Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Verkehr BAV
Programm Umsetzung der Energiestrategie 2050
im öffentlichen Verkehr (ESöV 2050)

Machbarkeitsstudie Kettenfähre Scherzligen Thun

Schlussbericht

Jerun Vils, Verein Panorama Rundweg Thunersee
Scheibenstrasse 7, 3600 Thun
jerun.vils@gutundgut.ch
http://www.brueckenweg.ch/

Begleitgruppe

Stephan Husen, BAV
Micheal Sanders, BAV
Peter Woyrch, BAV
Daniel Schaller, Planair SA
Tristan Chevroulet, BAV

Impressum

Herausgeberin:
Bundesamt für Verkehr BAV
Programm Umsetzung der Energiestrategie 2050 im öffentlichen Verkehr (ESöV 2050)
CH-3003 Bern

Programmleiter
Tristan Chevroulet, BAV

Projektnummer: 205
Bezugsquelle
Kostenlos zu beziehen über das Internet
www.bav.admin.ch/energie2050

Für den Inhalt und die Schlussfolgerungen ist ausschliesslich der Autor –in oder sind ausschliesslich die Autoren –innen dieses Berichts verantwortlich.

Bern, den 14.10.2021

1. ZUSAMMENFASSUNG/MANAGEMENT SUMMARY 5

2. VEREIN PANORAMA RUNDWEG THUNERSEE 6

2.1 VEREIN PANORAMA RUNDWEG THUNERSEE 6
2.2 VISION VEREIN 6
2.3 AAREQUERUNGEN 6

3. KETTENFÄHRE SCHERZLIGEN 7

3.1 GEOGRAFISCHE LAGE 7
3.2 FÄHRTRADITION SEIT GENERATIONEN 8
3.3 KUNDENNUTZEN 10
3.4 VARIANTENENTSCHEID KETTENFÄHRE 10
3.5 FUNKTIONSWEISE EINER KETTENFÄHRE 11
3.6. DAS FÄHRSCHIFF 12
3.7. ANTRIEB DER KETTENFÄHRE 12
3.8. ALTERNATIVE ANTRIEBSSYSTEME 12
3.9 ANLEGESTELLEN / STEGE 12
3.10 SCHERZLIGER LICHTPHÄNOMEN 12
3.11 VORPRÜFUNGEN 13
3.12 KONZESSION / KANTONALE BEWILLIGUNG 13

4. FAHRGÄSTE 14

4.1 AUSGANGSLAGE 14
4.2 MARKTSEGMENTIERUNG UND MARKTPOTENTIAL 14
4.3 MARKTTRENDS 16
4.4 MARKTHÜRDEN 17
4.5 RAHMENBEDINGUNGEN 18

5. KONKURRENZ 20

5.1 ALLGEMEINE KONKURRENZANALYSE 20
5.2 STI BUS AG 20

6. MARKETING 22

6.1 MARKETINGSTRATEGIE 22
6.2 PREISPOLITIK 23
6.3 VERKAUF 25
6.4 VERKAUFSFÖRDERUNG 25
6.5 WERBUNG 26
6.6 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT 26

7. BETRIEB KETTENFÄHRE SCHERZLIGEN 27

7.1 FUNKTIONSWEISE 27
7.2 BETRIEBLICHE SICHERHEITSMASSNAHMEN 27
7.3 BETRIEBSZEITEN 27
7.4 PERSONALEINSATZ 29
7.5 PROJEKT AUTOMATISIERTER BETRIEB 32
7.6 WARTUNG DER FÄHRANLAGE 34
7.7 ERSATZ VON FÄHRELEMENTEN 35
7.8 KONTROLLEN 35

8. MANAGEMENT/ORGANISATION 36

8.1 PLANUNG KETTENFÄHRE 36
8.2 INBETRIEBNAHME KETTENFÄHRE 36
8.3 STRUKTUR BETRIEB KETTENFÄHRE 36

9. RISIKOANALYSE 37

9.1 RISIKEN WÄHREND DER PLANUNGSPHASE 37
9.2 RISIKOMATRIX UMSETZUNG 38
9.3 RISIKOMATRIX BETRIEB 39

10. FINANZEN 40

10.1 PLANUNGSPHASE 40
10.2 BAUPHASE 40
10.3 BETRIEBSPHASE 40
10.1. KAPITALBEDARFSPLAN 41

11. ANHANG 43

1. Management Summary

Deutsch

In Scherzligen, am Ausfluss der Aare aus dem Thunersee besteht eine Jahrhunderte alte Fährtradition. Der Verein Panorama Rundweg Thunersee plant die alte Fähre durch eine moderne, solarbetriebene Kettenfähre zu ersetzen. Diese schliesst eine Lücke im Langsamverkehrsnetz der Region Thun. Sie ist als wichtiges Netzelement im Gesamtverkehrskonzept der Stadt Thun für Fuss- und Veloverkehr ausgeschieden. Die Fähre verbindet die beiden Flussufer der Aare und ermöglicht Pendlern, Passanten, Ausflüglern und Touristen das Gewässer auf einfache Art zu queren. Sie ist behindertengerecht konzipiert und erlaubt ein einfaches Übersetzen, auch mit Fahrrad, Anhänger, Kinderwagen, Rollstühlen, etc. Der tägliche Betrieb sowie die ausgedehnten Betriebszeiten fördern die Nachfrage.

Es kommt eine in der Schweiz einzigartige Kettenfähre zum Einsatz. Nach ausgiebiger Evaluations- und Planungsphase konnte im Februar 2021 das Baugesuch für die nachhaltig betriebene Kettenfähre eingereicht werden. Die Machbarkeitstudie zeigt alle relevanten Aspekte der Planung, der Umsetzung sowie des Betriebs auf. Das Vorgehen wurde im Austausch mit der Stadt Thun sowie den zuständigen Stellen des Kantons Bern und des Bundes vorangetrieben.

Die Kettenfähre Scherzligen wird vom Panorama Rundweg Thunersee Verein betrieben. Ziel ist es, einen attraktiven Wanderweg rund um den See zu realisieren. Schlüsselstellen werden mit Hängebrücken und Fähren verbunden.

Français

À Scherzligen, à la sortie de l'Aar du lac de Thoune, il existe une tradition séculaire de ferrys. L'association Panorama Rundweg Thunersee prévoit de remplacer l'ancien ferry par un ferry à chaîne moderne fonctionnant à l'énergie solaire. Ce véhicule comble une lacune dans le réseau de transport non motorisé de la région de Thoune. Il est reconnu comme un élément de réseau important dans le concept global de transport de la ville de Thoune pour le trafic piétonnier et cycliste. Le bac relie les deux rives de l'Aar et permet aux pendulaires, passants, excursionnistes et touristes de traverser facilement le cours d'eau. Il est conçu pour être accessible aux handicapés et permettre de traverser facilement, même avec des bicyclettes, des remorques, des poussettes, des fauteuils roulants, etc. Son exploitation quotidienne ainsi que les heures de service prolongées encouragent la demande.

Pour cette offre de transport, c'est l'option d'un bac à chaîne, unique en Suisse, qui a été retenue. Après une phase d'évaluation et de planification approfondie, la demande de permis de construire pour le ferry à chaîne exploité de manière durable a été déposée en février 2021. L'étude de faisabilité montre tous les aspects pertinents de la planification, de la mise en œuvre et de l'exploitation. Le processus a été mené en concertation avec la ville de Thoune et les autorités compétentes au niveau du canton de Berne et de la Confédération.

Le ferry à chaîne de Scherzligen est géré par l'association Panorama Rundweg Thunersee. L'objectif consiste à créer un sentier de randonnée attrayant autour du lac, dont les points clés seront reliés par des ponts suspendus et des ferries.

English

In Scherzligen, at the interface of the Aare River and Lake Thun, there is a centuries-old ferry. The Panorama Rundweg Thunersee association is planning to replace the old ferry with a modern, solar-powered chain ferry. This closes a gap in the soft mobility network of the Thun region. It is designated as an important network element in the overall transport concept of the city of Thun for pedestrian and bicycle traffic. The ferry connects the two riverbanks of the Aare and enables commuters, passers-by, excursionists and tourists to easily cross the water. It is designed to be accessible to persons with reduced mobility and allows easy crossing, also with bicycles, trailers, prams, wheelchairs, etc. The daily operation as well as the extended operating hours encourage demand.

A chain ferry, unique in Switzerland, will be used. After an extensive evaluation and planning phase, the application for the building permit of the sustainably operated chain ferry was submitted in February 2021. The feasibility study shows all relevant aspects of planning, implementation and operation. The process was driven forward in consultation with the city of Thun and the competent authorities of the canton of Bern and the federal government.

The Scherzligen chain ferry will be run by the Panorama Rundweg Thunersee association. The aim is to create an attractive hiking trail around the lake. Key points will be connected with suspension bridges and ferries.

Zusammenfassung Machbarkeitsstudie Kettenfähre Scherzligen

In Scherzligen, am Ausfluss der Aare aus dem Thunersee, besteht eine Jahrhunderte alte Fährtradition. Der Verein Panorama-Rundweg Thunersee plant die alte Fähre durch eine moderne, solarbetriebene Kettenfähre zu ersetzen. Diese wird eine Lücke im Langsamverkehrsnetz der Region Thun schliessen und ein wichtiges Netzelement des Gesamtverkehrskonzept der Stadt Thun für Fuss- und Veloverkehr darstellen. Die Fähre verbindet die beiden Flussufer der Aare. Sie ermöglicht Pendlern, Passanten, Ausflüglern und Touristen das Gewässer auf einfache Art zu queren. Dazu ist sie behindertengerecht konzipiert und erlaubt ein einfaches Übersetzen, auch mit Fahrrad, Anhänger, Kinderwagen, Rollstuhl, etc. Der tägliche Betrieb, der dichte Fahrplan sowie die ausgedehnten Betriebszeiten fördern die Nachfrage.

Die Kettenfähre kann einen massgeblichen Beitrag zur Beruhigung der angespannten Verkehrssituation der Stadt Thun leisten. Sie wird die Aarequerung direkt nach dem Ausfluss aus dem Thunersee ermöglichen und somit den Umwegverkehr durch die Altstadt von Thun reduzieren. Zudem erhöht sie die Attraktivität des Langsamverkehrsnetzes der Region.

Abbildung 1: Geografische Lage

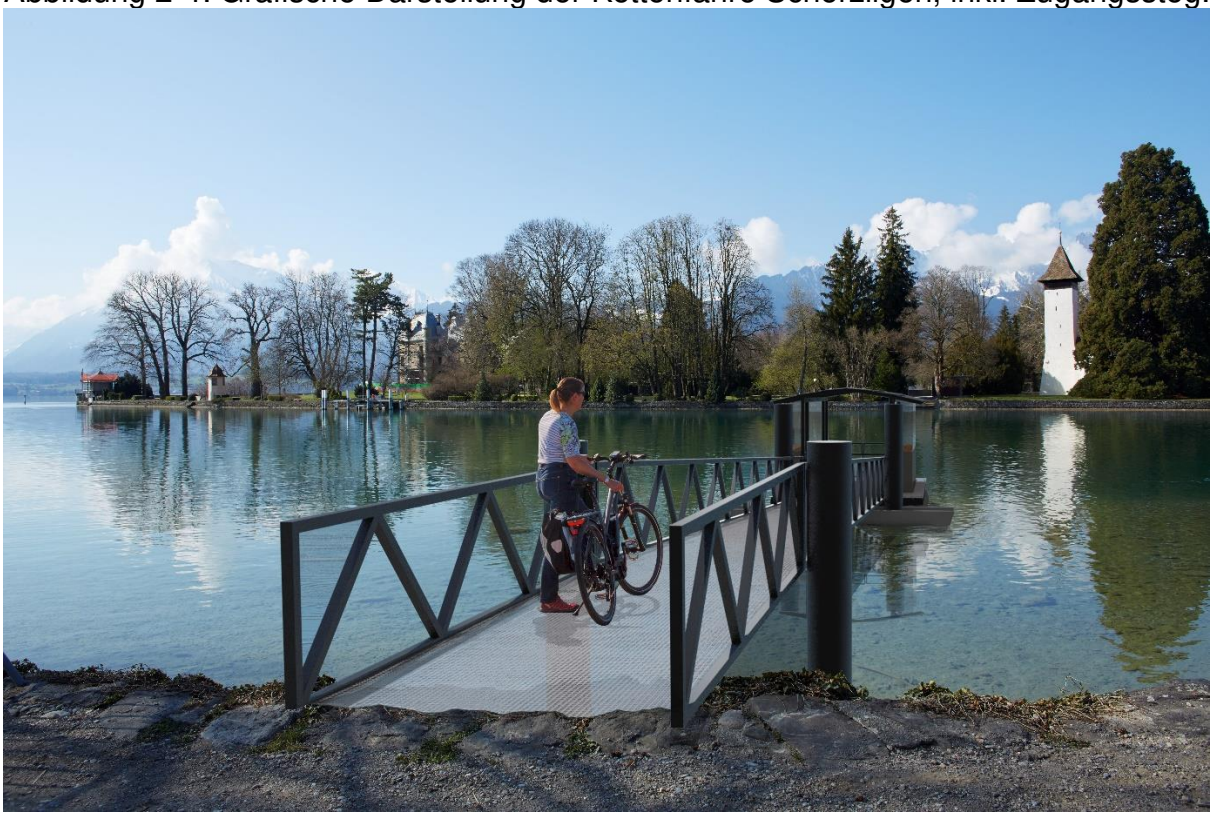
Quelle: Wikipedia, Public Domain

Legende:

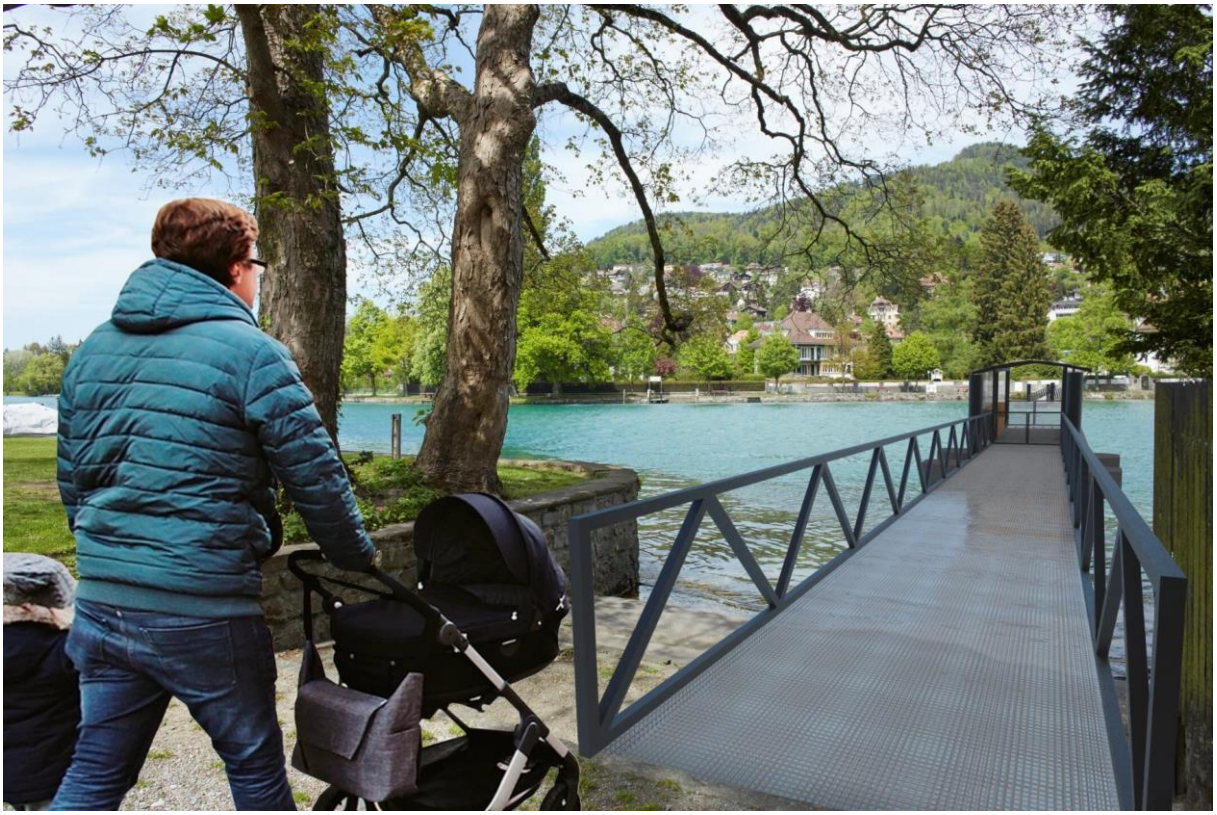
⇔ Geplante Kettenfähre Scherzligen

Nach ausgiebiger Evaluation zeigt sich, dass eine Kettenfähre optimale Voraussetzungen für die Verbindung der beiden Aareufer bietet: Die Fähre ist einfach zu bedienen, sie verkehrt auf einer fix vorgegebenen Route, abgesehen von den Stegen müssen keine Bauten errichtet werden, der Fluss bleibt frei befahrbar, die Schifffahrt wie auch der Freizeitverkehr wird nicht eingeschränkt. Die Fähre ist mit minimalem Energieeinsatz zu betreiben. Dieser wird nachhaltig aus einer auf der Fähre montierten Fotovoltaik-Anlage gewonnen. Die Auswirkungen auf die Natur fallen minimal aus und das Landschaftsbild in der denkmalgeschätzten Umgebung wird nur minimal beeinträchtigt. Daher erstaunt es nicht, dass eine Konsultation der zuständigen Amtsstellen zu sehr positiven Rückmeldungen führte.

Abbildung 2-4: Grafische Darstellung der Kettenfähre Scherzligen, inkl. Zugangssteg.



Quelle: AG Kettenfähre Scherzligen



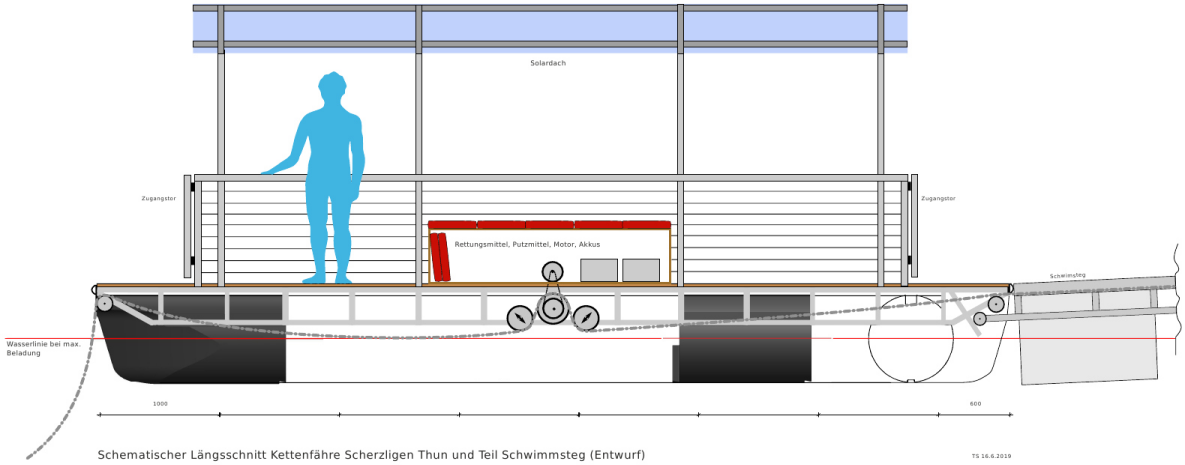
Quelle: AG Kettenfähre Scherzligen

Quelle: AG Kettenfähre Scherzligen

Eine Kettenfähre ist ein symmetrisch gebautes Wasserfahrzeug. Sie zieht sich an einer fix verankerten Kette von einem Ufer zum andern. Die schwere Kette gleitet zu Boden und behindern dadurch weder die Kursschiff- noch die Frachtschifffahrt. Sie stellt auch keine Gefahr für Freizeitsportler wie Schwimmer oder Bootsfahrer dar.

Fähren werden eingesetzt, wenn der Übergang nicht durch eine Brücke sichergestellt werden kann. Kettenfähren bieten den Vorteil, dass keine überirdischen Installationen wie zum Beispiel Kabel installiert werden müssen. Kettenfähren werden seit Jahren erfolgreich in Nordeuropa und in den USA eingesetzt. Grosse Kettenfähren transportieren dabei auch Fahrzeuge.

Abbildung 5: Schematische Darstellung der Kettenfähre Scherzligen



Quelle: AG Kettenfähre Scherzligen

Das Vorgehen wurde im Austausch mit der Stadt Thun sowie den zuständigen Stellen des Kantons Bern und des Bundesamtes für Verkehr geplant. Im Jahr 2022 wird beim Bundesamt für Verkehr eine Konzession für den Betrieb der Fähre beantragt.

Die umfangreiche Machbarkeitsstudie zeigt alle relevanten Aspekte der Planung, der Umsetzung sowie des Betriebs der Kettenfähre auf.

Résumé de l'étude de faisabilité du ferry de la chaîne de Scherzligen

À Scherzligen, à la sortie de l'Aar du lac de Thoune, il existe une tradition séculaire de bacs. L'association Panorama-Rundweg Thunersee prévoit de remplacer l'ancien ferry par un ferry à chaîne moderne, alimenté par l'énergie solaire. Il comblera une lacune dans le réseau de circulation non motorisée de la région de Thoune et constituera un élément de réseau important du concept global de circulation de la ville de Thoune pour la circulation des piétons et des cyclistes. Le bac relie les deux rives de l'Aar. Il permet aux navetteurs, aux passants, aux excursionnistes et aux touristes de traverser facilement la rivière. Il est conçu pour être accessible aux handicapés et permet de traverser facilement, même avec des bicyclettes, des remorques, des poussettes, des fauteuils roulants, etc. L'exploitation quotidienne, l'horaire dense et les heures d'exploitation étendues encouragent la demande.

Le bac à chaîne peut contribuer de manière significative à calmer la situation tendue du trafic dans la ville de Thoune. Il permettra de traverser l'Aar directement après la décharge du lac de Thoune et de réduire ainsi le trafic de déviation à travers la vieille ville de Thoune. Il augmentera également l'attractivité du réseau de transport non motorisé de la région.

Figure 1 : Situation géographique

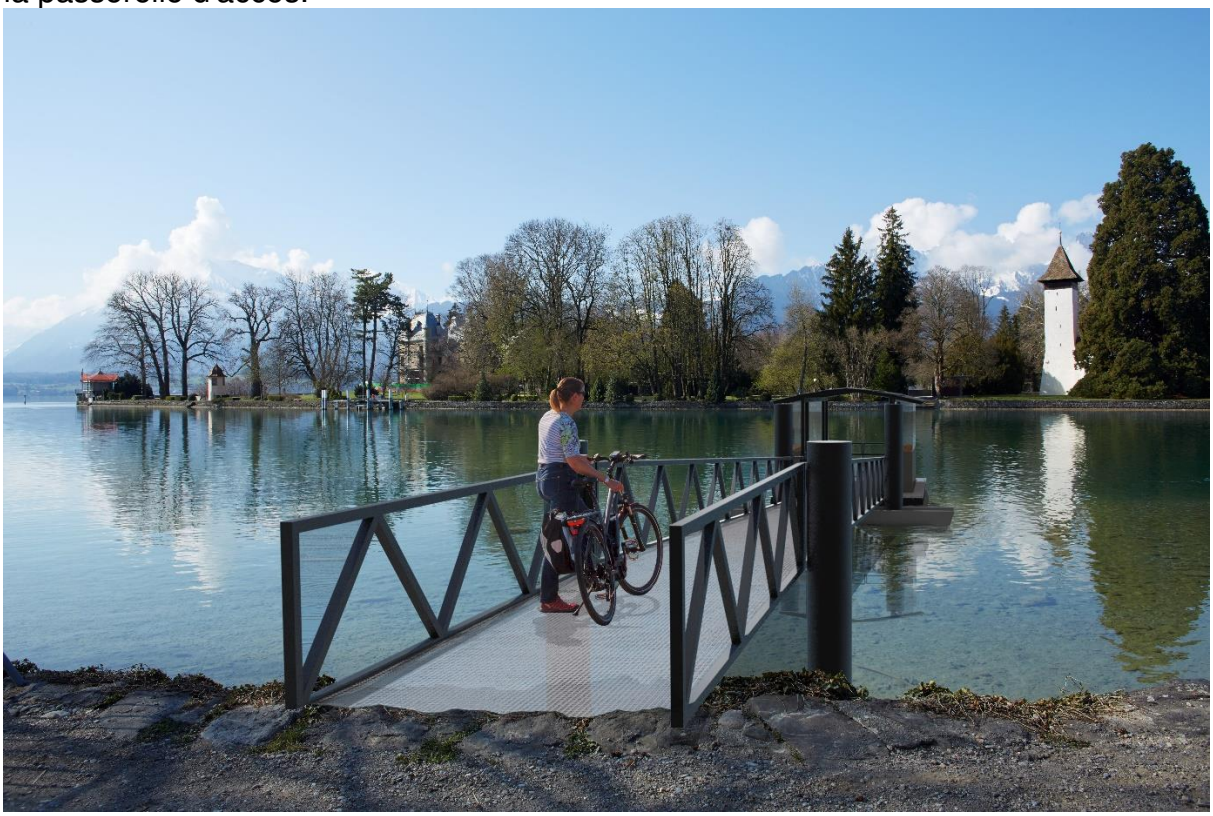
Source: Wikipedia, domaine public

Légende :

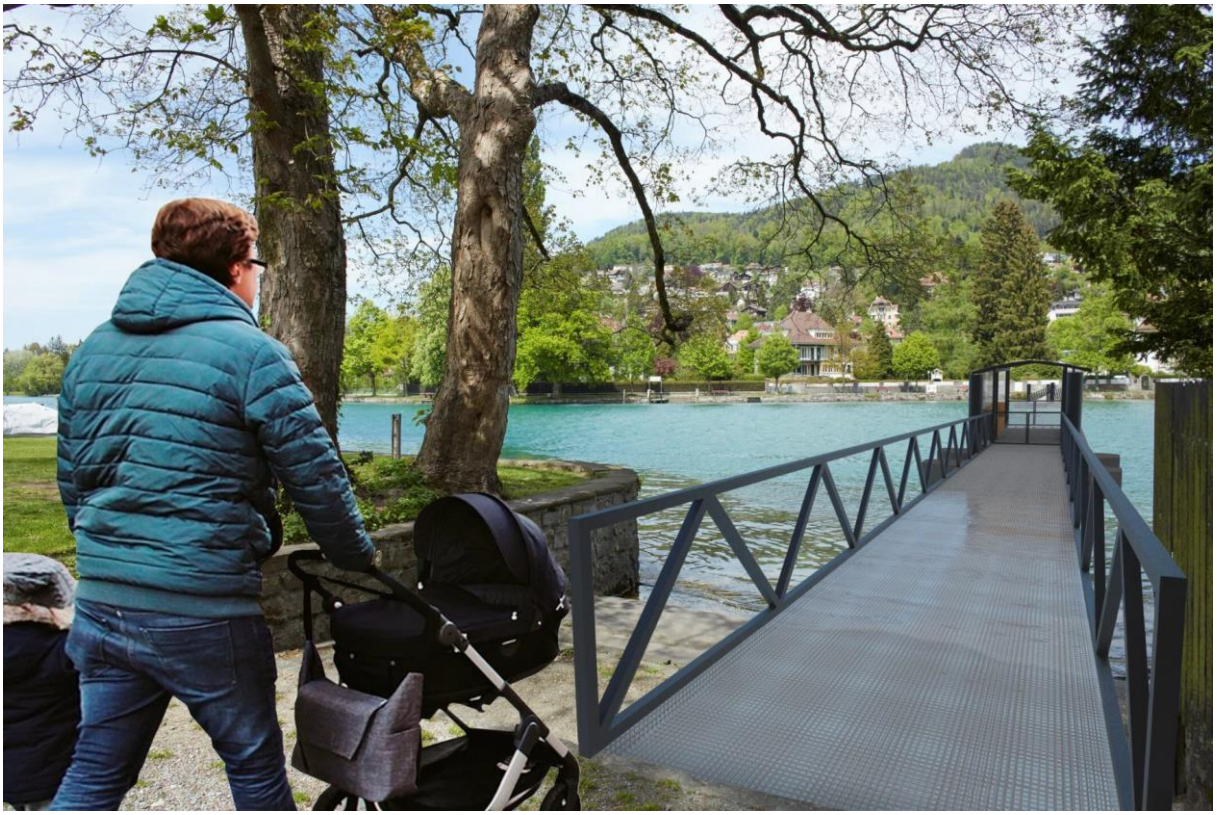
- ⇔ Projet de ferry à chaîne de Scherzligen

Après une évaluation approfondie, il est apparu qu'un ferry à chaîne offre des conditions optimales pour relier les deux rives de l'Aar : Le ferry est facile à utiliser, il suit un itinéraire fixe, à l'exception des passerelles, aucune structure ne doit être construite, le fleuve reste librement navigable, et la navigation et le trafic de loisirs ne sont pas limités. Le ferry doit être exploité avec un minimum d'énergie. Cette énergie est produite de manière durable par un système photovoltaïque monté sur le ferry. L'impact sur la nature est minime, et le paysage dans les environs classés n'est que très peu affecté. Il n'est donc pas surprenant qu'une consultation avec les autorités responsables ait donné lieu à des réactions très positives.

Figure 2-4 : Représentation graphique du bac de la chaîne de Scherzligen, y compris la passerelle d'accès.



Source: AG Kettenfähre Scherzligen



Source: AG Kettenfähre Scherzligen

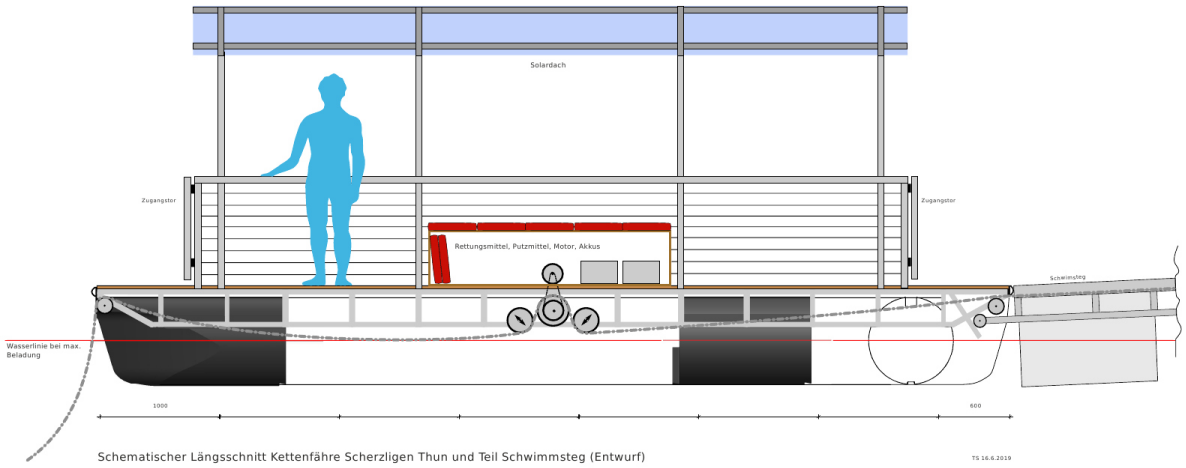
Source: AG Kettenfähre Scherzligen

Un transbordeur à chaînes est une embarcation construite de façon symétrique. Il se tire d'une rive à l'autre sur une chaîne fixe. La lourde chaîne glisse vers le sol et n'entrave donc pas le transport régulier ou le transport de marchandises. Il ne

présente également aucun danger pour les sportifs de loisirs tels que les nageurs ou les plaisanciers.

Les ferries sont utilisés lorsque la traversée ne peut être assurée par un pont. Les bacs à chaîne offrent l'avantage de ne pas nécessiter d'installations en surface, comme des câbles. Les ferries à chaînes sont utilisés avec succès depuis des années en Europe du Nord et aux États-Unis. Les ferries à grande chaîne transportent également des véhicules.

Figure 5 : Représentation schématique de la chaîne de ferry Scherzligen



Source: AG Kettenfähre Scherzligen

La procédure a été planifiée en concertation avec la ville de Thoune et les autorités compétentes du canton de Berne et de l'Office fédéral des transports. En 2022, une demande de concession pour l'exploitation du ferry sera déposée auprès de l'Office fédéral des transports.

L'étude de faisabilité complète montre tous les aspects pertinents de la planification, de la mise en œuvre et de l'exploitation de la chaîne de ferries.

2. Verein Panorama Rundweg Thunersee

2.1 Verein Panorama Rundweg Thunersee

Der Verein Panorama Rundweg Thunersee wurde am 3. April 2007 gegründet. Er zählt über 2'000 Mitglieder. Der Vorstand setzt sich aus sieben Personen zusammen. Präsidiert wird er seit seiner Gründung vom Unternehmer und Initiant des Rundwegs, Peter Dütschler aus Thun. Die Geschäftsstelle wird im Teilzeitmandat von Sandra Zimmerli geleitet.

2.2 Vision Verein

Der Verein Panorama Rundweg Thunersee hat die Vision, um den Thunersee einen Rundweg zu erstellen. Dieser soll oberhalb der Siedlungsgebiete an den schönsten Aussichtspunkten vorbeiführen. Geringe Höhenunterschiede und Steigungen sollen den Weg insbesondere für Familien und ältere Menschen begehbar machen. Gräben und Schluchten sollen, wenn nicht anders möglich, mit sorgsam in die Natur eingebetteten, schwingungsarmen Hängebrücken überwunden werden. Flüsse, z.B. die Aare in Thun sollen mit Fähren gequert werden.

2.3 Aarequerungen

Sowohl am Einfluss wie auch am Ausfluss der Aare aus dem Thunersee sind zur Vervollständigung des Panorama Rundweg Thunersee Flussquerungen geplant. In Scherzligen kommt eine Kettenfähre zum Einsatz. Im Bereich Aareeinfluss auf dem Gemeindegebiet von Därligen laufen Vorabklärungen zum Bau einer Fähre oder einer schwenkbaren Brücke, um den Übergang sicherzustellen.

Eine Arbeitsgruppe ist für die Projektumsetzung verantwortlich. Sie setzt sich aus folgenden Mitgliedern zusammen:

- Peter Dütschler, Leitung
- Jerun Vils, Projektleiter
- Eric Lanz, Tiefbauamt Stadt Thun
- Beat Hämmerli, Tiefbauamt Stadt Thun
- Franz Rüegg
- Adrian Christen, Architekt und Präsident Pro Velo, Thun
- Theo Schmidt,

3. Kettenfähre Scherzligen

3.1 Geografische Lage

Die Aare entwässert den Thunersee im Berner Oberland. Sie fliesst aus dem unteren Thunerseebecken zuerst durch die Stadt Thun und danach weiter Richtung Bern. Die standortgebundene Fähre wird 200 m nach dem Ausfluss der Aare aus dem See auf der Höhe Scherzligen - Bächimatt geplant. Der beidseitige Zugang zur Fähre ist über bestehende Wege für den Langsamverkehr gegeben (Wander-, Spazier- und Radwege). Die Strömungsverhältnisse an der Flussstelle sind ideal für den Betrieb einer Fähre, da das etwas breitere Flussbett die Strömung reduziert und keine Gegenströmungen auftreten.

Geografische Lage der neuen Kettenfähre Scherzligen

Quelle: Wikipedia, Public Domain

Legende:

⇔ Neue Kettenfähre Scherzligen

3.2 Fährtradition seit Generationen

Seit langer Zeit besteht eine Fährverbindung nahe am Ausfluss der Aare aus dem Thunersee. Sie wird in achter Generation betrieben. Dabei kommt ein konventionelles mit Benzinmotor angetriebenes, kleines Fährboot zum Einsatz.

Abbildung: Altes Kartensujet der Scherzlig-Fähre bei Thun im Jahr 1790

Quelle: unbekannt

Die Betriebszeiten der Fähre sind beschränkt (jeweils Mittwoch-, Freitag-, Samstag- und Sonntagnachmittag während der Sommersaison bei schönem Wetter). Informationen über die Fähre sind schwierig zur erhalten. Im Internet finden sich keine Angaben dazu. Die Betreiberfamilie hat angekündigt, den Fährbetrieb aus Rentabilitäts- und Altersgründen in den nächsten Jahren einzustellen.

In einem Interview vom 20. April 2020 gab Frau Schröder als Betreiberin der alten Fähre folgende Auskünfte:
Die in achter Generation betriebene Fähre befindet sich nahe der neu geplanten Kettenfähre Scherzligen. Sie besitzt eine kantonale Konzession. Ihre Zukunft ist ungewiss, da die Betreiberfamilie aus Altersgründen einen Fortbestand in Frage stellt. Auch ist die finanzielle Lage unter den vorliegenden Umständen fordernd. Neben der Infrastruktur (Stege und Fähre) fallen Kosten für die Konzession, die Kontrollschilder, wiederkehrende Prüfungen, Schiffsteuern, die Gewässernutzung und für die Betriebshaftpflichtversicherung an. Der Familienbetrieb sicherte sich seine Existenz durch Bootvermietungen, Berufsfischerei und den Fährbetrieb. Der Ersatz der alten Fähre durch eine moderne Kettenfähre würde begrüsst.

Das Fährpublikum hat sich im Laufe der Jahre verändert, viele Pendler und Schüler sind weggefallen. Es wird vermutet, dass die Überfahrt (mit Warte- und Übersetzzeit) zu lange dauert. Zudem kehren die Schüler zur Mittagszeit nicht mehr nach Hause zurück. Auch wirkt sich der nur lückenhafte, temporäre Betrieb der Fähre nachteilig auf die Zahl der beförderten Personen aus. Ausgeweitete Betriebszeiten sind jedoch aus Kosten- und Präsenzgründen nicht umsetzbar. Frau Schröder stellt fest, dass die Individualmobilität (Fahrräder, E-Bikes, Mofas, PW, etc.) stark zugenommen hat. Viele ehemalige Fährpassagiere nehmen heute den Umweg über die Stadt Thun in Kauf.

Aktuell stellen Spaziergänger und Ausflügler die grösste Kundengruppe dar. Dabei hat das Wetter einen starken Einfluss auf den Fährbetrieb. Gerade im Frühjahr und Herbst benutzen Passanten die Fähre, um auf die sonnige, gegenüberliegende Seite der Aare zu gelangen. Der neue Uferweg zwischen dem Bahnhof Thun und dem Kohlenweiher hat für einen Aufschwung der Fährgäste gesorgt. Eine neue Fähre würde diesen Trend wohl weiter beflügeln.

Die Betriebszeiten sind von der Verfügbarkeiten der Fährfrau abhängig, welche die Fähre in Eigenregie betreibt. Eine Hilfsperson anzustellen, ist finanziell nicht tragbar. Angaben über die Passagierzahlen werden nicht kommuniziert.

Abbildung. Steg und gegenüberliegende Anlegestelle der bestehenden Fähre Bächimatt – Schadau

Quelle: Thuner Tagblatt, Patric Spahni

3.3 Kundennutzen

Die neue Kettenfähre wird rund 60 Meter flussaufwärts verschoben zur bestehenden Fähre eingerichtet und ersetzt diese. Die erste Brückenquerung flussabwärts (Blümlimattsteg bei der Scherzligschleuse) befindet sich in der Thuner Altstadt, rund 1.2 km unterhalb des Aareausflusses aus dem Thunersee. Somit verkürzt die Fähre den Weg um rund drei Kilometer. Ziel der neuen Fähre ist es, eine ganztägige und hochfrequente Verbindung der beiden Flussufer während des ganzen Jahres sicherzustellen. Dadurch soll insbesondere auch der Umwegverkehr vermindert werden. Dies betrifft neben den Fussgängern auch die Velofahrer. Es ist jedoch denkbar, dass auch der motorisierte Individualverkehr durch die Fährverbindung reduziert wird. Dank der neuen Verbindung wird man das gegenüberliegende Flussufer einfach und rasch erreichen. Davon profitieren können insbesondere das nahe gelegene KKThun, das Schloss Schadau, die historische Kirche Scherzligen und das Gymnasium Schadau.

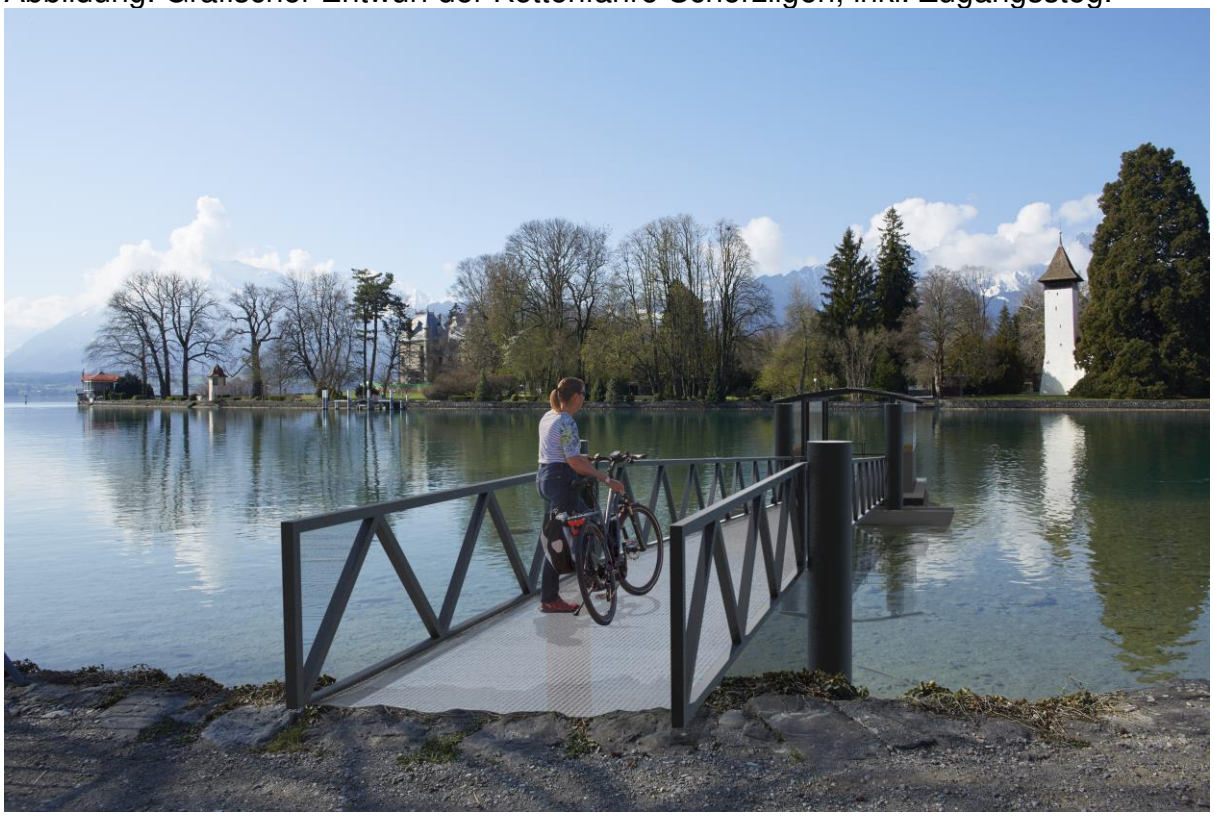
3.4 Variantenentscheid Kettenfähre

Die neue und schweizweit einzigartige Kettenfähre wird die Ufer zwischen der Bächimatt und Scherzligen auf dem Gemeindegebiet von Thun miteinander verbinden. Die eingehende Prüfung von verschiedenen Fährsystemen sowie Brückenvarianten ergab, dass sich eine Kettenfähre am besten eignet. Alternativen wie eine klassische Rollseilfähre, ein Mobri (vollautomatische Personenkabine, welche auf Schienen im Sohlenbereich des Gewässers zwischen den Anlegestellen hin und her pendelt) oder eine vollautomatische, bewegliche Brücke mit Schwenk- oder Teleskoparmen, wurden 2013 durch die Stadt Thun eingehend geprüft und verworfen (vgl. Anhang, Variantenabklärungen und Faktenblatt LV Scherzligen Bächimatt mit Kettenfähre). Das Seil einer klassischen Rollseilfähre müsste wegen der Schifffahrt mit Masten in rund 15 Metern Höhe angebracht werden, was in der Nähe der denkmalgeschützten Baugruppen Schadau/Scherzligen durch die zuständigen Ämter als kritisch beurteilt wurde.

Die Kettenfähre ist für 12 Personen plus eine Fährfrau bzw. einen Fährmann ausgelegt. Dank der hindernisfreien Ausgestaltung der Anlegestellen (nach Behindertengleichstellungsgesetz BehiG) wird es möglich sein, die Fähre einfach und rasch mit Fahrrädern (inkl. Anhänger), Kinderwagen und auch mit Rollstühlen zu nutzen. Auf der Fähre besteht genügend Abstellplatz und die Anlegestellen sind breit genug, so dass sich aussteigende und wartende Passagiere problemlos kreuzen können.

Zudem fällt bei der Kettenfähre das mühsame Wenden weg. Der Schwimmkörper legt an der einen Anlegestelle an, die Passagiere fahren auf die Fähre. Diese setzt über und die Passagiere können auf der anderen Seite der Fähre das Boot wieder verlassen. Es kommt dasselbe Verfahren zur Anwendung, wie bei grossen Frachtfähren.

Abbildung. Grafischer Entwurf der Kettenfähre Scherzligen, inkl. Zugangssteg.



Quelle: AG Kettenfähre Scherzligen

3.5 Funktionsweise einer Kettenfähre

Eine Kettenfähre ist ein symmetrisch gebautes Wasserfahrzeug. Es transportiert Fahrgäste und bei grösseren Fähren auch Fahrzeuge wie Fahrräder, Kinderwagen, PW und LKW. Dabei zieht sich die Kettenfähre einer fix verankerten Kette von einem Ufer zum andern entlang. Teilweise kommen auch zwei Ketten zum Einsatz.

Fähren werden eingesetzt, wenn der Übergang nicht durch eine Brücke sichergestellt werden kann. Kettenfähren bieten den Vorteil, dass keine überirdischen Installationen bzw. Kabel installiert werden müssen.

Im angehängten Dokument «Eine Kettenfähre für Thun» wird die Funktionsweise der Kettenfähre detailliert erläutert. Zudem enthält das Dokument eine Übersicht über Kettenfähren in Europa und Übersee.

In Thun soll eine Kettenfähre in Betrieb genommen werden, die sich an fix verankerten Ketten befindet. Sie zieht sich mittels eines kleinen Motors von einem Ufer zum andern. Die schweren Ketten gleiten zu Boden und behindern dadurch weder die Kursschiff- noch die Frachtschifffahrt. Sie stellen auch keine Gefahr für Freizeitsportler wie Schwimmer oder Bootsfahrer dar.

3.6. Das Fährschiff

Vgl. Anhang

3.7. Antrieb der Kettenfähre

Vgl. Anhang

3.8. Alternative Antriebssysteme

Vgl. Anhang

3.9 Anlegestellen / Stege

Beidseitig der Aare werden Stege erstellt, um das Ein- und Aussteigen zu ermöglichen. Die Stege, wie auch die Fähre selbst entsprechen den Vorgaben des Bundesgesetzes über die Beseitigung von Benachteiligungen von Menschen mit Behinderungen (Behindertengleichstellungsgesetz, BehiG). Dadurch und wegen des benötigten Tiefgangs der Fähre bei Niedrigwasser ragen die Stege ca. 11 Meter bzw. 22 Meter in den Fluss hinaus. Dies ist nötig, um das maximal vorgeschriebene Gefälle von 6% nicht zu überschreiten, aber auch um genügend Wassertiefe bei Niedrigwasser sicherzustellen. An beiden Stegenden ist der gesamte Flusslauf einsehbar.

Die Stege sind am Ufer und im Fluss fix verankert. Schwimmkörper sorgen für den nötigen Auftrieb und eine gute Stabilität. Die Stege passen sich den unterschiedlichen Wasserpegeln an.

Die Stege sind ca. 2 m breit. Dies ermöglicht das unkomplizierte Kreuzen von abfahrenden und ankommenden Fahrgästen, auch mit Velos, Anhängern und Rollstühlen. Fixe seitliche Geländer schützen vor einem Sturz ins Wasser. Die Front des Steges ist ebenfalls durch ein Geländer geschützt. Dieses lässt sich nur öffnen, wenn die Fähre angelegt hat.

3.10 Scherzliger Lichtphänomen

Die Axe der Scherzlig-Kirche ist so ausgerichtet, dass die aufgehende Sonne sich sich an Maria Himmelfahrt im Aarewasser spiegelt und ein Marialichtbild über den Chorbogen projiziert. Dieses einmalige Schauspiel darf durch die geplanten Stege nicht beeinträchtigt werden. Das Anliegen der Kirchgemeindevertreter ist in die Planung der Stege eingeflossen.

Detaillierte Planunterlagen zu den Stegen und zum Scherzliger Lichtphänomen sind im Anhang ersichtlich.

3.11 Vorprüfungen

Vor dem Baubewilligungsverfahren wurden mit verschiedenen Stellen von Kanton und Bund Vorabklärungen vorgenommen und es wurden Voranfragen gestellt. Die entsprechenden Einschätzungen sind im Anhang ersichtlich. Weitere interessierte Gruppen und Organisationen wurden über das Projekt informiert und ihre Rückmeldungen im Projekt berücksichtigt (vgl. z.B. 3.10 Scherzliger Lichtphänomen).

Um die Auswirkungen auf die Natur und insbesondere die Fischfauna zu beurteilen wurden eigens zwei Gutachten in Auftrag gegeben (vgl. Anhang):

- Projekt Kettenfähre Thun; Bericht zu den Auswirkungen auf die Natur, Luder, R. (2018): vgl. Anhang
- Einfluss der Kettenfähre Scherzligen – Bächimatt auf die Äschenpopulation in der Aare bei Thun, Guthruf, J. (2018)

3.12 Konzession / Kantonale Bewilligung

Das Amt für öffentlichen Verkehr und Verkehrskoordination des Kantons Bern (AÖV) erteilt kantonale Personentransportbewilligungen. Das Bundesamt für Verkehr (BAV) erteilt Konzessionen. Beide Ämter wurden frühzeitig über das Projekt informiert und 2018 um eine Stellungnahme gebeten (vgl. Anhang). In ihren Zuständigkeitseinschätzungen kommen sie zu unterschiedlichen Ansichten. Die beiden Amtsstellen müssen diesen Punkt klären.

Der zukünftige Betreiber der Kettenfähre Scherzligen wird um die Erteilung einer Konzession bzw. einer kantonalen Betriebsbewilligung anfragen. Dies geschieht in Absprache mit der heutigen Halterin der Betriebsbewilligung, bzw. unter Verzicht auf die Bewilligung.

4. Fahrgäste

4.1 Ausgangslage

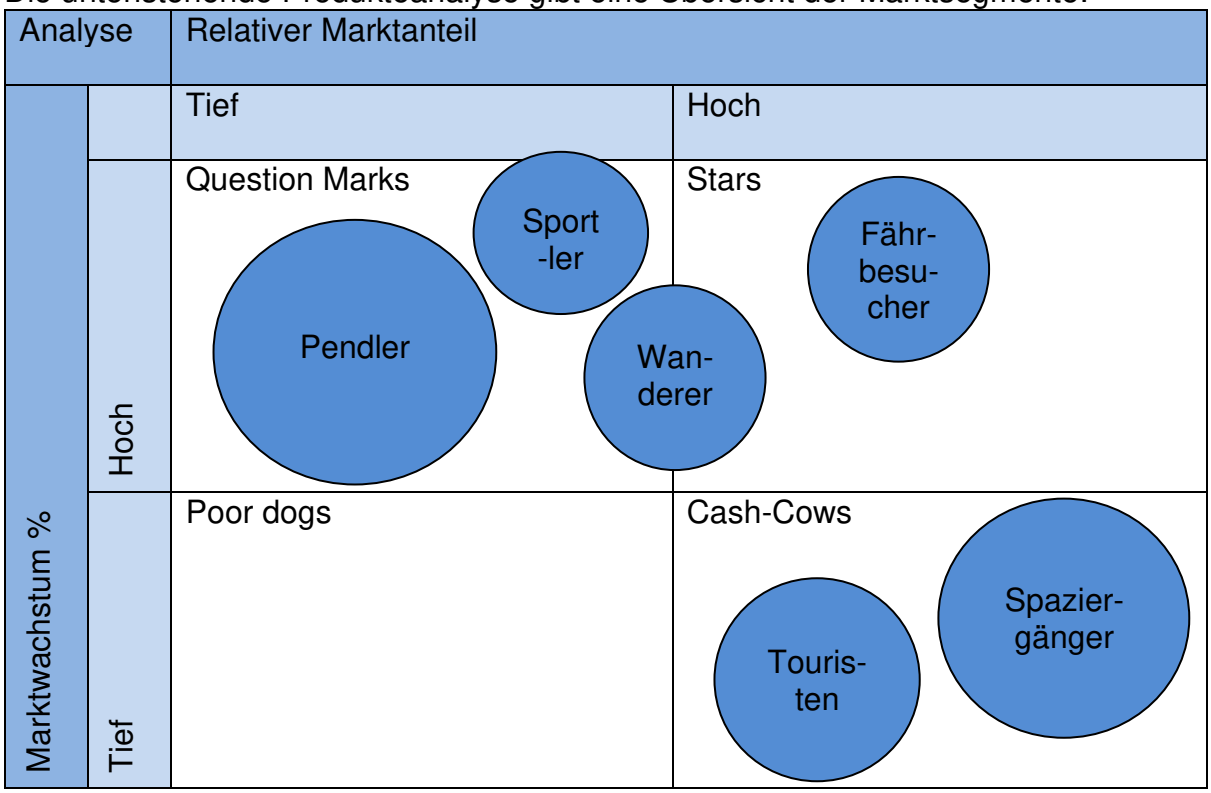
Die neue Kettenfähre Scherzligen bietet eine interessante, direkte und rasche Verbindung der beiden Aareufer am Ausfluss aus dem Thunersee. Die Benutzer sparen sich den Umweg über die Altstadt von Thun. Die bestehende, alte Fährverbindung gewährte nur ein sehr eingeschränktes Angebot. Sie war primär auf Touristen ausgerichtet. Entsprechende Frequenzvergleiche sind daher nur bedingt aussagekräftig.

Die Schaffung einer zeitgemässen Querungsmöglichkeit wird in Thun seit vielen Jahren diskutiert. In der Vergangenheit sind diverse Projekte entstanden. Bis anhin wurde jedoch noch kein Projekt bis zur Baureife vorangetrieben. Das Kettenfährprojekt betritt diesbezüglich Neuland.

Die Langsamverkehrsverbindung Scherzligen - Bächimatt ist im Agglomerationsprogramm der ersten Generation (AP 1) als A-Massnahme enthalten. Der Bund leistet im Rahmen des AP 1 Beiträge an die Investitionskosten der Massnahme. Quellen: Massnahemnblatt AP 1 https://regiogis-beo.ch/uploads/pdf/rgsk/LV1.pdf; Gesamtverkehrskonzept Stadt Thun: http://www.thun.ch/fileadmin/user_upload/Gesamtverkehrskonzept_Stadt_Thun_2035__Konsultationsentwurf.pdf, Seite 129 und 130, Massnahme f4-x

4.2 Marktsegmentierung und Marktpotential

Die untenstehende Produkteanalyse gibt eine Übersicht der Marktsegmente:



Quelle: Eigene Darstellung
Legende: Die Grösse der Kreise zeigt das theoretische Potential auf.

Die Produkteanalyse zeigt das potenzielle Marktwachstum sowie den dadurch erzielten relativen Marktanteil auf. Der Lebenszyklus startet als «Question Mark». Ein neues Gästesegment entsteht. Die Investitionen in das Produkt bzw. den Markt sind gross. Die Entwicklung ist noch unsicher. Entwickelt es sich gut, so wechselt es in die Kategorie «Star». Dies sind die aufstrebenden Marktsegmente mit Potential. Danach folgt der Übergang zur Cash Cow, eigentlichen Selbstläufern. Die Poor Dogs befinden sich am Ende des Lebenszyklus. Ein Revival oder die Einstellung steht an.

Das aktuelle Fährangebot zeigt, dass Spaziergänger wie auch Touristen ein treues Stammpublikum darstellen. Zusätzlich werden mit der neuen Fährverbindung die Pendler angesprochen. Auch Sportler wie und Wanderer bieten ein bestimmtes Potential und nicht zuletzt wird mit Fährbesuchern gerechnet, die wegen der Fähre selbst anreisen und diese nutzen:

Detailangaben zu den verschiedenen Segmenten:

Nr	Bezeichnung + Beschrieb	Bemerkung	Potential*
1	Pendler Schüler, Studenten, Lehrlinge und Arbeiter, Freizeitpendler (Sport, Kultur)	Pendler nutzen die Fähre als Abkürzung um Zeit zu sparen. Wichtig sind die ausgedehnten Fahrzeiten, kurze Wartezeiten, die Zuverlässigkeit sowie entsprechende Vielfahrangebote.	200 PAX/Tag (Herleitung: Schülerzahl Gymnasium Schadau 12 PAX pro Jahrgang; total 48 PAX x 2 Fahrten= 96 Fahrten, gerundet 100)
2	Sportler Jogger, Walker, Biker	Nutzung, um Rundtouren zu absolvieren oder Zentrum und Bahnhof zu umgehen. Kurze Wartezeiten bzw. dichte Fahrpläne sind die Voraussetzung zur Nutzung.	30 PAX/Tag
3	Wanderer Panorama Rundweg Thunersee und weitere Wanderer	Wanderer, welche die Wegstrecke durch die Fährverbindung bereichern. Fährverbindung muss auch nicht ortskundigen Wanderern bekannt sein.	30 PAX/Tag
4	Fährbesucher Besucher der Kettenfähre	Gäste, die extra wegen der Fähre anreisen und bei welchen das Fährerlebnis im Mittelpunkt steht. Interesse an Informationen rund um den Einsatz der Kettenfähre.	5 PAX/Tag

Nr	Bezeichnung + Beschrieb	Bemerkung	Potential*
5	Spaziergänger Ausflügler, Besucher der Sehenswürdigkeiten	Spaziergänger, welche entlang der Aare bzw. des unteren Seebeckens flanieren und den Fluss queren wollen, insbesondere wegen der Restaurationsbetriebe auf Scherzliger Seite. Nachfrage fällt an Wochenenden und Feiertagen bedeutend höher aus als unter der Woche.	50 PAX/Tag
6	Touristen CH und ausländische Touristen	In- und ausländische Touristen welche sich in der Region aufhalten und die Fähre zur Überquerung der Aare verwenden. Fährverbindung muss auch nicht ortskundigen Touristen bekannt sein.	20 PAX/Tag
	Total		**335 PAX/Tag**

Quelle: Eigene Zusammenstellung

*Tagespotential gemittelt über das ganze Jahr in Fahrgästen (PAX) pro Wegstrecke (Richtung). Witterungseinflüsse sowie die Jahreszeiten können grössere Nachfrageschwankungen bewirken. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass abgesehen von den Pendlern, im Sommer höhere Frequenzen erzielt werden als im Winter.

Mittels segmentspezifischen Ticketing werden die einzelnen Benutzergruppen bestmöglich angesprochen. So kommen neben Einzel- und Retourtickets auch Mehrfahrtenkarten sowie Jahresabos zum Einsatz. Diese sind insbesondere für Pendler (Bsp. Gymnasialschüler) attraktiv und binden diese an die Kettenfähre, vgl. Kapitel 6.2 Preispolitik.

Dasselbe gilt für eine allfällige Aufnahme der Fähre in den Direkten Verkehr. Dies würde eine rückvergütete Ermässigung mit dem Verbunds Abonnement Libero sowie mit dem Halbtax- sowie dem General Abonnement ermöglichen. Grundsätzlich können diese Ermässigungen auch ohne eine entsprechende Aufnahme gewährt werden, allerdings ohne finanzielle Rückvergütung.

4.3 Markttrends

Das Bundesamt für Strassen ASTRA fördert den Langsamverkehr. Es hält dazu fest: «Die schweizerische Verkehrspolitik verfolgt das Ziel, die heutigen und künftigen Mobilitätsbedürfnisse möglichst effizient und umweltgerecht zu bewältigen. Die Erhöhung des Langsamverkehrsanteils kann dazu einen wichtigen Beitrag leisten.

Der Langsamverkehr (Fuss- und Veloverkehr, Wandern usw.) weist ein erhebliches, derzeit noch ungenutztes Potenzial zur Verbesserung des Verkehrssystems, zur Entlastung der Umwelt (Luft, Lärm, CO2) und zur Förderung der Gesundheit auf.

Zudem stärkt er den sanften Tourismus und führt zu Einsparungen bei den öffentlichen und privaten Ausgaben für die Mobilität. Die schweizerische Verkehrspolitik strebt deshalb seit einigen Jahren eine Erhöhung des Langsamverkehrs-Anteils an, sowohl beim Alltags- als auch beim Freizeitverkehr. Der Langsamverkehr (LV) soll sich neben dem motorisierten Individualverkehr (MIV) und dem öffentlichen Verkehr (ÖV) zu einem gleichberechtigten dritten Pfeiler des Personenverkehrs entwickeln - sei es als eigenständige Mobilitätsform oder auch in Kombination mit den anderen Verkehrsmitteln. Das ASTRA will auf Bundesebene möglichst günstige Rahmenbedingungen für die Entwicklung und Stärkung des LV schaffen.»
Quelle: https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/themen/langsamverkehr.html

Der Langsamverkehr erlebt seit längerer Zeit einen grossen Aufschwung. Gemäss den Verkehrsperspektiven des Bundes wird der öffentliche Verkehr bis 2040 konkret um 51 Prozent, der motorisierte Individualverkehr um 18 Prozent und der Langsamverkehr um 32 Prozent wachsen (vgl. Anhang: Bundesbeschluss Velowege Faktenblatt 2: Wachsende Bedeutung des Velos).

Bestehen entsprechende Infrastrukturangebote wie zum Beispiel gut ausgebaute Fuss- und Radwege, so steigt die Nachfrage. Fähren als verbindendes Element, schliessen Lücken im Langsamverkehrsnetzwerk. Als gutes Referenzbeispiel kann die Niederlande genannt werden. Unzählige Fähren in unterschiedlicher Grösse verbinden Strassen, Fuss- und Radwege zu einem attraktiven Mobilitätsnetz.

Die Pandemiesituation 2020/2021 hat zu einem eigentlichen Boom an Fahrradkäufen in der Schweiz geführt. Es ist zu erwarten, dass die Nachfrage nach Fahrradwegen und Verbindungen stark steigen wird. Diesem Bedürfnis kommt die Kettenfähre entgegen.

4.4 Markthürden

Die Kettenfähre Scherzligen kann als neuer Markteintritt bezeichnet werden. Die Vorgängerfähre deckte nur die Bedürfnisse des Ausflugsverkehrs an einzelnen Nachmittagen in der Sommersaison ab. Es gilt, das Produkt gut zu positionieren, das Angebot bekannt zu machen und für einen stabilen, regelmässigen Betrieb zu sorgen. Nur so kann es gelingen, die Gewohnheiten der potenziellen Benutzer zu ändern und das Angebot nachhaltig zu verankern.

Entsprechende Massnahmen sind eingeleitet. Von technischer und nautischer Seite her wird ein zuverlässiger Einsatz sichergestellt. Das Betriebskonzept sieht lange Tageseinsatzzeiten, sowie einen Ganzjahresbetrieb der Fähre vor.

Die Kettenfähre als Attraktion an sich trägt zur Benutzung bei. Stellt sie doch ein einmaliges Fahrvergnügen für Pendler, Spaziergänger, Sportler wie auch Touristen dar, vergleichbar zum Beispiel mit dem Waterbus in Rotterdam (NL).

Quelle: J. Vils

4.5 Rahmenbedingungen

Fahrpreise

Die Kettenfähre kann gegen ein kleines Entgelt benutzt werden. Die Dienstleistung rechtfertigt einen angemessenen Fahrpreis. Dieser ist je nach Benutzerkategorie abgestuft, vgl. Kapitel 6.2 Preispolitik.

Erreichbarkeit

Die Anlagestelle auf der Bächimatte liegt direkt am Uferweg zwischen Thun und Hünibach. Sie ist für Fussgänger und Fahrradfahrer gut und einfach erreichbar.

Auf Scherzliger Seite liegt die Anlegestelle zwischen der reformierten Kirche und dem Schadaupark. Der Zugang ist ab der Seestrasse durch einen breiten Weg sichergestellt. Das ganze Gebiet wird in den nächsten Jahren durch die Stadt Thun aufgewertet und besser erschlossen. Davon wird auch die Kettenfähre profitieren.

Anbindung an den öffentlichen Verkehr

Auf Scherzliger Seite liegt die Anlegestelle in unmittelbarer Nähe der Bushaltestelle Scherzligen/Schadau der Linie 1, welche Steffisburg über das Zentrum von Thun mit Spiez verbindet. Auf der gegenüberliegenden, Bächimatt-Seite befindet sich die Haltestelle Hünibach, Seematte der Linie 21, die den Bahnhof Thun mit Oberhofen verbindet. Beide Linien verfügen über einen engen Taktfahrplan. Tagsüber werden sie alle 10 Minuten bedient.

Externe Einflüsse auf die Betriebszeiten

Extreme Wetterverhältnisse können Einfluss auf die Betriebszeiten der Fähre haben. Stürme, starke Windböen sowie extreme Hoch- und Niedrigwasserstände zwingen zum Einstellen des Betriebs. Ein entsprechendes Manual regelt das exakte Vorgehen.

Schiffverkehr

Der Ausfluss der Aare aus dem Thunersee wird durch die BLS Schifffahrt wie auch die Frachtschiffe der Balmholz AG (Rupp und Sorgen) benutzt. Diese Schiffe geniessen Vorfahrt und die Kettenfähre richtet ihre Übersetzzeiten danach. Es ist mit keinen grösseren Einschränkungen zu rechnen, da sich der Schiffsbetrieb in Grenzen hält. So verkehren zu Spitzenzeiten drei BLS-Personenschiffe pro Stunde durch die Aare. Die Balmholz Kiesverladestation wird unter der Woche angefahren. Die Durchfahrt eines Schiffes kann zu Wartezeiten der Kettenfähre von zwei bis drei Minuten führen.

Ein Transpondersystem verhindert Kollisionen auf dem Fluss. Während der gesamten Fährfahrt ist die Aare sowohl stromauf- wie abwärts gut überblickbar.

Insbesondere an schönen Tagen während der Sommermonate passieren Freizeitboote die Fähranlage: Motorboote, Segelschiffe, Ruderboote, etc. Dabei kommt das Bundesgesetz über die Binnenschifffahrt sowie dessen Verordnung und das Schifffahrtsgesetzt des Kantons Bern zur Anwendung. Diese gesetzlichen Grundlagen regeln die Verhaltens- und Vortrittsrechte.

5. Konkurrenz

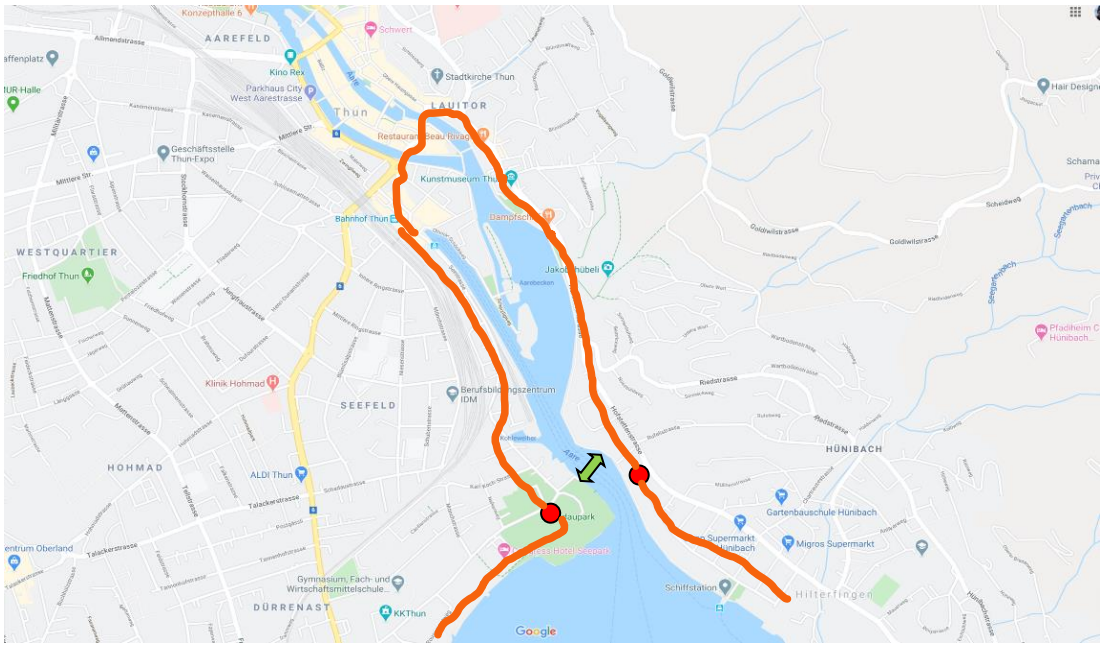
5.1 Allgemeine Konkurrenzanalyse

Eine eigentliche Konkurrenz zur Kettenfähre gibt es nicht. Einzig der heutige Umwegverkehr kann als indirekte Konkurrenz betrachtet werden. Fussgänger, Fahrradfahrer, der öffentliche Verkehr sowie Automobilisten nutzen die Umgehung über die Altstadt von Thun, um die Aare zu queren.

5.2 STI Bus AG

Die STI Bus AG ist Besitzerin der Konzession für den Busbetrieb in und um Thun. Sie bedient die beiden Strecken entlang des nördlichen und südlichen Thunerseeufers. Somit wäre es möglich, dass sie die Kettenfähre als Konkurrentin auf diesen beiden Linien betrachtet. Passagiere könnten an der Haltestelle Scherzligen/Schadau bzw. Hünibach/Seematte auf die Fähre umsteigen, um an das andere Flussufer zu gelangen. Dadurch ergibt sich eine Fahrzeitreduktion von bis zu 15 Minuten.

Liniennetz STI sowie Standort der neuen Kettenfähre



Quelle: Google maps

Legende:

- STI Buslinien 1 und 21
- STI Bushaltestellen
- Neue Kettenfähre

Das Verkehrsaufkommen ab Scherzligen/Schadau bzw. Hünibach/Seematte Richtung Bahnhof würde sich entsprechend reduzieren. Geht man von einem Drittel der täglichen Fährbenutzer aus (vgl. 4.2 Marktsegmentierung und Marktpotenzial), welche nicht mehr mit dem Bus via Stadt auf die andere Flussseite fahren würden, so ergibt dies eine Reduktion von etwas mehr als 100 Fahrgästen, bzw. 50 pro

Wegstrecke und Tag. Gerechnet auf das tägliche Fahrgastaufkommen auf diesen Linien-Abschnitten wäre eine entsprechende Fahrgastreduktion wohl zu vernachlässigen.

Demgegenüber ist zu erwarten, dass durch die Attraktivitätssteigerung zusätzliche Fahrgäste angezogen werden. Ein grosser Teil von ihnen wird mit dem öffentlichen Verkehr anreisen, denn dieser erschliesst die Fähre in praktischer Weise. Dadurch darf mit Mehrfrequenzen auf den beiden STI-Strecken gerechnet werden. Diese neutralisieren die erwartete Fahrgastreduktion durch die Fährbenützer.

6. Marketing

Im nachfolgenden Kapitel werden die wichtigsten Aspekte des Bereichs Marketing aufgezeigt. Ein noch zu erstellendes Marketingkonzept regelt die Einzelheiten.

6.1 Marketingstrategie

Die neue Kettenfähre Scherzligen ist ein einmaliges Produkt in der Schweiz. Sie fasziniert in ihrer Art, durch die neu angewandte Technik und die optimale Einbindung in die Umgebung. Zudem fördert sie aktiv den Langsamverkehr durch die Verbindung der Fuss- und Radwegnetze östlich und westlich der Aare.

Das Projekt wurde seit Jahrzehnten verfolgt. Zur Eröffnung darf mit einem grossen, regionalen Medienecho gerechnet werden. Punktuell werden nationale Medien darüber berichten. Entsprechend wird die Bekanntheit anfänglich stark steigen. Ebenfalls profitieren werden das Schloss Schadau, die nahegelegenen Parkanlagen, die Scherzlig-Kriche und die touristische Infrastruktur in der Umgebung.

Es wird ein Eröffnungsevent mit geladenen Gästen sowie ein öffentliches Volksfest stattfinden. Dies wird helfen, die Fähre weiter publik zu machen und in der Region zu verankern.

Es kann damit gerechnet werden, dass viele Interessierte in den ersten Monaten nach der Eröffnung die Kettenfähre benutzen werden. Sei es, um die Aare zu queren oder einfach um die Fähre und die in der Schweiz neuartige Technik zu erleben.

Die oben beschriebenen Umstände und Massnahmen tragen zu einem eigentlichen, regionalen Push-Effekt bei. Das Thema wird breit gestreut und zieht viele Interessierte an. Voraussichtlich werden alle lokalen und regionalen Medien ausführlich über die neue Kettenfähre berichten. Mund zu Mund Propaganda in und um Thun werden weiter zur Popularität beitragen. Die neue Kettenfähre wird in aller Munde sein.

In einer zweiten Phase, nachdem das erste Nachfrage-Hoch nachlässt, wird zu einer Pull-Strategie übergegangen. Das heisst, die Kettenfähre wird nicht mehr flächendeckend kommuniziert und beworben. Dazu reichen die finanziellen sowie die personellen Ressourcen nicht aus. Zudem wäre der Streuverlust zu hoch. Personengruppen, welche die Fähre voraussichtlich nie nutzen werden, würden unnötigerweise mit Informationen und Werbung über das Produkt bedient.

Die Pull-Strategie zeichnet sich durch die gezielte Bearbeitung der potenziellen Benutzergruppen aus:

- Pendler
  Pendler profitieren von einem verkürzten Weg zur Arbeit bzw. zur Ausbildungsstätte. Sie werden gezielt angeschrieben. Dies geschieht durch Mailings, Informationen in den potenziellen Wohnorten (Seegemeinden Thun, Hilterfingen, Oberhofen und Sigriswil), lokalen Berichterstattungen sowie Informationen an den Stegen der Kettenfähre.

- Sportler
  Sie gelten als Gelegenheitsbenutzer. Zum Beispiel Jogger, welche einen Wegabschnitt zu Fuss und den anderen mit der Fähre zurücklegen. Sie sollen vor Ort auf die Kettenfähre aufmerksam gemacht werden.
- Wanderer
  Wanderer planen ihre Touren meist im Voraus. Sie erkundigen sich über Erreichbarkeit, Wegabschnitte, Einkehrmöglichkeiten sowie Sehenswürdigkeiten. Das neue Fährangebot wird Wanderer ansprechen. Wichtig sind gut zugängliche und aktuelle Informationen über die Kettenfähre. Dies insbesondere in den digitalen Medien wie z.B. schweizmobil.ch, wanderplaner.ch, komoot.com oder outdooractiv.com, etc.
- Spaziergänger
  Spaziergänger setzen spontan zu einer Fährüberfahrt an oder sie planen ihren Spaziergang bereits im Vorfeld inklusive Fahrt mit der Fähre. Entsprechende Kennzeichnungen vor Ort wie auch online zugängliche Informationen sind daher wichtig für diese Zielgruppe.
- Fährbesucher
  Hierbei handelt es sich um die «Profis» der Fährbesucher. Sie interessieren sich insbesondere für die technischen und nautischen Details der Kettenfähre. Fährbesucher werden durch Berichterstattungen in Fachzeitschriften, wie zum Beispiel
    - Marina, Das nautische Magazin der Schweiz
    - Polder, Schweizer Schifffahrtsmagazin

  auf die neue Fähre aufmerksam. Für Interessierte können Führungen angeboten werden.
- Touristen
  Nationale und internationale Touristen werden mittels der Zusammenarbeit mit den lokalen Tourismusbüros sowie der Destination Interlaken auf die Fähre aufmerksam gemacht. Hierbei empfiehlt sich eine Kombination mit weiteren Attraktionen, wie zum Beispiel dem Schloss Schadau, der Altstadt von Thun oder der Hängebrücke in Sigriswil.

6.2 Preispolitik

Der Betrieb und der Unterhalt der Fähre ist aufwändig. Dieser muss refinanziert werden. Grundsätzlich stehen vier Möglichkeiten zur Verfügung:

- Einnahmen durch Ticketing
  Ticketeinnahmen decken die Betriebskosten
- Beiträge von Dritten
  Kommerzielle Einnahmen zum Beispiel für Werbung und allenfalls Spenden decken die anfallenden Kosten
- Kostenübernahme durch die öffentliche Hand
  Die Stadt Thun und/oder weitere Gemeinden kommen für die Kosten der Fähre auf
- Kombination
  Eine Kombination der oben genannten Finanzierungsmöglichkeiten

Nachfolgend wird das Ticketingmodell dargestellt. Das heisst, für die Fährüberfahrt wird ein Entgelt verlangt. Es handelt sich dabei um einen Vorschlag.

6.2.1 Tickets und Preise Kettenfähre Scherzligen

Folgendes Ticketsortiment steht zur Auswahl:

Ticket	Preis	Ermässigter Preis*	Zielgruppe	Bemerkung
Einzelfahrt	CHF 1.--	CHF 0.50	Sportler, Wanderer, Spaziergänger, Fährbesucher, Touristen	
Retourtfahrt	CHF 2.--	CHF 1.--		
10 Fahrten Ticket	CHF 8.--	CHF 4.00	Sportler, Wanderer, Spaziergänger	
Jahreskarte	CHF 50.--	CHF 25.--	Pendler, Spaziergänger	

*Tickets zum ermässigten Preis sind erhältlich für:

- - Halbtax und GA-Besitzer
- - Kinder bis 15.99 Jahre
- - Panoramacard Thunersee-Besitzer
- - Gruppenpreise auf Anfrage

Kostenlose Beförderung für:

- - Vereinsmitglieder Panorama Rundweg Thunersee
- - Kinder bis 5.99 Jahre in Begleitung der Eltern
- - Rollstuhlfahrer

Kostenlose Beförderung von:

- Fahrrädern
- Kinderwagen
- Anhänger
- Hunden

Durch ermässigte Mehrfahrten- und Jahreskarten mit attraktiven Preisreduktionen gegenüber den Einzelfahrten werden Pendler an die Fähre gebunden.

Die Kettenfähre bildet ein neues und attraktives Element des Panorama Rundweg Thunersee. Interessierte schliessen sich im Verein Panorama Rundweg Thunersee an. Dieser profitiert von steigenden Mitgliederzahlen.

6.2.2 Tickets und Preise weiterer Schweizer Fluss-Fähren

Zum Vergleich können die Preise der weiteren Flussführen der Schweiz herangezogen werden. Es sind dies die alte Fähre Scherzligen, drei Aarefähren im Raum Bern, eine im Raum Solothurn, eine Fähre über die Sitter im Kanton St. Gallen sowie über den Rhein in Schaffhausen und die vier Rheinfähren der Stadt Basel.

Fähre/ Ticket	Preis	Ermässigter Preis*	Bemerkungen
Aarefähren (Alte Fähre Scherzligen, Muri, Reichenbach, Zehndermätteli, Altreu)			
Einfache Fahrt	CHF 2.40	CHF 1.10	
Retourfahrt	CHF 4.60	CHF 2.20	
Fahrrad, Anhänger, Kinderwagen, Hunde	CHF 1.30	CHF 1.10	
Fähren Ostschweiz (Sitterfähre, Ellikon-Nack Fähre)			
Einfache Fahrt	CHF 3.00	CHF 1.75	
Retourfahrt	CHF 4.00	CHF 3.00	
Fahrrad, Anhänger, Kinderwagen, Hunde	CHF 1.25	CHF 0.50	
Rheinfähren Basel (Wild Maa, Leu, Vogel Gryff, Ueli)			
Einfache Fahrt	CHF 1.60	CHF 0.80	
Retourfahrt	Inexistent	Inexistent	
Fahrrad, Anhänger, Kinderwagen, Hunde	CHF 0.80	CHF 0.80	
Durchschnitt aller Schweizer Fähren (gerundet)*			
Einfache Fahrt	**CHF 2.33**	**CHF 1.22**	
Retourfahrt	**CHF 3.93**	**CHF 2.27**	
Fahrrad, Anhänger, Kinderwagen, Hunde	**CHF 1.12**	**CHF 0.80**	

Quelle: Eigene Zusammenstellung
Legende:
Es sind jeweils die Minimal- sowie die Maximalpreise für eine bestimmte Ticketkategorie aufgeführt. Preise für Mehrfahrtenkarten sind nicht bekannt, bzw. existieren nicht.
*Tickets zum ermässigten Preis sind je nach Fähre für unterschiedliche Benutzergruppen erhältlich.

Vgl. auch Übersicht Schweizer Fähren im Anhang

6.3 Verkauf

Sämtliche Tickets können sowohl direkt vor Ort gekauft wie auch vorgängig online auf der Webseite des Panorama Rundweg Thunersee www.brueckenweg.ch erworben werden. Auf der Fähre besteht die Möglichkeit das Ticket in bar, mit Kreditkarte oder über digitale Zahlungsmittel zu erwerben. Dokumente, die zu einer Ermässigung berechtigen sind immer vorzuweisen.

6.4 Verkaufsförderung

Gezielte Verkaufsförderungsmassnahmen werden eingesetzt, um die Fähre in der Lancierungsphase in den potenziellen Zielgruppen bekannt zu machen und das Interesse an der Fährverbindung zu wecken. Mögliche Massnahmen sind etwa kostenlose Schnupperfahrten für Pendler, Eröffnungsrabatte und Einladungen für Wiederverkäufer und Informationsträger wie Tourismusbüro- und Hotelrezeption-Mitarbeitende.

In der darauffolgenden Betriebsphase werden neben den Wiederverkäufern und den Tourismusbüro- und Hotelrezeption-Mitarbeitenden punktuell auch Spaziergänger, Sportler und Wanderer angesprochen. So zum Beispiel im Frühling zur Eröffnung der Sommersaison.

6.5 Werbung

Klassische Werbemassnahmen werden nur sehr zielgruppen- und ortsgebunden eingesetzt. So zum Beispiel in unmittelbarer Nähe sowie direkt an den Stegen der Fähre. Damit sollen Passanten angesprochen und auf das Produkt aufmerksam gemacht werden.
Daneben informiert die Webseite immer aktuell über das Fährangebot, Sonderaktionen sowie allfällige Events im Umfeld der Fähre.

6.6 Öffentlichkeitsarbeit

Mittels aktiver Öffentlichkeitsarbeit sollen verschiedene Ziele erreicht werden:

- Imagepflege
- Verankerung der Fähre in der Region
- Information von Entscheidungsträgern, potenziellen Geldgebern und Beeinflussern
- Indirekte Nachfragesteigerung

Der Verein Panorama Rundweg Thunersee ist für die Umsetzung der Öffentlichkeitsarbeit der Kettenfähre Scherzligen zuständig. Entsprechende Aufwände werden durch die Einnahmen der Fähre gedeckt.

7. Betrieb Kettenfähre Scherzligen

7.1 Funktionsweise

Wie in Kapitel 3 eingehend beschrieben, zieht sich die Fähre an Ketten von Steg zu Steg durch die Aare. Der Elektromotor auf der Fähre wird durch Fotovoltaik gespiesen.

7.2 Betriebliche Sicherheitsmassnahmen

7.2.1 Ausfall des Motors

Fällt der Motor aus unvorhersehbaren Gründen während der Fahrt aus und es gelingt nicht, diesen wieder in Gang zu setzen, so kann die Fähre mittels einer Kurbel durch die Passagiere von Hand betrieben werden. Die Fähre gelangt so an eines der beiden Stegenden und die Passagiere können sie sicher verlassen.

7.2.2 Kollisionsschutz

Ein modernes Transpondersystem verunmöglicht die Querung während der Durchfahrt von Fracht- bzw. Kursschiffen. An den beiden Stegenden sowie auf der gesamten Fahrstrecke sind herannahende Schiffe von Auge zu erkennen (Sichtkontakt), vgl. Anhang.

7.2.3 Not-Stopp

Auf der Fähre befindet sich ein Not-Stopp Knopf. Dieser kann bei Gefahr durch das Fährpersonal oder die Passagiere bedient werden.

7.3 Betriebszeiten

Die Betriebszeiten der neuen Kettenfähre Scherzligen wurden eingehend evaluiert und geprüft. Das Angebot wird ganztags, von frühmorgens bis spätabends zur Verfügung stehen.

7.3.1 Betriebszeiten Kettenfähre Scherzligen

Die neue Kettenfähre Scherzligen wird als Ganzjahresangebot betrieben. Dies, um die Bedürfnisse der verschiedenen Zielgruppen gemäss Kapitel 4 ideal abzudecken. Der Betrieb erstreckt sich bis in die Randzeiten. Am Morgen früh werden Pendler bedient, den Tag hindurch folgen Passanten, Spaziergänger und Touristen. Nach Schul- bzw. Arbeitsschluss kommen erneut die Pendler zum Zug, während am Abend Passanten und Nachtschwärmer angesprochen werden.

Der Fahrplan variiert wochentags sowie an den Wochenenden und Feiertagen nur geringfügig. Es kommt ein Sommer- sowie ein Wintertaktfahrplan zum Einsatz. Dies garantiert, dass die Betriebszeiten als verlässlich und nicht ständig ändernd wahrgenommen werden.

Geplante Betriebszeiten Kettenfähre Scherzligen:

Kettenfähre Scherzligen Betriebszeiten	Sommersaison	Wintersaison	Bemerkungen
Wochentags	06.00 Uhr – 23.00 Uhr	06.00 Uhr – 18.00 Uhr	Extrafahrten auf Anfrage
Wochenenden und Feiertage	06.00 Uhr – 24.00 Uhr	06.00 Uhr – 18.00 Uhr	Extrafahrten auf Anfrage

Quelle: Eigene Darstellung

7.3.2 Betriebszeiten weiterer Schweizer-Flussfähren

Die Flussfähren in der Schweiz verfügen über unterschiedliche Betriebszeiten. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Angebot stark sommerlastig ausfällt und nachfrageorientiert ist. Viele Fähren verfügen über fixe Betriebszeiten, fahren jedoch auf Anfrage auch ausserhalb dieser Zeiten. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht:

Betriebszeiten Flussfähren Schweiz, Stand Frühjahr 2020

Fähre/ Betriebszeiten	Sommersaison	Wintersaison	Bemerkungen
Aarefähren (Alte Fähre Scherzligen, Muri, Reichenbach, Zehndermätteli, Altreu)			
Alte Fähre Scherzligen	April bis Oktober Mi. + Do. 13.30 – 17.30 Uhr Sa. + So. 11.30 – 18.00 Uhr	Betrieb eingestellt	
Fähre Muri	Sommerzeit 10.00 - 18.30 Uhr Mai - August 10.00 - 20.30 Uhr	Winterzeit 10.00 - 17.00 Uhr	
Fähre Reichenbach	März + Oktober 10.00 – 18.00 Uhr April, Mai + Sept. 10.00 – 19.00 Uhr Juni, Juli, Aug. 10.00 – 20.00 Uhr	Betrieb eingestellt	Mo. + Di. geschlossen
Fähre Zehndermätteli	April + Sept. 11.00 – 18.00 Uhr Mai bis August 11.00 – 21.00 Uhr	Betrieb eingestellt	Ungefähre Monatsangaben
Fähre Altreu	Mai, Juni, Sept. Di. – Sa. 13.00 – 17.00 Uhr So. + Feiertage 10.00 – 18.00 Uhr Juli + August Mo. – Sa. 12.00 – 19.00 Uhr So. + Feiertage 10.00 – 19.00 Uhr	Betrieb eingestellt	Ungefähre Monatsangaben Montage während Vor- und Nachsaison auf Anfrage

Fähre/ Betriebszeiten	Sommersaison	Wintersaison	Bemerkungen
Fähren Ostschweiz (Sitterfähre, Ellikon-Nack Fähre)			
Sitterfähre	April – Oktober 10.00 – 18.00 Uhr		Mo. – Sa. auf Vorranmeldung
Fähre Ellikon-Nack	April – Mitte Okt. 09.00 – 19.00 Uhr	Betrieb eingestellt	Mittagspause 12.00 – 12.45 Uhr
Rheinfähren Basel (Wild Maa, Leu, Vogel Gryff, Ueli)			
Wild Maa	Mo.- Fr. 09.00 – 19.00 Uhr Sa. + So. 07.30 – 19.00 Uhr	Sa. + So 11.00 – 17.00 Uhr	Sommerfahrplan während der Sommerzeit, Winterfahrplan während der Winterzeit
Leu	09.00 – 20.00 Uhr	11.00 – 17.00 Uhr	
Vogel Gryff	09.00 – 19.00 Uhr	11.00 – 17.00 Uhr	
Ueli	11.00 – 19.00 Uhr	Sa. + So. 11.00 – 17.00 Uhr	

Quelle: Eigene Darstellung

7.4 Personaleinsatz

Fähren werden von Fährfrauen und Fährmännern betrieben. Sie garantieren einen reibungslosen, sichereren Ablauf, helfen beim Ein- und Ausstieg und sind Ansprechpersonen für verschiedene Auskünfte. Sei dies auf kleinen Fluss- oder grossen See- bzw. Meeresfähren. In der Regel geben die Grösse der Fähre, die Anzahl der Passagiere sowie allfällige äussere Rahmenbedingungen, wie z.B. die Schwierigkeit der Fährpassage oder die Anfälligkeit der Ladung die Grösse der Besatzung vor. Einzelne, kleine Fähren funktionieren vollautomatisch, das heisst ohne Personaleinsatz während des ordentlichen Fährbetriebs. In der Schweiz ist bis heute keine automatische Fähre im Einsatz. Das Gesetz lässt dies nicht zu.

Gemäss Einschätzung des Strassenverkehrs- und Schifffahrtsamt des Kantons Bern, Abteilung Schifffahrt müssen Schiffsführer (Fährfrauen und Fährmänner) von Schiffen, die für den gewerbemässigen Personentransport von bis zu zwölf Fahrgästen gemäss Eintrag im Schiffsausweis zugelassen sind, entsprechend der Antriebsart des Schiffes, über einen Führerausweis der Kategorien A, D oder E verfügen. Im Fall der Kettenfähre Scherzligen ist dies die Kategorie E: Schiffe von besonderer Bauart.

7.4.1 Personalbedarf

Die Kettenfähre wird während der Sommersaison von 06.00 Uhr bis 23.00 Uhr bzw. an den Wochenenden bis 24.00 Uhr in Betrieb sein. In der Wintersaison wird der Betrieb abends um 18.00 Uhr eingestellt. Dies ergibt folgende Tageseinsätze:

Periode	Betriebszeiten	1. Schicht	2. Schicht	3. Schicht
Sommer Mo. – Fr.	06.00 – 23.00 Uhr 17 Std.	05.45 – 12.00 Uhr 6.25 Std.	11.45 – 18.00 Uhr 6.25 Std.	17.45 – 23.00 Uhr 5.25 Std.
Sommer Sa. + So.	06.00 – 24.00 Uhr 18 Std.	05.45 – 12.00 Uhr 6.25 Std.	11.45 – 18.00 Uhr 6.25 Std.	17.45 – 24.00 Uhr 6.25 Std.
Winter Mo. – So.	06.00 – 18.00 Uhr 12 Std.	05.45 – 12.00 Uhr 6.25 Std.	11.45 – 18.00 Uhr 6.25 Std.	-

Quelle: Eigene Darstellung

Es ergeben sich folgende Einsatzstunden:

Sommer (April – Oktober) wochentags	2'380 Std.
Sommer (April – Oktober) Wochenenden und Feiertage	1’260 Std.
Winter (November – März)	1'800 Std.
Total	5'440 Std.

Daraus abgeleitet berechnen sich die jährlichen Personalkosten:

Durchschnittliche Stundenentschädigung von CHF 25.--	CHF 136'000.--
Durchschnittliche Kosten Sozialversicherungen CHF 5.--	CHF 27'200.--
Total	CHF 163'200.--

Zum Einsatz kommen geschulte Fährfrauen und Männer. Dazu wird das bewährte Ranger-System des Panorama Rundweg Thunersee übernommen. Es werden Personen akquiriert, welche die Aufgabe Teilzeit im Nebenamt ausüben. Erfahrungsgemäss melden sich insbesondere Personen im dritten Lebensabschnitt.

7.4.2 Personalausbildung

Die Teilzeitangestellten erhalten eine interne Schulung. Diese baut auf der kantonalen und der nationalen Schifffahrtsgesetzgebung auf. Sie stellt die Vermittlung des notwendigen Wissens sicher, vgl. Aufgaben Schifffführer Kettenfähre Scherzligen im Anhang. Entsprechende, periodische Kontrollen stellen die Qualität und die Einsatzbereitschaft der Angestellten sicher. Dazu dienen auch regelmässige Fortbildungskurse. Schwerpunkt der Ausbildung bildet das nautische Wissen zum Steuern der Kettenfähre, die Übung von Rettungseinsätzen, ein Erste-Hilfe-Kurs sowie die Vermittlung von touristischen Grundkenntnissen und den Umgang mit Fahrgästen.

Die Ausbildung ist modular aufgebaut. Sie dauert drei Tage.

Ausbildung zur Fährrangerin bzw. zum Fährranger		
Tag / Zeit	**Modul**	**Bemerkung**
Tag 1, 08.00 – 12.00 Uhr	Nautische Grundausbildung	
Tag 1, 13.30 – 17.00 Uhr	Nautische Grundausbildung	
Tag 2, 08.00 – 12.00 Uhr	Fährbetrieb Grundausbildung	
Tag 2, 13.30 – 17.00 Uhr	Fährbetrieb Grundausbildung	
Tag 3, 08.00 – 11.00 Uhr	Rettungseinsätze	
Tag 3, 12.30 – 16.00 Uhr	Touristische Grundkenntnisse und Gästebetreuung	
Tag 3, 16.00 – 17.00 Uhr	Abschlusstest	

Quelle: Eigene Darstellung

Die erfolgreich bestandene Ausbildung, bilden die Voraussetzung zum Einsatz als Fährfrau bzw. Fährmann.

Der Ausbildungsgang für Fährfrau bzw. Fährmann wird durch den Verein Panorama Rundweg Thunersee erstellt und angeboten. Es werden sämtliche rechtlichen Vorgaben eingehalten und die vorgeschriebenen Themen unterrichtet sowie geprüft. Die Schulung erfolgt durch ausgewiesene Fachexperten. Der Ausbildungsort ist Thun. Der Ausbildungsgang wird bei Bedarf jährlich durchgeführt. Er ist exklusiv den angehenden Fährfrauen und Fährmännern der Kettenfähre Scherzligen vorbehalten. Die maximale Klassengrösse beträgt 10 Personen, die minimale Anzahl Teilnehmer ist 3.

Die Erarbeitung des Ausbildungsganges veranschlagt Kosten in der Höhe von CHF 15'000.--. Für die Durchführung eines kompletten Kurses fallen folgende Kosten an (Beispiel berechnet mit acht Teilnehmenden):

Kostenart	**Beschrieb**	**CHF**
Information und Koordination	Verein Panorama Rundweg Thunersee	500.--
Ausschreibung und Anmeldeverfahren	Verein Panorama Rundweg Thunersee	500.--
Durchführung Module	Fachdozenten	3’000.--
Unterrichtsmaterial	Fachliteratur, Skripte	1’600.--
Raummiete	Drei Tage	600.--
Prüfung	Kontrolle und Korrektur	1’000.--
Diplomübergabe	Diplom und kleine Feier	1’200.--
Total Kosten		**8’400.--**
Kosten pro Teilnehmer		**1'050.--**

Quelle: Eigene Darstellung

Die Teilnehmenden übernehmen 1/3 der Kurskosten. Die restlichen Kosten deckt der Verein Panorama Rundweg Thunersee.

7.4.3 Personaleinsatz

Der Einsatz der Fährfrauen und Fährmänner wird zentral über den Verein Panorama Rundweg Thunersee koordiniert. Dazu wird ein Einsatzplan erstellt. Dabei werden Nachfrageschwankungen sowie persönliche Wünsche soweit als möglich berücksichtigt.

Die Fährfrauen und Fährmänner werden frühzeitig über Ihre Einsätze sowie allfällige Besonderheiten (Bsp. Gruppenreservationen) informiert. Kurzfristig können weitere Informationen folgen (Bsp. Wetterwarnungen).

Die Einsätze dauern in der Regel 6.25 Std. Die Fährfrauen und Fährmänner können sich während dem Stillstand der Fähre verpflegen. Sie sind während ihres Einsatzes verantwortlich für einen reibungslosen Betrieb der Fähre und gewährleisten die Sicherheit vor Ort.

7.4.4 Personalunterstand und Toilette

Zum Schutz vor der Witterung und zum Überbrücken von Stehzeiten steht den Fährfrauen und Fährmännern ein Unterstand in unmittelbarer Nähe der Fähre zur Verfügung. Auch sanitäre Anlagen befinden sich direkt neben der Anlegestelle der Fähre.

7.4.5 Personal-Vergütung

Die Einsätze werden mit einem Stundensatz von CHF 25.—vergütet. Die Sozialversicherungen werden gemäss den gesetzlichen Vorgaben umgesetzt. Zudem werden alle Ranger mit einer Uniform ausgerüstet. Sie erhalten kostenlosen Zugang zu allen Angeboten des Vereins Panorama Rundweg Thunersee. Einmal jährlich findet ein Mitarbeiteressen statt.

7.4.6 Einsatzreglement

Ein Einsatzreglement regelt sämtliche Belange bezüglich des Einsatzes der Fährfrauen und Fährmänner.

7.5 Projekt automatisierter Betrieb

Die Kettenfähre wird so konzipiert, dass sie grundsätzlich automatisch, also ohne den Einsatz von Fährpersonal betrieben werden kann. Diese Option bietet die Möglichkeit, mittelfristig auf einen automatischen Betrieb umzustellen.

Es ist dabei auch möglich, zu frequenzstarken Zeiten dennoch Fährpersonal einzusetzen. Dies betrifft zum Beispiel Wochenenden mit schönem Wetter. Das Fährpersonal stellt dabei nicht nur die reibungslose Fahrt und das Ticketing sicher. Es informiert Passagiere auch über die Fähre, umliegende Sehenswürdigkeiten, Bushaltestellen, etc.

Folgende Punkte sind für den automatischen Fährbetrieb von zentraler Bedeutung, bzw. Voraussetzung für den reibungslosen Betrieb:

7.5.1 Zugang zur Kettenfähre

Der Zugang erfolgt beidseitig der Aare über Stege. Diese werden dezent und zweckmässig beleuchtet sowie gegen Stürze ins Wasser durch Geländer gesichert. Der Zustieg auf die Fähre ist nur möglich, wenn die Fähre an den Steg angedockt ist. Ist dies geschehen, kann das Geländertor zur Fähre hin geöffnet werden.

7.5.2 Tore und Geländer auf der Kettenfähre

Auch die Fähre ist rundum mit einem Geländer gesichert. Am Bug und am Heck der Fähre befinden sich ein Tor, welches geöffnet werden kann, wenn die Fähre auf der entsprechenden Seite an den Steg angedockt und gesichert ist. Sobald dies geschehen ist, wird das Tor automatisch entsichert.

7.5.3 Fährfahrt

Die Fährfahrt wird automatisch ausgelöst. Dazu folgt die Fähre einer immer gleichbleibenden Route entlang der Kette.
Sind die nachfolgenden Punkte erfüllt, setzt die Kettenfähre zu ihrer Fahrt über die Aare an:

- Die Fährfahrt kann nur während den Betriebszeiten ausgelöst werden.
- Bei schlechtem Wetter (Sturm, Hoch- bzw. Niedrigwasser, etc.) wird die Fähre per Fernsteuerung oder manuell vor Ort blockiert und sie kann nicht auslaufen.

- Die Fähre muss fahrtauglich sein. So darf sie zum Beispiel nicht defekt oder überladen sein. Sensoren an der Fähre messen die Fahrtauglichkeit laufend und geben entsprechende Impulse an die Steuerung ab.
- Die Fährquerung muss frei sein.
    - So dürfen sich keine Kurs- oder Frachtschiffe nähern. Dies wird mittels eines Transpondersystems sichergestellt. Nähert sich ein Schiff, wird ein Transpondersignal empfangen. Ab einer festgelegten Distanz zwischen dem sich nähernden Schiff und der Fähre wird die Ausfahrt verunmöglicht. Hat das Schiff die Fährpassage durchfahren, läuft die Fähre aus.
    - Eine Videoüberwachung stellt zudem sicher, dass die Fahrstrecke frei von etwaigen Gegenständen wie Schiffen, Schwemmholz oder Freizeitsportlern (Ruderbooten, Stand up Paddler, Schwimmern, etc.) ist. Erkennt das System Unregelmässigkeiten, so wird die Ausfahrt verunmöglicht.
- Sämtliche Tore auf der Fähre (Bug und Heck) sowie an den Frontenden der Stege müssen geschlossen ein. Ein elektrisches Signal bestätigt dies der Fährsteuerung.

7.5.4 Notstopp bei automatischem Fährbetrieb

Die Fährfahrt kann jederzeit von der Fähre aus mit einem Notstopp angehalten werden. Wird dieser betätigt, stoppt der Motor unverzüglich. Die Fähre befindet sich gesichert im Flusslauf. Um die Fahrt fortzusetzten bestehen zwei Möglichkeiten:

- Der Notstopp wird entriegelt und es erfolgt der Impuls an den Motor, die Fahrt wie vorgesehen fortzusetzten.
- Der Notstopp wird entriegelt und die Fähre wird mittels einer Kurbel am Motor von Hand fortgesetzt. Dabei ist es möglich, die Fähre sowohl vorwärts wie auch rückwärts an einen Steg zu kurbeln.

7.5.5 Kommunikation bei automatisiertem Betrieb

Sollte ein Notfall eintreten, so kann eine Notfallnummer kontaktiert werden. Das Vorgehen ist auf der Fähre sowie auf den beiden Stegen beschrieben.

7.5.6 Weitere Sicherheitselemente bei automatischem Betrieb

Bei einem automatischen Betrieb kommen weitere Sicherheitselemente hinzu:

- Videoüberwachung der gesamten Fähranlage
- Tägliche, visuelle Kontrolle der Fähre und der Stege durch ausgebildetes Personal.
- Periodische Kontrollen der Kette sowie der Stege

7.6 Wartung der Fähranlage

Die Kettenfähre funktioniert wartungsarm. Die Einsatzfähigkeit muss jederzeit gewährleistet sein. Daher ist ein entsprechender Unterhalt der ganzen Fähranlage zwingend notwendig. In einem Wartungsmanual werden die Details geregelt. Die Wartung wird ausschliesslich durch geschultes Fachpersonal vorgenommen. Es unterscheidet sich primär in folgende Arbeiten:

Auszuführende Arbeiten	Beschrieb	Zeitraum
Optischer Check	Fähre und Stege werden auf Zustand und Einsatzfähigkeit überprüft	Täglich
Elektronik	Die Elektronik auf der Fähre (automatische Tore, Steuerung, Beleuchtung, Positionslampen) und den Stegen (automatische Tore, Beleuchtung) werden manuell überprüft.	Täglich
Antrieb	Der Motor sowie die Mechanik werden kontrolliert	Alle drei Monate
Schwimmelemente	Die Schwimmelemente an der Fähre und an den Stegen werden optisch auf ihre Unversehrtheit überprüft	Alle drei Monate
Fähre	Die Fähre wird einer jährlichen Generalrevision unterzogen. Dazu wird sie ausser Betrieb genommen.	Jährlich
Stege	Die Stege werden einer jährlichen Generalinspektion unterzogen. Darunter fällt ebenfalls die Kontrolle sämtlicher Verankerungen und Verbindungen, an Land wie im Wasser. Dies geschieht gleichzeitig mit der Revision der Fähre.	Jährlich
Kette	Die im Wasser liegende Kette wird auf ihren Zustand kontrolliert (Festigkeit, Abnützung, Rost, Beschädigungen).	Jährlich

Quelle: Eigene Darstellung

Zusätzlich wird ein telefonischer und ein digitaler Kontakt zur Meldung von allfälligen Schäden auf der Fähre angebracht.

7.7 Ersatz von Fährelementen

Beschädigte, durch den Betrieb abgenützte oder veraltete Elemente der Kettenfähre werden im Rahmen der Investitionsplanung frühzeitig erfasst und bei Bedarf ausgewechselt. Je nach Lebensdauer der eingesetzten Elemente, Abnützung bzw. Fremdeinwirkung gestaltet sich der Zeithorizont unterschiedlich. Dabei orientiert man sich an den Erfahrungswerten anderer Fähren im In- und Ausland.

Ersatz Fährelemente	Beschrieb	Zeitraum
Antrieb	Der Motor sowie die Mechanik an Bord der Kettenfähre sind verschleissanfällig. Der Ersatz ist stark abhängig von den getätigten Fahrten.	Alle 5 Jahre
Elektronik	Punktueller Ersatz der Elektronik. Abhängig von den einzelnen Komponenten	Alle 5 bis 20 Jahre
Schwimmelemente	Ersatz der Schwimmelemente an der Fähre bzw. den Stegen	Alle 20 Jahre
Fähre	Der Oberbau der Fähre unterliegt einem bestimmten Verschliess durch die Nutzung. Auch kann die Ästhetik eine Rolle spielen.	Alle 10 bis 20 Jahre
Stege	Die Stege sind langlebig konzipiert. Nutzung, Witterung sowie geänderte gesetzliche Vorgaben können den Ersatz notwendig machen.	Alle 30 Jahre, Einzelteile wie Andockstellen sowie rutschfeste Stegbelage alle 2 bis 5 Jahre
Kette	Ersatz der Kette. Der Ersatz ist stark abhängig von den getätigten Fahrten.	Alle 5 Jahre

Quelle: Eigene Darstellung

7.8 Kontrollen

Die periodischen Kontrollen erfolgen in Absprache mit den zuständigen Ämtern auf der Basis der gültigen Gesetzgebung.

8. Management/Organisation

8.1 Planung Kettenfähre

Die Kettenfähre wurde durch den Verein Panorama Rundweg Thunersee geplant. Dies geschah in enger Abstimmung mit den zuständigen Stellen der Stadt Thun, den Anstössern sowie weiterer involvierten Personen. Als Basis dienten die umfangreichen Abklärungen der letzten Jahre. Der Verein gab im Februar 2021 das Baugesuch für die Kettenfähre ein.

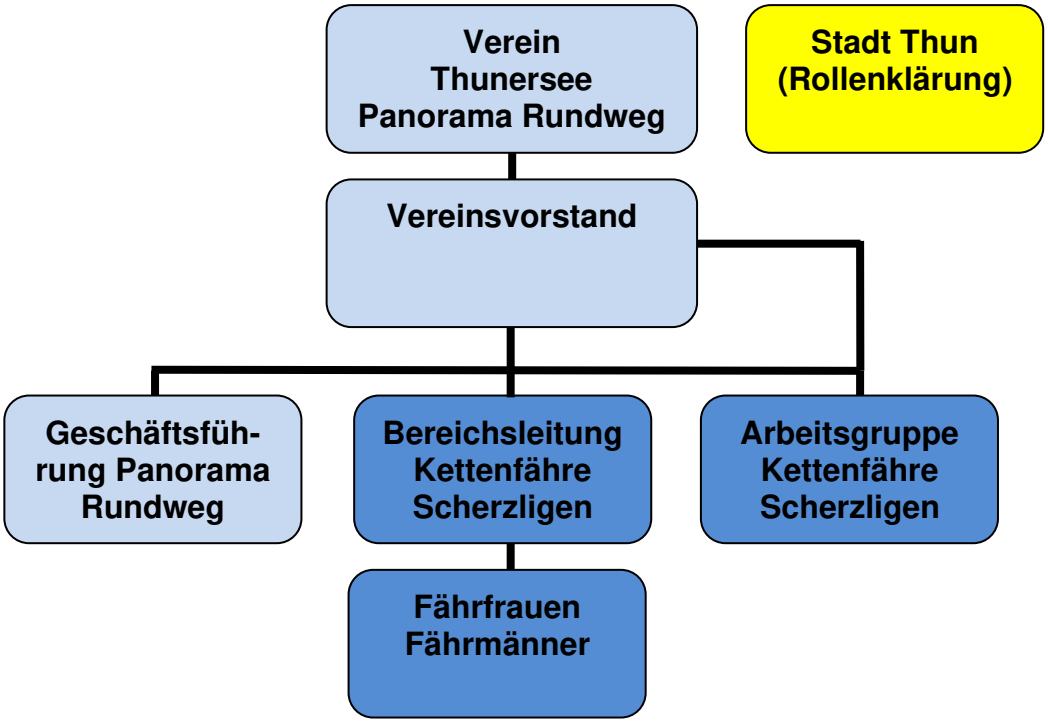
8.2 Inbetriebnahme Kettenfähre

Es ist geplant, die Fähre zeitnah in Betrieb zu nehmen. Davor wird sie ausgiebig getestet. Zusätzlich werden die zum Einsatz kommenden Fährfrauen und Fährmänner ausgebildet. Mit dem Datum der Inbetriebnahme ergibt sich eine neue Führungsstruktur. Bis zu diesem Zeitpunkt ist die durch den Verein eingesetzte Arbeitsgruppe, für das Vorantreiben sowie die Umsetzung zuständig.

8.3 Struktur Betrieb Kettenfähre

8.3.1 Organigramm

Das Projekt Kettenfähre Scherzligen ist aus dem Verein Panorama Rundweg Thunersee entstanden. Es bildet einen integralen Bestandteil des Vereins. In Abklärung ist ein möglicher, zukünftiger Betrieb durch die Stadt Thun.



Quelle: Eigene Darstellung

9. Risikoanalyse

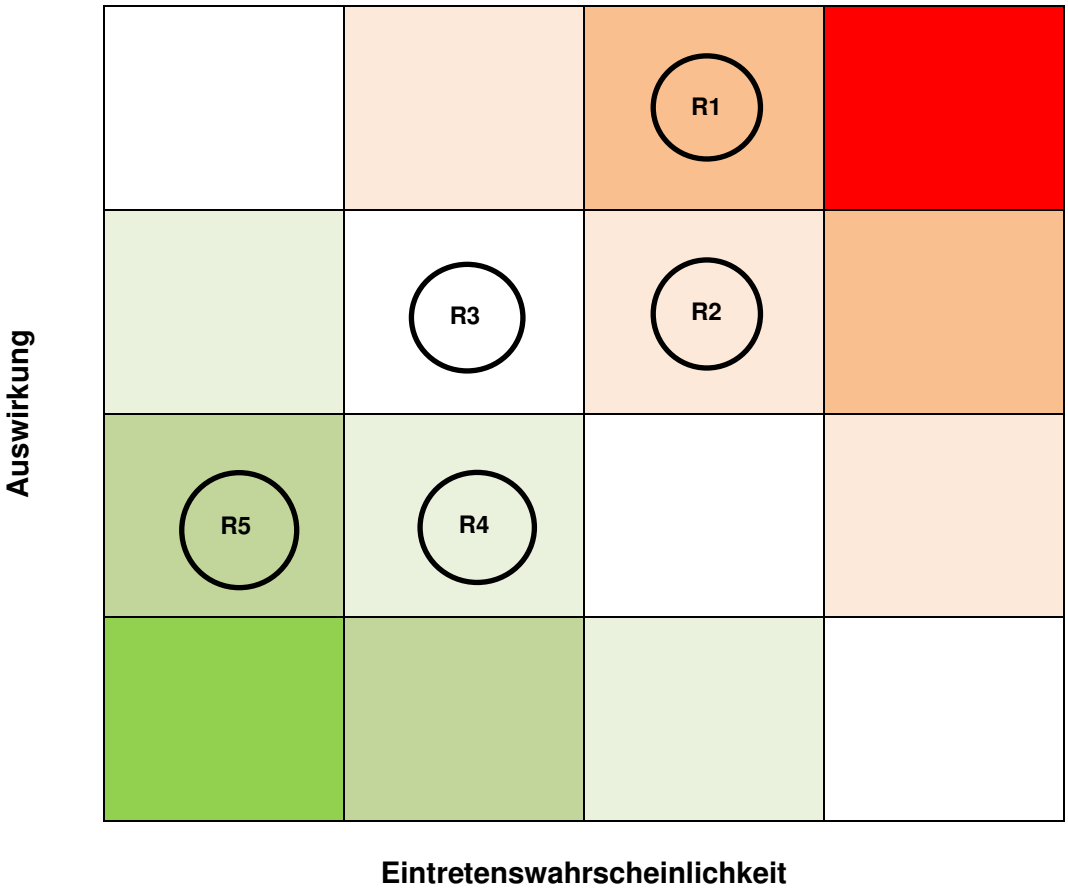
Die Planung, die Umsetzung und der Betrieb der Kettenfähre Scherzligen ist mit diversen Risiken behaftet. Im vorliegenden Betriebskonzept werden die Risiken der Umsetzung sowie des Betriebs detailliert analysiert.

9.1 Risiken während der Planungsphase

Die Planung ist abgeschlossen. Eine Risikomatrix wurde erstellt. Das grösste Risiko ist die Bewilligung. Trotz umfassender Voranfragen und intensivem Austausch mit Gutachtern kann keine verbindliche Zusage gemacht werden. Erst nach dem erfolgreichen Durchlaufen der Baubewilligung und Konzession kann das Risiko überwunden werden. Die Komplexität, die Vorgaben der verschiedenen Amtsstellen sowie die personellen Wechsel beim Vorantreiben des Projekts und die Zuständigkeiten stellten dabei die grössten Hürden dar.

9.2 Risikomatrix Umsetzung

Die nachfolgende Matrix zeigt die Risiken bei der Umsetzung der Kettenfähre auf und gewichtet diese.



Quelle: Eigene Darstellung

Legende

R1 Gesetzesvorgaben die nicht eingehalten werden können
Die intensiven Vorabklärungen und die Einholung aller Bewilligungen reduziert dieses Risiko.

R2 Bauliche Herausforderungen
Technisch nicht überwindbare Hindernisse welche in der Planungsphase nicht erkannt oder unterschätzt wurden.

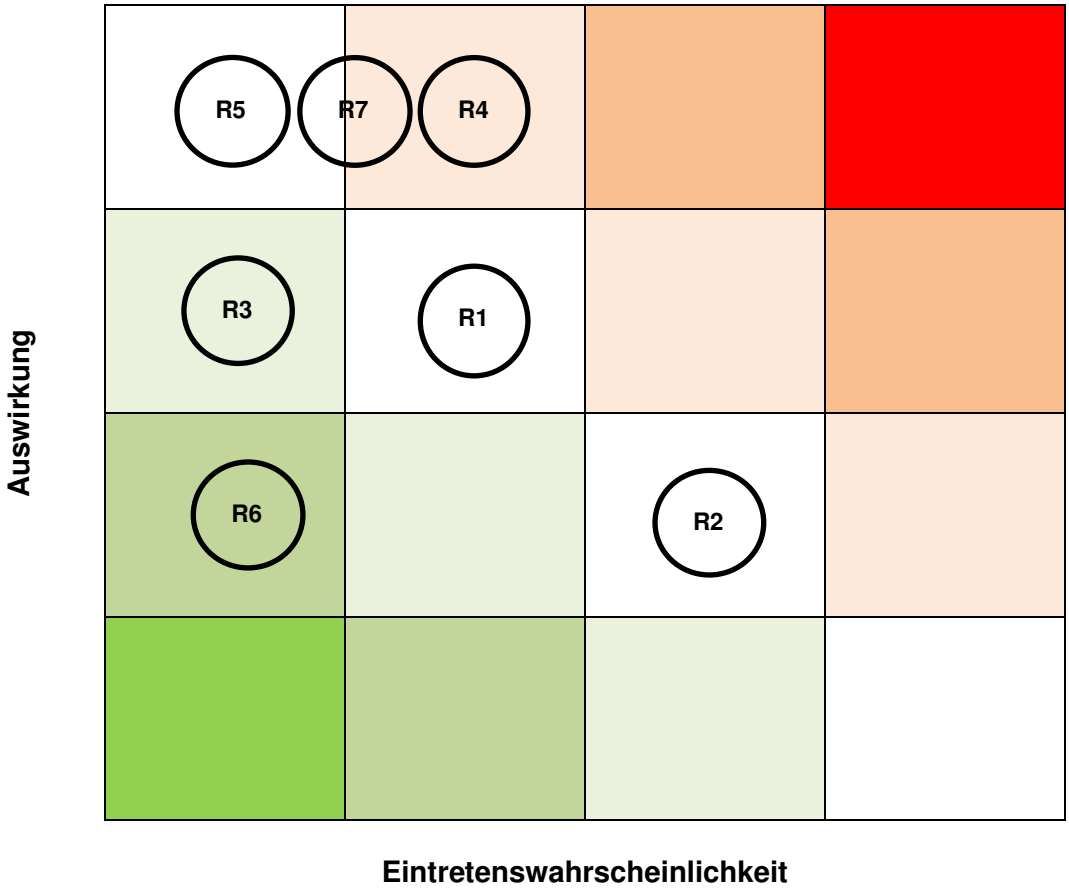
R3 Kostenüberschreitungen
Fehlkalkulationen oder Mehrkosten bei der Umsetzung können das Projekt gefährden.

R4 Einsprachen
Dank der frühzeitigen Einholung der benötigten Zustimmungen ist nicht mit namhaften Einsprachen zu rechnen.

R5 Opposition der Bevölkerung
Das Fährprojekt ist seit langem ein grosser Wunsch der Bevölkerung. Es ist mit einer breiten Unterstützung zu rechnen. Einzelne kritische Voten sind nicht ausgeschlossen.

9.3 Risikomatrix Betrieb

Untenstehend werden die Risiken beim Betrieb der Fähre aufgezeigt. Ergänzend befindet sich der Sicherheitsnachweis (Entwurf) im Anhang.



Quelle: Eigene Darstellung

Legende

R1 Technischer Defekt
Die Fähre fällt wegen eines Defekts aus

R2 Einstellung Aufgrund äusserer Einflüsse
Wetter, Pegelstände, etc. lassen einen Fährbetrieb nicht zu

R3 Mangel an Fährfrauen und Fährmännern
Es kann nicht genügend Personal akquiriert werden

R4 Mangelnde Nachfrage
Die Nachfrage entspricht nicht den berechneten Erwartungen oder sie bricht Aufgrund von äusseren Gegebenheiten ein

R5 Unfall
Es kommt zu einem Unfall mit der Kettenfähre

R6 Rückzug des Vereins
Der Verein Panorama Rundweg Thunersee zieht sich vom Projekt zurück

R7 Technisches Versagen
Die Kettenfähre kann nicht wie geplant betrieben werden

10. Finanzen

Die Realisierung der Kettenfähre kann in drei Abschnitte unterteilt werden: Die Planungs-, die Bau- und die Betriebsphase. Entsprechend können auch die anfallenden Kosten zugeteilt werden.

10.1 Planungsphase

Die Planungsphase wird schwergewichtig vom Verein Panorama Rundweg Thunersee finanziert. Daneben stellt das BAV einen Beitrag für die Erarbeitung einer Machbarkeitsstudie in Aussicht (ESöV2050-Subventionsvertrags zuständig (Projekt Nr. 205 - Machbarkeitsstudie Kettenfähre Scherzligen).

10.2 Bauphase

Die neue Fähre ist Bestandteil des Agglomerationsprogramms der ersten Generation Thun. Sie schliesst eine namhafte Lücke im Langsamverkehrsnetz. Mit dem Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrs-Fonds (NAF) kann der Bund auf der Grundlage von Agglomerationsprogrammen Verkehrsprojekte in Städten und Agglomerationen mitfinanzieren. Eine Unterstützung aus diesem Fonds ist in Aussicht gestellt worden. Dieser hilft mit, die Kosten für den Bau zu decken.

10.3 Betriebsphase

Der Betrieb der Kettenfähre deckt die Kosten. Dabei stehen zwei Finanzierungsmöglichkeiten im Vordergrund. Der kostenpflichtige Betrieb (vgl. Kapitel 6.2.1 Tickets und Preise Kettenfähre Scherzligen) oder eine Subventionierung durch die involvierten Gemeinden. Auch Mischformen sind denkbar.

10.1. Kapitalbedarfsplan

1. Kosten Planungsphase	CHF
- Vorleistungen Verein Panorama Rundweg Thunersee	
- Arbeitsstunden Arbeitsgruppe Kettenfähre	60'000.—
- Projektleitung Kettenfähre (Mandat)	10'000.—
- Beratung	
- Honorare Ingenieure Nautik	15'000.—
- Honorare Ingenieure Bau, Bauleitung	15'000.—
- Honorare Architekt Ausführungsplanung, Gesamtprojektleitung und Bauleitung	25'000.—
- Gebühren, Abgaben	
- Eingabe und Abwicklung Baugesuch	5'000.—
- Marktabklärung	
- Erarbeitung Betriebskonzept und Machbarkeitsstudie	10'000.—
- Spesen	
- Reisekosten, Verpflegungsspesen, Repräsentationsaufwand	4'000.—
- Administrativer Aufwand	
- Telefon, Porti, Kopier-, Druckkosten	3'000.—
- Marketing	
- Informationsveranstaltungen	6'000.—
Reserven 10%	15'000.—
Total Kapitalbedarf Planungsphase*	**168'000.—**

*Diese Kosten schliessen nur die Aufwände ein, die seit der Übernahme des Projektes durch den Verein Panorama Rundweg Thunersee angefallen sind.

2. Baukosten inkl. Erwerb Kettenfähre	CHF
2.1 Stege	
- Vorbereitungsarbeiten (Grabarbeiten Anschluss Elektro, Bauinstallation/Sicherungen, Provisorien, etc.)	50'000.—
- Stegbau inkl. Geländer, Zugangssicherung Fähre, Oberflächenbehandlung, , Gelenke (Flexible Teile für Anpassung an Wasserpegel)	200'000.—
- Stegfundamente	60'000.—
- Stegmontage	50'000.—
- Zugangssicherung Stege	25'000.—
- Stegsignalisation, Beleuchtung und Beschriftungen	15'000.—
- Stegzugänge	20'000.—
2.2 Fährmannshaus	
- Umbau bestehendes Haus auf der Seite Scherzligen	35'000.—
2.3 Fähre	
- Fährschiff	180'000.—
- Kette	30'000.—
- Einstimmungsarbeiten	25'000.—

2.4 Ersatzmassnahmen	
- Renaturierungs- und Ausgleichmassnahmen	45'000.—
2.5 Reserven	
- 20% auf der Basis der vorliegenden Kostenschätzung	147'000.—
Total Kapitalbedarf Bauphase und Erwerb Fährschiff	**882'000.—**
Total Kapitalbedarf Investitionsphase (Planungs- und Baukosten)	**1'050'000.—**

3. Jährliche Betriebskosten	**CHF**
Personalkosten	163'200.—
Ausbildungskosten Personal	1'000.—
Energiekosten	0.—
Steuern, Abgaben und Gebühren	5'000.—
Unterhaltskosten	10'000.—
Verwaltungskosten	3'000.—
Marketing und Kommunikation	10'000.—
Zinskosten	1'000.—
Diverses	5'000.—
Total	**198'200.—**

6. Einnahmen Bei Annahme Ticketverkauf	**CHF**
Einnahmen Ticketing (335 PAX/Tag x CHF 0.80/Fahrt x 365)	97'820.—
Werbeeinnahmen	20'000.—
Sponsoring	50'000.—
Beitrag Gemeinden	30'000.—
Total	**197'820.—**
Differenz	-380.—

Quelle: Eigene Darstellung

11. Anhang

11.1 Variantenabklärungen

11.2 Bundesbeschluss Velowege, Faktenblatt 2: Wachsende Bedeutung des Velos

11.3 Übersicht Flussfähren Schweiz

11.4 Binnenschifffahrtsverordnung BSV

11.5 Verordnung über die Personenbeförderung VPD

11.6 Stellungnahme AOEV BAV BVE 2018

11.7 Stellungnahme BAV UVEK 2018

11.8 Zusammenfassung Abklärungen Betriebsbewilligung versus Konzession

11.9 Personenbeförderungsgesetz PBG

11.10 Sichtbeziehungen

11.11 Technische Aufgaben Fährpersonal

11.12 Das Fährschiff und dessen Antrieb, technisches Detailkonzept

11.13 Visuelle Darstellung Kettenfähre Scherzligen

11.14 Regierungsstatthalter Stellungnahme zur Voranfrage

11.15 Bericht zu den Auswirkungen auf die Natur

11.16 Einfluss der Kettenfähre Scherzligen – Bächimatt auf die Äschenpopulation in der Aare bei Thun

11.17 Sicherheitsnachweis

11.18 Faktenblatt LV Scherzligen Bächimatt mit Kettenfähre

11.19 Unterlagen Scherzliger Lichtphänomen