ihre Ausbildungsziele umsetzen und den Übergang vorbereiten

Lehrplan 1992 und Lehrplan 21 sehen den „Unterricht im Freien“ (Lehrplan 1992) respektive „Ausserschulische Lernorte“ (Lehrplan 21) als wichtigen Teil der Unterrichtsgestaltung.

Das Fach Berufsorientierung im Lehrplan: Allgemeine Aussagen in den Lehrplänen 1992 und Lehrplan 21 (Einführung Kt. SO 1.8.2018)

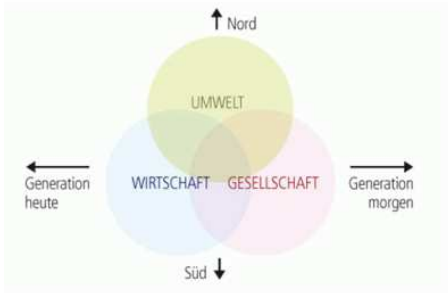
Stufen	Lehrplan 1992	Zyklus 3	Lehrplan 21
7./8. ↓ 7./8. 8./9. 8./9.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neigungen, Fähigkeiten, Erwartungen entwickeln ▪ Wirklichkeitsnahes Bild der Berufswelt erhalten ▪ Eigenständige berufliche Perspektive entwickeln Berufsfindungsprozess Schnupperlehren Bewerbungsdossier, -gespräche	7.-9. Kl.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Das eigene Persönlichkeitsprofil erkennen, nutzen ▪ Erfahrungen bekommen: Besichtigungen, Gespräche mit Berufsleuten, Schnupperlehre. Unterstützung erfahren in Kooperation mit ausserschulischen Partnern ▪ Bewerbungsdossier, -gespräche

2.1.2 Bildung für nachhaltige Entwicklung BNE

Im Lehrplan 1992 wird der Begriff *Umwelterziehung* verwendet. Er stammt aus den 1970-er Jahren und meint den verantwortungsvollen Umgang mit der Umwelt und den natürlichen Ressourcen. Heute wird dafür der Begriff *Umweltbildung* gebraucht. Im Lehrplan 21 wird *neu* der Begriff *Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)* verwendet und

fächerübergreifend verankert. Umweltbildung bleibt weiterhin der direkte Zugang zur Bildung für nachhaltige Entwicklung, was heisst, dass zusätzlich zum Ökologie-Fokus jetzt gesellschaftliche und wirtschaftliche Annahmen hinzukommen und im Lehrplan 21 entsprechende Kompetenzen ebenfalls zu schulen sind¹⁰.

Unter Nachhaltiger Entwicklung versteht man die Entwicklung der Gesellschaft. Ziel ist eine solidarische Gesellschaft aller Menschen - eine Gesellschaft, die ihre materiellen Grundbedürfnisse heute und in Zukunft befriedigen kann. Wirtschaftliches Wohlergehen, Erhalt der natürlichen Grundlagen und eine soziale Gesellschaft, in Wechselwirkung zueinander bilden die Grundannahmen der nachhaltigen Entwicklung. Nachhaltige Entwicklung wird im 3-Dimensionen-Nachhaltigkeitsmodells Brundtland dargestellt:



«Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.» (Definition Bundesamt für Raumentwicklung, ARE)

Quelle: Grafik BA Raumentwicklung, ARE

Die Förderung einer Nachhaltigen Entwicklung ist in der Schweizerischen Bundesverfassung¹¹ als Auftrag staatlichen Handels festgeschrieben.

Im Lehrplan 1992 ist das Fach „Umwelterziehung“ verankert mit der Absicht: (Anfang Zitat: „Die heranwachsende Jugend zum Aufbau einer verantwortungsvollen Beziehung zur Umwelt zu führen... zu präventivem Verhalten zu führen..... Umweltbedrohungen und deren Ursachen erkennen und ihren Teil der Verantwortung zur Erhaltung und Gestaltung der Umwelt als ständige Aufgaben übernehmen zu können...“ (Ende Zitat)

11

Im Lehrplan 21 ist Bildung für nachhaltige Entwicklung über die Zusammenhänge zu verstehen und ihr Handeln danach auszurichten: (Anfang Zitat) ...„Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten sich Kenntnisse über Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen, erkunden verschiedene Ökosysteme und erkennen Wechselwirkungen. Sie erfahren, dass Natur und Umwelt vom Menschen genutzt, gestaltet und verändert werden..... Sie befassen sich mit technischen und naturwissenschaftlichen Entwicklungen und denken über deren Einfluss auf Mensch und Umwelt nach... Die Schülerinnen und Schüler erhalten Gelegenheit, die Natur ganzheitlich zu erfahren und sich mit konkreten Umweltproblemstellungen aus ihrem Erfahrungsfeld auseinanderzusetzen... Die Schülerinnen und Schüler werden befähigt, eigene Verhaltensweisen bezüglich eines nachhaltigen Umganges mit der natürlichen Umwelt und ihren Ressourcen sowie im Hinblick auf eine tragbare Zukunft zu reflektieren. (Ende Zitat)

Aus dem Bereich Wirtschaft und Konsum: (Anfang Zitat) ... „Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit Konsum und Konsumgestaltung sowie möglichen Einflussfaktoren auseinander. Sie können Konsumententscheidungen begründen und reflektieren ihr Konsumverhalten im Hinblick auf einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen.“ (Ende Zitat)

¹⁰ Quelle: Positionspapier Stiftung Umweltbildung Schweiz, Fachkonferenz Umweltbildung, 2014

¹¹ Quelle: BV, Art 2, Zwecks, 2

2.1.3 Umfeldanalyse: Ansprüche an und Interesse für Umweltbildungs- /Berufswahlangebote

Verschiedene Akteure haben unterschiedliche Ansprüche und Interessen an Umweltbildungsangebote und an Angebote zur Berufswahl. In der folgenden Umfeldanalyse habe ich mir überlegt, welche Akteure in diese Angebote zu involvieren sind und welche Interessen sie haben mögen. Die Farben blau (Wirtschaft), grün (Umwelt) und rosa (Gesellschaft) der Tabelle ordnen die Interessen gemäss Nachhaltigkeitsmodell zu.

Zur Tabelle -> siehe nächste Seite

Bildungsangebote Holzweg Thal: Akteure und ihre Ansprüche/Interessen

Interessen Akteure	Holzweg bis 2025 gestalten und entwickeln / Holzweg erfahren	Stärkung holzverarbeitende Betriebe	Nachwuchs Holzberufe fördern	Arbeitsplätze sichern	Tradition und Innovation stärken	Möglichkeiten Holzhandwerk aufzeigen	Wertschöpfung generieren	Nachhaltigkeit: Holzkreislauf	Verständnis für Waldpflege und Forstpolitik	Vertiefung Lerninhalte Wald-Holz alle Stufen	Schüler mit Natur, Wald, Holz in Kontakt bringen	Begleitung Thaler Jugend bei Berufswahl	Verständnis für Jagd fördern	Verlauf von Umweltbildungsangeboten	Schul-Praxis-Projekte für Auszubildende	Image Holzbranche
	Verbund Holzhandwerk Thal	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx			xx
Holzverarbeitende Betriebe ausserhalb Verbund		xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx			x	xx
Forstbetriebsgem. Hinteres Thal und Laupersdorf-Matz.	x	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx		xx	xx	xx		x	xx
Forst Thal (Balsthal, Mümliswil-Ramiswil)	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	x	xx		xx	xx	xx		x	xx
Verbund Private Waldeigentümer (Gemeinden, Priv.)	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	x			x	xx			
Thaler Schulen (Primarstufe, Mittelstufe)	xx				x	x		xx		xx	xx	x				
Kreisschule Thal (Oberstufe)	xx				x	x		xx		xx	xx	xx				xx
Berufsschulen	xx				xx	xx	xx	xx		xx	xx				xx	xx
Berufsverbände Schreiner, Zimmerleute, Holzbauer	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	x	x		x		xx	xx
Berufsverband Fortwarte	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	x	x		xx		xx	xx
Vereinigung Thaler Jagdgesellschaften					xx			x	x	x	xx		xx			
Externe Anbieter von Umweltbildung und Kunst Thal und Umgebung	xx						xx	xx		xx	xx		x	xx		
Naturpark Thal	xx	xx	x	xx	x	xx	xx	xx	xx	x	x	x	xx	xx	x	xx

Wertung:

xx = grosses Interesse/ xx = mittleres Interesse/ x = eher schwaches Interesse

2.1.4 Rahmenbedingungen, Zusammenhänge, Schnittstellen

Die Arbeit bewegt sich innerhalb der vom Naturpark Thal¹² 2016-2019 festgelegten Ziele:

- Umweltbildung – Naturpark in der Schule: Das Naturpark-Team bringt den Naturpark in die Thaler Schulen.
- Umweltbildung – Erlebnis- und Lernorte im Naturpark: Das Naturpark-Team begleitet und unterhält ausserschulische Erlebnis- und Lernorte.
- Wertschöpfung – Holzhandwerk Thal: Das Holzhandwerk Thal macht Holz im Thal zum Thema und begeistert Menschen für Holz.

Es besteht eine hohe Übereinstimmung zwischen den Zielen des Naturparks Thal und den Bedürfnissen der Thaler Schulen zu den Themen Umweltbildung und Berufsorientierung. Beide möchten vom Wissen des andern profitieren. Interviews, Lehrpläne und Akteurstudie zeigen:

- **Allgemeine bis themenbezogene Umweltbildung** steht für die *Unter- und Mittelstufe* im Vordergrund. Auf diesen Stufen soll Umweltbildung durch **pädagogisch geschulte Umweltfachpersonen** am ausserschulischen Lernort stufengerecht vermittelt werden. Bei dieser Stufe geht es um den spielerischen, forschenden, erlebnisorientierten Zugang. Die mögliche Bandbreite der Themen ist gross und die Angebote können Holz im weitesten Sinn zum Thema haben. Ausserschulische Lern- und Erlebnisorte werden als wichtig eingestuft. Es gibt bis jetzt keine solchen Angebote in der Nähe:
Schnittstelle Tourismus -> Wertschöpfung: Naturpark-Angebote zu Umweltbildung für externe und einheimische Besucher, für Familien mit Kindern
Schnittstelle zu Umweltbildung – Naturpark in der Schule: Das Naturpark-Team bringt den Naturpark in die Thaler Schulen
- Themenbezogene Umweltbildung (Naturlehre, N-M-G) für die *Oberstufe* ist möglich. Für die Oberstufe stehen die Themen **Holz, Natur- und Stoffkreisläufe** und Nachhaltigkeit im Vordergrund. Hier soll Vermittlung und **Erlebnis durch praktisches Erleben**, also durch **Holzhandwerker, Förster**, am ausserschulischen Lernort, also dem Holzweg erfolgen. *Naturlehre und Berufswahl* können gut zusammen kombiniert werden. Angebote sollen auch dem sozialen Miteinander, dem gemeinsamen Erleben der Klasse dienen:
Schnittstelle zu Umweltbildung – Naturpark in der Schule: Das Naturpark-Team bringt den Naturpark in die Thaler Schulen
Schnittstelle zu Tourismus -> Wertschöpfung: Naturpark-Angebote zu Naturlehre, N-M-G für externe Schulen
Schnittstelle zu Tourismus -> Wertschöpfung: Naturpark-Angebote für Studierende PH Nordwestschweiz¹³
- Berufsorientierung Holzberufe: Der **Berufsfindungsprozess findet im 7. und 8. Schuljahr** statt. Auf Stufe B ergreifen am meisten Schüler eine Berufsausbildung im handwerklich-technischen Bereich. Auf Stufe E sind es zu je 50% handwerklich-technische und gewerblich-dienstleistungsorientierte Berufe. Auf Stufe P (Progymnasium) gibt es wenige Schüler, welche überhaupt eine Berufslehre machen. Ein Angebot auf dem Holzweg mit dem einzigen Thema der Berufsorientierung, weist folgende Nachteile auf:

¹² Quelle: 4-Jahresplanung 2016-2019 Naturpark Thal

¹³ siehe 3.4. Ausblick und Perspektiven, S. 17

- Nicht alle Schülerinnen und Schüler interessieren sich für forst-, respektive holzhandwerkliche Berufe. Somit müsste für die „Nichtinteressierten“ ein Ersatzprogramm“ gefunden werden.
- Das Fachlehrersystem auf Stufe E und P erschwert bzw. sieht solche Angebote nicht vor. -> Stufe P
- Das Fachlehrersystem erfordert von den Lehrpersonen einen grossen Organisationsaufwand, indem Stellvertretungen für Stundenausfälle in anderen Klassen organisiert werden müssten.
- Der Stoffdruck auf Stufe P ist hoch.
- Der Zeitpunkt für Angebote ist für die Stufen K, B, E und P verschieden; es wäre schwer, einen gemeinsamen Zeitpunkt zu finden.
- Auf Stufe E bliebe keine Zeit: Die 8. Klassen der Stufe E (während der Skilagerwoche der 7. Klassen) absolvieren an drei Tagen Schnupperlehren, ein Tag wird für die Auswertung der Schnupperlehren gebraucht, je ein halber Tag wird der Projekteinführung und dem Sport gewidmet.

Schnittstelle zu Tourismus -> Wertschöpfung: Naturpark-Angebote zu Berufsorientierung für externe Schulen

Schnittstelle zu NP als Partner: Holzhandwerk Thal macht Holz im Thal zum Thema und begeistert Menschen für Holz.

2.1.5 Systemgrenzen

Diese Arbeit hat zum Thema:

- Umweltbildungsangebote mit Bezug zum Holzweg Thal für Thaler Primarschulen (Unterstufe bis Mittelstufe). Die Angebote sind angepasst an die Voraussetzungen der Primarschule (Kindergarten bis 6. Klasse).
- Umweltbildungsangebote mit Bezug zu Holzweg und Holzhandwerk für die Kreisschule Thal (Oberstufe). Die Angebote berücksichtigen die verschiedenen Niveaus (K, B, E, P) der Oberstufe (7.-9. Klasse).

Alle Angebote berücksichtigen die Anforderungen des Lehrplans 1992 und Lehrplans 21.

Durch die neuen Angebote werden sich eventuell Überschneidungen mit den bestehenden Projekten für Schulen ergeben. Die Überschneidungen müssen durch den Naturpark Thal begutachtet und aktualisiert werden.

2.2 Problemlösung

2.2.1 Lösungsmethoden, Überlegungen und weiteres Vorgehen

Aufgrund der Interviews der Lehrpersonen (Bedürfnisabklärung) und der Lehrpläne zu Naturlehre/Biologie/Umwelt und Berufsorientierung sind die Anforderungen an Umweltbildungsangebote zum Thema Holz bekannt.

Die Umfeldanalyse zeigt das Interesse der Akteure rund um den Holzweg Thal.

Für die Schülerinnen und Schüler der Niveaus E und P sind die Einschränkungen gemäss 2.1.4 zu berücksichtigen.

Das Vorgehen in der zeitlichen Reihenfolge:

- Organisatorische und inhaltliche Anforderungen an die Angebote gemäss den Interviews mit den Lehrpersonen berücksichtigen

- Die Inhalte Biologie/Naturlehre und Berufsorientierung des Lehrplans 1992 und N-M-G¹⁴, BNE¹⁵ und Berufsorientierung des Lehrplans 21 als Anforderungen für Angebote berücksichtigen
- Die bestehenden Angebotsentwürfe¹⁶ der Arbeitsgruppe Holzweg Thal von 2015 - sofern sie die Kriterien gemäss 2.1.4 erfüllen - miteinbeziehen.
- Ein Angebotskonzept für Schulen erstellen (Ziele, Strategie, Umsetzung, Massnahmen)
- In die Angebotsentwürfe involvierte Akteure zu den Entwürfen, zur Auswahl und Priorisierung der Angebote befragen, Auswahl eines Angebots für die Testläufe
- Testläufe mit nachfolgender Evaluation durchführen
- Weitere Massnahmen, Vorgehensvorschläge für die Etablierung und Weiterentwicklung von Angeboten für die anderen Zielgruppen erarbeiten
- Organisatorische Einbindung in Naturpark Thal (Projekte ab 1.1.2016) und Projekt Holzweg klären, Arbeitsgruppen reaktivieren oder neu aufbauen, weitere Partner/Akteure identifizieren und einbinden, Kontaktaufnahme mit Thaler Schulen

2.3 Umsetzung

Die folgenden acht Angebote für Ober-, Mittel-, und Unterstufe habe ich aufgrund der Rahmenbedingungen und der Umfeldanalyse entwickelt. Das Unterrichtsmaterial für alle Oberstufenangebote ist im Anhang aufgelistet.

2.3.1 Neue Angebote für Oberstufen-Schulklassen



Bildquelle: www.gebrauch-landschaft.de

1

Hüeterbueb und Heitisträhl - Holznutzung einst und heute

16

Beschreibung des Angebots: Die Jugendlichen kennen die **wichtigsten Waldnutzungen** früher und heute. **Sie machen sich Gedanken zur ressourcenbasierten Holznutzung einst (Einflüsse Steinkohle, Industrialisierung und Eisenbahn) und heute.** Sie kennen die Schritte der Holzverarbeitung im Holzbetrieb, die Unterschiede zu früher und erleben den Werkstoff Holz.

Typ: Buchbares Angebot
 Einordnung: Berufsorientierung, BNE, Biologie, N-M-G
 Zielgruppe: 7.-9. Schulklassen Oberstufe
 Ort: Holzweg

¹⁴ N-M-G ist die Abkürzung für Natur-Mensch-Gesellschaft

¹⁵ BNE ist die Abkürzung für Bildung für nachhaltige Entwicklung

¹⁶ Quelle: Grundlagen: Konzept Holzweg Thal und Konzeptentwurf Bildungsangebote für den Holzweg Thal, 2015

Anbieter: PA Holzweg
Partner: Forst, Holzbetriebe
Besonderes: Unterrichtseinheit von 2 Lektionen (L) Vorbereitung, 1 Praxistag (Forst und Holzbetrieb), 2 L Nachbereitung oder nach Belieben mehr Lektionen Vorbereitung (V) und Nachbereitung (N).

Forst:

- Wie sah der Wald im Mittelalter aus? Vor der Industrialisierung? Wie veränderte sich der Wald durch die Industrialisierung? Wie entwickelte er sich mit der Einfuhr von Steinkohle?
 - Traditionelle Formen der Waldnutzung in der Schweiz 1800-2000.
 - Wie sieht eine nachhaltige Holznutzung aus? Welche Interessen müssen berücksichtigt werden (ökonomisch-ökologisch-gesellschaftlich).
 - Wie veränderte sich das Berufsbild des Försters einst und jetzt?
 - Der Holzpreis und der Wert/Preis der Arbeit von früher zu heute
- Waldpädagogische Vermittlung der Inhalte

Holzbetrieb:

- Wofür wurde früher im Unterschied zu heute alles Holz gebraucht?
- Wie wurde das Holz verarbeitet-> Handarbeit, später Maschinen-> Industrialisierung?
- Wie verlief die Entwicklung der technischen Möglichkeiten der Holzverarbeitung ab ca. 1. Weltkrieg bis heute
- Wie sieht eine nachhaltige Holzverarbeitung im Betrieb aus
- Wie veränderte sich das Berufsbild des Schreiners/Zimmermannes/Sägers von einst zu heute?
- Der Rohstoff-Holz-Preis und der Wert der Arbeit: Veränderungen von früher zu heute.

Werken mit Schülern: Herstellung eines Produkts. Vorschläge auf Seite 24



2

Vom Keimling zum Taburett
– die Produktionskette

Bildquelle: www.waldwissen.net

Beschreibung des Angebots: Die Jugendlichen erleben die **Wachstumsstadien vom Baumkeimling bis zur Fällreife. Sie verfolgen den weiteren Weg des Stammes zur Sägerei, zur Verarbeitung bis zum fertigen Produkt.**

Typ: Buchbares Angebot
Einordnung: Berufsorientierung, Biologie, N-M-G
Zielgruppe: 7.-9. Schulklassen Oberstufe
Ort: Holzweg
Anbieter: PA Holzweg
Partner: Forst, Holzbetrieb GLAESER AG, Mümliswil: Betriebsbesichtigung mit anschließendem Werken in der Firma

Besonderes: Unterrichtseinheit von 2 L Vorbereitung, 1 Praxistag (Forst und Holzbetrieb), 2 L Nachbereitung oder nach Belieben mehr Lektionen V und N.

Forst:

- Die verschiedenen Wachstumsstadien
- Baumarten, Alter
- Höhe und Volumen von Bäumen bestimmen
- Einfluss des Standortes auf Art und Wachstum der Bäume
- Voraussetzung für ein gesundes Wachstum: Nährstoff- und Wasserhaushalt
- Schäden, Verletzungen, Krankheiten
- Jungwuchspflege -> nachhaltige Bewirtschaftung.
- Durchforstung -> Holzernte
- Welche Holzkäufer sind an welchem Holz interessiert?

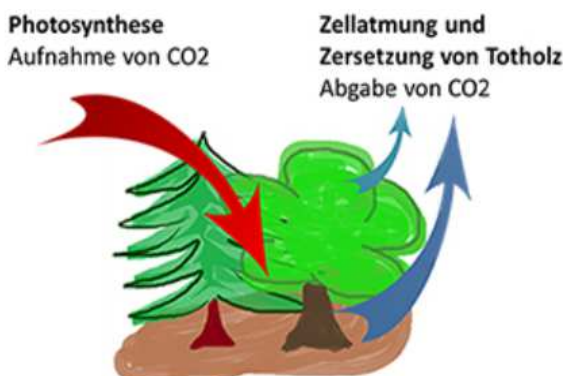
Waldpädagogische Vermittlung der Inhalte

Holzbetrieb:

- Verarbeitungs- und Produktionskette aufzeigen -> der Weg des Baumes aus dem Forst über die Sägerei in den Holzbetrieb
- Schritte hin zum fertigen Produkt
- Welches Holz für welche Produkte
- Eigenschaften des Rohstoffs Holz
- Holzqualität: Was zeichnet qualitativ hochwertiges Holz aus
- Nebenprodukte aus der Holzproduktion
- Holz als Energieträger

Werken mit Schülern: Herstellung eines Produkts. Vorschläge auf Seite 24


18



3

Wald und Klima

Bildquelle: www.waldwissen.net

Beschreibung des Angebots: Anhand von Jahrringen lernen die Jugendlichen, dass das Klima im Wald sichtbar ist, **wie ein Baum „funktioniert“**, **die Unterschiede zwischen natürlichem und menschengemachtem Treibhaus-effekt** und **dass Waldschutz auch Klimaschutz bedeutet**. Im holzverarbeitenden Betrieb lernen die Jugendlichen, wofür Label SFC oder  stehen, wie Holz verschiedener Qualitäten verarbeitet wird.

Typ: Buchbares Angebot

Einordnung: Berufsorientierung, BNE, Biologie, N-M-G

Zielgruppe: 7.-9.Schulklassen Oberstufe

Ort: Holzweg

Anbieter: PA Holzweg

Partner: Forst, Holzbetriebe, Beiz: klimaschonendes Mittagessen (regional, saisonal, fair)


Besonderes: Unterrichtseinheit von 2 L Vorbereitung, 1 Praxistag (Forst und Holzbetrieb), 2 L Nachbereitung oder nach Belieben mehr Lektionen V und N

Forst:

- Funktion des Baumes (Wachstumsvoraussetzungen) -> Wasser-Nährstoffkreislauf -> geschlossene Kreisläufe im Wald
- CO₂-Bindung im Holz: Wald als Kohlendioxid-Speicher bis Totholz (CO₂-Abgabe).
- Symbiose Pilze-Baumwurzeln
- Veränderungen durch menschgemachte Einflüsse: CO₂-> Übersäuerung, Temperaturanstieg und Auswirkungen auf die Bäume und das Waldklima
- Der Beitrag des Forsts: Die nachhaltige Waldnutzung und klimarelevante Aufgaben des Försters

Waldpädagogische Vermittlung der Inhalte

Holzbetrieb:

- Was bedeutet „nachhaltige Holzverarbeitung“?
- Die Labels FSC und  swiss-quality
- Weshalb einheimische Hölzer den ausländischen vorziehen: kurze Transportwege, Erhalt von Arbeitsplätzen, Tradition und Kultur des einheimischen Schaffens, dem einheimischen Holz angepasste Verarbeitung und Einsatz.
- Geschlossene Kreisläufe: -> Verarbeitung über Produkt zum Recycling
- Beitrag der Holznutzung zum Klimaschutz: Ersatz (Substitution) von konventionellen Stoffen durch Holzprodukte, Ersatz fossiler Brennstoffe durch Holz, Erhöhung des Kohlendioxidspeichers durch langlebige Verwendung von Holzprodukten (z.B. statt Plastik).

Werken mit Schülern: Herstellung eines Produkts. Vorschläge auf Seite 24

19



Bildquelle: www.waldwissen.net

4

Die vielen Gesichter des Waldes

Beschreibung des Angebots: Der Wald erbringt neben der nachwachsenden Ressource Holz vielfältige Leistungen zum Nutzen der Öffentlichkeit, zum Beispiel: **Raum für die Erholung, Schutz vor Naturgefahren, Sicherung der Biodiversität, Filterung von Trinkwasser, Speicherung von CO₂. Die Schülerinnen kennen die verschiedenen Funktionen und erkennen die Zusammenhänge.**

Typ: Buchbares Angebot
Einordnung: Berufsorientierung
Zielgruppe: 7.-9. Schulklassen Oberstufe
Ort: Holzweg

Anbieter: PA Holzweg
Partner: Forst, Holzbetriebe
Besonderes: Unterrichtseinheit von 2 L Vorbereitung, 1 Praxistag (Forst und Holzbetrieb), 2 L Nachbereitung oder nach Belieben mehr Lektionen V und N.

Forst:

- Nutzfunktion: Nachwachsender Rohstoff, Forst- und Holzwirtschaft ist bedeutender Arbeitgeber in der Schweiz
- Wirtschaftlichkeit: Qualität der Bäume, Erschliessung für Holzernte
- Schutzfunktion: 30% der Schweiz sind bewaldet, Tendenz zunehmend, gesunder Wald als Schutz vor Lawinen, Steinschlag, Erosion
- Erholungsfunktion: Sport, Spaziergang, Infrastruktur mit Bänken, Feuerstellen, Waldhütten, Vita-Parcours, Waldklima, -duft, -geräusche sind für den Menschen entspannend, präventiv, gesundheitsfördernd
- Ökologische Funktion: Wald als Lebensraum für Tiere und Pflanzen -> Lebensraumfunktion für „Spezialisten“
- Wald als Windschutz, Staubfilter, Wasserspeicher

Waldpädagogische Vermittlung der Inhalte

Holzbetrieb:

- Vorteile von Holz gegenüber anderen Baustoffen -> C02-Speicher, Langlebigkeit, C02-Neutralität bei „Entsorgung“, nachhaltige Verfügbarkeit von Holz -> wird Holz verarbeitet, wächst bereits neues nach
- Umwelt- und menschenverträgliche Verarbeitung
- Holz als Wirtschafts- und Kulturgut -> Traditionen, Holzberufe. Innovatives Holz -> moderne Holzbauarchitektur, Holzberufe im Wandel.
- Einsatzmöglichkeiten von Holz heute.
- Energieträger Holz -> Pellets Herstellung.
- Bauen mit Holz ist Klimaschutz -> kurze Transportwege, geschlossene Kreisläufe.

Werken mit Schülern: Herstellung eines Produkts. Vorschläge auf Seite 24

20

2.3.2 Neue Angebote für Mittel- und Unterstufen-Schulklassen



5

Der Wald – ein Multitalent

Bildquelle: Waldtage 2015 BL und BS, Arisdorf, Quelle: N.

Beschreibung des Angebots: Mit dem Förster oder mit einer Waldpädagogin im Wald unterwegs sein, diesen mit allen Sinnen entdecken, Spannendes über Bäume und Tiere erfahren, kleine Wunder erforschen und bei allem viel Spass haben.

Inhalte: Forstwirtschaft, Waldbewirtschaftung, Waldfunktionen, Naturkreisläufe, nachhaltiges Walderlebnis mit allen Sinnen, ein gemeinsames Landart-Projekt – je nach Jahreszeit, Mittagessen auf dem Feuer.

Lernziel: Die vielen Funktionen des Waldes kennenlernen, Wissen über Bäume und Tiere erweitern (Artenkenntnisse), mit Materialien des Waldes vertraut werden

Das Thema wird an Alter und Bedürfnisse der Kinder angepasst -> naturpädagogische Umsetzung. Direkte Erlebnisse und eigene Erfahrungen stehen dabei im Zentrum.

Typ: Buchbares Angebot
Einordnung: Biologie, M-N-T
Zielgruppe: Kindergarten bis Unterstufe
Ort: Holzweg
Anbieter: PA Holzweg / Naturpark Thal
Partner: Umweltbildner
Dauer: 1 ganzer Tag
Besonderes: Vorbereitung- und Nachbereitung durch Lehrperson mit eigenem Unterrichtsmaterial, ein Praxistag auf dem Holzweg mit Förster oder Umweltbildner



6 Reh, Fuchs, Dachs, Borkenkäfer & Co.

21

Bildquelle: Birgit Krüger, WSG Birmenstorf-Gebenstorf

Beschreibung des Angebots: Zwischen Sträuchern und Strünken und im Totholz krecht und fleucht es. Über die Lebensweise der Tiere, die sich irgendwo versteckt halten, wissen wir wenig, obwohl ihre Spuren und Hinweise direkt vor unseren Füßen liegen. In dieser Lektion werden ausgewählte Waldtiere vorgestellt und die Zusammenhänge zwischen der Natur und den Tieren spielerisch thematisiert.

Inhalte: Lebensweise ausgewählter Tiere kennen lernen, Nahrungsketten, Nahrungsnetze
Lernziel: Artenkenntnis (Tiere) erweitern, Zusammenhänge verstehen

Typ: Buchbares Angebot
Einordnung: Biologie, N-M-G
Zielgruppe: Kindergarten bis Unterstufe: mit UmweltbildnerIn
Mittelstufe: mit Jäger und Förster
Ort: Holzweg
Anbieter: PA Holzweg / Naturpark Thal
Partner: Forst oder Umweltbildner

Jäger/Forst/Umweltbildner: Naturpädagogische Umsetzung des Themas gemäss Vorschlägen aus:

- Treffpunkt Wald – Waldpädagogik für Forstleute, F. Lohri, A. Schwyter, Hg. Silviva
- Erlebnis Wald – Natur entdecken mit Kindern – ein Praxisbuch für alle Jahreszeiten, M. Labudde Dimmler, Lehrmittelverlag LCH
- Fuchs, Dachs & Co. – Rund ums Jahr mit Sachgeschichten von Waldtieren, V. Wullschleger, Lehrmittelverlag LCH

Dauer: ½ -Tag

Besonderes: Vorbereitung- und Nachbereitung durch Lehrperson mit eigenem Unterrichtsmaterial, ½-Praxistag auf dem Holzweg mit Förster oder Umweltbildner



7 Holz in unserem Alltag

Bildquelle: Webseite wsl

Beschreibung: Der Wald produziert den Rohstoff für viele alltägliche, kleine wie grosse Gegenstände. An diesem Tag werden die Einsatzmöglichkeiten von Holz thematisiert sowie ein Bezug vom Holz zum Wald geschaffen.

Inhalte: Wachstumsstadien Baum, Holzkreislauf, Nutzen von Holz im Wald, Einsatzmöglichkeiten von Holz im Alltag

Lernziel: Aufgaben und Nutzen der Bäume im Wald kennen, Wert des Holzes als Ressource in unserem Alltag verstehen

Typ: Buchbares Angebot

Einordnung: Biologie, N-M-G

Zielgruppe: Kindergarten bis Unterstufe: mit Umweltbildner
Mittelstufe: mit Förster

Ort: Holzweg

Anbieter: PA Holzweg / Naturpark Thal

Partner: Forst und Umweltbildner

Dauer: ½- Praxistag auf dem Holzweg mit Förster oder Umweltbildner

Besonderes: Vorbereitung- und Nachbereitung durch Lehrperson mit eigenem Unterrichtsmaterial

Forst: Die verschiedenen Wachstumsstadien eines Baumes, wie funktioniert ein Baum, Stoffkreislauf, Holzkreislauf, mit dem Förster einen Baum pflanzen oder fällen

Umweltbildner: Die verschiedenen Wachstumsstadien eines Baumes, wie funktioniert ein Baum, Naturkreislauf, werken mit Holz - > naturpädagogische Umsetzung des Themas



8

Was wächst denn da? – Bäume und Waldrandgehölze

Bildquelle: kinder-im-wald Umweltbildung

Beschreibung: Waldrand mit Waldkrautsaum und Strauchschicht. Typische Baumarten unseres Buchen-, Tannen-, Ahornwaldes. Besonderheiten je nach Standort. Wichtige wertvolle Gehölze für den Waldrand. Was sind Neophyten? Ziel: Artenkenntnis erweitern, Standortansprüche der Bäume erkennen, Waldrandfunktion, Aufgabe und Pflegemaßnahmen kennen, Begriff Neophyten kennen lernen.

Inhalte: Hauptsächlich vorkommende Baumarten, Standortfaktoren, Standortansprüche, Waldränder, Eingriffe des Menschen, Artenkenntnis (Flora) erweitern

Lernziel: Artenkenntnis erweitern, Standortfaktoren mit Ansprüchen der Bäume in Verbindung bringen, Pflegemaßnahmen und Eingriffe des Menschen verstehen

Typ: Buchbares Angebot

Einordnung: Biologie, N-M-G

Zielgruppe: Mittelstufe

Ort: Holzweg

Anbieter: PA Holzweg / Naturpark Thal

Partner: Forst, Umweltbildner

Dauer: ½- Praxistag auf dem Holzweg mit Förster oder Umweltbildner

Besonderes: Vorbereitung- und Nachbereitung durch Lehrperson mit eigenem Unterrichtsmaterial

Forst: Die verschiedenen Wachstumsstadien eines Baumes, die typischen Baumarten, Waldpflege, welche Rolle spielen Standortfaktoren? wozu sind Waldränder gut und wie pflege ich sie, wie gelangen Neophyten in unsern Wald

Literatur:

- Treffpunkt Wald – Waldpädagogik für Forstleute, F. Lohri, A. Schwyter, Hg. Silviva

2.3.3 Unterrichtsmaterialien

Schulunterricht:

Die Unterrichtsunterlagen für die Angebote der Oberstufe wurden von der Mediothek der Pädagogischen Hochschule Bern und von mir zusammengestellt und stehen den Lehrkräften zur Verfügung (Ausleihe via Naturpark Thal). Aus der Themenkollektion pro Angebot wählt die Lehrperson das passende Lehrmittel für die Vor- und Nachbereitung. Der Praxistag ist auf das Thema und die Themenkollektion abgestimmt. Eine Übersicht der empfohlenen Lernmaterialien befindet sich im Anhang.

Praxishalbttag Forst:

- Die stufengerechte waldpädagogische Stoffvermittlung ist Aufgabe des Försters. Dazu gibt es die folgenden Unterrichtshilfen:

Treffpunkt Wald – Waldpädagogik für Forstleute, F. Lohri, A. Schwyter-Hofmann, hg. von Silviva (alle Stufen)

- o Quatro Stagioni – Wald und Holz: Fachübergreifende Unterrichtshilfen für die Mittel- und Oberstufe, hg. von sabe/CH Waldwochen (Mittel- und Oberstufe)

Praxishalbttag Holzhandwerk:

Die Holzhandwerker leiten die Jugendlichen bei der Herstellung eines Produktes an. Dabei nehmen sie das jeweilige Thema des Angebots auf und vermitteln den Schülerinnen und Schülern auf anschauliche Weise Fachwissen. Die Holzhandwerker legen fest, welches Produkt hergestellt werden soll. Als Produkt kann auch eine Installation für den Holzweg – zusammen mit Sammy Deichmann entstehen, ein Beitrag an die Infrastruktur des Holzwegs wie zum Beispiel Abfallkübel aus Holz oder ein erweiterbares Objekt aus Holz, beispielsweise ein Holzsteg.

Vorschläge für mögliche Produkte und mögliche Zuordnung:

- o Angebot 1 (einst + heute): Fledermauskasten, Brieföffner, Vogelkasten, Buchstütze, Holzkiste mit Zwischenwänden, Solitär aus Holz, Spielwürfel aus Holz
- o Angebot 2 (Produktionskette): als Gruppe einen Dachstuhl bauen, Bratkelle, Tangram
- o Angebot 3 (Klima): Brotschneidebrett, als Gruppe ein Wildbienenhotel bauen, Fledermauskasten, Thermometer auf Holz, Baumschutz
- o Angebot 4 (4 Gesichter): Brotschneidebrett, Serviertablett, Holzkunst für Holzweg (zusammen mit S. Deichmann), Baumschutz

2.3.4 Testläufe

An der Sitzung vom 13.1.2016 von Naturpark Thal, dem Verbund Holzhandwerk Thal und dem Forst Thal wurde beschlossen, unter meiner Leitung Testläufe für das Angebot „Wald und Klima“ durchzuführen.

Vom 22.-26. Februar 2016 fanden an drei Tagen Testläufe mit je einer Oberstufenschulklasse der Kreisschule Thal zum Angebot „Wald und Klima“ statt. Ziel der Testläufe war, das Angebot hinsichtlich Organisation und Inhalt zu überprüfen, um wo nötig Korrekturen und Ergänzungen für den regulären Betrieb anbringen zu können. Die Testläufe zeigten, ob Lernmaterial und Praxistag inhaltlich übereinstimmen, respektive einander ergänzen. Einzelheiten zu Organisation und Durchführung der Testläufe befinden sich im Anhang¹⁷.

2.3.5 Evaluation, weiteres Vorgehen

Die mündlichen Rückmeldungen der *Beteiligten von Forst, Holzhandwerk, und Naturpark Thal* zu Inhalt, praktischen Arbeiten und zur Organisation der Testläufe fielen gut aus. Am 18. März 2016 findet die Evaluationssitzung zu den Testläufen und zum weiteren Vorgehen statt.

Indem die Angebote für Oberstufenschulklassen mehrere Beteiligte erfordern, sind sie organisatorisch eher aufwändig, wenn man davon ausgeht, dass jährlich bis zu acht Thaler Oberstufenschulklassen das Angebot in Anspruch nehmen könnten. Sollte der Naturpark Thal dieses Angebote touristisch vermarkten wollen, so würde der Aufwand hinsichtlich

¹⁷ Fotos der Testläufe im Anhang

Organisation und personelle Ressourcen weiter steigen. Zu diskutieren sind deshalb die Kapazitäten der Beteiligten, die Kosten und die Voraussetzungen zur Teilnahme am Praxistag.

Die durchgeführte Evaluation¹⁸ bei den Lehrpersonen und den Schülerinnen und Schülern mittels Fragebogen zeigte zusammengefasst ebenfalls gute Rückmeldungen:

Sicht Lehrpersonen: Die Lehrpersonen zeigten sich gut bis sehr gut zufrieden zum Teil Förster, zum Teil Holzhandwerker, zum Unterrichtsmaterial und zur Organisation. Da die Testläufe in der ersten Woche nach den Winterferien stattfanden und das Unterrichtsmaterial den Lehrpersonen erst anfangs der Winterferien zur Verfügung stand, blieb kaum Vorbereitungszeit vor dem Praxistag. Eine Lehrperson hat die Schulklasse trotz dieser schwierigen Bedingungen vorbereiten können. Dies war bei den Schülern auch deutlich spürbar; sie konnten auf klimarelevante Fragen antworten. Deshalb sollte eine Vorbereitung durch die Lehrperson vorausgesetzt werden.

Es hat sich gezeigt, dass das Unterrichtsmaterial für Sek B Schüler von den Anforderungen her vielleicht an der oberen Grenze liegt. Eventuell kann hier noch eine Anpassung des Unterrichtsmaterials vorgenommen werden. Abzuwarten bleibt, wie Sek E Schüler Material und Praxistag beurteilen.

Die Schüler¹⁹ zeigten sich zu rund 70% gut bis sehr gut zufrieden mit dem Praxistag.

¹⁸ Feedback Lehrpersonen zusammengefasst im Anhang

¹⁹ Feedback SchülerIn zusammengefasst im Anhang

3 Schluss

3.1 Zusammenfassung der wichtigen Resultate, Erkenntnisse und Erfahrungen

Die wichtigsten Resultate:

1. Es gibt vier umsetzungsreife Oberstufen-Bildungsangebote zu den Themen Holz, Holzhandwerk, Berufsorientierung und zu den Themen Biologie, Natur und BNE auf dem Holzweg. Die Umsetzung erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Verbund Holzhandwerk und dem Forst Thal.
2. Es gibt vier umsetzungsreife Mittel- und Unterstufenbildungsangebote zu den Themen Holz, Artenkenntnis, Vielfalt des Waldes, Tiere im Wald und zu den Themen Biologie, Natur, BNE auf dem Holzweg. Die Umsetzung erfolgt in Zusammenarbeit mit einer UmweltbildnerIn, den Forstbetrieben im Thal und der Jägerschaft im Thal.
3. Für die Oberstufen-Bildungsangebote stellt der Naturpark Thal das Unterrichtsmaterial zur Verfügung.
4. Alle Angebote sind auf den Lehrplan 1992 und den Lehrplan 21 abgestimmt.
5. Aus den Umweltbildungsangeboten entstehen Synergien für weitere Zielgruppen (Familien, Thalerinnen und Thaler).
6. Die Angebote können touristisch vermarktet werden -> Wertschöpfung.

3.2 Kritische Beurteilung der Lösungsansätze

Ich hatte mich entschieden, als Einstieg Gespräche mit Lehrpersonen verschiedener Stufen zu führen. Dies erwies sich als matchentscheidend. Als Folge der Interviews konsultierte ich die Lehrpläne 1992 und Lehrplan 21. Aufgrund dieser Ausgangslage war es mir möglich, passende Angebote zu entwerfen, die sowohl die Bedürfnisse der Lehrpersonen als auch diejenigen des Verbundes Holzhandwerk Thal, des Naturparks Thal und weiterer Interessengruppen einschlossen.

Das grosse Interesse der Lehrpersonen an den Testläufen „Wald und Klima“ werte ich positiv. An der Auswertungssitzung wird zu klären sein, ob die Ressourcen von Forst und Holzhandwerk für vier Oberstufen-Angebote und ev. auch Mitarbeit bei den Mittelstufen-Angeboten ausreichen. Wie viele Tage pro Jahr können Forst und Holzhandwerk für diese Angebote einsetzen?

Da der Naturpark für den Praxistag beziehungsweise für die vor- und nachbereitenden Lektionen das Unterrichtsmaterial zur Verfügung stellt, muss das Unterrichtsmaterial regelmässig, mindestens alle zwei Jahre auf Aktualität neu überprüft werden.

Die Angebote für die Unter- und Mittelstufe können in Übereinstimmung mit den Lehrplänen um weitere Themen erweitert werden. Die fachliche und altersgerechte Umsetzung ist Auftrag der Umweltbildnerin, des Umweltbildners ev. in Zusammenarbeit mit weiteren Akteuren.

3.3 Persönliche Erkenntnisse und mögliche Konsequenzen

Dank der Interviews kam ich zu grundlegenden Erkenntnissen für die Angebote und das weitere Vorgehen. Die Arbeiten bis und mit dem Unterrichtsmaterial für die Oberstufenangebote benötigten viel Zeit – mehr als ursprünglich angenommen: ein erster

Meilenstein nach 80 Stunden Arbeit. Die Zusammenstellung des Unterrichtsmaterials für vier Themen erwies sich als sehr anspruchsvoll. Glücklicherweise stand mir die Mediothek der PH Bern, Institut für Weiterbildung und Medienbildung, fachlich zur Seite. Anregungen lieferten mir auch die Umweltbildungsangebote anderer Pärke, namentlich der Biosphäre Entlebuch (Holzkreise, Wo die schönsten Tische wachsen, Die Vielfalt von Holz entdecken), Naturpark Gantrisch, Regionaler Naturpark Schaffhausen und der Jurapark Aargau.

Wichtig Erkenntnisse lieferten dann die Testläufe. Aufgrund der Rückmeldungen können Schwachstellen nun beseitigt werden. Dank der guten Zusammenarbeit aller Beteiligten ist es gelungen, Testläufe für die neuen Angebote und Evaluation (mündlich) innert der vorgegebenen Frist²⁰ durchzuführen.

Mit der vorliegenden Arbeit erhält die Angebotsentwicklung auf dem Holzweg Thal neuen Schub. Die breit abgestützte Arbeitsgruppe von 2015 hat ihre Arbeit zur Entwicklung von Bildungsangeboten und Aktivitäten für verschiedenen Zielgruppen wieder aufgenommen. Es ist zu wünschen, dass auf dem Holzweg - aber auch im gesamten Naturpark Thal - interessante Umweltbildungsangebote entstehen.

3.4 Ausblick und Perspektiven

Je früher Kinder in Kontakt mit der Natur kommen, desto eher werden sie eine Offenheit und ein Verständnis für den persönlichen Umgang mit den Ressourcen der Erde entwickeln und sich für die Werte einer intakten Umwelt einsetzen. Den Naturpark vor der Haustüre zu haben, ist eine grosse Chance. Die Schweizer Pärke schreiben: „Bildung und Sensibilisierung sind Kernkompetenzen der Pärke. Die Schweizer Pärke eignen sich hervorragend, wenn es darum geht, Schülerinnen und Schülern aller Altersstufen ein anschauliches, ausserschulisches, fächerübergreifendes Lernen zu ermöglichen.“²¹ Genauso argumentiert der Nationalpark: „Naturpädagogik ist eine wichtige Aufgabe jedes Naturparks. Ein früher Kontakt der Kinder mit der Natur ist entscheidend für ihr späteres Naturverständnis.“²² Die Bildungsangebote zum Holzweg Thal sind also nicht abschliessend zu verstehen, sondern als Auftakt. Die Nachfrage nach ausserschulischen Lernorten bei Schulen ist gross. Mit dem Holzweg Thal verfügt der Naturpark Thal über einen Themenweg, der vielfältige Möglichkeiten an Angeboten für die verschiedenen Zielgruppen bietet. Die Voraussetzungen dafür könnten nicht besser sein: Er kann dabei auf ein engagiertes, holzverarbeitendes Gewerbe zählen, das mitzieht und mitgestaltet!

27

3.5 Weiteres Vorgehen, mögliche Entwicklung, weiterführende Arbeiten

Ich empfehle dem Naturpark Thal, auf dem Holzweg eine Reihe von Umweltbildungsangebote für verschiedene Zielgruppen bereitzustellen:

Für Familien, Kinder Jugendliche:

- Familienangebote: Eine UmweltbildnerIn begleitet Familien mit Kindern einen Halbttag lang und vermittelt naturpädagogisch ein Thema auf dem Thaler Holzweg. Dabei arbeitet sie je nach Angebot alleine, mit Forstleuten, der Jägerschaft oder weiteren Fachpersonen zusammen: Mögliche Anbieter: dakawo – Natur- und

²⁰ Abgabe Abschlussarbeit: 15. März 2016

²¹ Zitat: Webseite Schweizer Pärke, 2016

²² Zitat: Webseite Schweizer Nationalpark, 2016

Wildnisschule Wolfisberg, Daniel Kamber, www.dakawo.ch; kinder-im-wald Umweltbildung und BNE, Laupersdorf, Silvia Rey, www.kinder-im-wald.ch

- Für Kinder/Jugendliche von 7-15 Jahren: Junior Ranger entdecken und erforschen mit ihrem Junior-Ranger-Team Wildtiere und Pflanzen ihrer Region. Sie setzen sich in ihrem Umfeld für den Erhalt der Umwelt ein. Sie erleben zusammen mit ihrem Ranger/ihrer Rangerin tolle Abenteuer und erfahren Interessantes über seine Arbeit und die spannenden Zusammenhänge in der Natur.

Zusammenarbeit im Umweltbildungsbereich mit der PH Nordwestschweiz für Schulklassen und Studierende:

- Der Naturpark Thal als ausserschulischer Lernort für *Schulklassen*: Partnerschaft mit der PH Nordwestschweiz: ²³ Naturpädagogische Themenwoche oder -tage auf dem Holzweg. Ausserschulische Lernorte sind Bildungsangebote von Bildungsträgern, Organisationen sowie privaten Anbieterinnen und Anbietern. Sie werden von Lehrpersonen als Ergänzung zum regulären Unterricht gerne genutzt und geschätzt. Der Besuch von ausserschulischen Lernorten bietet den Klassen einmalige Erlebnisse sowie praktische und wirklichkeitsnahe Aktivitäten vor Ort. Die Datenbank mit den Lernorten aus dem Bildungsraum Nordwestschweiz wird laufend erweitert.
- Für *Studierende* der PH Nordwestschweiz erarbeitet der Naturpark in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Weiterbildungsangebote im Naturpark Thal.

4 Dank

Mein herzlicher Dank geht an die Geschäftsstelle des Naturparks Thal, den Verbund Holzhandwerk Thal und den Forst Thal für die interessanten Fragenstellung und die super Zusammenarbeit der letzten drei Monate. Besonders bedanke ich mich bei Michael Bur, Leiter a.i. Naturpark Thal für die sachverständige und kritische Begleitung und Betreuung.

Ein herzliches Dankeschön an ALLE an den drei Testläufen Beteiligten, an die Schulleiterin der Kreisschule Thal, Eva Davanzo und an die Lehrpersonen, welche sich für ein Interview mit mir Zeit genommen haben.

Ich hatte das Glück, dass mein Götti, Kurt Rey, diese Arbeit mit kritischem Aussenblick und solide Korrektur gelesen hat und dass mein Mann, Fredy Bösiger mich motiviert und sich als Diskussionspartner zur Verfügung gestellt hat. Merci à tous!

²³ <http://www.ph.fhnw.ch/Lernorte/>

5 Quellenverzeichnis

- Region Thal, Projekt Naturpark Thal, Charta vom 11.12.2006
- Konzept Bildungsangebote Holzhandwerk
- Verein Naturpark Thal, Management-Plan für den Betrieb vom 16.11.2008
- Baugesuch „Konzept und Baubeschrieb“ zum Holzweg Thal vom 18.2.2015
- Webseiten Naturpark Thal www.naturparkthal.ch und Holzweg Thal www.holzwegthal.ch
- 4-Jahresplanung Naturpark Thal Eingabe 2016-2019
- Lehrplan 1992 Kanton Solothurn, Fach Naturlehre, Biologie, Umwelt, Download von Webseite: <https://www.so.ch/verwaltung/departement-fuer-bildung-und-kultur/volksschulamt/schulbetrieb-unterricht/> (zurzeit nicht mehr aufgeschaltet)
- Lehrplan 21: Webseite: <http://www.lehrplan21.ch/>
- Positionspapier Stiftung Umweltbildung Schweiz, Fachkommission Umweltbildung 2014, Webseite: <http://www.umweltbildung.ch> (pdf)
- Regionalpark Gantrisch, Unesco Biosphäre Entlebuch, Regionaler Naturpark Schaffhausen und Jurapark Aargau

6 Anhang und Beilagen

- 1 Holzweg Thal: Karte mit Routeninstallationen
 - 2 Auswertung der Interviews mit Lehrpersonen
 - 3 Übersicht Lernmaterial zu den vier Angeboten für die Oberstufe
 - 4 Fotos der Testläufe
 - 5 A, B - Testläufe: Organisation und Durchführung
 - 5 C - Informationsblatt Testläufe
 - 5 D - Notfallzettel Testläufe
 - 6 Zusammenfassung Evaluationen Lehrpersonen
 - 6 Zusammenfassung Evaluationen SchülerIn
 - 7 Eingabe Abschlussarbeit vom 17.11.2015
-

5 Anhang