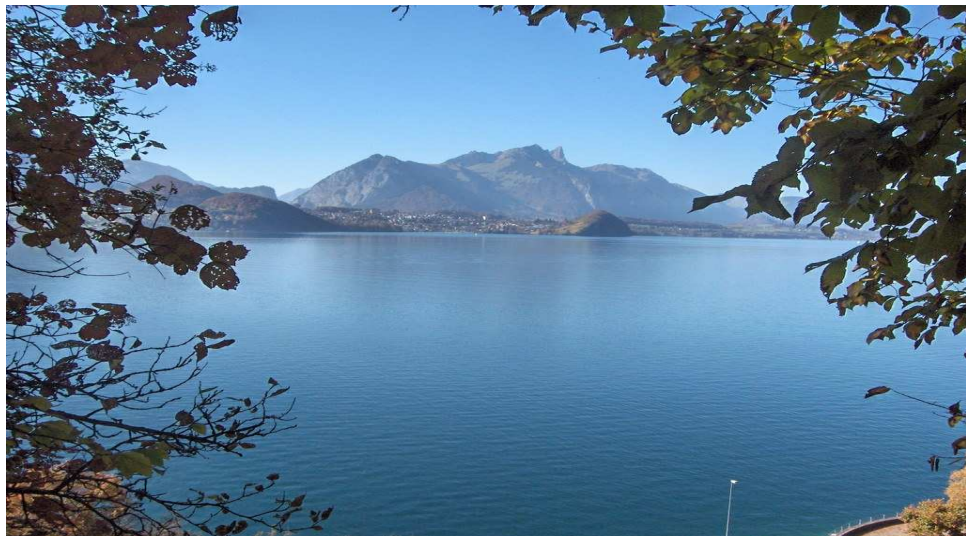


# Panorama Rundweg Thunersee

## Machbarkeitsstudie



10.08.2007  
Bearbeitung:

Melchior Buchs	Rechtliche Voraussetzungen, Bewilligungsverfahren
Peter Dütschler	Bautechnische Machbarkeit
Roland Luder	Umweltverträglichkeit
Sandra Zimmerli	Sekretariat

Verein Panorama Rundweg Thunersee  
Postfach 2125, 3601 Thun [rundweg@thunersee.ch](mailto:rundweg@thunersee.ch)

## Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen .....	2
0 Zusammenfassung .....	3
1 Ausgangslage .....	4
1.1 Ziel .....	4
1.2 Projektidee .....	5
2 Projekt .....	5
2.1 Linienführung .....	5
2.2 Nutzen .....	6
2.3 Bauliche Massnahmen .....	7
2.4 Unterhalt .....	12
2.5 Kostenschätzung .....	12
3 Machbarkeit .....	13
3.1 Bau .....	13
3.2 Unterhalt .....	13
3.3 Umweltverträglichkeit .....	14
3.4 Recht (Verfahren, Bewilligungen) .....	21
3.5. Gesamtbeurteilung .....	25
4 Weiteres Vorgehen .....	26
4.1 Etappierung, Prioritäten .....	26
4.2 Bewilligungsverfahren .....	26
4.3 Finanzierung .....	27
Anhang 1. Höhenprofil rechtes Thunerseeufer .....	29
Anhang 2. Höhenprofil linkes Thunerseeufer .....	30
Anhang 3. Eigentumsverhältnisse .....	31
Anhang 4. mobri .....	32
Anhang 5. Übersicht Routenführung .....	33
Anhang 6. Situationsplan Brücken .....	34
Anhang 7. Übersichtsplan Panorama Rundweg Thunersee	40

## Abkürzungen

BGE	Bundesgerichtentscheid
BWW	Berner Wanderwege
mobri	Mobile Bridge
OIK	Oberingenieurkreis
OR	Obligationenrecht
SFD	Kantonales Strassenfinanzierungsdekret
TIP	Planungsregion Thun-InnertPort
TST	Thunersee Tourismus
UTB	Uferschutzverband Thuner- und Brienersee
VIVAT	Verein für die finanzielle und ideelle Förderung des Thunersees als Tourismusregion
WNI	Wald-Naturschutzinventar
ZGB	Zivilgesetzbuch

## 0 Zusammenfassung

**„ Wünsche sind die beachtlichsten Brückenbauer und die mutigsten Begeher“**

Elfriede Habé



Pfyn-Brücke

Panorama Rundweg Thunersee ist machbar

### **Der Realisierung des Panorama Rundweges Thunersee liegen keine grossen Stolpersteine im Weg**

- die bautechnischen Probleme sind lösbar
- das Projekt ist umweltverträglich, sofern die erforderlichen Schutz- und Wiederherstellungsmassnahmen ergriffen werden
- die rechtlichen Voraussetzungen für die Schaffung des Panorama Rundweges Thunersee als Teil des gesamten Wanderwegnetzes sind grundsätzlich gegeben
- Kosten: Es wird mit Gesamtkosten von ca. 2 Mio. CHF gerechnet
- Finanzen: Für die Finanzierung wird mit Beiträgen gemäss Strassenfinanzierungsdekret, mit Beiträgen der Gemeinden und mit Sponsoren gerechnet

## 1 Ausgangslage

**Attraktive Ausgangslage** Der Thunersee liegt am Alpenrand, ist mit seiner Umgebung und mit grandioser Aussicht auf die Berner Alpen landschaftlich äusserst attraktiv und ist ein touristisch intensiv genutzter Teil des Berner Oberlands. Rund um den Thunersee gibt es viele Aussichtspunkte, landschaftliche Schönheiten und touristische Anlagen, die u.a. über ein dichtes Wanderwegnetz erschlossen sind. Diese Wege folgen entweder dem Ufer oder verlaufen in der Höhe und sind insgesamt nicht als zusammenhängender Rundweg um den See konzipiert. Mehrere Schluchten können nur mit steilem Ab- und Aufstieg überwunden werden, namentlich die Cholerenschlucht (Gemeinden Thun und Heiligenschwendi), die Schlucht beim Chelli (Gemeinde Heiligenschwendi), die Riederbachschlucht (Gemeinde Oberhofen), die Guntenbachschlucht (Gemeinde Sigriswil) und der Spissigraben (Gemeinde Leissigen). Zudem sind die Übergänge über die Aare sowohl beim Einfluss in den See (Gemeinden Interlaken, Unterseen und Därligen) als auch beim Ausfluss aus dem See (Gemeinde Thun) für Wanderer mit längeren Umwegen verbunden.

**Finanzierung Machbarkeitsstudie erfolgreich**

In Zusammenarbeit mit der Region TIP wurde im Herbst 2006 ein Beitragsgesuch an die voraussichtlich vom Bau von Hängebrücken betroffenen Gemeinden gerichtet. Die vorliegende Machbarkeitsstudie wird finanziert und unterstützt durch:

Stadt Thun, Wirtschaftsamt (Fr. 2000.-), Gemeinde Hilterfingen, Gemeinde Oberhofen, Spiez Tourismus, Sigriswil Tourismus, Region Oberland Ost (je Fr. 1000.-), VIVAT, Region TIP (je Fr. 4000.-), Bank AEK Thun 1826, Verkehrsbetriebe STI (je Fr. 3000.-), UTB (Fr. 2000.-), BLS Schifffahrt.

### 1.1 Ziel

**Panorama Rundweg Thunersee**

Ziel ist die Schaffung des Panorama Rundwegs Thunersee, d.h. eines durchgehenden Wanderwegs auf mittlerer Höhe um den Thunersee mit möglichst geringen Höhenunterschieden.

**Voraussetzungen**

Die vorliegende Machbarkeitsstudie soll zeigen, unter welchen Voraussetzungen der Panorama Rundweg Thunersee erstellt und betrieben werden kann.

**Entscheidungsgrundlage**

Die Machbarkeitsstudie dient als Grundlage für die Projektierung und Finanzierung des Vorhabens sowie für eine Voranfrage bei den kantonalen Fachstellen im Hinblick auf die erforderlichen Bewilligungen.

## 1.2 Projektidee

Hängebrücken Die Überwindung der Schluchten soll mittels Hängebrücken mit Spannweiten von bis zu 250 Metern erfolgen. Planung, Projektierung und der Bau erfolgen durch Unternehmer aus der Region.

mobri Die Aarequerungen (Schadau, Weissenau) sollen mit der Mobile Bridge (mobri), einer Innovation aus Hilterfingen, ermöglicht werden. mobri ist eine Fähranlage für den Einsatz in schiffbaren Gewässern. mobri kann mit einer Standseilbahn verglichen werden, deren Geleise unter Wasser liegt, so dass die Schifffahrt dadurch nicht behindert wird. Die Benutzer befinden sich auf einer wasserstands-unabhängigen Transport-Plattform, die sich auf Knopfdruck hin von Ufer zu Ufer in Bewegung setzt.

([www.acd-engineering.ch/mobri.html](http://www.acd-engineering.ch/mobri.html))

Finanzierung Die Finanzierung des Panorama Rundwegs Thunersee soll mit Hilfe des Vereins Panorama Rundweg Thunersee, mit Beiträgen aus dem Strassenfinanzierungsdekret und zu einem namhaften Teil mit Spenden und Sponsoring-Beiträgen erfolgen.

Wanderwegnetz Kanton Bern Der Panorama Rundweg Thunersee soll Teil des bernischen Wanderwegnetzes werden, so dass eine Mitfinanzierung durch den Kanton möglich ist.

## 2 Projekt

### 2.1 Linienführung

Thun bis Aeschlen Der Panorama Rundweg Thunersee beginnt in Thun (560 m ü.M.) mit einem Aufstieg Richtung Goldiwil auf die Rundweghöhe (ca. 750 m ü.M.; vgl. Anhang, Übersichtsplan). Und gleich folgt eines der spektakulärsten Teilstücke: die Überquerung der Cholerenschlucht und der Schlucht beim Chelli mit neu zu erstellenden Hängebrücken, Zu- und Abgängen. Anschliessend verläuft der Panorama Rundweg Thunersee auf bestehenden Wanderwegen durch mehrheitlich bewaldetes Gebiet und entlang von Waldrändern oberhalb der Siedlungsgebiete von Hünibach, Hilterfingen und Oberhofen ins Gebiet Allmit/Bloch (Gemeinde Oberhofen). Auf einer neuen Hängebrücke wird die Riederbachschlucht überwunden. Der Weg verläuft auf den Wanderwegen durch Feld und Wald bis nach Aeschlen, wo die Guntenbachschlucht den direkten Zugang nach Sigriswil verwehrt. Hier soll eine Hängebrücke nach Sigriswil eingerichtet werden.

Sigriswil bis Weissenau Von Sigriswil führt der Panorama Rundweg Thunersee auf bestehenden Wanderwegen und langsam sinkendem Trasse

weiter nach Merligen/Beatenbucht (Gemeinde Sigriswil). An den Beatushöhlen vorbei und weiter bis Sundlauenen (Gemeinde Beatenberg) und Neuhaus (Gemeinde Unterseen) besteht der viel benutzte Pilgerweg, der hier gleichzeitig ein Teilstück des Rundwegs bildet. Die Beatushöhlen AG sucht seit einiger Zeit nach einer Möglichkeit, mit einer Brücke über den Chrutbachgraben den Wegverlauf zu optimieren. Die Kontaktaufnahme mit dem Projekt Panorama Rundweg Thunersee ist erfolgt. Im Neuhaus erreicht der Panorama Rundweg Thunersee zwangsläufig wieder Seehöhe, um durch die Weissenau hindurch die Aaretal-Schwemmebene zu durchqueren. Die Fusswegverbindung auf die Südseite des Schifffahrtskanals, der Eisenbahn und der Kantonsstrasse verläuft vorläufig recht kompliziert über Brücken, entlang von Strassen und durch Unterführungen, alles verbunden mit einem beträchtlichen Umweg. Für später vorgesehen ist ein direkter Übergang von der Weissenau über den bestehenden Aaresteg, mit einer mobri über den Schifffahrtskanal (in Seenähe) und durch eine Unterführung im Gebiet Lüscherä unter der Strasse und der Eisenbahn hindurch.

Därligen bis Gwatt

In Därligen und Leissigen verläuft der Panorama Rundweg Thunersee weiter auf bestehenden Wanderwegen, nach und nach steigend zur Meielisalp (801 m ü.M.) und an den Rand des Spissigrabens. Hier soll eine Hängebrücke den heute mühsamen Abstieg in die Schlucht und den Wiederaufstieg auf der anderen Seite ersetzen. Nach der Schlucht steigt der Weg zum höchsten Punkt des ganzen Panorama Rundwegs Thunersee (1000 m ü.M.). Über Krattigen und oberhalb von Faulensee verläuft nun der Panorama Rundweg Thunersee langsam absteigend weiter, hinter Spiez hindurch an die Kander bei Einigen (Gemeinde Spiez).

Gwatt bis Schadau

Auf dem letzten Teilstück folgt der Panorama Rundweg Thunersee grundsätzlich dem bestehenden Uferweg über Gwatt und Dürrenast zum Schadaupark (Gemeinde Thun). Hier ist ein Aareübergang mit einer mobri geplant (separates, vom Panorama Rundweg Thunersee unabhängiges Projekt). Vorläufig kann die Aare bei der Scherzligkirche/Schadau mit der Fähre, oder beim Bahnhof Thun über die Schleusenbrücke und über den Göttibachsteg gequert werden.

## 2.2 Nutzen

Infrastruktur für Naherholung und Tourismus

Der Panorama Rundweg Thunersee ist eine äusserst attraktive Infrastruktur für die Naherholung und den Tourismus in der Thunerseeregion. Am Rundweg gibt es zahlreiche Sehenswürdigkeiten und immer wieder wunderbare Panorama-

aussichten. Die Hängebrücken sind emotionale Höhepunkte des Rundwegs. Das Wandern auf einer durchgehenden, gut markierten Route mit fast beliebigen Etappiermöglichkeiten entspricht einem grossen Bedürfnis und passt vorzüglich zum ganzen touristischen Angebot der Thunerseeregion. Zahlreiche bestehende touristische Angebote können mit dem Panorama Rundweg Thunersee, einem gemeinsamen Projekt aller Thunerseegemeinden, verknüpft werden (öffentlicher Verkehr, Unterkunft, Verpflegung, Wassersport, Kultur). Neue, auf den Panorama Rundweg Thunersee ausgerichtete Angebote können geschaffen werden. Es werden Übernachtungsgäste gewonnen, die den ganzen Weg unter die Füsse nehmen wollen. Der Panorama Rundweg Thunersee wird zum „must“ für alle Wanderbegeisterten und lockt Abenteurer in die Region, da das Erlebnis der Hängebrückenüberquerung unbeschreiblich ist. Übernachtungsgäste werden voraussichtlich die grösste Wertschöpfung erzeugen, während Tagestouristen eher weniger dazu beitragen werden.

Im Schnitt eine Stange  
Bier pro Kilometer

Wertschöpfungsstudien belegen das ein Wanderer durchschnittlich 3.75 CHF<sup>1</sup> pro Kilometer Wanderweg ausgibt.

## 2.3 Bauliche Massnahmen

### 2.3.1 Bauliche Anforderungen

Hohe Sicherheitsanforderungen

Die Brücken müssen gemäss OIK I dem Publikum angemessen gebaut werden. Wanderer sind keine Alpinisten. Es ist von einem sehr breiten Publikum auszugehen. Der Panorama Rundweg Thunersee muss für jedermann begehbar sein. Das ist auch bei den geplanten Hängebrücken zu berücksichtigen bei

- der Breite
- dem Bodenbelag
- den Schwingungen
- der Höhe der Abschränkungen

Queren der Schluchten

Der Panorama Rundweg Thunersee entsteht im Wesentlichen durch den Bau von Hängebrücken über Schluchten, die das Längenprofil glätten. Dazu sind mehrere Bauten zu erstellen, die nachfolgend kurz beschrieben werden.

---

<sup>1</sup> Fredi von Gunten, Geschäftsführer der Schweizer Wanderwege SAW, 23.05.2007

### 2.3.2 Hängebrücken über die Cholerenschlucht und die Chellischlucht

Zwei Varianten Für die Querung der Cholerenschlucht wurden 2 Varianten untersucht. Die Variante 1 verläuft etwas weiter hinten in der Schlucht mit dem Ziel, dem vermutlichen Standort der Wanderfalken eingangs der Schlucht auszuweichen. Diese Linienführung hat zur Folge, dass der Wanderweg von der Bushaltestelle aus entlang der recht befahrenen Strasse führt und die Wegstrecke für Wanderer von Thun her ca. 200 m länger ist. Bei Variante 2 ist die Brücke 20 Meter länger, der Weg von der Bushaltestelle führt durch den Wald direkt zum Wanderweg auf der alten Goldiwilstrasse. Der Blick der Brücke Richtung Thunersee ist offener.

Landeigentümer Die westlichen Brückenköpfe beider Varianten liegen auf dem Grundstück der Burgergemeinde Thun, der östliche Brückenkopf mit dem Wegstück bis zum Pfadiheim liegt auf privatem Boden.

Längste Hängebrücke Die Brücke über die Cholerenschlucht ist die längste des Rundweges.

#### Cholerenschlucht Variante 1

Zugang Brückenkopf Scheidweg Der westliche Brückenkopf ist bei Variante 1 ca. 100 m nach der Bushaltestelle Scheidweg Richtung Heiligenschwendi Dörfli, einige Meter unterhalb der Strasse geplant. Der bestehende Wanderweg entlang der Strasse kann als Zugang benutzt werden.

Zugang Brückenkopf Pfadiheim Der östliche Brückenkopf ist über der grossen Nagelfluh auf der Höhe des Pfadiheims Chelli vorgesehen. Vom Brückenkopf bis zum Pfadiheim ist ein Wegstück von ca. 200 m neu zu erstellen (Höhendifferenz ca. 10 m).

Höhe Brückenkopf, Länge, Lichte Höhe	Brückenkopf Scheidweg:	765 m ü.M.
	Brückenkopf Pfadiheim:	770 m ü.M.
	Spannweite:	250 m
	Höhe über Bachbett:	85 m

#### Cholerenschlucht Variante 2

Zugang Brückenkopf Scheidweg Bei Variante 2 ist der westliche Brückenkopf rund 20 Höhenmeter unterhalb der Bushaltestelle Scheidweg neben der alten Goldiwilstrasse Richtung Thun geplant. Von der alten Goldiwilstrasse bis zum Brückenkopf ist ein leicht abfallendes, knapp 50 m langes Wegstück zu erstellen.

Zugang Brückenkopf Pfadiheim Der östliche Brückenkopf ist am selben Ort vorgesehen wie in Variante 1. Vom Brückenkopf bis zum Pfadiheim ist

ein Wegstück von ca. 200 m neu zu erstellen (Höhendifferenz ca. 10 m).

Brückenkopf Scheidweg:	760 m ü.M.
Brückenkopf Pfadiheim:	770 m ü.M.
Spannweite:	270 m
Höhe über Bachbett:	120 m

### **Chellischlucht**

Zugang Brückenkopf Pfadiheim

Vom Pfadiheim bis in den Länge-Graben ist ein waagrechtes Wegstück von ca. 250 m neu zu erstellen, zuerst durch die Wiese, dann im Wald. Der Weg führt auf diesem Abschnitt über private Grundstücke, die Brücke selber liegt auf dem Grundstück der Burgergemeinde Thun.

Zugang Brückenkopf Hünibach

Die Brücke quert den Chelli-Graben ca. 30 Höhenmeter oberhalb des Kugelfangs des Schiessstands, in einer Entfernung von rund 50 m. Der neu zu erstellende Waldweg führt um den Grat oberhalb der Wiese im „Rain“ bis in den bestehenden Forstweg (Länge ca. 500 m, nahezu horizontaler Verlauf).

Brückenkopf Nord:	760 m ü.M.
Brückenkopf Süd:	760 m ü.M.
Spannweite:	75 m
Höhe über Bachbett:	25 m

### **2.3.3 Hängebrücke über die Riederbachschlucht**

Zwei Varianten

Beim Riederbach wurden für den westlichen Brückenkopf 2 Varianten untersucht. Bei Variante 1 steht der Brückenkopf am Waldrand, bei Variante 2 ist der Brückenkopf näher Richtung Oberhofen gelegt. Bei beiden Varianten liegen die Brücken mit den Brückenköpfen auf dem Grundstück der Burgergemeinde Oberhofen.

#### **Riederbachschlucht Variante 1**

Zugang Brückenkopf Nord

Der nördliche Brückenkopf kommt unmittelbar neben den bestehenden Wanderweg am Waldrand unterhalb des Wallisports zu stehen. Es muss kein neues Wegstück erstellt werden.

Zugang Brückenkopf Süd

Der südliche Brückenkopf liegt am bestehenden Wanderweg Richtung Dachselöcher, der hinter dem Kugelfang des Schiessstands Riederbach vorbeiführt. Es muss kein neues Wegstück erstellt werden.

Brückenkopf Nord:	737 m ü.M.
Brückenkopf Süd:	740 m ü.M.
Spannweite:	150 m
Höhe über Bachbett:	55 m

### Riederbachschlucht Variante 2

Zugang Brückenkopf Nord Im Gegensatz zu Variante 1 ist der Brückenkopf gut 50 m talauswärts entlang des Wanderweges Richtung Oberhofen vorgesehen. Dies erlaubt eine etwas direktere Linienführung, dafür ist der Zugang während der Bauphase schwieriger. Es muss kein neues Wegstück erstellt werden.

Zugang Brückenkopf Süd Der südliche Brückenkopf ist identisch mit Variante 1.

Brückenkopf Nord:	735 m ü.M.
Brückenkopf Süd:	740 m ü.M.
Spannweite:	140 m
Höhe über Bachbett:	65 m

### 2.3.4 Hängebrücke über die Guntenbachschlucht

Zugang Brückenkopf Aeschlen Von Aeschlen her kommend, liegt der nördliche Brückenkopf ca. 20 m über dem bestehenden Wanderweg. Das ideale Wegtrasse führt horizontal durch den Wald zum nördlichen Brückenkopf (ca. 300 m). Dieser neue Wegabschnitt führt über 4 Privat-Grundstücke.

Falls diese Wegführung nicht möglich sein sollte, könnte auch vom bestehenden Wanderweg aus bis zum Brückenkopf ein rund 50 m langer Anschlussweg gebaut werden (vollständig auf dem Grundstück der Einwohnergemeinde Sigriswil liegend).

Zugang Brückenkopf Sigriswil Der südliche Brückenkopf befindet sich leicht unterhalb des grossen Parkplatzes beim Schulhaus im Bereich des bestehenden Wanderwegs und neben dem Schlachthaus. Es ist kein neuer Wegabschnitt nötig.

Zweithöchste Brücke Die Brücke über die Guntenbachschlucht ist mit 110 m Höhe über dem Bachbett nach der Variante 2 der Chole- renbrücke die zweithöchste des Rundweges.

Brückenkopf Nord:	775 m ü.M.
Brückenkopf Süd:	785 m ü.M.
Spannweite:	250 m
Höhe über Bachbett:	110 m

### 2.3.5 Hängebrücke über den Spissigraben

Zugang Brückenkopf von Meielisalp Der Zugang auf beiden Seiten des Grabens führt über den bestehenden Wanderweg. Der östliche Brückenkopf befindet sich auf dem Grat (bei der Hochspannungsleitung), so dass nur ein kurzes Wegstück bis zum Brückenkopf neu zu erstellen ist.

Zugang Brückenkopf von Krattigen

Die Brücke weist folgende Kennzahlen auf:

Brückenkopf West:	735 m ü.M.
Brückenkopf Ost:	742 m ü.M.
Spannweite:	85 m
Höhe über Bachbett:	40 m

### 2.3.6 mobri Schifffahrtskanal Unterseen/Interlaken

mobri Unterseen/Interlaken

Von der Burg Weissenau über den Schiffskanal muss heute ein rund 1,5 km langer Umweg gemacht werden, zum Teil neben der stark befahrenen Nationalstrasse Thun-Interlaken. Der Standort der Mobile Bridge (mobri) ist auf der Höhe des historischen Wegs geplant. Der Schifffahrtskanal hat in diesem Bereich eine Breite von rund 30 m.

Mehr Info über mobri siehe Anhang 4.

### 2.3.7 Unterführung Interlaken/Därlichen

Unterführung Interlaken/Därlichen

Damit man auf den Wanderweg oberhalb der Staatsstrasse gelangen kann, muss im engen Bereich, wo der Därliggrat an den Thunersee stösst, die Strasse und die Eisenbahn über- oder unterquert werden.

### 2.3.8 mobri Aarequerung Schadau

Bestehende Fähre

Bei der Scherzligkirche besteht heute ein privater Fähreibetrieb. Mit einer kurzen Schifffahrt kann an den Aarequai Hünibach übergesetzt werden. Die Aare ist an dieser Stelle ca. 90 m breit.

Abklärungen und Vorarbeiten

Die Stadt Thun prüft mit der Betreiberin die Betriebszeiten zu verlängern, damit die Fähre regelmässig und auch für Schüler und Konzertbesucher benutzt werden kann. Der Vorteil der mobri sind die tieferen Betriebskosten, da sie ohne Personal betrieben werden kann. Der Nachteil sind die Investitionskosten von ca. 1.7 Mio. Franken. Das Projekt wurde vor rund 10 Jahren durch die Gemeinderäte von Thun und Hilterfingen bewilligt, es scheiterte aber an den Einwänden des kantonalen Fischereiinspektorates. Mit dem Projekt Hochwasserschutz Thunersee und dem Versuch zur Umsiedlung der gefährdeten Aesche waren für das Inspektorat damals noch zu viele Fragen im näheren Umfeld offen. Eine erneute Prüfung des Sachverhalts zum heutigen Zeitpunkt erscheint sinnvoll.

Agglomerationsprogramm Thun

Die Realisierung der mobri soll im Rahmen des Agglomerationsprogramms Thun in Zusammenarbeit des Kantons Bern erfolgen.

## 2.4 Unterhalt

Gemeinde verantwortlich	Der Unterhalt des Panorama Rundwegs Thunersee erfolgt durch die Gemeinden. Der Weg wird voraussichtlich ins kantonale Wanderwegnetz aufgenommen, so dass für den Unterhalt Beiträge des Kantons zu erwarten sind.
Wenig Unterhalt, hohe Lebensdauer	Die Unterhaltskosten der Brücken können zum heutigen Zeitpunkt nur geschätzt werden. Für die in Nepal seit 30 Jahren gebauten Hängebrücken (schweizerische Entwicklungshilfe) liegen grosse Erfahrungswerte zur Haltbarkeit der Brücken vor (über 300 Brücken mit Spannweiten bis über 300 m). Die befragten Spezialisten aus der Schweiz <sup>2</sup> rechnen mit einer minimalen Lebensdauer von 30 bis 50 Jahren.
Geeignete Materialien	<p>Gegenüber den Brücken in Nepal wird in der Schweiz mit besseren Materialien und hoch stehenden konstruktiven Details gebaut, was die Haltbarkeit der Brücken verbessert und die Unterhaltskosten senkt.</p> <p>Die verzinkten Bauteile benötigen keinen Farbanstrich und sind sehr wetterfest. Ein Unterhaltsbudget von Fr. 10'000.- pro Brücke und Jahr wird als vorsichtig realistisch geschätzt. Vor allem die ersten 10 Jahre betrachten die angefragten Fachleute als praktisch unterhaltsfrei.</p>
Unterhaltskonzept	Bei der Realisierung wird ein Unterhaltskonzept erarbeitet, da die Lebensdauer der Brücken abhängig vom konsequenten Unterhalt ist.

## 2.5 Kostenschätzung

Gesamtkosten 2 Mio. Franken	Die Kostenschätzung beruht auf Erfahrungszahlen aus ähnlichen Projekten. Die Gesamtkosten von 2 Mio. Franken beinhalten alle 5 Hängebrücken, 1.8 km neue Wege, die Signalisation, ein Benutzerleitkonzept, die Projektleitung sowie Unvorhergesehenes.
-----------------------------	--

---

<sup>2</sup> Hängeseilbrücke Trift: Initiant und Projektleiter Walter Brog, Konstruktion und Berechnung durch Brückenbauspezialisten Johannes Pfaffen aus Chur. Hängeseilbrücke Paradiesli, Frutigen: T. Lauber, Frutigen

Position	Länge	Kosten [CHF]
<b>Hängebrücken</b>		
Spissibach	90 m	220'000
Guntenbach	225 m	430'000
Riederbach Var. 1	155 m	320'000
Chelli	80 m	140'000
Cholereschlucht Var. 1	250 m	450'000
<b>Weg neu</b>	1.8 km	100'000.00
<b>Bestehende Wege/Strassen</b>	45.8 km	-
<b>Weg auf Pilgerweg</b>	8.0 km	-
<b>Signalisation</b>		
Richtungs-Wegweiser, gelb		
Hinweistafeln		
Wanderwegsäule inkl. Sockel		
Panoramatafeln		40'000.00
<b>Projektleitung</b>		200'000.00
<b>Besucherleitkonzept</b>		20'000.00
<b>Unvorhergesehenes</b>		80'000.00
<b>Mobri</b> Mobri Weissenau	50 m	
Mobri Schadau	100 m	
<b>Gesamtlänge / -kosten</b>	<b>56.5 km</b>	<b>2'000'000</b>

### 3 Machbarkeit

#### 3.1 Bau

Längste Brücken der Schweiz

Die 5 geplanten Hängebrücken werden mit ihren Ausmassen in der Schweiz zu den längsten gehören, stellen aber bautechnisch keine besondere Herausforderungen dar (In Nepal wurden bereits Brücken mit über 300 m Spannweite gebaut). Wind und Schneelasten stellen keine besonderen Anforderungen, die Brücken sind in den Schluchten eher etwas windgeschützt.

Gute Geologie

Die geologischen Voraussetzungen für die Verankerungen und zur Aufnahme der Brückenpfeiler sind gegeben. Die Aussagen beruhen auf Feldbegehungen vor Ort mit 2 verschiedenen Brückenbauern, die Erfahrung mit Hängebrücken im Berner Oberland haben<sup>3</sup>.

#### 3.2 Unterhalt

95% bereits vorhanden

Über 95 Prozent des Panorama Rundwegs Thunersee bestehen bereits und werden als Teile des kantonalen Wanderwegnetzes unterhalten. Die vorgeschlagenen Hängebrücken

<sup>3</sup> Johannes Pfaffen, Chur; Walter Brog, Meiringen

sind relativ einfache Konstruktionen aus verzinktem, wetterfestem Material und benötigen erfahrungsgemäss nur bescheidenen Unterhalt. Neue Wegabschnitte (knapp 2 km bzw. ca. 3 % des gesamten Rundwegs) sind in den Gebieten Weissenau und Cholereenschlucht nötig. Die neuen Wegstücke werden erlauben, zum Teil bestehende, steilere Wege aufzuheben. Ein detailliertes Unterhaltskonzept wird im Rahmen der Projektierung erstellt.

### 3.3 Umweltverträglichkeit

#### 3.3.1 Vorbemerkungen

Umweltverträglichkeit klären	Damit der Panorama Rundweg Thunersee eingerichtet werden kann, müssen die neu zu bauenden Wegabschnitte bewilligt werden können. Damit verbunden, bzw. Voraussetzung dafür, ist die Klärung der Umweltverträglichkeit.
Naherholung und Tourismus	Das Gebiet rund um den Thunersee ist dicht besiedelt, wird als Naherholungsgebiet stark genutzt und hat eine grosse touristische Bedeutung.
Landschaftliche, ökologische und kulturelle Werte schützen	Es bestehen jedoch auch grosse ökologische Werte, die teilweise von nationaler Bedeutung sind (z.B. Auengebiete Weissenau und Kanderdelta, Wasser- und Zugvogelreservat unteres Thunerseebecken).  Das Gebiet am rechten Thunerseeufer liegt im geplanten „Naturpark Thunersee Hohgant“. Der Panorama Rundweg Thunersee soll sich so gut als möglich ins bestehende Wegnetz integrieren. Dort, wo neue Wegstrecken als Zugänge zu den geplanten Hängebrücken nötig sind, sollen die besonderen landschaftlichen, ökologischen und kulturellen Werte nicht gefährdet werden.
Bestehendes Wegnetz nutzen	Der Panorama Rundweg Thunersee besteht zum grössten Teil aus seit langer Zeit bestehenden Wanderwegen. Auch wenn sich der Panorama Rundweg Thunersee - wie erwartet - zu einem viel begangenen Weg mit deutlich höheren Benutzerfrequenzen als heute entwickeln wird, kann davon ausgegangen werden, dass die Kapazität der bestehenden Wege ausreichend ist (keine baulichen Massnahmen nötig). Es ist nicht anzunehmen, dass die Mehrnutzung der Wege erhebliche zusätzliche Auswirkungen auf die Umwelt haben wird. Auf Grund der bestehenden Vorbelastung sind für diese Wegabschnitte nähere Abklärungen zum Umweltschutz nicht erforderlich.
Neubauabschnitte näher betrachten	Die nachfolgenden Angaben zum Umweltschutz befassen sich deshalb vorwiegend mit den Neubauabschnitten, d.h. mit den Hängebrücken (inkl. Zugänge) und mit der Aaretalquerung am oberen Seeende (Gemeinden Unterseen, Interlaken, Därligen).

### 3.3.2 Ist-Zustand

#### Cholerenschlucht

Weg	Heute besteht kein Weg, auf dem die Schlucht durchquert werden kann. Das Gebiet beim Brückenkopf auf der Südseite der Schlucht ist abgeschieden und wird heute kaum begangen. Die Hängebrücke über die Schlucht wäre aus mittlerer bis grosser Distanz praktisch nicht (Variante 1) bzw. kaum (Variante 2) sichtbar.
Landschaft	Die Cholerenschlucht ist ein regionales Landschaftsschutzgebiet (Landschaftsrichtplan TIP).
Wald	Der Schluchtwald ist im kantonalen Waldnaturschutzinventar (WNI) verzeichnet.
Pflanzen	Im Bereich der voraussichtlichen Brückenköpfe und den neu zu erstellenden Zugangswegen konnten im Frühsommer 2007 keine geschützten Pflanzen gefunden werden. Das Vorkommen geschützter Pflanzen kann indessen auf Grund des beschränkten Aufwands für die Suche nicht abschliessend beurteilt werden.
Wanderfalke	Seit Jahren brütet in der Cholerenschlucht ein Wanderfalkenpaar. Der Wanderfalke ist eine potenziell gefährdete Vogelart.
Begehung	Zusammen mit Martin Wettstein, Thun (Pro Natura) wurde abgeklärt, ob sich der Wanderfalkenhorst in der Nähe der vorgesehenen Hängebrücke befindet. Im März 2007 konnte M. Wettstein im vorderen Teil der Schlucht ein brutverdächtiges Wanderfalkenpaar feststellen. In einer Felswand der Cholerenschlucht brütet auch der Kolkrabe.
Reh, Fuchs, Dachs	Spuren deuten darauf hin, dass in den Wäldern am Rand der Cholerenschlucht Rehe nächtigen bzw. ruhen. Im voraussichtlichen Baubereich konnten keine Fuchs- oder Dachsbauten gefunden werden.

#### Chellischlucht

Weg	Heute besteht kein Weg, auf dem die Schlucht durchquert werden kann. Das bewaldete Gebiet Chelli ist abgeschieden und wird heute kaum begangen. Der projektierte Übergang ist praktisch nicht einsehbar.
Wald	Der Schluchtwald ist im WNI verzeichnet.
Pflanzen	Im Bereich der voraussichtlichen Brückenköpfe und den neu zu erstellenden Zugangswegen konnten im Frühsommer 2007 keine geschützten Pflanzen gefunden werden. Das Vorkommen geschützter Pflanzen kann indessen auf Grund des beschränkten Such-Aufwands nicht abschliessend beurteilt werden.

Reh Spuren deuten darauf hin, dass in den Wäldern beim Chelli Rehe nächtigen. Im voraussichtlichen Baubereich konnten keine Fuchs- oder Dachsbauten gefunden werden.

### **Riederbachschlucht**

Weg Es besteht ein Wanderweg, der die Schlucht an der gleichen Stelle quert wie die vorgesehene Hängebrücke und der aufgehoben werden könnte. Der projektierte Übergang ist praktisch nicht einsehbar.

Wald Die Wälder in der Riederbachschlucht sind im WNI verzeichnet.

Pflanzen Im Bereich der voraussichtlichen Brückenköpfe und den neu zu erstellenden Zugangswegen konnten im Frühsommer 2007 keine geschützten Pflanzen gefunden werden. Das Vorkommen geschützter Pflanzen kann indessen auf Grund des beschränkten Such-Aufwands nicht abschliessend beurteilt werden.

Reh, Fuchs, Dachsbau Spuren deuten darauf hin, dass in den Wäldern im Gebiet Bloch Rehe im Wald nächtigen bzw. ruhen. Im voraussichtlichen Baubereich konnten keine Fuchs- oder Dachsbauten gefunden werden.

### **Guntenbachschlucht**

Weg Es besteht ein Wanderweg, der die Schlucht an ähnlicher Stelle quert wie die vorgesehene Hängebrücke und der aufgehoben werden könnte. Die projektierte Hängebrücke ist aus mittlerer bis grosser Distanz nur von wenigen Stellen aus gut sichtbar.

Pflanzen Im Bereich der voraussichtlichen Brückenköpfe und den neu zu erstellenden Zugangswegen konnten im Frühsommer 2007 keine geschützten Pflanzen gefunden werden. Das Vorkommen geschützter Pflanzen kann indessen auf Grund des beschränkten Such-Aufwands nicht abschliessend beurteilt werden.

Wald Die Wälder in der Guntenbachschlucht sind im WNI verzeichnet.

### **Spissigraben**

Weg Es besteht ein (Sommer-)Wanderweg mit aufwändig eingerichteten Treppen, der die Schlucht an ähnlicher Stelle quert wie die vorgesehene Hängebrücke und der somit aufgehoben werden kann. Die projektierte Hängebrücke ist aus mittlerer bis grosser Distanz nur von wenigen Stellen aus gut sichtbar.

Wald Die Wälder im Spissigraben sind im WNI verzeichnet.

Pflanzen Im Bereich der voraussichtlichen Brückenköpfe und den neu zu erstellenden Zugangswegen konnten im Frühsommer 2007 keine geschützten Pflanzen gefunden werden. Das Vorkommen geschützter Pflanzen kann indessen auf Grund des beschränkten Such-Aufwands nicht abschliessend beurteilt werden.

**mobri Weisenau und Unterführung Lütchera (Strasse, Eisenbahn) am oberen Seeende**

Weg Schifffahrtskanal, Eisenbahnlinie Kantons- und Nationalstrasse machen deutlich, dass der Korridor am Südrand der Aaretalschwemmebene ein stark von Verkehrsanlagen geprägter Landschaftsteil ist. Ein unbewachter Bahnübergang für Fussgänger wurde vor Jahren geschlossen. Der Verlauf des Panorama Rundwegs Thunersee würde mehr oder weniger mit dem historischen Verkehrsweg übereinstimmen. Das Gebiet zwischen der Eisenbahnlinie und dem Schifffahrtskanal ist zwischen dem Strassenviadukt und dem Thunersee heute wenig begangen (kein Durchgang).

Ufer Die Ufer am Schifffahrtskanal und am Thunersee haben hier keinen besonders hohen ökologischen Wert.

**Pilgerweg**

Kulturgut Der Pilgerweg ist ein wertvolles Kulturgut und führt abschnittsweise durch ein ökologisch aus grossräumiger Sicht sehr wertvolles Gebiet. Es kommen insbesondere schützenswerte, an die klimatisch begünstigten, trockenwarmen Standorte angepasste Wälder vor (z.B. Föhrenwälder, Kantonales Naturschutzgebiet Nastel). Der Pilgerweg und die damit verbundenen kulturellen und natürlichen Werte werden im Rahmen des Projekts „Naturpark Thunersee Hohgant“ aufgewertet. Zur Frage, ob es zu Konflikten kommen könnte, wenn der Panorama Rundweg Thunersee abschnittsweise auf dem Pilgerweg verläuft, hat sich Bruno Käufeler (Firma Impuls, Thun) als Projektleiter vernehmen lassen. Er ist der Meinung, dass die Situation kaum konflikträchtig ist und im Gegenteil sogar Synergien entstehen können. Voraussetzung dafür ist indessen, dass der Panorama Rundweg Thunersee auf dem Pilgerweg Fussgängern vorbehalten bleibt.

**3.3.3 Massnahmen zum Schutz der Umwelt**

Allgemeine Massnahmen Zum Schutz der Umwelt sind folgende allgemeine Massnahmen vorzusehen:

- Für den Bau von Wegen und Brücken in den im WNI verzeichneten Flächen und am Seeufer ist eine Fachperson als Umweltbaubegleiter beizuziehen.

- Bei technischen Eingriffen in WNI-Flächen und allenfalls weiteren schützenswerten Lebensräumen sind Schutz- und Wiederherstellungsmassnahmen, nötigenfalls Ersatzmassnahmen vorzusehen.
- Mit Bauarbeiten im Wald darf erst nach der Fortpflanzungszeit der Wildtiere und der Vögel ab Mitte Juli begonnen werden.
- Soweit im Bereich von neuen Wegabschnitten und Brückenköpfen Bäume weichen müssen, sind diese im Winter zu fällen und aufzurüsten.
- Soweit im Bereich von neuen Wegabschnitten und Brückenköpfen geschützte Pflanzen wachsen, sind diese sorgfältig zu bergen und an einen geeigneten Standort in der Nähe zu verpflanzen.
- Der Panorama Rundweg Thunersee ist zur Besucherlenkung klar zu signalisieren, und die Signalisation ist auf das bestehende Wanderwegnetz abzustimmen.
- Für die Hängebrücken sind Materialien in eher dunklen, matten Farben zu verwenden. Stark Licht reflektierende Oberflächen sind unerwünscht.
- Soweit als Folge des Brückenbaus bestehende Schluchtwege nicht mehr gebraucht werden, sind diese rückzubauen (Zäune, Befestigungen, Tritte etc. entfernen).

Besondere Massnahmen

Zum Schutz der Umwelt sind folgende besonderen Massnahmen vorzusehen:

- Die Lage der Hängebrücke in der Cholerenschlucht ist so zu wählen, dass zum Wanderfalkenhorst entweder kein Sichtkontakt und eine minimale Vertikaldistanz von 50 m bestehen oder (bei Sichtkontakt) eine minimale Vertikaldistanz von 100 m eingehalten ist.
- In der Cholerenschlucht dürfen zur Brutzeit der Wanderfalken (1. Februar bis 15. Juli) keine Bauarbeiten ausgeführt werden.

### 3.3.4 Beurteilung

#### Landschaftsschutz

Gesamtcharakter wird  
nicht verändert

Der Panorama Rundweg Thunersee verläuft zum grössten Teil auf bestehenden Wanderwegen. Mit Hängebrücken über Schluchten wird das Wanderwegnetz ergänzt bzw. das Längprofil des Rundwegs an einigen Schlüsselstellen geglättet. Die Hängebrücken werden als landschaftsverträglich beurteilt. Sie sind diskret, von der Dimension her massstäblich und aus mittlerer bis grosser Distanz im Landschaftsbild kaum erkennbar.

Einmalige Perspektive

Beim Betrachten wird die Funktion sofort und ohne weiteres erkannt. Die Brücken werden – wenn überhaupt – als logische Elemente eines ansonsten nicht sichtbaren Wegnetzes wahrgenommen. Der Gesamtcharakter des regionalen

Landschaftsschutzgebiets Cholerenschlucht wird nicht verändert. Vielmehr bietet die Brücke den PassantInnen Gelegenheit, diese grossartige Schlucht aus einer einmaligen Perspektive auf spektakuläre Art und Weise wahrzunehmen, was grundsätzlich auch für die anderen Schluchten gilt.

### Naturschutz

Hängebrücken vermindern Störungen in Schlucht

Der Panorama Rundweg Thunersee verläuft zum grössten Teil auf bestehenden Wanderwegen. In allen Schluchten, die mit Hängebrücken überquert werden sollen, bestehen bereits heute Wanderwege, in der Cholerenschlucht längs durch die Schlucht, an den anderen Orten quer durch die Schlucht. Die einzige Ausnahme bildet die heute wegfreie Chellischlucht. Die technischen Engriffe im Bereich der im WNI verzeichneten Schluchtwälder sind punktuell. Sie werden mit Schutz- und Wiederherstellungsmassnahmen minimal gehalten und werden in den meisten Fällen durch die Aufhebung bestehender Wege kompensiert. Die Brückenköpfe mit den zuführenden Wegen vermögen den Gesamtcharakter der WNI-Objekte kaum nachteilig zu verändern und dürften nicht zur Zerschneidung von zusammenhängenden Lebensräumen führen.

Weniger Abstiege

Zur Erhaltung der in den Schluchtwäldern bestehenden natürlichen Dynamik sind die bodenunabhängigen Hängebrücken sogar ein naturschützerischer Vorteil. Sie bringen auch eine gewisse Verminderung der Störungen mit sich, weil kaum mehr jemand in die Schluchten absteigen wird.



Wanderfalke

### Wildtier- und Vogelschutz

Weniger Störungen von Wildtieren

Der Panorama Rundweg Thunersee verläuft zum grössten Teil auf bestehenden Wanderwegen. Die Überquerung der

Schluchten mit Hängebrücken bewirkt, dass kaum mehr jemand in die Schluchten absteigen wird und Störungen von Wildtieren deshalb abnehmen werden.

Die Hängebrücken sind für Vögel gut sichtbar und stellen kein erhebliches Hindernis mit Kollisionsrisiko dar.

Vorausgesetzt, dass die vorgeschlagene Distanz zum Wanderfalkenbrutplatz in der Cholerenschlucht eingehalten wird, ist eine Gefährdung dieser grundsätzlich recht anpassungsfähigen Vogelart weitgehend ausgeschlossen (Wanderfalken brüten in der Schweiz heute wieder weit verbreitet in der Kulturlandschaft, vom Gebirge bis in Innenstädte [Horste auf Hochhäusern]).

### **mobri und Unterführung (Strasse, Eisenbahn) am oberen Seeende**

Fallen nicht auf Die für den neuen Wegübergang erforderlichen Bauten und Anlagen werden in diesem stark von Verkehrsanlagen geprägten Landschaftsteil kaum auffallen und das Landschaftsbild nicht nachteilig verändern.

Keine nachteiligen Auswirkungen Für Fauna und Flora, Wildtiere und Vögel ist das Gebiet, in dem die neue Wegverbindung geschaffen werden soll, nicht von besonderer Bedeutung. Die Freizeitnutzung am Seeufer dürfte insgesamt leicht zunehmen (die Distanz zum kantonalen Naturschutzgebiet Weissenau ist beträchtlich). Die neue Wegverbindung wird voraussichtlich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Lebensräume für Pflanzen und Tiere haben.

### **Pilgerweg**

Erlebniswert bleibt erhalten Die voraussichtliche, durch die Promotion des Panorama Rundwegs Thunersee entstehende Zunahme der FussgängerInnen auf dem Pilgerweg wird keine nennenswerten Belastungen der Umwelt mit sich bringen und auch den kulturhistorischen Wert des Pilgerwegs nicht gefährden. Der Erlebniswert für die Pilger wird nicht geschmälert.

### 3.4 Recht (Verfahren, Bewilligungen)

#### 3.4.1 Grundlagen

Bundesgesetzes über  
Fuss- und Wanderwege

#### **Verordnung zur vorläufigen Regelung der Einführung des Bundesgesetzes über Fuss- und Wanderwege im Kanton Bern (EV/FWG)**

Gemäss Art. 18 und 19 EV/FWG sind die Gemeinden zuständig für

- Ausführung, Markierung und Unterhalt (Art. 18) und
- Sicherstellung (Art. 19)

der Wanderwege.

Gemeinden Die Gemeinden sorgen für die Ausführung der vorgesehenen Anlagen und Massnahmen einschliesslich der Markierung. Die Markierung hat nach den Richtlinien der Berner Wanderwege zu erfolgen.

Unterhalt Die Gemeinden unterhalten die Wege und Anlagen, soweit diese Aufgabe nicht gemäss besonderer Vorschriften oder Vereinbarung den Eigentümern oder Dritten obliegt.

Schutz vor Gefahren Die Gemeinden sorgen dafür, dass die Fuss- und Wanderwege frei und möglichst gefahrlos begangen werden können.

Öffentlicher Zugang Den öffentlichen Zugang sichern sie, indem sie Fuss- und Wanderwege dem Gemeingebrauch widmen und die hierfür erforderlichen dinglichen Rechte erwerben.

#### **Kantonaler Richtplan des Wanderwegnetzes**

Revision Richtplan Der Regierungsrat erlässt einen Richtplan des bestehenden und vorgesehenen Wanderwegnetzes im ganzen Kantonsgebiet. Der geltende Wanderwege-Richtplan datiert aus dem Jahre 2002, sein Inhalt stammt aber aus den Jahren 2000 und früher. Die Revision des Richtplans soll demnächst in Angriff genommen werden. Vorgesehen ist, im Berner Oberland zu starten.

Neue Wanderwege können  
in den Richtplan aufgenom-  
men werden

Trotz der anstehenden Revision des Richtplans können neue Wanderwege jederzeit in den Richtplan aufgenommen werden, insbesondere dann, wenn sie eine Aufwertung des bestehenden Netzes bringen.

Befürwortung des Pano-  
rama Rundweges Thuner-  
see

Gemäss dem zuständigen Sachbearbeiter beim Oberingenieurkreis I des Tiefbauamts des Kantons Bern (OIK I) wird der geplante Panorama Rundweg Thunersee aus der Sicht des Wanderwegnetzes mit Sicherheit befürwortet.

### 3.4.2 Eigentum

Öffentliche Sache	Der geplante Rundweg stellt je nach Ausgestaltung des Projekts eine öffentliche Sache im Gemeingebrauch dar. Als solche steht er im Rahmen seiner Zweckbestimmung der Allgemeinheit zum Gebrauch offen. Öffentliche Sachen im Gemeingebrauch müssen nicht zwingend im Eigentum des Gemeinwesens stehen.
Betroffene Eigentümer	Eine Liste der betroffenen Grundeigentümer bei Neubauten ist im Anhang enthalten.
Begriff und Inhalt	Sofern es sich um öffentliche Sachen im Gemeingebrauch handelt, richten sich Begriff und Inhalt des Eigentums, beschränkter dinglicher Rechte sowie die Formen der Begründung, Übertragung und Aufhebung dieser Rechte nach Zivilrecht. Das Verwaltungsrecht regelt hingegen die Zweckbestimmung der öffentlichen Sache sowie regelmässig auch ihre Nutzung.
<b>Errichtung Baurecht</b>	
Regelung der Eigentumsverhältnisse	Für die Regelung der Eigentumsverhältnisse an den Brücken besteht die Möglichkeit, mit den jeweiligen Grundeigentümern Baurechte zu vereinbaren. Das Baurecht begründet als Dienstbarkeit ein beschränktes dingliches Recht an einem Grundstück. Die entsprechenden Bauwerke und Vorrichtungen stehen im Eigentum des Bauberechtigten. Das Eigentum am Bauwerk löst die Haftung des Bauberechtigten als Werkeigentümer (Art. 58 OR) sowie die Haftung für Störungen bei Eigentumsüberschreitungen (Art. 679 ZGB) aus.
Begriffe	Als Bauten und Vorrichtungen i.S. von Art. 675 ZGB gelten auch Brücken, nicht jedoch Anlagen als blosser Umgestaltung des Bodens wie Strassen, Tennisplätze usw.
<b>Enteignung auf öffentlich-rechtlichem Weg</b>	
Öffentliches Bedürfnis	Gegebenenfalls sind die betroffenen Grundstücke resp. Teile davon unter Einhaltung der massgebenden Vorschriften zu enteignen und die Grundeigentümer entsprechend zu entschädigen. Das Enteignungsrecht steht dabei grundsätzlich dem Staat zu. Auf Gesuch hin kann es jedoch auch Gemeinden, öffentlichrechtlichen Körperschaften, Anstalten, Stiftungen oder Privaten erteilt werden. Voraussetzungen für die Erteilung des Enteignungsrechts bilden die Notwendigkeit der Enteignung zur Erfüllung öffentlicher Bedürfnisse sowie der Nachweis des erfolglosen Verlaufs von Verhandlungen über den freihändigen Erwerb.

Liegt ein genehmigter Nutzungsplan (Zonenplan oder Überbauungsordnung) vor, ist das Enteignungsrecht erteilt.

### Durchgangsrecht

Sicherung im Grundbuch Für neu zu erstellende Wanderwegabschnitte muss beim Grundeigentümer ein Durchgangsrecht erworben werden, das im Grundbuch gesichert werden sollte. Im Minimum verlangt die Bewilligungsbehörde eine Vereinbarung mit dem Grundeigentümer. Empfohlen wird aber die Sicherung im Grundbuch.

### 3.4.3 Werkeigentümerhaftung

Im OR geregelt Die Rechtsprechung unterstellt die Haftpflicht des Gemeinwesens für Schäden, die aus mangelhafter Anlage resp. mangelhaftem Unterhalt von Strassen entstanden sind, nicht dem öffentlichen Recht, sondern der Regelung von Art. 58 OR.

Haftung durch Gemeinwesen Gemäss Art. 58 OR haftet der Eigentümer eines Werkes für den Schaden, den dieses infolge fehlerhafter Anlage oder mangelhaften Unterhaltes verursacht. Die Rechtsprechung hat die Tendenz, nicht das formelle Kriterium des sachenrechtlichen Eigentums für massgebend zu halten, sondern denjenigen für haftbar zu erklären, der tatsächlich für Anlage und Unterhalt der Strasse verantwortlich ist (vgl. BGE 106 II 204 E. 2a). So haftet das Gemeinwesen für Strassen und Gehsteige, für deren Anlage und Unterhalt es verantwortlich ist, auch dann, wenn die entsprechenden Werke im Privateigentum stehen.

Haftungsvoraussetzungen Die Werkeigentümerhaftung zählt zu den Kausalhaftungen. Die Haftungsvoraussetzungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Gebäude oder andere Werke
- Werkmangel
- Schaden
- Widerrechtlichkeit der Schädigung
- Natürlicher und adäquater Kausalzusammenhang zwischen Mangel und Schaden

Geltungsbereich Als Werk i.S. von Art. 58 OR gelten auch künstlich angelegte Fusswege, nicht jedoch ein lediglich ausgetretener Fusspfad (vgl. BGE 91 II 283 sowie 100 II 137).

Werkmangel / bestimmungswidriger Gebrauch Ein Werkmangel liegt vor, wenn eine weder Personen noch Güter gefährdende Existenz und Funktion des Werkes nicht gewährleistet ist. Ob ein Werkmangel vorliegt, entscheidet sich nach einem objektiven Massstab. Höhere Ansprüche werden dabei an öffentliche Werke oder private Werke mit Publikumsverkehr gestellt. Der Werkeigentümer hat

dafür zu sorgen, dass das Werk bei bestimmungsgemäsem Gebrauch genügend Sicherheit bietet. Dabei sind nicht die Sicherheitserwartungen des Eigentümers, sondern jene der Öffentlichkeit bzw. des Publikumsverkehrs massgebend. Eine Haftung kann auch bei bestimmungswidrigem Gebrauch entstehen, soweit dieser voraussehbar und entsprechende Massnahmen zumutbar gewesen wären, um eine zweckwidrige Verwendung zu verhindern (vgl. BGE 116 II 422 ff.).

Schutzvorrichtungen

Die Beseitigung des Mangels resp. das Anbringen von Schutzvorrichtungen muss technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar gewesen sein. Die damit verbundenen Kosten haben ferner in einem vernünftigen Verhältnis zum Schutzinteresse der Benutzer zu stehen.

Haftungsbefreiung

Eine Haftungsbefreiung ist bei der Werkeigentümerhaftung nach Art. 58 OR nicht möglich. Für den in Anspruch genommenen Werkeigentümer besteht allenfalls die Möglichkeit, sich unter Berufung auf das rechtmässige Alternativverhalten von der Haftung zu befreien, soweit feststeht, dass auch bei richtigem Unterhalt des Werkes weder der Schadenseintritt verhindert, noch dessen Auswirkungen gemindert worden wären (vgl. BGE 122 III 236 E. 5b).

Rechtliche Situation bei Aufnahme im kantonalen Richtplan

Sofern ein Wanderweg im kantonalen Richtplan aufgenommen ist, liegen die Unterhaltspflicht und damit wohl auch die Werkeigentümerhaftung bei der Gemeinde. Wenn die Gemeinde den Unterhalt einem Betreiber überträgt, verschiebt sich auch die Haftung (zum Beispiel in dem für den Betreiber folgenschwerem Fall in der Taubenlochschlucht).

### 3.4.4 Bewilligung

Baubewilligungen

Für Brücken, andere Bauwerke oder neu zu erstellende Wegabschnitte sind Baubewilligungen einzuholen. Massgebend sind dabei die Baureglemente und Zonenpläne der betroffenen Gemeinden.

Abgrabungen

Bewilligungspflichtig sind Abgrabungen über 1,2 Meter.

Regierungsstatthalter, Kantonale Fachstellen

Die für den Bau des Panorama Rundwegs Thunersee erforderlichen Bewilligungen werden mehrheitlich von den zuständigen Regierungsstatthaltern erteilt. Daher ist mit ihnen frühzeitig der Kontakt zu suchen.

Je nach Vorhaben und Ausgangslage sind auch die zuständigen kantonalen Fachstellen beizuziehen (z.B. Weissenau).

generelles Baugesuch

Der OIK I empfiehlt, über die Region TIP oder den Verein Panorama Rundweg Thunersee ein generelles Baugesuch mit den Unterschriften aller Gemeinden einzureichen. So kann

das Projekt als Ganzes beurteilt und grundsätzlich bewilligt werden.

Mit diesem generellen Baugesuch sind auch die nötigen Gesuche für Ausnahmegewilligungen zu stellen.

### 3.4. Finanzierung

Gemeinden	Gemäss dem Strassenfinanzierungsdekret des Kantons (SFD) kann der Kanton den Gemeinden Beiträge an den Bau und den Unterhalt von Rad- und Wanderwegen gemäss kantonalem Konzept oder kantonaler Richtplanung ausrichten.
Staatsbeiträge	Die Staatsbeiträge für den Bau betragen höchstens 40%. Die Mittel für Staatsbeiträge an den Unterhalt werden zu 50% nach der Strassenlänge und zu 50% nach der gewichteten Strassenlänge verteilt. Massgebend für die Strassenlängen sind 10% der Rad- und Wanderwege gemäss kantonalem Konzept oder kantonaler Richtplanung, die nicht über Strassen erster bis dritter Klasse führen.
Beitrag an Baukosten	Das Gesuch ist beim OIK I einzureichen. Für den Panorama Rundweg Thunersee darf mit einem Beitrag von 40 % an die Baukosten gerechnet werden.

### 3.5. Gesamtbeurteilung

Positiv	<p><b>Es gibt keine Stolpersteine, die grundsätzlich gegen den Panorama Rundweg Thunersee sprechen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• die bautechnischen Probleme sind lösbar</li><li>• das Projekt ist umweltverträglich, sofern die erforderlichen Schutz- und Wiederherstellungsmassnahmen ergriffen werden</li><li>• die rechtlichen Voraussetzungen für die Schaffung des Panorama Rundwegs Thunersee als Teil des gesamten Wanderwegnetzes sind grundsätzlich gegeben</li></ul>
Fazit	<p><b>Der Panorama Rundweg Thunersee ist machbar.</b></p>

## 4 Weiteres Vorgehen

### 4.1 Etappierung, Prioritäten

Rundweg kann bereits heute begangen werden

Bereits heute kann ein Rundweg um den Thunersee begangen werden. Mit Ausnahme der Cholerenschlucht und der Chellischlucht bestehen Wege, welche die Schluchten queren. Jede Hängebrücke, die gebaut wird, trägt zur Optimierung des Längenprofils des ganzen Rundwegs bei. Die Übergänge über die Cholerenschlucht und die Chellischlucht machen nur gemeinsam Sinn.

Ansonsten können die Übergänge über die Schluchten und die neue Wegverbindung am oberen Seeende unabhängig voneinander in beliebiger Reihenfolge geschaffen werden. Die effektivsten Übergänge sind die Hängebrücken über den Spissigraben und die Guntenbachschlucht, wo der heute mit grossen Unterhaltskosten verbundene bestehende Schluchtweg im Gegenzug aufgehoben werden kann. Diese beiden Hängebrücken tragen gemessen an den Zielen mit Abstand am meisten zum Panorama Rundweg Thunersee bei und geniessen deshalb 1. Priorität.

### 4.2 Bewilligungsverfahren

Nächste Schritte

In einem nächsten Schritt ist eine Voranfrage an den Oberingenieurkreis I zu stellen, mit der folgende Fragen beantwortet werden sollen:

- Aufnahme Panorama Rundweg Thunersee ins bernische Wanderwegnetz
- Stellungnahme zur Routenführung
- Stellungnahme zu den vorgesehenen Brücken
- Stellungnahme zu den Auswirkungen auf die Umwelt
- Empfehlung zum Bewilligungsverfahren
- Gewährung eines Beitrages gemäss Strassenfinanzierungsdekret

**Gestützt auf das Ergebnis der Voranfrage kann die Projektierung in Angriff genommen werden.**

### 4.3 Finanzierung

Die Gesamtbaukosten von voraussichtlich ca. 2 Mio. Franken sollen nach folgendem Kostenteiler finanziert werden:

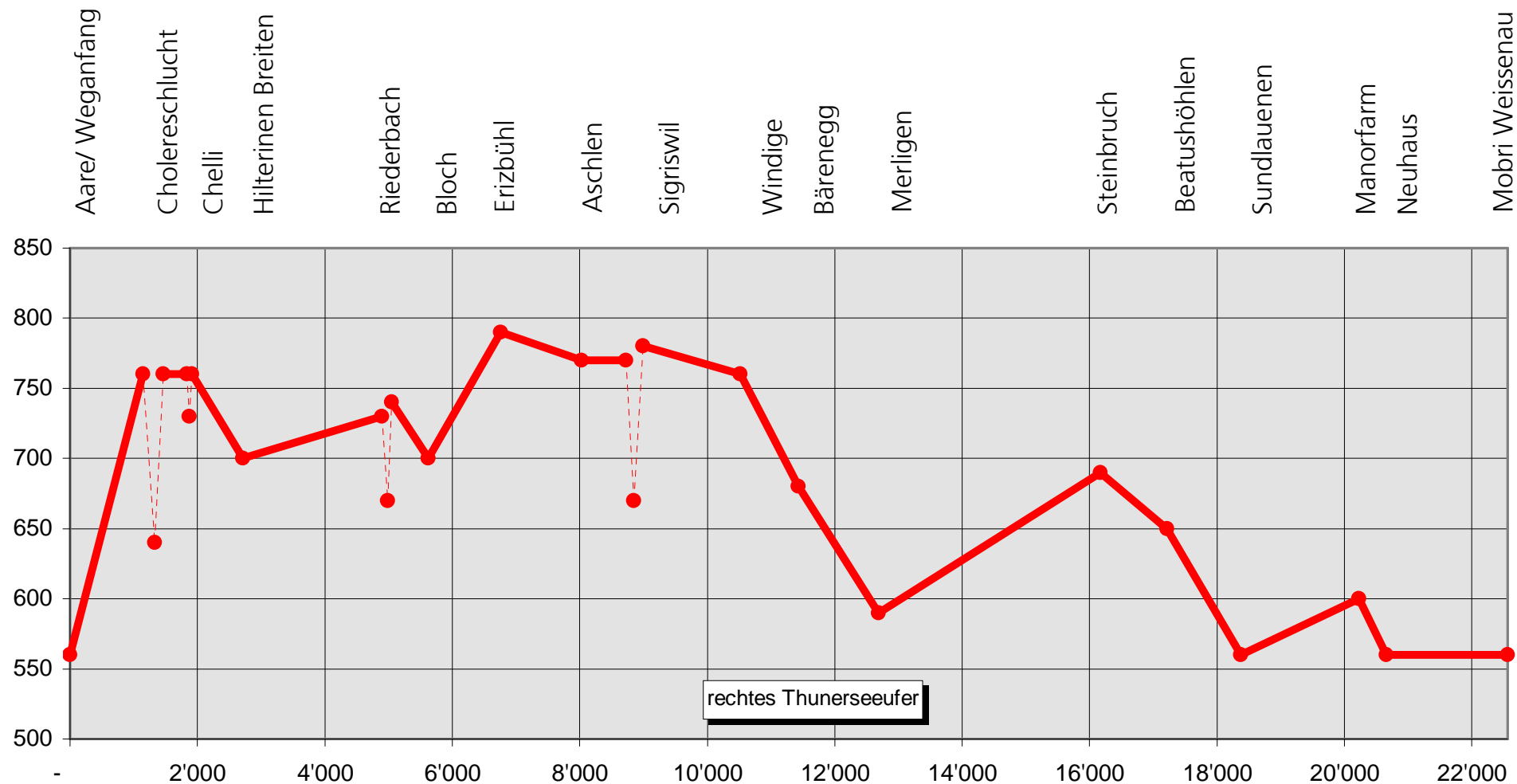
Kostenteiler	Beiträge Strassenfinanzierungsdekret	40%	800'000.-
	Gemeinden	20%	400'000.-
	Spendengelder/ Sammelanlässe	25%	500'000.-
	Sponsoring	15%	300'000.-

Detailfinanzierung Die Detailfinanzierung wird durch den Verein Panorama Rundweg Thunersee erarbeitet.

## **Anhang:**

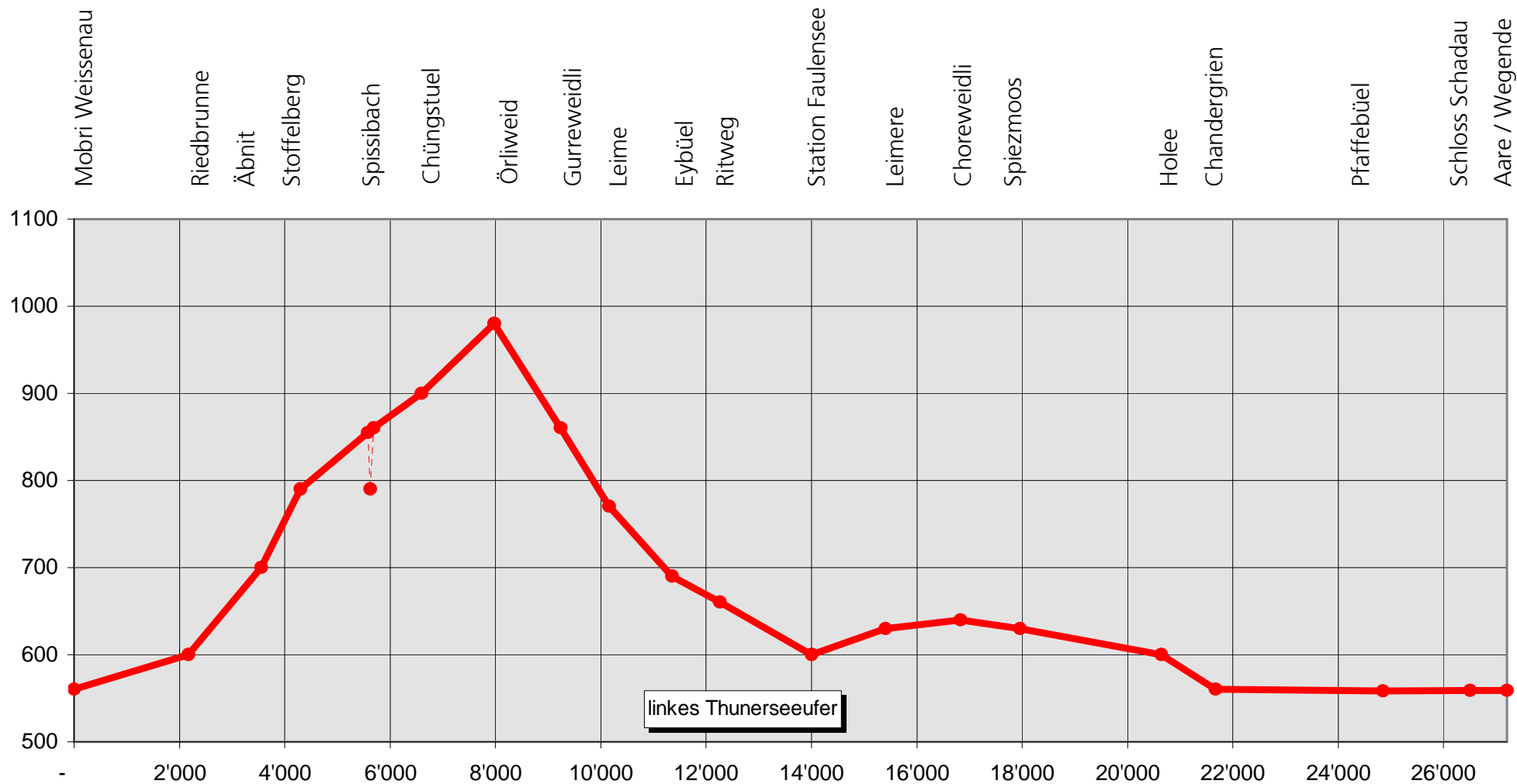
1. Höhenprofil rechtes Thunerseeufer
2. Höhenprofil linkes Thunerseeufer
3. Eigentumsverhältnisse, anonymisiert
4. mobri
5. Übersicht Routenführung
6. Situationsplan Brücken
7. Übersichtsplan Panorama Rundweg Thunersee

**Anhang 1. Höhenprofil rechtes Thunerseeufer**



Höhendifferenz Panorama Rundweg rechtes Thunerseeufer ohne/mit Hängebrücke: 790 m/460 m

**Anhang 2. Höhenprofil linkes Thunerseeufer**



Höhendifferenz Panorama Rundweg linkes Thunerseeufer ohne/mit Hängebrücke: 490 m/420 m

### Anhang 3. Eigentumsverhältnisse

<b>Grundstücknummer</b>	<b>betr. Eigentümer</b>		
Gemeinde Thun 942	2060	Brücke	Burgergemeinde Thun, Spitalgut
Gemeinde Heiligenschwendi 927	782	Brücke	Privat 3
Gemeinde Hilterfingen 929	1017	Weg	Privat 9
	1018	Weg	Privat 9
	1024	Weg	Privat 16
	1034		Privat 14
	1040		Privat 5
	1045		Burgergemeinde Hilterfingen/P. Röthlisberger
	1058		Privat 5
	1053	Brücke	Burgergemeinde Thun, Spitalgut
	1066		Privat 9
	1152	Weg	Privat 8
Gemeinde Oberhofen 934	373	Brücke	Burgergemeinde Oberhofen/P. Ritschard
	440	Weg	Privat 19
	475	----	Privat 19
Gemeinde Sigriswil 938	153	----	Einwohnergemeinde Sigriswil
	200	Brücke	Einwohnergemeinde Sigriswil
	1909		Privat 18
	1992	----	Privat 6
	2292	----	Privat 2
	2551		Einwohnergemeinde Sigriswil
Gemeinde Sigriswil 938	2813	----	Privat 1
	3064	Weg	Privat 13
	3070	Weg	Privat 7
	3630		Privat 17
	3631	----	Privat 11
	3666	Weg	Privat 13
	3707	Weg	Privat 12
	4016		Privat 15
	4277	Weg	Privat 12
	4369	----	Privat 4
Gemeinde Leissigen	191	Brücke	Burgergemeinde Leissigen
	330	Brücke	Privat 10

## Anhang 4. mobri



"mobri" (mobile bridge) ist eine neuartige Übersetzanlage für den Einsatz in schiffbaren Gewässern. Sie kann mit einer Standseilbahn verglichen werden, deren Geleise so unter Wasser liegt, dass die Schifffahrt dadurch nicht behindert wird. Die Benutzer - Fussgänger, Velo- und Rollstuhlfahrer - befinden sich auf einer wasserstandsunabhängigen Transport-Plattform, die sich auf Knopfdruck hin in Bewegung setzt.



Benutzerfreundlich

"mobri" verfügt über eine Steuerung, welche die Regeln des Schiffsverkehrs respektiert und den automatischen Betrieb der Anlage ermöglicht. Dadurch ist die Verfügbarkeit rund um die Uhr bei minimalen Betriebskosten gewährleistet.

Umweltgerecht

"mobri" verursacht weder Lärm, Abgase noch Wellenschlag. Die Implantierung und der Betrieb ergeben keine wesentliche Beeinträchtigung der Fauna, Flora oder des Landschaftsbildes.

Vielseitig einsetzbar

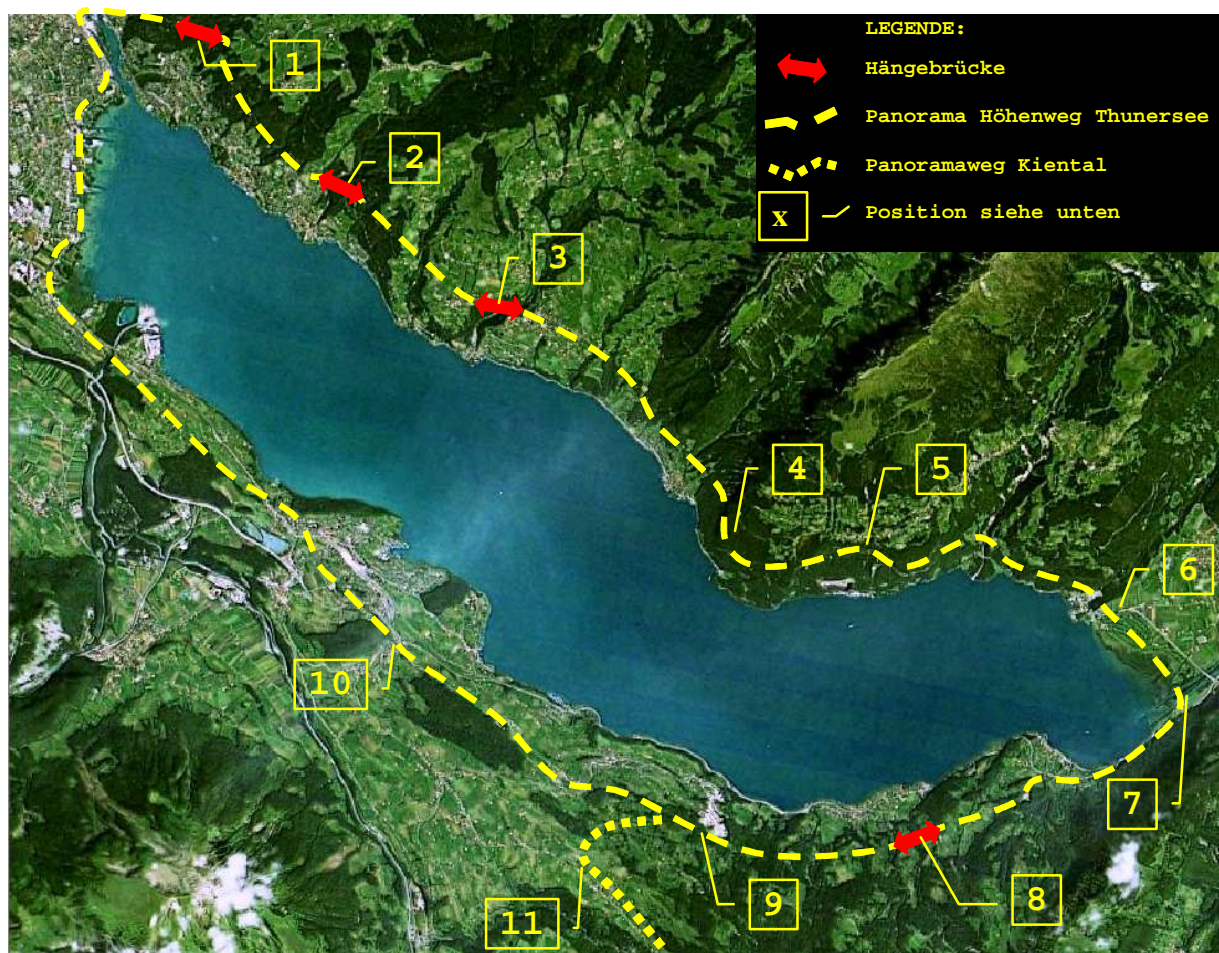
"mobri" wird angewendet, wo infolge von Schiffsverkehr ein Fussgängersteg nicht möglich ist, oder Hoch-, respektive mechanische Brücken aus finanziellen, aber insbesondere auch aus ästhetischen Gründen nicht realisierbar sind. Weitere Anwendungsmöglichkeiten ergeben sich in Hafenanlagen, Freizeitparks, etc. oder als Ersatz von kostenintensiven Fähren.

Ausgereift

Während der Entwicklung und der technischen Abklärungen wurde der Sicherheit höchste Priorität beigemessen. Das System ist zur Realisierung bereit. Die Bau- und Montagearbeiten dauern ca. 3-4 Monate.

<http://www.acd-engineering.ch/mobri.html>

## Anhang 5. Übersicht Routenführung

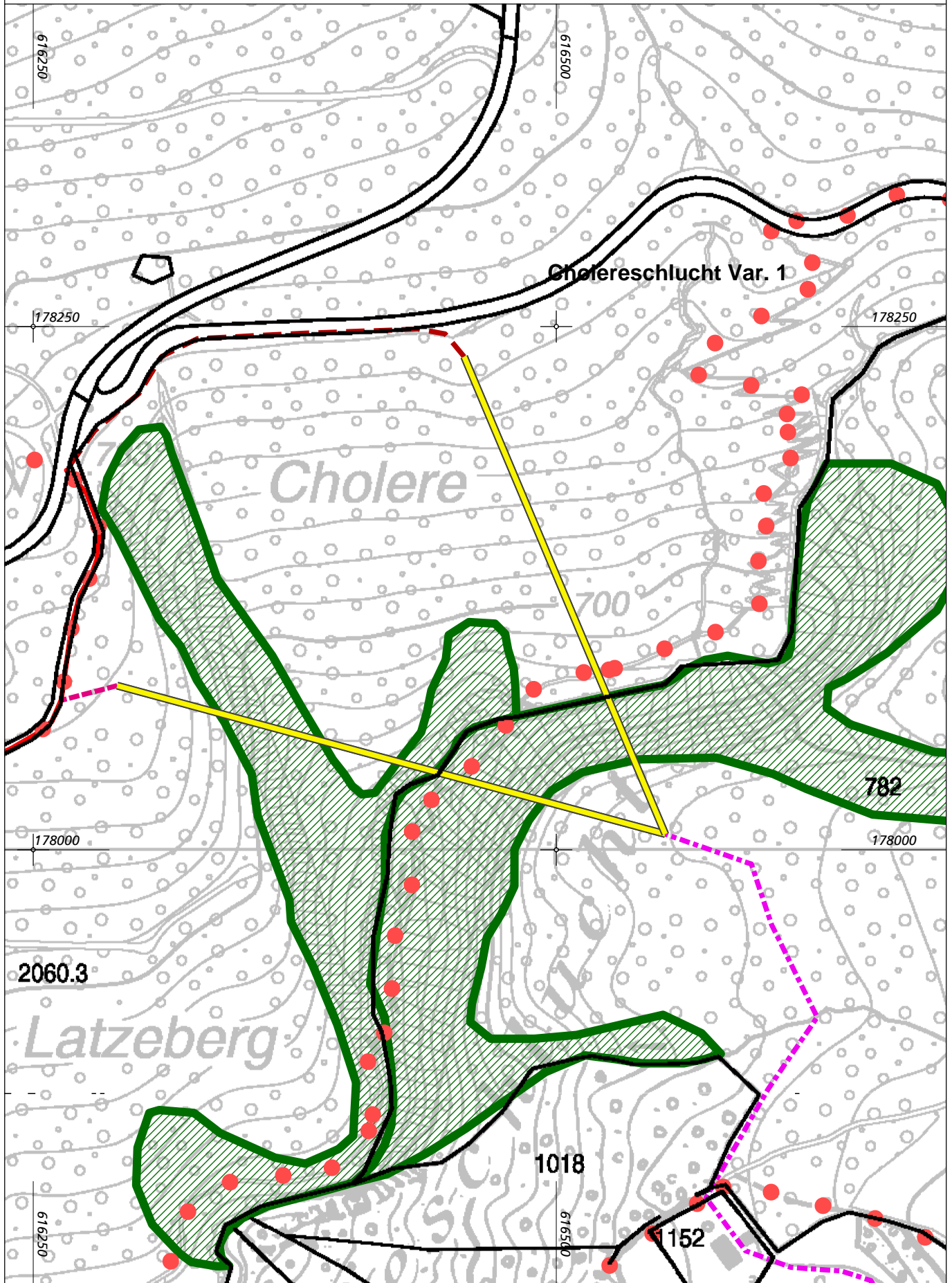


- Legende
1. Cholerenschlucht (Thun-Hünibach)
  2. Riederbach (Oberhofen)
  3. Guntenbach (Aeschlen-Sigriswil)
  4. Pilgerweg
  5. Beatushöhlen
  6. Neuhaus
  7. mobri Aarequerung Weissenau
  8. Spissibach (Leissigen)
  9. Gipsbruch
  10. Spiez
  11. Panoramaweg Aeschi

## **Anhang 6.      Situationsplan Brücken**

Panorama Rundweg Thunersee  
Cholereschlucht  
Massstab 1:2500

8.8.2007



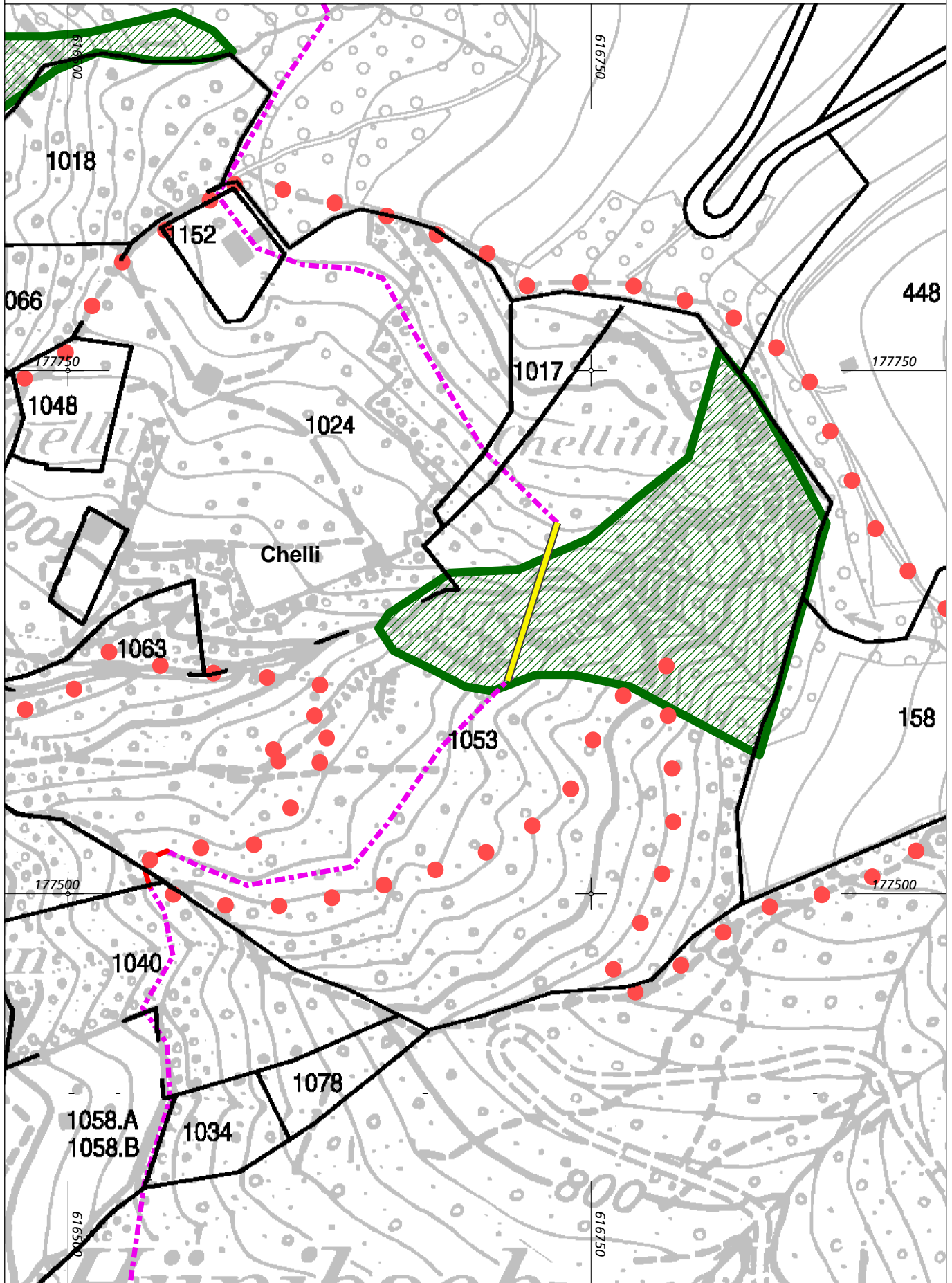
Panorama Rundweg Thunersee  
Chelli  
Massstab 1:2500

8.8.2007



Tel. 033 225 40 50, Fax 033 225 40 60, <http://www.geo-thun.ch>

Dütschler & Naegeli, Vermessung + Geoinformation AG, Fliederweg 11, Postfach, 3601 Thun



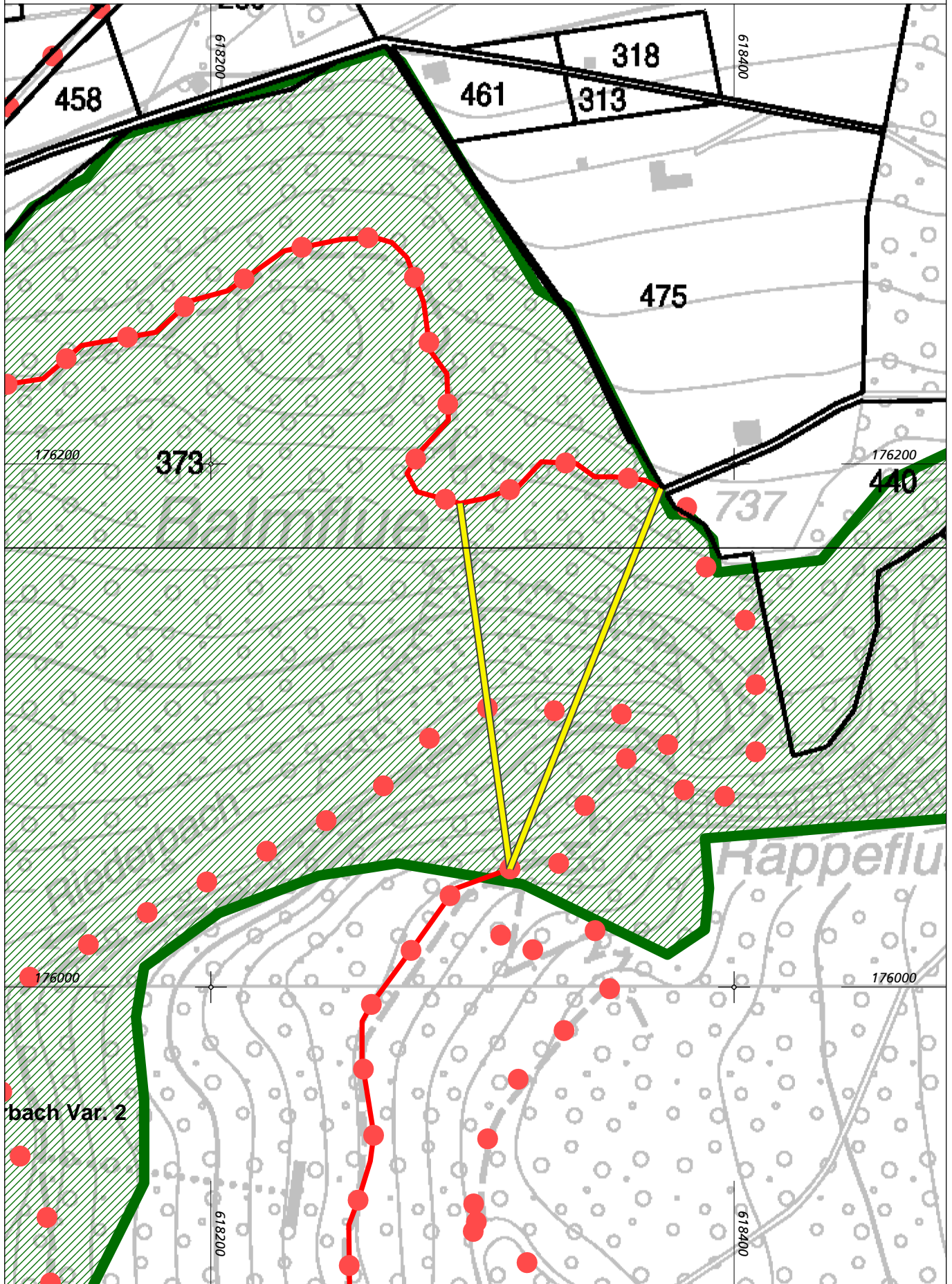
Panorama Rundweg Thunersee  
Riederbach  
Massstab 1:2000

8.8.2007



Tel. 033 225 40 50, Fax 033 225 40 60, <http://www.geo-thun.ch>

Dütschler & Naegeli, Vermessung + Geoinformation AG, Fliederweg 11, Postfach, 3601 Thun



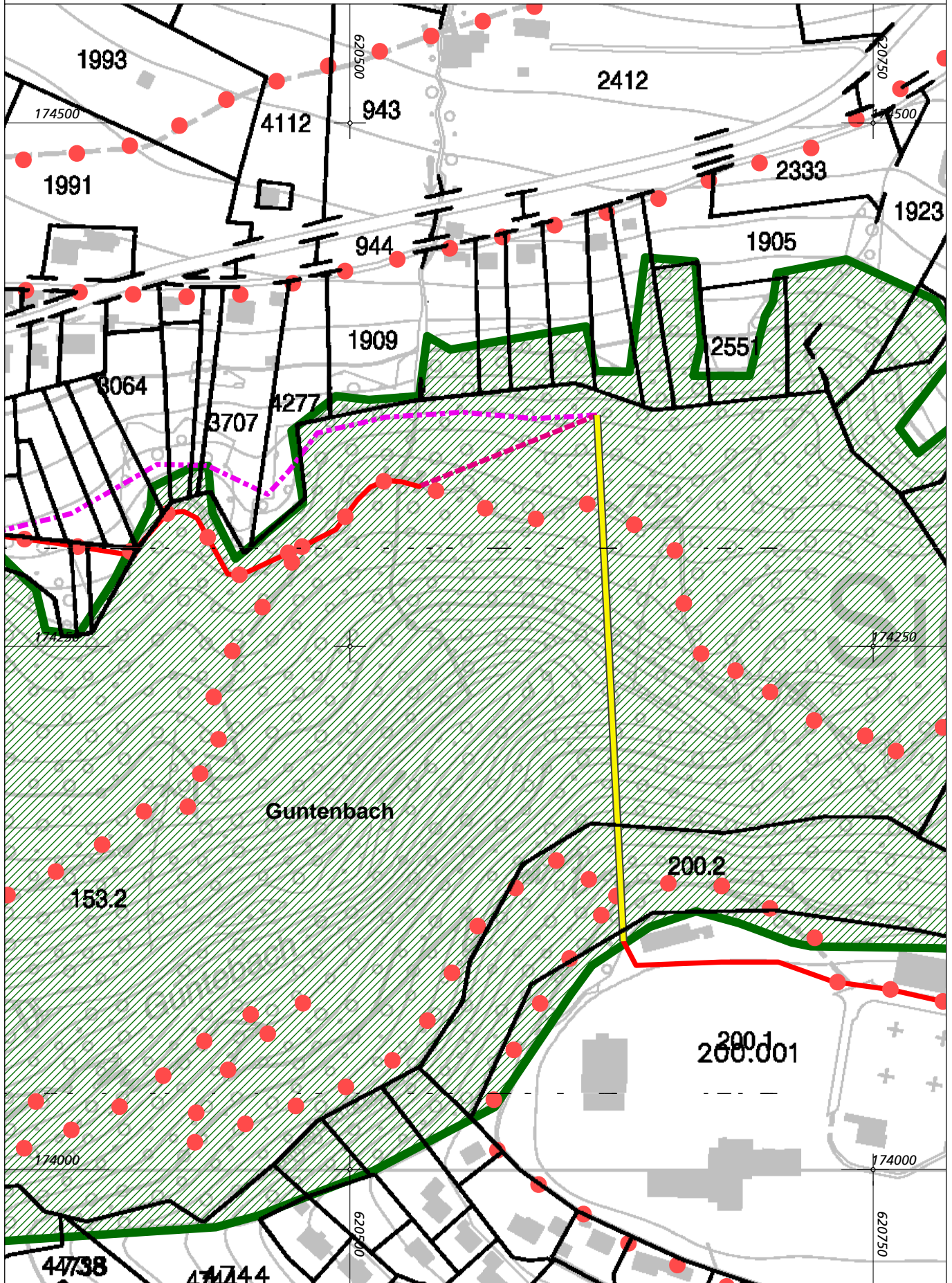
Panorama Rundweg Thunersee  
Guntenbach  
Masstab 1:2500

8.8.2007



Tel. 033 225 40 50, Fax 033 225 40 60, <http://www.geo-thun.ch>

Dütschler & Naegeli, Vermessung + Geoinformation AG, Fliederweg 11, Postfach, 3601 Thun





## **Anhang 7.      Übersichtsplan Panorama Rundweg Thunersee**

(Falls der Übersichtsplan fehlt, kann dieser unter  
[www.thunersee.ch](http://www.thunersee.ch) kostenlos heruntergeladen werden)