

AUFLAGEEXEMPLAR

Einwohnergemeinde Saanen

Überbauungsordnung Nr. 88 «~~Schneesportgebiet~~ Tourismusgebiet Saanenmöser–Schönried»: Änderung «Speichersee Hornberg»

Erläuterungsbericht nach Art. 47 RPV

Bestandteile Überbauungsordnung:

- > Überbauungsplan, Ausschnitt 1:1000 und 1:2'500
- > Überbauungsvorschriften

Weitere Unterlagen:

- > Erläuterungsbericht gemäss Art. 47 RPG (inkl. Anhang) – Gruner

Zusätzliche Beilagen:

- > Masterplan Tourismusgebiet Saanenmöser-Schönried vom 08.04.2022

Verfasser

Judith Rütche
Ephraim Camenzind
Lukas Bögli

Gruner Region Bern AG
Industriestrasse 1
CH-3052 Zollikofen
T +41 31 544 24 24
www.gruner.ch

Auftragsnummer
RMN 20905

Datum
10.04.2025

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Ausgangslage	3
1.1 Planungsgegenstand	3
1.2 Problemstellung und Planungsziele	4
1.3 Vorgehen	4
2 Grundlagen	7
2.1 Überbauungsordnung	7
2.2 Zonenpläne und Baureglement	8
2.3 Masterplan und Variantenstudien	9
2.4 Umweltverträglichkeitsbericht	9
2.5 Regionale Richtpläne	9
2.6 Kantonaler Richtplan	10
2.7 Rechtliche Grundlagen und Arbeitshilfen	10
3 Vorhaben	12
3.1 Ersatzneubau Speichersee Hornberg	12
3.1.1 Bedarfsnachweis (inkl. Dimensionierung)	12
3.1.2 Standortnachweis (inkl. Alternativenprüfung)	17
3.2 Betriebsgebäude und technische Einrichtungen	29
3.3 Aufhebung und Rückbau von alten Bauten und Anlagen	33
3.4 Verlegung Hornbergstrasse	34
4 Änderung der Überbauungsordnung	35
4.1 Allgemeines	35
4.2 Änderungen Überbauungsplan und Überbauungsvorschriften	35
4.2.1 Ersatzneubau Speichersee Hornberg	35
4.2.2 Betriebsgebäude und technische Einrichtungen	38
5 Auswirkungen auf Raum und Umwelt	40
5.1 Mobilität und Verkehr	40
5.2 Landschaft	40
5.3 Natur	46
5.4 Wald	47
5.5 Gewässer	48
5.6 Naturgefahren	49
5.7 Kulturgüter	49
5.8 Luft, Lärm und Erschütterungen	49
5.9 Altlasten, Abfälle und Boden	50
5.10 Nicht-ionisierende Strahlung	51
6 Verfahren	52
6.1 Massgebliches Verfahren / Leitverfahren	52
6.2 Baugesuche und erforderliche Ausnahmegewilligungen	52
6.3 Umweltverträglichkeitsprüfung	53
6.4 Verfahrensablauf	53

6.4.1 Öffentliche Mitwirkung	53
6.4.2 Kantonale Vorprüfung	54
6.4.3 Öffentliche Auflage und Beschlussfassung	56
6.4.4 Festsetzung	56
6.4.5 Publikation und Inkrafttreten	56
6.4.6 Terminplan	57

Anhang

- > Anhang 1: Variantenstudium Speichersee, Steiger Ingenieure + Planer
- > Anhang 2: Umgebungsgestaltungsplan und -bericht, Steiner & Partner Landschaftsarchitektur
- > Anhang 3: Situationsplan Bauprojekt, Steiger Ingenieure + Planer
- > Anhang 4: Mitwirkungsbericht vom 31.03.2023

Beilagen

- > Masterplan Tourismusgebiet Saanenmöser-Schönried vom 08.04.2022

1 Ausgangslage

Im folgenden Kapitel werden Planungsgegenstand, Problemstellung und Planungsziel sowie das allgemeine Vorgehen für die vorliegende Planung erläutert.

1.1 Planungsgegenstand

Das Gebiet der rechtskräftigen Überbauungsordnung (UeO) «Schneesport Saanenmöser-Schönried» stellt eines der wichtigsten Tourismus- und Skigebiete der Destination Gstaad dar. Es umfasst die Bergspitzen Horneggli, Hornberg, Hornflue und Hüenerspil und wird deshalb hiernach auch als Gebiet "Horneggli-Hornberg" bezeichnet.

Die Bergbahnen Destination Gstaad AG (BDG) planen, die wichtigsten veralteten Transportanlagen im Gebiet Saanenmöser-Schönried in den kommenden Jahren zu erneuern und massvoll zu erweitern. In Ergänzung dazu plant der Gstaad Saanenland Tourismus (GST), die Infrastruktur in diesem Gebiet verstärkt auf den Sommertourismus auszurichten und mit neuen attraktiven Mountainbike-Trails (MTB-Trails) zu erweitern. Der Grossteil des UeO Perimeters wurde in Bezug auf die zu optimierenden Transportanlagen und die neu vorgesehenen MTB-Trails bereits angepasst und via UeO Änderung ("Seilbahnen und MTB-Trails Horneggli-Hornberg") im August 2022 zur öffentlichen Mitwirkung gebracht, im Oktober 2022 zur kantonalen Vorprüfung eingereicht und im Dezember 2024 öffentlich aufgelegt, wobei der Perimeter Speichersee von dieser UeO Änderung explizit aus verfahrenstechnischen Gründen ausgenommen wurde. Im Übrigen wurde die UeO im Rahmen der vorgenannten UeO Änderung von "Schneesportgebiet" zu "Tourismusgebiet" umbenannt (aufgrund der verstärkten Ausrichtung auf den Sommertourismus) und mit einer Nummer (Nr. 88) versehen.

Nebst der verstärkten Ausrichtung auf den Sommertourismus soll dieses Kerngebiet auch für den Wintertourismus attraktiv bleiben, weshalb dessen Beschneigung im Hinblick auf den fortschreitenden Klimawandel sichergestellt werden soll. Der bestehende Speichersee im Hornberg-Läger verfügt heute nicht mehr über ein ausreichend grosses Fassungsvermögen, um das heutige Pistenetz jederzeit zuverlässig beschneien zu können. Die Situation würde sich künftig noch verschärfen, sofern keine Massnahmen getroffen würden. Die BDG plant deshalb eine angemessene Erweiterung der Speicherseekapazitäten mittels eines Ersatzneubaus, damit dieses Kerngebiet künftig für den Wintertourismus nicht an seiner hohen Attraktivität verliert. Die Planung der Erweiterung der Speicherseeanlagen (im zuvor ausgewiesenen "Perimeter Speichersee Hornberg" bzw. "Perimeter Speichersee Leitung") soll nun mit einer separaten UeO Änderung ("Speichersee Hornberg") und mit koordiniertem Baugesuch festgelegt werden.

Nebst dem Speichersee Ersatzneubau sind weitere begleitende Planungsmassnahmen im Rahmen dieser UeO Änderung vorgesehen, namentlich die Anpassung der verkehrlichen Erschliessung (Umlegung Hornbergstrasse, Erweiterung Wanderwege) und des Leitungssystems (v.a. Wasser-/Beschneigungsleitungen) sowie die Erweiterung von Baubereichen für Betriebsgebäude (Lagerhalle, Kühltürme). In Abstimmung auf die vorgängigen UeO Änderung ("Seilbahnen und MTB-Trails") werden randliche Pistenanpassungen vorgenommen.

1.2 Problemstellung und Planungsziele

Das Skigebiet im Hornberg-Horneggli ist von zentraler Bedeutung für die Destination Gstaad und deren Aufenthaltsgäste. Dieses Skigebiet verfügt heute bereits über ein umfassendes, zusammenhängendes Beschneigungssystem. Die Beschneigung und der Betrieb dieses Skigebiets ist jedoch aufgrund des voranschreitenden Klimawandels, der zunehmend unsicheren Schneeverhältnisse und der stetig steigenden Ansprüche an den Wintertourismus bereits heute zeitweise nicht mehr gewährleistet. In schneearmen Wintern kann das Pistennetz während der Saison nicht mehr durchgehend beschneit werden. Der heutige Speichersee mit seinem beschränkten Fassungsvermögen wird den Bedarf der bestehenden Skipisten und Beschneigungsanlagen künftig noch häufiger und ausgeprägter als heute nicht mehr decken können. Sofern keine Massnahmen getroffen würden, würde das betroffene Skigebiet in den kommenden Jahren massiv an Attraktivität verlieren.

Ein Ausbau der Wasserspeicherkapazitäten ist somit zwingend erforderlich, um die Schneesicherheit für das bestehende Pistennetz bzw. den Skibetrieb dieses touristischen Kerngebiets längerfristig sicherzustellen. Die BDG plant deshalb eine bedarfsgerechte Erweiterung des heutigen Speicherseevolumens im Hornberg Gebiet. Dazu wurden verschiedene Varianten geprüft, sowohl mit als auch ohne Erhalt des bestehenden Sees, und eine Bestvariante eruiert. Aus dem umfangreichen Variantenstudium und der partizipativen Zusammenarbeit mit der Alpengenossenschaft Hornberg (Grundeigentümerin) hat sich herauskristallisiert, dass ein Ersatzneubau inklusive Rückbau des bestehenden Speichersees für Betreiberin und Grundeigentümerin die Bestvariante darstellt. Der dazu vorgesehene Ersatzneubau Speichersee Hornberg umfasst ein Speichervolumen von rund 178'000 m³ und eine maximale Stauhöhe von 9.80 m. Damit wird der projektierte Speichersee als Stauanlage eingestuft und dem Stauanlagengesetz (StAG) unterstellt. Gemäss Voranfrage beim Kantonalen Amt für Wasser und Abfall (AWA) des Kantons Bern, handelt es sich um eine kleinere Stauanlage, womit diese unter kantonale Aufsicht gestellt würde. Die zuständige Aufsichtsbehörde ist in diesem Fall das AWA.

1.3 Vorgehen

Die vorliegende Planung wurde durch die Bergbahnen Destination Gstaad (BDG) und den Gstaad Saanenland Tourismus (GST) erarbeitet und mit der Gemeinde Saanen koordiniert und abgestimmt. Für diese Planung wurde ein Vorgehen in zwei zeitlich gestaffelten Verfahrensschritten festgelegt:

1. Erarbeitung eines Masterplans, im Sinne eines Gesamtkonzepts für die künftig anzustrebende Entwicklung des touristischen Gebiets "Saanenmöser-Schönried"
2. Änderung der Nutzungsplanung (UeO) im koordinierten Verfahren (nach Art. 1, KoG, Art. 88, Abs. 6 BauG und Art. 122b BauV) mit Baugesuch und Umweltverträglichkeitsprüfung "Ersatzneubau Speichersee Hornberg" (inkl. dazugehörige technische Einrichtungen)

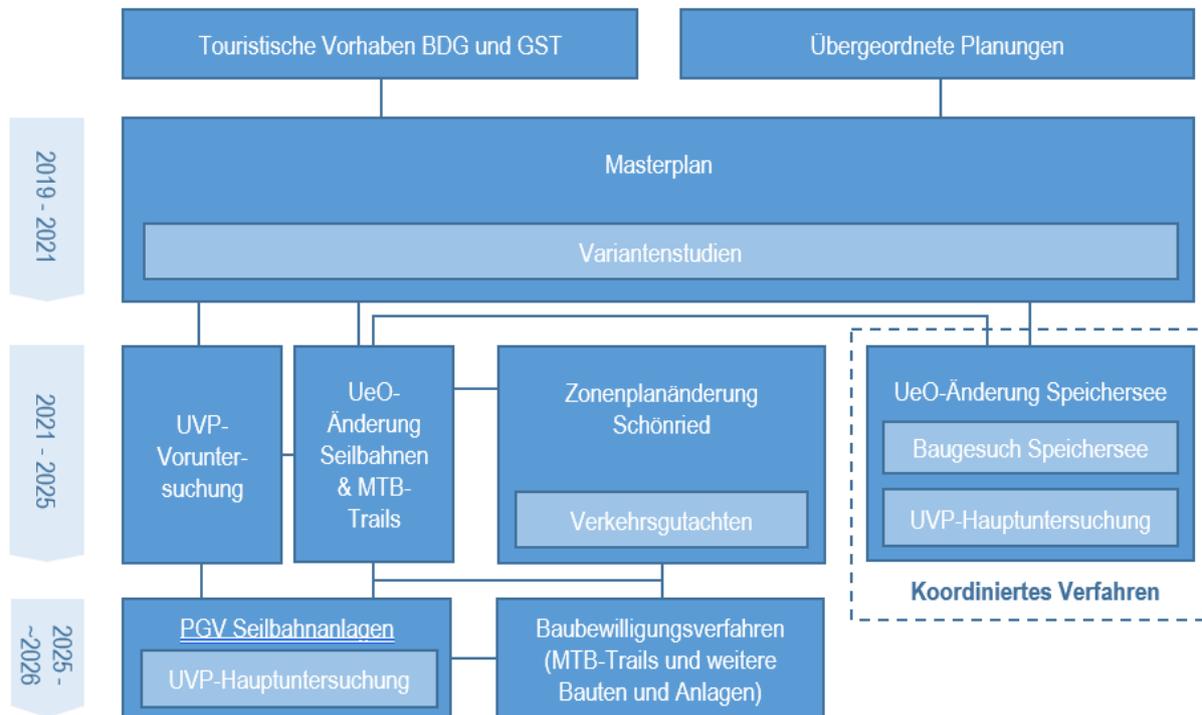


Abbildung 1: Übersicht über die Verfahrensschritte der vorliegenden Planung im Gebiet "Saanenmöser-Schönried"

Vorgängig zur vorliegenden Änderung der UeO wurde bereits ein *"Masterplan für touristische Projektvorhaben Tourismusgebiet Saanenmöser-Schönried"* durch die BDG und den GST erarbeitet, welcher die künftig anzustrebende Entwicklung in einer konzeptionellen Gesamtsicht über das entsprechende Gebiet aufzeigt. Dieser Masterplan stellt ein wichtiges räumliches Entwicklungskonzept dar, welches die touristischen Entwicklungsmöglichkeiten über das Gebiet Horneggli-Hornberg in einem Variantenstudium aufzeigt und die bevorzugten Entwicklungsrichtungen ("Bestvarianten") vorbereitet, welche mit der Änderung der Nutzungsplanung (Überbauungsordnung, Zonenpläne) eingeschlagen werden sollen. Der Masterplan ist ein informelles Planungsinstrument, auf welches im Rahmen der vorliegenden UeO Änderung verwiesen wird, um sowohl die übergeordneten Planungen als auch die touristischen Planungsvorhaben der BDG und des GST (inkl. Variantenprüfung) herzuleiten.

Für die Erarbeitung des Masterplans wie auch für die vorliegende Änderung der Überbauungsordnung wurden vorgängig ein Workshop mit verschiedenen Stakeholder wie auch zwei Begehungen und mehrere Koordinationssitzungen mit den betroffenen Ämtern der Gemeinde Saanen, des Kantons Bern und des Bundes durchgeführt.

Anschliessend wurde die UeO Änderung "Seilbahnen und MTB-Trails" (bzw. "Tourismusgebiet") inkl. Zonenplanänderung Schönried ausgearbeitet, im August 2022 zur öffentlichen Mitwirkung gebracht, im Oktober 2022 dem Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR) zur kantonalen Vorprüfung eingereicht und im Dezember 2024 öffentlich aufgelegt.

Nun soll die UeO Änderung "Speichersee Hornberg" mit dem vorrangigen Vorhaben des Speichersee Ersatzneubaus im koordinierten Verfahren (Baugesuch inkl. Umweltverträglichkeitsbericht) vorgelegt werden.

Gemäss Art. 47 der Raumplanungsverordnung (RPV) ist die Behörde, welche Nutzungspläne erlässt – im vorliegenden Fall die Einwohnergemeinde Saanen – dazu verpflichtet, der kantonalen Genehmigungsbehörde darüber Bericht zu erstatten, "wie die Nutzungspläne die Ziele und Grundsätze der Raumplanung, die Anregungen aus der Bevölkerung, die Sachpläne und Konzepte des Bundes und den Richtplan berücksichtigen und wie sie den Anforderungen des übrigen Bundesrechts, insbesondere der Umweltschutzgesetzgebung, Rechnung tragen" (RPV, Art. 47 Abs. 1). Der vorliegende Erläuterungsbericht dient dem Zweck dieser Berichterstattung über die Änderung der folgenden Nutzungspläne der Gemeinde Saanen:

- > Überbauungsordnung «Schneesportgebiet Saanenmöser–Schönried» (Neu: Nr. 88 «Tourismusgebiet Saanenmöser–Schönried»): Änderung «Speichersee Hornberg»

2 Grundlagen

Im folgenden Kapitel werden die wichtigsten Planungs- und Rechtsgrundlagen dargestellt, welche für die vorliegende Änderung der Überbauungsordnung Nr. 88 von Bedeutung sind.

2.1 Überbauungsordnung

Die Überbauungsordnung (UeO) "*Schneesportgebiet Saanenmöser-Schönried*" (genehmigt am 6.3.2009) sowie deren Änderung "*Saanersloch*" (genehmigt 21.8.2017) – beide bestehend aus Überbauungsplan und Überbauungsvorschriften – stellen für die vorliegende Änderung "*Speichersee Hornberg*" die wichtigste Grundlage dar. Die vorliegende Änderung ist als Anpassung und Ergänzung zu den bestehenden Plänen und Vorschriften zu betrachten: sprich, dort wo keine Änderungen vorgenommen werden, gelten weiterhin die Bestimmungen der bereits genehmigten Überbauungsordnung (Genehmigungen von 2009 bzw. 2017).

Die vorliegende UeO Änderung "Speichersee Hornberg" ist in Bezug auf die vorangehende UeO Änderung "Seilbahnen und MTB-Trails Horneggli-Hornberg" als Ergänzung zu verstehen. Die UeO-Änderungen sind aufeinander abzustimmen, die Umsetzung der jeweiligen Vorhaben ist jedoch weitgehend unabhängig voneinander möglich. Eine räumliche Überschneidung der beiden UeO Änderungen gibt es lediglich in Bezug auf die Leitung des Grundablasses/Notüberlaufs des künftigen Speichersees und die Festlegung der Gewässerräume. Aufgrund dieser räumlichen Überlagerung wurde im Sinne der Planbeständigkeit in der vorangehenden UeO Änderung ein separater Wirkungssperimeter (mit der Bezeichnung "Perimeter Speichersee Leitung") ausgetrennt, welcher festlegt, welche Inhalte in welcher UeO Änderung Wirkung erhalten: Die Festlegung der Leitung Grundablass/Notüberlauf wird verbindlich in der vorliegenden UeO Änderung vorgenommen, während die Gewässerräume in der separaten, vorgelagerten UeO Änderung "Seilbahnen und MTB-Trails" erfolgte (vgl. Abbildung 2). Die Abstimmung der Leitung Grundablass/Notüberlauf auf die Gewässerräume kann im vorliegenden Verfahren gewährleistet werden¹.

¹ Die Leitung Grundablass/Notüberlauf unterquert die Gewässerräume bzw. die Gewässersole mit einem Vertikalabstand von mind. 1.00 m, so dass die Gewässerräume nicht beeinträchtigt werden (vgl. Kap. 3.2, Abb. 13).



Abbildung 2: Innerhalb des Perimeters Speichersee Leitung (schwarz gestrichelte Linie) werden die Leitung Grundablass/Notüberlauf des künftigen Speichersees in der vorliegenden UeO-Änderung ("Speichersee Hornberg"), die Gewässerräume jedoch in der separaten UeO-Änderung ("Seilbahnen und MTB-Trails") festgelegt.

2.2 Zonenpläne und Baureglement

Die betroffene Überbauungsordnung überlagert die beiden Zonenpläne Nr. 1 Saanenmörer und Nr. 2 Schönried der Gemeinde Saanen (beide genehmigt per 12.2.2012), welche auf dem WebGIS² der Gemeinde stets aktualisiert und nachgeführt werden. Das aktuelle Baureglement (BauR) der Gemeinde Saanen ist vom 15.3.2019 (nachgeführt bis 8. April 2022).

² Stand 18.06.2021

2.3 Masterplan und Variantenstudien

Der "Masterplan für touristische Projektvorhaben Tourismusgebiet Saanenmöser-Schönried" zeigt die durch BDG und GST künftig angestrebte Entwicklung in einer Gesamtsicht auf und erstreckt sich über das Tourismusgebiet Saanenmöser-Schönried (deckungsgleich mit dem UeO-Perimeter). Die jeweiligen Projektvorhaben (Seilbahnen, Biketrails, Speichersee etc.) wurden dabei in verschiedenen Varianten untersucht, abgewogen und aufeinander abgestimmt. Für die Herleitung des Vorhabens Speichersee Erweiterung bzw. Ersatzneubau wird im Rahmen dieses Erläuterungsberichts stellenweise auf den Masterplan-Bericht verwiesen.

Darüber hinaus wurden betreffend das Speicherseevorhaben weitergehende, vertiefte Variantenstudien unternommen:

- > UeO Beschneigung Rinderberg Standortevaluation Speichersee vom 28.04.2022 (CSD): In dieser Studie wurde die *grossräumige* Lage eines neuen Speichersees im weitläufigen Gebiet Rinderberg-Saanerslochgrat-Hornberg in diversen Varianten untersucht. Diese Variantenstudie wird im Rahmen der Erläuterungen des vorliegenden Vorhabens herangezogen, um die Standortgebundenheit des gewählten Standorts im Hornbergkessel darzulegen.³
- > Variantenstudium Speichersee vom Januar 2023 (Steiger Ingenieure + Planer, vgl. Anhang 1): Ausgehend von der grossräumigen Standortwahl im Hornbergkessel wurde die *kleinräumige* Lage und Form eines neuen resp. erweiterten Speichersees in verschiedenen Varianten detaillierter geprüft, beurteilt und ausgearbeitet. Diese engere Standortauswahl führte zur Bestvariante, welche im vorliegenden Verfahren weiterverfolgt und bewilligt werden soll.

2.4 Umweltverträglichkeitsbericht

Für den Ersatzneubau Speichersee Hornberg wird parallel zur Änderung der Nutzungsplanung eine Umweltverträglichkeitsprüfung (Hauptuntersuchung) durchgeführt. Der entsprechende Umweltverträglichkeitsbericht (UVB, inkl. Pflichtenhefte) vom Februar 2025 stellt die zentrale Beurteilungsgrundlage für die UVP dar. Der UVB wird für die Beurteilung der Auswirkungen auf Raum und Umwelt (Kapitel 6) im Rahmen dieses Erläuterungsberichts zur Änderung der Nutzungsplanung herangezogen.

2.5 Regionale Richtpläne

Zu den wichtigsten regionalen Richtplänen zählen das regionale Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept (RGSK 2021), das regionale touristische Entwicklungskonzept (RTEK) sowie der regionale Landschaftsrichtplan, welche im Masterplan-Bericht genauer erläutert werden (vgl. Beilage Masterplan, Kap. 2.3). Eine Anpassung dieser Konzepte bzw. Richtpläne ist für die vorliegende Planung nicht erforderlich.

Der regionale Beschneigungsrichtplan wird im Rahmen dieser UeO-Änderung nicht nachgeführt. Aufgrund der Baugesetzrevision vom 1. April 2017 ist für Änderungen der Beschneigung keine Anpassung des regionalen Beschneigungsrichtplan mehr

³ Hinweis: Die Studie vom 28.04.2022 wurde nachträglich mit weiteren Standorten ergänzt, weshalb das Variantenstudium im vorliegenden Bericht umfassender ausfällt (vgl. Kap. 3.1.2).

erforderlich: Gemäss Art. 29a Abs. 1 (BauV) bedürfen technische Beschneigung inkl. notwendige Geländeingriffe und Nebenanlagen einer Grundlage in einem Nutzungsplan. Mit der vorliegenden UeO ist dies für das entsprechende Gebiet Horneggli-Hornberg erfüllt. Es bedarf also keiner weiteren Grundlage im regionalen Beschneigungsrichtplan. Im Übrigen sind nebst dem Speichersee Ersatzneubau (Vergrösserung und leichte Standortverschiebung) nur randliche Anpassungen im Beschneigungssystem (Leitungen mit Zapfstellen und Beschneigungsflächen) vorgesehen. Bereits bewilligte Beschneigungsanlagen werden gebaut, sofern diese noch nicht umgesetzt wurden.

2.6 Kantonaler Richtplan

Alle Inhalte des kantonalen Richtplans (kRP) des Kantons Bern, welche für die vorliegende Planung bzw. Änderung der Nutzungsplanung von Bedeutung sind, wurden im Masterplan-Bericht dargelegt (vgl. Beilage Masterplan, Kap. 2.2). Dabei sind insbesondere die Festlegungen von kantonal bedeutenden Intensiverholungsgebieten zu berücksichtigen: Das Vorhaben des Ersatzneubaus Speichersee Hornberg liegt heute bereits in einem solchen Intensiverholungsgebiet (Koordinationsstand Festsetzung). Eine konzentrierte Intensivierung der winter- und sommertouristischen Nutzung innerhalb dieses Gebiets ist sowohl zulässig als auch zweckmässig bzw. anzustreben. Der Bereich Hornberg-Läger wird heute bereits wintertouristisch intensiv genutzt. Diese Nutzung soll mit der vorliegenden Planung langfristig aufrechterhalten bzw. sichergestellt werden.

2.7 Rechtliche Grundlagen und Arbeitshilfen

Folgende rechtliche Grundlagen sind für die Änderung der Überbauungsordnung und der entsprechenden Zonenpläne von zentraler Bedeutung:

- > Raumplanungsgesetz (RPG) vom 22.06.1979 (Stand 01.01.2019)
- > Raumplanungsverordnung (RPV) vom 28.06.2000 (Stand 01.01.2021)
- > Stauanlagengesetz (StAG) vom 01.10.2010 (Stand 01.01.2013)
- > Koordinationsgesetz des Kantons Bern (KoG) vom 21.03.1994 (Stand 01.09.2009)
- > Baugesetz des Kantons Bern (BauG) vom 09.06.1985 (Stand 01.08.2020)
- > Bauverordnung des Kantons Bern (BauV) vom 06.03.1985 (Stand 01.11.2020)
- > Baureglement der Gemeinde Saanen vom 15.03.2019 (Stand 08.04.2022)
- > Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) vom 19.10.1988 (Stand 01.08.2022)
- > Kantonale Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (KUVPV) vom 14.10.2009 (Stand 01.01.2017)

Ausserdem sind folgende Arbeitshilfen (AHOP), Vollzugshilfen und Merkblätter weitgehend zu berücksichtigen:

- > AHOP "Touristische Nutzungen in der Nutzungsplanung", AGR, Fassung 2020
- > AHOP "Erfolg mit der Überbauungsordnung", AGR, Fassung 2000
- > AHOP "Bericht nach Art. 47 RPV", AGR, Fassung 2016

- > AHOP "Umgang mit Kulturland in der Raumplanung", AGR, Fassung 2020
- > Merkblatt "Bauen ausserhalb der Bauzone", AGR, Fassung 2012
- > Merkblatt "Standortgebundene Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzone - Art. 24 Raumplanungsgesetz (RPG)", AGR
- > Merkblatt "Koordiniertes Verfahren Überbauungsordnung mit Baugesuch", Fassung 2013
- > Merkblatt "Ablaufschema UeO und Baugesuch im koordinierten Verfahren (KoG)", Fassung 2013

3 Vorhaben

Das folgende Projektvorhaben Ersatzneubau Speichersee wurde bereits im "Masterplan für touristische Projektvorhaben Tourismusgebiet Saanenmöser-Schönried" im Grundsatz dargelegt (vgl. Beilagen Masterplan, Kapitel 4.1.6) und auf die übrigen Vorhaben in der näheren Umgebung (s. UeO Änderung "Seilbahnen und MTB-Trails Horneggli-Hornberg") abgestimmt. Eine umfassenderes Variantenstudium fand im Anschluss zum Masterplan ausgehend von dem ermittelten Bedarf an zusätzlichem Speichervolumen statt. Die umzusetzende Bestvariante soll im Folgenden dargelegt und mittels UeO-Änderung "Speichersee Hornberg" nutzungsplanerisch festgelegt werden. Im Übrigen sind die Skipisten und die technischen Einrichtungen wie auch die bestehenden Wander- und Winterwanderwege sowie die Hornbergstrasse auf das Bauprojekt abzustimmen und anzupassen.

3.1 Ersatzneubau Speichersee Hornberg

Der bestehende Speichersee liegt im Hornberg-Läger und dient heute bereits als Wasserspeicher für die Beschneigungsanlagen im Winter. Die BDG plant für diesen Speichersee einen Ersatzneubau mit einem angemessen vergrösserten Fassungsvermögen, um die Schneesicherheit des bestehenden Pistensystems längerfristig gewährleisten zu können. Nebst den bereits bewilligten beschneiten Pisten sollen keine zusätzlichen Pisten neu beschneit werden. Die bestehenden Beschneigungsanlagen sollen künftig zuverlässiger betrieben werden. Um die Verfügbarkeit der erforderlichen Wassermenge in den kommenden Jahren für die Beschneigung jederzeit sicherzustellen, ist eine erhebliche Vergrösserung des heutigen Sees notwendig. Der vorgesehene Speichersee Ersatzneubau soll die Beschneigungskapazität bzw. -sicherheit im Winter erheblich steigern. Dabei ist auf eine umweltverträgliche Ausgestaltung und sorgfältig Einordnung ins Landschaftsbild zu achten, damit das touristische Potential wie auch die Natur und Ökologie insgesamt aufgewertet werden.

3.1.1 Bedarfsnachweis (inkl. Dimensionierung)

Der geplante Ausbau des Speichersees auf dem Hornberg von ca. 34'000 m³ auf ca. 178'800 m³ Wasserspeicher- resp. Nutzungsvolumen ist notwendig, um die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen der Beschneigung des für die Destination Gstaad wichtigsten Skigebiets, welches sich von Schönried über Zweisimmen bis auf St. Stephan erstreckt, zu bewältigen. Die Erweiterung dient nicht der Erhöhung des Wasserverbrauchs oder der Schaffung von neuen Pisten, sondern verbessert die Effizienz, schont die Ressourcen und erhöht die Betriebssicherheit für das bestehende Beschneigungssystem.

Gründe für ein erweitertes Speicherseevolumen

- > Langfristige Planungssicherheit: Der durchschnittliche Wasserverbrauch in einer Wintersaison im entsprechenden Skigebiet beträgt rund 340'000 m³ (vgl. Abbildung 3). Dieser Verbrauch übersteigt das aktuelle Speichervolumen von ca. 34'000 m³ bei weitem. Aktuell wird der bestehende See auf dem Hornberg über 10-mal gefüllt. Mit dem angestrebten neuen Nutzvolumen von mind. 170'000 m³

reicht im Normalfall eine zweifache Befüllung pro Jahr. Die erheblich reduzierte Anzahl an Befüllungen erhöht die langfristige Planungssicherheit für die Wasserversorgung und somit für die Beschneigung.

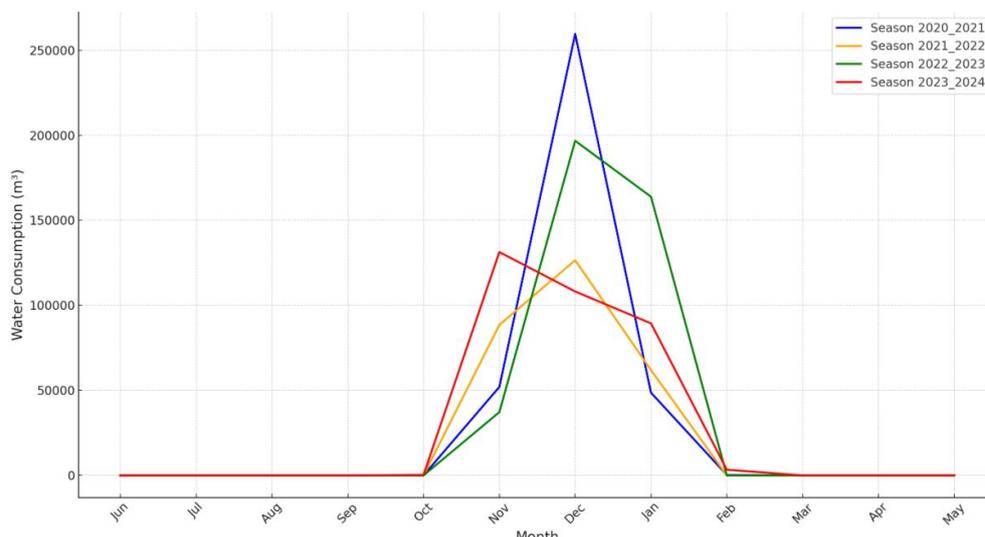


Abbildung 3: Wasserverbrauch Beschneigung mit bestehendem Speichersee Hornberg in den Wintersaisons 2020/2021 bis 2023/2024 (Quelle: BDG)

- > **Anpassung an den Klimawandel:** Der Klimawandel hat die optimalen Beschneigungszeitfenster für Beschneigungsgeräte erheblich verkürzt. Diese Zeitfenster erfordern kalte Temperaturen von mind. -2 °C (optimal -4 °C bis -6 °C) sowie tiefe Luftfeuchtigkeit unter 80 %, um eine effiziente Schneeproduktion zu gewährleisten. Mit dem aktuellen Speichervolumen ist es schwierig bis zeitweise unmöglich die erforderlichen Wassermengen während dieser kurzen Perioden bereitzustellen. Der erweiterte Speichersee stellt sicher, dass auch künftig ausreichend Wasser am Berg verfügbar ist, um die kürzer werdenden Kälteperioden optimal zu nutzen und die Beschneigung langfristig zu sichern.
- > **Nachhaltige Wasserentnahme:** Die derzeitigen Wasserentnahmen aus Flüssen während der Wintermonate können ökologische Belastungen verursachen, insbesondere bei Niedrigwasserbedingungen. Mit einem beträchtlich höheren Speichervolumen kann der Beschneigungsbedarf im Winter gedeckt werden, ohne die Flüsse in einer ökologisch sensiblen Phase zusätzlich zu beanspruchen. Dies ist nachhaltig und reduziert das Risiko regulatorischer Einschränkungen.
- > **Energieeffizienz:** Die Erstfüllung des Speichersees erfolgt in den wasserreichen Monaten (Mai – Juli), wenn die Verfügbarkeit von Strom höher und deren Kosten niedriger sind. Ein grösseres Fassungsvermögen bedeutet erheblich geringere Nachfüllungen im Winter. Dies entlastet das Stromnetz während der kritischen Wintermonate, in denen der Pumpenbetrieb bisher auf knappen Winterstrom angewiesen war. Der neue Speichersee bietet somit eine lösungsorientierte Anpassung an die Herausforderungen der Energieversorgung.

Effekte eines erweiterten Speicherseevolumens

Mit dem neuen Speichervolumen werden folgende Verbesserungen erzielt:

- > Erhöhte Schneesicherheit im wichtigsten Skigebiet der Destination Gstaad.
- > Reduzierte Einschneizeit durch volle Leistungsfähigkeit der Anlage.
- > Optimierte Wasserverwendung durch gezielte Beschneigung in idealen Temperaturzeitfenstern.
- > Kosten- und Energieeinsparung durch Nutzung günstigen Sommer- und Nachtstroms.
- > Keine erhebliche Erhöhung der Wasserentnahmemengen in Saane und Simme erforderlich.
- > Einhaltung von Restwassermengen und bessere Berücksichtigung von Niederschlagsereignissen.
- > Längere Lebensdauer der Beschneigungsanlage, da weniger sedimenthaltiges Wasser genutzt wird.

Technische Herleitung des Nutzvolumens

Die nachstehende Herleitung des erforderlichen Speichervolumens basiert auf den Berechnungen der Steiger Ingenieure + Planer AG, welche mit Angaben der BDG und unter Beizug eines Schneespezialist erstellt wurden. Das erforderliche Speicherseevolumen wurde unter Berücksichtigung der maximalen Wasserentnahme, der Pumpkapazität, dem Schneebedarf für die Ein- bzw. Nachschneigung der bestehenden Pisten (Prio 1 und 2) sowie den damit verbundenen zeitlichen Erfordernissen berechnet⁴. Dabei wurde das Beschneigungssystem im Ist-Zustand als auch im angestrebten zukünftigen Zustand (mit unterschiedlichen Seevolumen) untersucht und abgebildet.

Max. konzessionierte Wasserentnahme Saane	250 l/s
Max. Pumpleistung ab Saane bis best. Speichersee	250 l/s
Effektive Ø-Entnahmemenge in der Einschneizeit ab Saane	80 l/s
Schneehöhe Einschneigung	0.40 m
Schneehöhe Nachschneigung	0.40 m
Einschneizeit	100 h*
Nachschneien	80 h*
Verhältnis Schnee/Wasser	1.0 / 0.5 m ³
Heutige Leistung Pumpstation Hornberg	480 l/s
Geplanter Ausbau Pumpstation Hornberg (480 + 360)	840 l/s
Bestehendes Seevolumen	34'000 m ³
Geplantes Seevolumen	178'800 m ³

⁴ Bei der Berechnung wurde nur die Seefüllung ab der Saane berücksichtigt, da eine Seefüllung ab Simme nur ausserhalb der Beschneigungszeiten erfolgen kann. Im Weiteren wurden nur Pistenflächen miteinbezogen, welche direkt von der Pumpstation Hornberg aus beschneit werden können.

* Der angegebene Richtwert ist stark abhängig von der Witterung (Temperatur, Wind, Luftfeuchtigkeit etc.).

Pistenflächen 1. Priorität

Hornberg-Lochstafel	132'560 m ²
Horneggli-Verbindung	51'510 m ²
Hornberg-Möschingrein	70'530 m ²
Lochstafel-Saanerslochgrat	84'750 m ²
Saanersloch-Chübeli	40'740 m ²
Funi Mitte-Majorseck	9'740 m ²
Funi Mitte-Schönried	76'350 m ²
Haseloch-Saanenwald	24'370 m ²
Lochstafel-Majorseck	53'890 m ²
Majorseck-Saanenwald	38'370 m ²
Saanenwald-Saanenmöser	54'040 m ²
Möschingrein-Funi Mitte	20'590 m ²
<u>Hornflueh-Hornberg</u>	<u>31'930 m²</u>
<i>Summe Pistenfläche 1. Priorität</i>	<i>689'370 m²</i>

Pistenflächen 2. Priorität

Chübeli-Oeschseite	33'790 m ²
Büelti-Oeschseite	43'090 m ²
MvG Run	10'480 m ²
Blaues S-Horneggli Tal	31'250 m ²
<u>Horneggli Berg-Bärglirein</u>	<u>54'910 m²</u>
<i>Summe Pistenfläche 2. Priorität</i>	<i>173'520 m²</i>

Wasservolumen für Einschneigung (Pisten 1. Prio.) $V_{E1} = \frac{A_1 \times h}{2} = \frac{689370 \times 0.40}{2} = 137'900 \text{ m}^3$

Wasservolumen für Einschneigung (Pisten 2. Prio.) $V_{E2} = \frac{A_2 \times h}{2} = \frac{173520 \times 0.40}{2} = 34'700 \text{ m}^3$

Tot. Wasservolumen Einschneigung $V_{E,tot} = V_{E1} + V_{E2} = 137900 + 34700 = 172'600 \text{ m}^3$

Heutige Situation mit bestehendem Speichersee

Gemäss Abbildung 3 resultiert die grösste verbrauchte Wassermenge über eine Zeitperiode von einem Monat in der Wintersaison 2020/2021. Damals wurden rund 200'000 m³ Wasser binnen einem Monat verschneit. Weil bereits im Oktober ca. 50'000 m³ verschneit wurden, kann daraus abgeleitet werden, dass Anfang November der bestehende Speichersee leer war. Folglich mussten die 200'000 m³ in einem Monat hochgepumpt werden, ob in den Speichersee oder direkt für die Beschneigung spielt für die nachstehende Berechnung keine Rolle.

Herleitung Ø-Entnahmemenge ab Saane $Q_{zu} = \frac{\Delta_{Nov}}{t_{Nov}} = \frac{200000}{30 \times 24 \times 60 \times 60} = 77.2 \text{ l/s} \cong 80 \text{ l/s}$

Einschneizeit (Pisten 1. Prio.) $t_{E1,eff} = \frac{V_{E1} - V_{See,best}}{Q_{zu}} = \frac{137900 - 34000}{0.08 \times 60 \times 60} = 361 \text{ h}$

Die vorgegebene Einschneizeit von 100 h der Pisten mit 1. Priorität kann bei weitem nicht eingehalten werden. Weil die durchschnittliche Entnahmemenge in der Saane während der Einschneizeit nur ca. 80 l/s beträgt, spielt die Pumpleistung auf dem Hornberg eine untergeordnete Rolle. Die Berechnung zeigt, dass das Problem nur mit einem grösseren Speichersee entschärft werden kann.

Kapazität best. Pumpstation Hornberg $t_{E1,min} = \frac{V_{E1}}{Q_{ab}} = \frac{137900}{0.48 \times 60 \times 60} \cong 80 \text{ h}$

Die Berechnung zeigt, dass die Leistung der Pumpstation gegenüber dem heutigen Zustand nur geringfügig erhöht werden muss, damit die Einschneizeit von rund 100 h der Pisten mit 1. und 2. Priorität eingehalten werden kann.

Geplante Situation mit neuem Speichersee

Nachweis Einschneigung $V_{E,tot} = 172'600 \text{ m}^3 \leq V_{See,neu} = 178'800 \text{ m}^3 \text{ i. O.}$

Die Einschneigung der Pisten mit 1. und 2. Priorität können mit dem neuen Nutzvolumen resp. der Erstfüllung des Speichersees vollständig beschneit werden.

Zeitbedarf für Zweitfüllung des Sees $t_{See,füllung} = \frac{V_{See,neu}}{Q_{zu}} = \frac{178800}{0.08 \times 60 \times 60} = 621 \text{ h} \cong 26 \text{ Tage}$

Eine Zweitbefüllung des Sees für das Nachschneien der Pisten erfolgt während der Einschneizeit. Zwischen der Einschnei- und der Nachschneizeit liegt in der Regel ca. ein Monat. In obiger Berechnung ist zu sehen, dass das Befüllen des Sees rund 26 Tage dauert und somit im Bereich von einem Monat liegt.

Kapazität der ausgebauten Pumpstation Hornberg $t_{E,tot,min} = \frac{V_{E,tot}}{Q_{ab}} = \frac{172600}{0.84 \times 60 \times 60} \cong 56 \text{ h}$

Die Berechnung zeigt, dass die Leistung der ausgebauten Pumpstation ausreicht, um damit die Pisten von 1. und 2. Priorität innert 100 h beschneit werden können. Gemäss Berechnung würde vorerst sogar ein Teilausbau der geplanten Pumpleistung ausreichen.

Nachschneigung

Für die Nachschneigung werden identische Parameter (Schneehöhen, Pistenfläche, etc.) wie bei der Einschneigung verwendet. Folglich sind die Resultate der Berechnung ähnlich. Weil die Nachschneigung meistens bei kühleren Temperaturen im Januar und Februar erfolgt, ist der benötigte Zeitbedarf kleiner. Die Kapazitätsberechnung der ausgebauten Pumpstation Hornberg beträgt gem. obiger Berechnung rund 56 h, womit auch die vorgegebenen 80 h für die Nachschneigung eingehalten werden können.

Fazit (Bedarfsnachweis)

Die Speicherseeerweiterung im Hornberg wird gemäss dem technisch erforderlichen, vorgängig dargelegten Bedarf an Nutzungsvolumen von mind. 170'000 m³ dimensioniert. Der Ausbau des Speichersees ist eine nachhaltige und notwendige Investition für die Zukunft des Wintertourismus im Kerngebiet der Destination Gstaad. Die Erweiterung des Speichervolumens ermöglicht eine effizientere und ökologischere Wasserversorgung, reduzierte Umweltbelastungen, flexiblere Deckung von Spitzenverbräuchen und erhöhte Betriebssicherheit für die kommenden Jahre.

3.1.2 Standortnachweis (inkl. Alternativenprüfung)

Eignungskriterien für Standortwahl

Bei der Standortwahl wurde sowohl der heutige Standort (Erweiterung des bestehenden Sees) wie auch neue Standorte (diverse Varianten) in Erwägung gezogen. Die Eignungskriterien für die Standortwahl stützen sich auf die in Kapitel 2.3 dargelegten Grundlagen der Variantenstudien (Bericht CSD vom 28.04.2022, Variantenstudium Steiger Ingenieure vom Januar 2023). Folgende Eignungskriterien wurden bei der Beurteilung möglicher Standorte und Erschliessungen berücksichtigt:

- > Bedarf: Der vorgängig eruierte Bedarf an Speichervolumen (vgl. Kap. 3.1.1) ist mit möglichst wenig Anlagen effizient umzusetzen. Eine Verteilung des Speicherseevolumens auf mehrere Standorte ist zwar möglich, aus Effizienzgründen ist jedoch eine Konzentration auf möglichst wenige Standorte sinnvoll (weniger Anlagen, Einrichtungen und Infrastruktur, weniger Betriebskosten etc.).
- > Technische Anforderungen: Für die Errichtung eines Speichersees müssen zahlreiche Standortkriterien erfüllt sein, um die technische Machbarkeit zu gewährleisten (Höhenlage, Hangneigung, Volumenpotenzial, Massenbilanz, Nähe zum Beschneigungssystem, Nähe zu bestehender Infrastruktur etc.). Grundsätzlich gilt: Je höher der Standort des Sees, desto vorteilhafter ist dies für den hydraulischen Druck auf das Leitungssystem. Aus betrieblicher und ökologischer Sicht sind höher gelegene Standorte in unmittelbarer Nähe zum Leitungssystem besonders zu bevorzugen (Hydraulikverlust mit zunehmender Distanz). Eine Höhenlage ab 1.600 m ü. M. wird als geeignet betrachtet. Der maximale Neigungswert liegt bei 10%, da Standorte mit steilerer Neigung

aufgrund der dafür erforderlichen umfangreichen Massenbewegungen unwirtschaftlich sind und sich kaum natürlich in die Umgebung einbetten lassen.

- > Erschliessung: Der Speichersee muss so erschlossen sein, dass jederzeit eine Wartung der technischen Anlagen möglich ist.
- > Naturgefahren, Geologie, Hydrogeologie: Naturgefahren stellen nicht zwingend ein Ausschlusskriterium dar. In Einzelfällen können potenzielle Risiken und Auswirkungen durch geeignete Massnahmen reduziert werden. Die Festlegung solcher Massnahmen setzt jedoch ein Naturgefahrengutachten voraus. Darüber hinaus sind die geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse eines Standorts entscheidend, um die geforderte Dammstabilität zu gewährleisten.
- > Raumplanung: Der Speichersee soll vorzugsweise innerhalb eines bestehenden Intensiverholungsgebiets, innerhalb einer rechtskräftigen Überbauungsordnung sowie in unmittelbarer Nähe zum (im vorliegenden Fall bestehenden) Beschneiungsleitungssystem liegen. Dabei ist insbesondere auch das raumplanerische Konzentrationsprinzip zu berücksichtigen.
- > Umwelt (Schutzgüter und Landschaft): Der Speichersee soll Schutzgebiete nicht tangieren, wobei insbesondere inventarisierte Feuchtgebiete und Trockenstandorte sowie Grundwasserschutzzonen auszuschliessen sind. Der Speichersee soll eine umsichtige, landschaftsschonende Einbettung gewährleisten und weitgehend unberührte Landschaften möglichst nicht tangieren (möglichst in vorbelastetem Gebiet).

Variantenstudium

In einem umfangreichen Variantenstudium wurden diverse, potenzielle Speichersee-Standorte gemäss den oben dargelegten Eignungskriterien untersucht und geprüft. Das Variantenstudium setzte sich dabei aus den folgenden Schritten zusammen:

- > Bestimmung der grossräumigen Lage und Volumen(-verteilung)
- > Bestimmung der kleinräumigen Lage und Form
- > Engere Standortwahl und Bestimmung Bestvariante

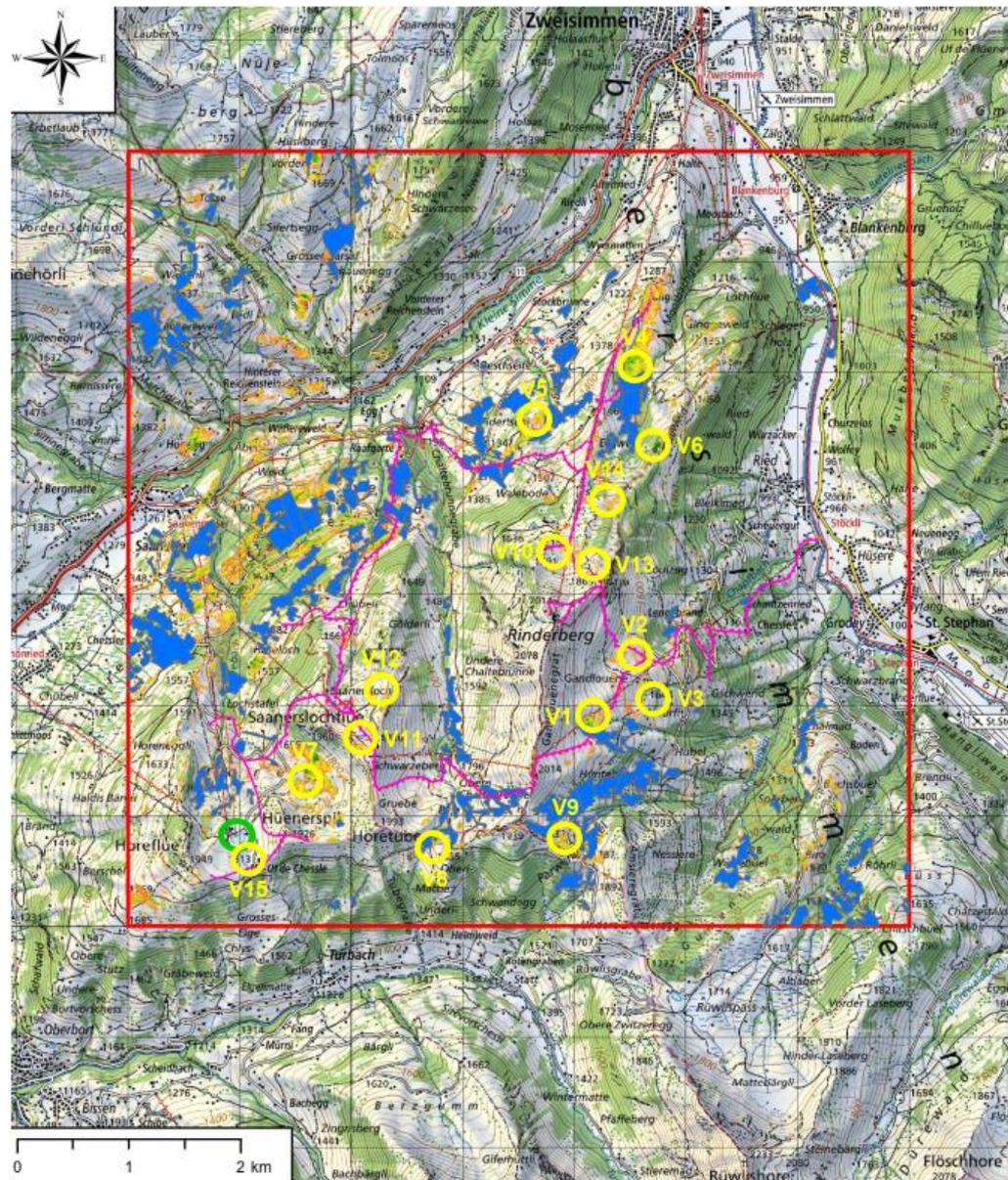
Grossräumige Lage und Volumen

Die Standortwahl für einen neuen Speichersee im grossräumigen Gebiet Rinderberg-Saanerslochgrat-Hornberg wurde 2022 von CSD umfassend untersucht (vgl. Kap. 2.3). Der Bedarf war in dieser Untersuchung allerdings auf ein Speicherseevolumen von ca. 60'000 m³ ausgelegt, da dies vorrangig der Beschneiung von zusätzlichen Beschneiungsflächen dienen sollte⁵. Für das vorliegende Vorhaben wurde ein Bedarf von mind. 170'000 m³ (inkl. bereits bestehendem Seevolumen von 34'000 m³)⁶ ermittelt, welcher der langfristigen Sicherung des bestehenden, beschneiten Skipistensystems

⁵ Dabei handelte es sich um bestehende, jedoch bisher unbeschneite Skipisten.

⁶ Somit handelt es sich effektiv um ca. 136'000 m³ neues Speicherseevolumen, welches zusätzlich zum bereits bestehenden Hornbergsee erforderlich ist.

dienen soll. Die Varianten der CSD-Untersuchung – im Folgenden als V1 bis V14 bezeichnet – sind trotz des abweichenden bzw. geringeren Speichervolumens für das vorliegende Vorhaben relevant, da der Bedarf von ca. 170'000 m³ nicht zwingend über einen einzigen Standort abgedeckt werden muss, auch wenn dies viele Vorteile mit sich bringt. Folglich wurde sowohl eine vollständige Abdeckung durch einen Standort (V15: Vergrösserung des bestehenden Speichersees Hornberg) wie auch eine Kombination von zwei bis drei Standorten (V1 bis V14) geprüft. Die CSD-Studie hat dabei aufgezeigt, dass es im grossräumig untersuchten Gebiet keinen anderen Standort gibt, welcher auch nur annähernd ein genügend grosses Stauvolumen von ca. 170'000 m³ an einem einzigen Standort abdecken könnte, abgesehen vom Hornbergkessel (V15; Erweiterung des bestehenden Speichersees). Bei einer Kombination aus mehreren Seen, müssten nebst dem bestehenden Speichersee Hornberg (34'000 m³ Fassungsvermögen) mindestens zwei bis drei kleinere bis mittelgrosse Standorte (V1 bis V14) umgesetzt werden, um das benötigte Gesamtfassungsvolumen zu erreichen. Die geprüften Varianten zur Bestimmung der grossräumigen Lage sind in untenstehender Karte (Abbildung 4) ersichtlich. Die Beurteilung gemäss den vorgenannten Eignungskriterien kann der folgenden Tabelle (Abbildung 5) entnommen werden.



LEGENDE

- Bestehende Beschneiungsanlagen
- Feuchtgebiete Kt. Bern
- Betrachtungsperimeter
- bestehender Speichersee Hornberg
- Neigung < 10° (1200 - 2500 m ü.M.)
- geprüfte Standorte
- 10
- 0

Abbildung 4: geprüfte Standorte, Karte (Quelle: CSD, UeO Beschneiung Rinderberg Standortevaluation Speichersee vom 28.04.2022; angepasste Darstellung durch Gruner)

Geprüfte Varianten	Lage / Erschliessung	Schutzgüter / Naturgefahren	Massnahmen	Grösse ca. (Nutzungsvolumen)	Intensiverholungsgebiet ja / nein
V1 (Gandlouene)	<ul style="list-style-type: none"> - Nähe zu bestehender Beschneiungsleitung - Natürliche Geländemulde - Unterhalb Sessellift - Neue Erschliessung erforderlich 	<ul style="list-style-type: none"> - Feuchtgebiete national und Flachmoor regional - Geschützte Arten - Naturgefahren (Lawine, evtl. Rutschung, Bodensackung, Steinschlag) - Landschaft - Zufahrt durch schützenswerten Lebensraum 	<ul style="list-style-type: none"> - Ersatzmassnahmen: FFL - Naturgefahren: Damm, Bodenüberwachung, Abdichtung Reservoirboden - Zufahrt optimieren 	60'000 m ³	Ja
V2 (Chüebode)	<ul style="list-style-type: none"> - Natürliche Geländemulde - Erschlossen - Nähe zu bestehender Beschneiungsleitung - Innerhalb bestehender Skipiste - Zusammenlegung topografisch und wegen Skipisten nicht machbar 	<ul style="list-style-type: none"> - Naturgefahren - Geschützte Arten 	<ul style="list-style-type: none"> - Naturgefahren: Damm 	24'500 m ³	Ja
V3 (Bürsti unten)	<ul style="list-style-type: none"> - Erschlossen - Kleine natürliche Geländemulde - Nähe zu bestehender Beschneiungsleitung - Zustimmung Grundeigentümer 	<ul style="list-style-type: none"> - Fliessgewässer - Flachmoor regional - Angrenzend Wald - Naturgefahren (randlich Lawine, evtl. Rutschung) - Schlechte Massenbilanz - Landschaftsbild (erhebliche Auswirkungen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Naturgefahren - Ersatzmassnahmen: Strassenumlegung 	55'000 m ³	Ja
V4 (Büel)	<ul style="list-style-type: none"> - Erschlossen - Höhenlage unter 1600 m ü. M. - Nähe zu bestehender Beschneiungsleitung - Skilift Eggweid 	<ul style="list-style-type: none"> - Landwirtschaftliche Nutzung (Kulturland) - Angrenzend Feuchtgebiete national (Feuchtvegetation reicht teilweise in Kulturland hinein) 		55'000 m ³	Ja
V5 (Fidertschi)	<ul style="list-style-type: none"> - Höhenlage unter 1600 m ü. M. - Neue Erschliessung erforderlich 	<ul style="list-style-type: none"> - Angrenzend Grundwasserschutzzone (S2 / Quellfassung) - Fliessgewässer - Oberflächenabfluss intensiv - Negative Auswirkungen auf natürlichen Wasserhaushalt - Angrenzend Feuchtgebiete national - Landwirtschaftliche Nutzung (Kulturland) 		15'000 m ³	Ja
V6 (Flüweid)	<ul style="list-style-type: none"> - Höhenlage unter 1600 m ü. M. - Nicht erschlossen - Abseits bestehender Beschneiungsleitung 	<ul style="list-style-type: none"> - Wald (Lichtung; Hecke: Standortbegründung) - Naturgefahren 		10'000 m ³	Nein

V7 (Seiberg)	- Nähe zu bestehender Erschliessung - Nahe bei bestehender Beschneiungsleitung	- Oberflächenabfluss - Restwassermenge - Saane fraglich (nicht garantiert) - Geschützte Arten (u.a. Birkhühner)		25'000 m ³	Ja
V8 (Oberli Mättle)	- Entfernung zu Beschneiungsfläche - Abseits bestehender Beschneiungsleitung - Nicht erschlossen	- Wildruhezone (Saanen-Turbachsonnenseite) - innerhalb Feuchtgebiete		15'000 m ³	Nein
V9 (Parwengesattel)	- Erschlossen - Entfernung zu Beschneiungsfläche - Abseits bestehender Beschneiungsleitung	- Geschützte Arten - Dolinen		35'000 m ³	Nein
V10 (Büelti oben)	- Topografie zu steil (Geländeneigung > 10%).	-		-	-
V11 (Saanerslochgrat)	- Erschlossen - Höhenlage 1883 m ü. M. - Mulde - Wenige Massenbewegungen - Piste / Beschneiungsanlage betroffen	- Dolinen - Evtl. Rutschung - Keine ausgeschiedenen Naturschutzgebiete		55'000 m ³	Ja
V12 (Saanersloch)	- Topografie zu steil (Geländeneigung > 10%)	-		-	-
V13 (Chäle)	- Nicht erschlossen - Seegrösse max. ca. 30'000 m ³ - Innerhalb bestehender Skipiste - Höhenlage: 1829 m ü. M.	- Keine Naturgefahren - Keine Schutzgebiete ausgeschieden		15'000 m ³	Ja
V14 (Büelti unten)	- Erschlossen - Nähe zu bestehender Beschneiungsleitung - Innerhalb bestehender Skipiste - Höhenlage 1610 m. ü. M.	- Keine Schutzgebiete - Naturgefahren (Rutschung) - Oberflächenabfluss - Wald evtl. randlich betroffen		55'000 m ³	Ja
V15 (Läger)	- Erschlossen - Nähe zu bestehender Beschneiungsanlagen - Höhenlage 1800 m ü. M.	- Keine Naturgefahren - Keine Schutzgebiete (Amphibienlaichgebiet temporär tangiert) - Wald nicht betroffen - Neutrale Massenbilanz - Landwirtschaftl. Nutzung		178'000 m ³	Ja

Abbildung 5: Geprüfte Standorte, Tabelle mit Eignungskriterien (Quelle: CSD, UeO Beschneiung Rinderberg Standortevaluation Speichersee vom 28.04.2022; angepasste und erweiterte Darstellung: Gruner)

Fazit (Variantenstudium, V1 bis V15)

Alle Varianten haben in gewissen Bereichen Auswirkungen auf die Umwelt. Dies hat zur Folge, dass bei allen Varianten Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen notwendig werden. Der Variantenvergleich zeigt, dass aus Sicht Raumplanung und Umwelt sämtliche Varianten in verschiedenen Aspekten Konfliktpotenzial aufweisen, wobei dieses bei der gewählten Bestvariante am geringsten ausfällt. Keine Variante tangiert direkt Schutzgebiete oder Inventare von nationaler Bedeutung, auch wenn einzelne Varianten an solche angrenzen.

Die Variante **V1** liegt in einer Hinweisgefahrenzone für Rutschungen und Lawinen. Ein Damm sowie Überwachungsmassnahmen könnten zum Schutz des Speichersees notwendig sein. Aus Sicht Naturgefahren ist dieser Standort somit problematisch. Ausserdem grenzt der Standort an Feuchtgebiete von nationaler Bedeutung und tangiert geschützte Arten bzw. schützenswerte Lebensräume. Der Standort liegt ausserhalb touristisch genutzter Gebiete.

Die Variante **V2** würde einerseits den Bau eines Dammes erfordern, um Naturgefahren einzudämmen. Zudem ist das Speicherseevolumen an sich deutlich zu klein, so dass selbst eine Kombination aus zwei bis drei Speicherseen den Bedarf für die Beschneidung nicht decken könnte.

Die Variante **V3** liegt im Bereich mehrerer Fliessgewässer, weshalb ein Speichersee den natürlichen Wasserhaushalt negativ beeinflussen könnte. Flachmoore von regionaler Bedeutung sowie Wald würden randlich tangiert. Die Variante V3 ausserdem einen erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild dar. Die ungünstige Massenbilanz würde zu einem erheblichen Materialüberschuss führen.

Die Variante **V4** weist gegenüber den anderen Varianten gewisse Vorteile auf bezüglich Naturgefahren sowie bezüglich der voraussichtlichen Eingriffen in geschützte Lebensräume (abgesehen vom Angrenzen an Flachmoore von nationaler Bedeutung). Aufgrund seiner Höhenlage von 1360 m ü. M. ist der Standort für eine nachhaltige Schneeproduktion jedoch kaum geeignet.

Die Variante **V5** liegt im unmittelbaren Nahbereich von national geschützten Feuchtgebieten sowie ausgeschiedenen Grundwasserschutz zonen und Quelfassungen. Aus hydrogeologischer Sicht wird vermutet, dass sich ein Speichersee negativ auf den natürlichen Wasserhaushalt auswirken könnte. Das Speicherseevolumen ist ausserdem sehr gering.

Explizites Ausschlusskriterium ist die Lage ausserhalb von Intensiverholungsgebieten der Varianten **V6, V8** und **V9**. Die Variante V6 würde vermutlich eine Waldrodung erfordern. Die Variante V8 liegt in einem Wildruhegebiet. Bei Variante V9 bildet die geologische Beschaffenheit aufgrund von Dolinen ein zusätzliches Risiko.

Die Varianten V5, V6, V8 und V9 liegen in durch technische Anlagen kaum vorbelasteten (Kultur-)Landschaften, in welchen ein Speichersee als neue technische Anlage beträchtliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild hätte. Die Varianten V5, V6 und V8 weisen ausserdem ein sehr geringes Speicherseevolumen auf.

Bei der Variante **V7** stellt die Wasserverfügbarkeit einen limitierenden Faktor dar.

Diese Variante tangiert geschützte Arten, u.a. durch die unmittelbare Nähe zum Einstandsgebiet von Birkhühnern. Das Speicherseevolumen ist ausserdem beschränkt.

Die Varianten **V10 und V12** liegen in Gebieten mit einer Geländeneigung von über 10 %, was umfangreiche Massenschiebungen erforderlich machen würde. Dies hätte erhebliche Auswirkungen auf die Landschaft. Die Topographie ist somit ungeeignet.

Die Variante **V11** würde zwar nur eine randliche Waldrodung erfordern, jedoch birgt die geologische Beschaffenheit aufgrund einer unbekanntes Doline ein grösseres Naturgefahrenrisiko. Die Stabilität des Standorts ist unklar, weshalb umfassende Stabilisierungsmassnahmen nicht ausgeschlossen werden können.

Die Variante **V13** ist aus mehreren Gründen ungeeignet: Zum einen reicht ihre Grösse nicht aus, um eine genügend grosse Wassermenge bereitzustellen. Zum anderen liegt der Standort innerhalb mehrerer Pisten, was deren Verlegung und damit erhebliche Eingriffe in die Landschaft erfordern würde. Zudem ist der Standort aktuell nicht erschlossen.

Die Variante **V14** würde die stellenweise Verlegung einer bestehenden Skipiste und evtl. Waldrodungen erfordern. Der Standort liegt mit einer Höhenlage von 1610 m ü. M. genau an der Grenze für eine nachhaltige Schneeproduktion. Ausserdem liegt der Standort in einem Gebiet, in welchem die Gefahr von Rutschungen besteht.

Die Variante **V15** weist keine Naturgefahren auf, berührt weder Wald, Wildtier- noch Naturschutzgebiete, abgesehen von einer temporären Beanspruchung eines Amphibienlaichgebiets. Langfristig werden lediglich landwirtschaftliche Nutzflächen beansprucht. Die Umsetzung ermöglicht eine neutrale Materialbilanz, womit der Eingriff in die Topografie bzw. Landschaft geringgehalten werden kann. Das Gebiet ist zudem landschaftlich bereits vorbelastet. Das Speicherseevolumen ist ausserordentlich gross.

Bestvariante (grossräumige Lage und Volumen)

Die Variante **V15** ist die einzige Variante, welche den gesamten Bedarf an Speichervolumen vollständig an einem einzigen Standort decken kann. Dies stellt ein erheblicher Vorteil gegenüber allen anderen Varianten dar, da weniger Anlagen erforderlich und der Betrieb effizienter gestaltet werden kann. Der Standort ist zugleich am besten geeignet, was die Schonung von Natur und Landschaft betrifft. Ein neuer Speichersee sollte grundsätzlich in einem kantonal bedeutsamen Intensiverholungsgebiet angesiedelt und gemäss Konzentrationsprinzip möglichst an bereits bestehende Bauten und Anlagen angegliedert werden. Beide Punkte sind im Hornbergkessel erfüllt. Variante **V15** stellt eine Erweiterung eines bereits bestehenden, gut erschlossenen Speichersees dar, daher ist ein Grossteil der erforderlichen Infrastrukturanlagen bereits vorhanden und die Anbindung an die bestehenden Skipisten und Beschneiungsanlagen gewährleistet. Aufgrund der deutlichen Standortvorteile von Variante **V15** wurde diese weiterverfolgt und in einem kleinräumigen Variantenstudium weiter vertieft.

Auf der Grundlage des grossräumigen Variantenstudiums wurde die ungefähre Lage eines neuen bzw. erweiterten Speichersees im Hornbergkessel im Masterplan vorgezeichnet.

Kleinräumige Lage und Form

In detaillierteren Studien wurden nun die kleinräumige Lage und Form des künftigen Speichersees weiter abgeklärt. Die Bestimmung der genauen Lage und Form sollte dabei insbesondere eine optimierte Materialbilanz und landschaftliche Einbettung (natürliche Einpassung in die bestehende Topografie) ermöglichen.

Ausgehend von der grossräumigen Standortwahl im Hornbergkessel sowie dem ermittelten Bedarf an Speichervolumen wurden folglich zwei grundsätzlich verschiedene Varianten für eine Speicherseeerweiterung in Betracht gezogen:

- die ein-See Variante (ein grösserer See) und
- die zwei-Seen Variante (zwei unterirdisch miteinander verbundene Seen)

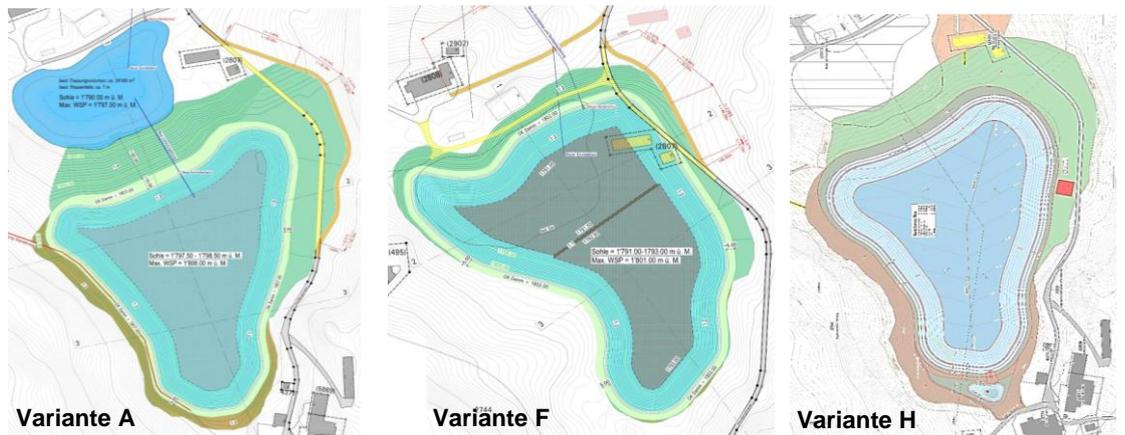


Abbildung 6: Visualisierung einer möglichen Speichersee-Erweiterung: Varianten ein-See und zwei-Seen (Quelle: Steiger Ingenieure + Planer AG)

Anschliessend wurden diese beiden Varianten durch die Steiger Ingenieure in diversen Untervarianten weiterentwickelt, wobei diese sorgfältig abgewogen und auf die folgenden Kriterien hin beurteilt wurden: Materialbewegungen und Materialbilanz, Energieverbrauch und Schadstoffemissionen, Landschaft, Kosten sowie Verschiedenes. Die detaillierten Ausführungen hierzu sind in Anhang 1 ersichtlich. Aufgrund dieser bautechnischen Abwägungen wurden die Varianten weiter eingegrenzt und auch aus raumplanerischer Sicht beurteilt.

Engere Standortauswahl und Beurteilung

Basierend auf dem umfassenden Variantenstudium der Steiger Ingenieure + Planer AG (vgl. Anhang 1) wurden die drei Untervarianten A, F und H eingehend untersucht und bewertet. Diese Varianten zeichnen sich gegenüber den übrigen Untervarianten durch deutliche Unterschiede aus und wurden als die am besten für eine Umsetzung geeigneten Varianten identifiziert.



Bewertungskriterien	Variante A [Pkt.]	Variante F [Pkt.]	Variante H [Pkt.]
Materialbewegungen, Materialbilanz	76	41	64
Energieverbrauch & Schadstoffemissionen	125	25	75
Kosten	83	32	58
Landschaft	53	113	128
Verschiedenes	8	7	23
Total Punkte	345	217	347

Abbildung 7: Variante A (zwei Seen), Variante F (ein grösserer See) und Variante H (ein mittelgrosser See) inklusive Auswertung der Bewertungskriterien im Variantenvergleich (Quelle: Steiger Ingenieure + Planer AG)

Bautechnische Beurteilung:

Die *Variante A* (zwei Seen) hat zwar die beste Materialbilanz und den geringsten Energieverbrauch in der Bauphase, da der heutige See nicht zugeschüttet werden muss. Die Kosten wie auch die Einschränkungen für die Landschaft (Flächenverbrauch, künstliche Einbettung im Gelände, landwirtschaftliche Bewirtschaftung) sind jedoch für diese Variante am höchsten.

Die *Variante F* (ein grösserer See) weist zwar eine bessere Verträglichkeit mit der Landschaft und die niedrigsten Kosten auf, hat jedoch eine schlechtere Bilanz in Bezug auf die Materialbewegungen und den Energieverbrauch.

Die *Variante H* (ein mittelgrosser See) schneidet bei der Materialbilanz und dem Energieverbrauch wesentlich bessere ab als die Variante F und ist verträglicher in Bezug die Landschaft und die Kosten als die Variante A. Die Variante H stellt somit eine ausgewogene Kompromisslösung dar. Insbesondere der geringe Flächenverbrauch (Weideland, Sömmerungsgebiet) führte dazu, dass auch die Alpengenossenschaft Hornberg (Grundeigentümerin der betroffenen Parzelle) dieser Variante als *Bestvariante* zustimmte.

Raumplanerische Beurteilung:

Aus raumplanerischer Sicht wurden die drei Varianten A, F und H in Bezug auf deren Auswirkungen auf Raum und Umwelt beurteilt und abgewogen:

	Variante A	Variante F	Variante H
Kurzbeschreibung	Zwei Seen (heutiger See bleibt bestehend)	Ein grosser Seen (heutiger See wird zurückgebaut)	Ein mittelgrosser See (heutiger See wird zurückgebaut)
Topografie	Gelände aufgrund der natürlichen Gegebenheiten (Plateau, leichte Mulde) geeignet		
Landschaftsschutz	Kein Landschaftsschutz-/schongebiet oder Vorranggebiet Natur und Landschaft betroffen (kantonal bedeutendes Intensiverholungsgebiet!)		
Wald	Kein Wald betroffen (ausser temporäre Rodung für Grundablass-/Notüberlaufleitung)		
Flachmoore	Keine Flachmoore tangiert (ausser temporär durch Grundablass-/Notüberlaufleitung)		
Biodiversitätsflächen	Keine Biodiversitätsflächen tangiert		
Grundwasser	Keine Grundwasserschutzzone betroffen		
Flora / Fauna	Keine geschützten Lebensräume tangiert (exkl. Amphibienlaichgebiet: s. unten)		
Touristische Nutzungen	Wintertourismus: Betrieb Skipistennetz und Beschneiungsanlagen werden langfristig gesichert; Sommertourismus: Erholungs- und Erlebniswert werden durch attraktive Umgebungsgestaltung (inkl. Rundwanderweg) aufgewertet		
Anbindung an bestehende Bauten & Anlagen	Anbindung an bestehende Betriebsgebäude, Beschneiungsnetz und Hotellerie "Uf de Chesle"; zwei Alphütten sind abzubauen bzw. umzuverlegen		
Verkehrliche Erschliessung	Erschliessung via Seilbahnen und Hornbergstrasse (stellenweise umgelegt) bleibt erhalten; Skipistennetz bleibt bestehend, ausser im Bereich des neuen Sees; Wanderwegnetz wird leicht angepasst und erweitert (Rundweg um den neuen See)		
Amphibienlaichgebiet	Laichgewässer (Bereich A) nicht tangiert; erweiterter Bereich (B) nicht tangiert	Laichgewässer (Bereich A) nicht tangiert; erweiterter Bereich (B) tangiert, wird jedoch aufgewertet	Laichgewässer (Bereich A) nicht tangiert; erweiterter Bereich (B) tangiert, wird jedoch aufgewertet
Boden	Materialbewegungen verhältnismässig gering; Materialbilanz neutral	Materialbewegungen verhältnismässig hoch; Materialbilanz neutral	Materialbewegungen verhältnismässig gering; Materialbilanz neutral
Landschaftliche Einbettung	Seen liegen natürlich bzw. naturnah im Gelände (Bildung von künstlichen Stufen gering)	See liegt einigermassen naturnah im Gelände (Bildung von künstlichen Stufen mittelmässig)	See liegt natürlich bzw. naturnah im Gelände (Bildung von künstlichen Stufen gering)
Landwirtschaft	Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche hoch; Flächen wenig zusammenhängend; Bewirtschaftung der Dammböschung (steil) eingeschränkt	Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche hoch; Flächen jedoch zusammenhängend; Bewirtschaftung der Dammböschung (steil) eingeschränkt	Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche mittelmässig; Flächen zusammenhängend; Bewirtschaftung der Dammböschung (wenig steil) vorteilhaft
Fazit	2. Rang: Aufgrund des Flächenverbrauchs und der Einschränkungen für die Landwirtschaft eher ungeeignet	3. Rang: Aufgrund der Materialbewegungen, der Einschränkungen für die Landschaft und Landwirtschaft eher ungeeignet	1. Rang: Aufgrund der besten Berücksichtigung von Landschaft und Landwirtschaft am geeignetsten

Wie die obenstehende Tabelle zeigt, unterscheiden sich die drei untersuchten Varianten in vielen Punkten nicht massgebend voneinander, da die grossräumige Standortwahl vorgegeben war bzw. für alle Varianten die gleiche ist. In den Bereichen Gelände, Landschaftsschutz, Wald, Flachmoore, Biodiversität, Grundwasserschutz, touristische Nutzungen, Anbindung an bestehende Bauten und Anlagen sowie verkehrliche Erschliessung sind die drei Varianten grundsätzlich identisch. Bemerkbare Unterschiede ergeben sich primär in den Bereichen Boden (Materialbewegungen), landschaftliche Einbettung (Kaskadenbildung) und Landwirtschaft (Flächenverbrauch, Bewirtschaftung). Die Variante H weist diesbezüglich von allen untersuchten Varianten die geringsten Auswirkungen auf und stellt somit die bestmöglich optimierte Variante (Bestvariante bezüglich kleinräumiger Lage und Form) dar.

Bestvariante (kleinräumige Lage und Form)

Das umfassende, mehrstufige Variantenstudium ergab, dass eine Kombination mehrerer Standorte zur Deckung des benötigten Speichervolumens aufgrund des damit verbundenen Infrastrukturausbaus sowohl wirtschaftlich, ökologisch als auch landschaftlich nicht sinnvoll ist. Unter Berücksichtigung dieser Erkenntnisse sowie durch die partizipative Einbindung der Grundeigentümer kristallisierte sich die Variante H, "ein mittelgrosser See" zur vollständigen Bedarfsabdeckung, als Bestvariante heraus.

Der heutige See, welcher ohnehin sanierungsbedürftig ist, wird durch einen Ersatzneubau komplett ersetzt und die freiwerdende Fläche der Landwirtschaft als Weidefläche zurückgegeben. Der Standort des neuen Speichersees liegt direkt südlich des bestehenden Sees auf dem «Läger» und erstreckt sich bis zu den Gebäuden «Uf de Chessle» auf 1'800 m ü. M. (s. Abbildung 8; vgl. Anhang 3)

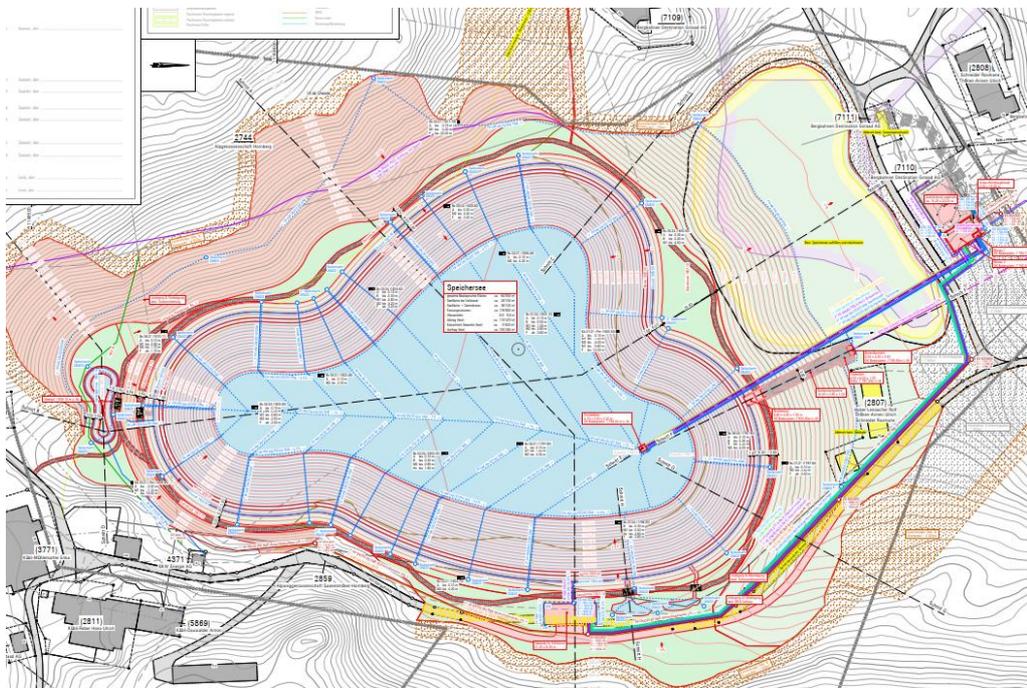


Abbildung 8: Bestvariante (Variante H, "ein mittelgrosser See") gemäss Situationsplan Bauprojekt
(Quelle: Steiger Ingenieure + Planer AG)

Die Wahl dieser Bestvariante konnte sowohl aus bautechnischer, aus raumplanerischer wie auch aus Grundeigentümer-Sicht bestätigt werden. In dieser Variante werden in erster Linie die Landwirtschaft und die Landschaft am wenigsten beeinträchtigt. Die Form des Seebeckens wurde an die vorherrschende Topografie angelehnt, damit sich dieses möglichst naturnah in die Umgebung einfügt. Die landschaftliche Einbettung wurde ausserdem durch Landschaftsarchitekten (Steiner & Partner) mit einem Umgebungsgestaltungsplan ausgearbeitet und in einem Kurzbericht abgehandelt (s. Anhang 2). Die landwirtschaftlichen Nutzflächen (Sömmerungsweiden) werden in dieser Variante am geringsten beansprucht und zerschnitten. Das Vorhaben tangiert weder Waldflächen noch bestockte Gebiete – abgesehen von der Einleitstelle der Grundablass-/Notüberlaufleitung, welche eine temporäre Rodung erfordert (vgl. Kap. 5.4).

Der Wasserbezug aus der Saane und Simme wird im Rahmen der bestehenden Konzession weitergeführt. Die konzessionierte Wassermenge bleibt somit weitgehend unverändert⁷. Die natürliche Muldenlage des Hornbergkessels bietet aus technischer Sicht ideale Bedingungen: Sie ermöglicht ein grosses Speicherseevolumen, ohne dass erhebliche Materialbewegungen und Terrainveränderungen erforderlich sind. Die Materialbilanz bleibt neutral. Sprich: Abtrag (Aushub) und Auftrag (Aufschüttung) finden ungefähr in gleichem Umfang (ca. 140'000 m³) in der näheren Umgebung statt. Aufgrund der Terrainveränderungen (> 5'000 m²) untersteht das Vorhaben der UVP-Pflicht. Die Erschliessung des Sees für den Bau und Unterhalt ist bereits vorhanden. Die Zufahrt erfolgt über die bestehende Hornbergstrasse.

An den eigentlichen See sind zwei Betriebsgebäude, die Skipisten und Beschneiungsanlagen sowie weitere technische Einrichtungen geknüpft.

3.2 Betriebsgebäude und technische Einrichtungen

Betriebsgebäude

Der neue Speichersee (Ersatzneubau) erfordert aufgrund der Vergrösserung und der neuen Technik einen massvollen Ausbau der Betriebsgebäude. Das bereits bestehende Betriebsgebäude nördlich des heutigen Seeufers wird aufgestockt und mit einem Annex versehen, sodass eine neue Lagerhalle für Schneerzeuger und weiteres Pistenmaterial (Aufstockung) sowie ein Anbau für das neue Pumpwerk und weitere technische Installationen der Beschneigung (Annex) entstehen kann.

Ausserdem wird ein neues Betriebsgebäude für Kühltürme östlich des neuen Sees errichtet. Die Kühltürme können aufgrund der technisch-betrieblichen bzw. energetischen Anforderungen nicht im bestehenden Betriebsgebäude integriert werden, da dieses gegenüber dem neuen See zu weit weg und zu niedrig liegend ist. Das gekühlte Wasser soll drucklos und direkt in den See fließen können, ohne dass dieses zum See hochgepumpt und dadurch erwärmt wird. Ein separates Betriebsgebäude für Kühltürme ist somit auf der Höhe und in der Nähe des neuen Sees vorgesehen. Der gewählte Standort ist direkt an der Hornbergstrasse gut erschlossen und genügend weit entfernt von den bestehenden Hotels, um die lärmtechnischen Anforderungen einhalten zu können. Ausserdem wird auch ein genügend grosser Abstand zur potentiellen Lawinengefahr – ausgehend vom Hüenerspiel – nordöstlich des gewählten Standorts eingehalten.

Die Dimensionierungen dieser beiden Betriebsgebäude (Lagerhalle/Annex und Kühltürme) werden auf das betrieblich erforderliche Minimum beschränkt.

⁷ Die konzessionierte Wasserentnahmemenge ab Saane (Fassung Gschwänd) beträgt 250 l/s, ab Simme (Fassung Gwatt) 100 l/s. Die Konzession ab Saane läuft im Jahr 2032 aus. Die Konzession ab Simme lief im Jahr 2024 aus. Ein Antrag zur Verlängerung dieser Konzession (inkl. leichte Erhöhung auf 135 l/s) ist derzeit in der Bewilligungsphase.

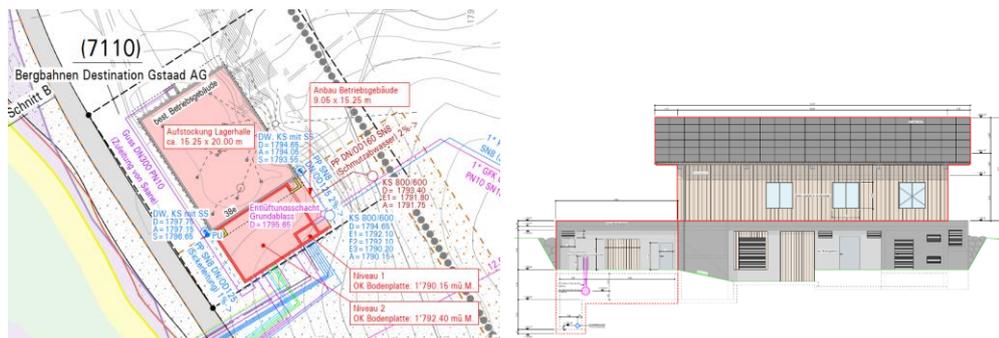


Abbildung 9: Aufstockung und Anbau des bestehenden Betriebsgebäudes, Ausschnitt Situationsplan und Fassadenansicht Nord-West Baueingabeplan (Quelle: Steiger Ingenieure + Planer AG)

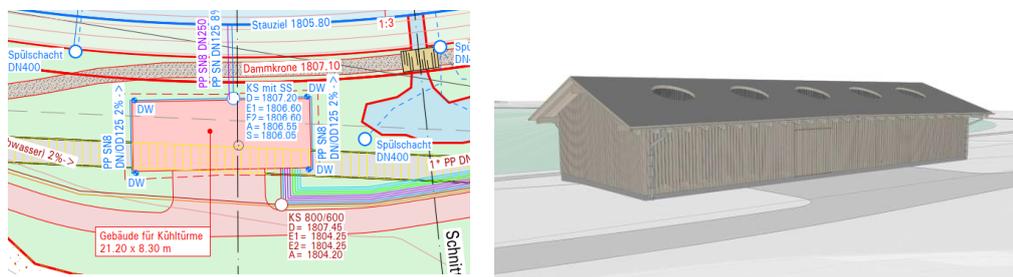


Abbildung 10: neues Betriebsgebäude für Kühltürme, Ausschnitt Situationsplan Bauprojekt und 3D-Ansicht (Quelle: Steiger Ingenieure + Planer AG, Reichenbach Architekten AG)

Skipisten und Beschneigungsanlage

Aufgrund der neuen Lage und Grösse des Speichersee Ersatzneubaus werden punktuell Anpassungen des Skipisten- und Beschneigungssystems notwendig: Skipisten, Beschneigungsflächen sowie -leitungen müssen im Bereich des neuen Sees aufgehoben und an den Randbereichen angepasst und ergänzt werden, damit das umliegende grossräumige Skipisten- und Beschneigungssystem weiterhin funktioniert. Die neuen Beschneigungsleitungen – im Überbauungsplan als Leitungen mit Zapfstellen bezeichnet – beschränken sich dabei auf die Anbindung bzw. Sicherstellung des bestehenden und zu erhaltenden Beschneigungssystems im weiteren Umfeld. Die Anpassungen im Pisten- und Beschneigungssystem kommen dabei ohne Terrainveränderungen, ohne Rodungen und ohne Vergrösserung der beschneiten Fläche aus.

Weitere technische Einrichtungen

Der neue Speichersee erfordert ausserdem:

- ein Absetzbecken
- Schächte und Leitungen für den Grundablass und die Notentleerung
- diverse neue Leitungen und Schächte für Wassertransport, Seebelüftung, Drainage, Notüberlauf/Entleerung sowie Strom und Telekommunikation.

Das Absetzbecken, welches südlich des Speichersees liegt, sammelt Regen- und Schichtwasser aus dem Einzugsgebiet mit Hilfe eines Hauptdrainagerohrs und leitet

dieses oberflächlich in den Speichersee weiter⁸. Im Absetzbecken kann sich das schlammige Wasser beruhigen und Sedimente ablagern (vgl. Abbildung 11).

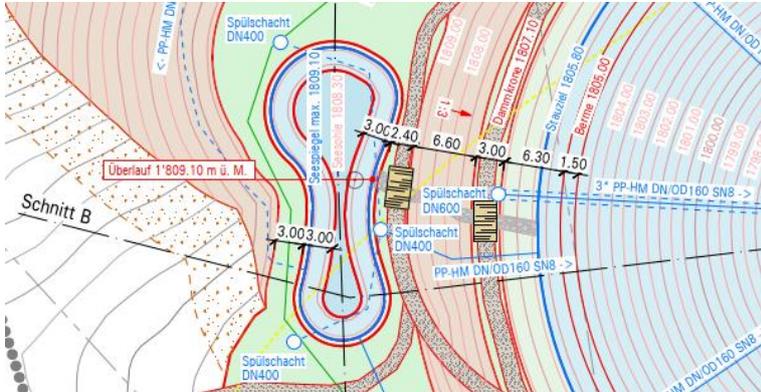


Abbildung 11: Absetzbecken gemäss Bauprojekt Situationsplan (Quelle: Steiger Ingenieure + Planer AG)

Der Grundablass dient zur Entleerung des Beckens sowie zur Wasserspeisung und -entnahme für Beschneidungszwecke (vgl. Abbildung 12). Der Notüberlauf oberirdisch leitet überlaufendes Wasser ins Einlaufbauwerk der Leitung Grundablass-/Notüberlauf (unterirdisch), welche das Wasser letztendlich in einem kleinen Nebengewässer des Teuffegrabe einleitet.

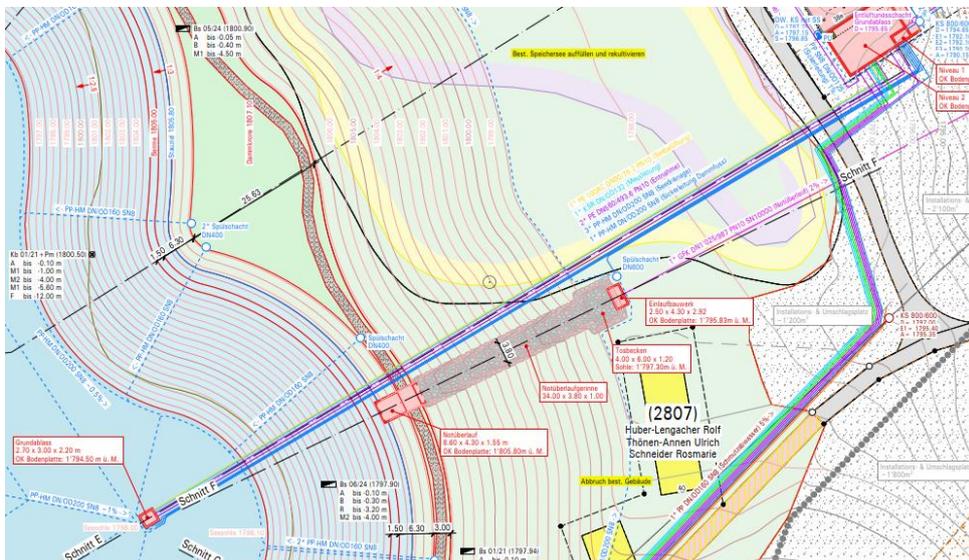


Abbildung 12: Grundablass und Notüberlauf gemäss Bauprojekt Situationsplan (Quelle: Steiger Ingenieure + Planer AG)

Die Leitung Grundablass/Notüberlauf führt an Flachmooren von nationaler Bedeutung vorbei (vgl. Überbauungsplan, Perimeter Speichersee Leitung). Die horizontale

⁸ Das Drainagesystem sowie die anfallenden Drainagewassermengen werden im Rahmen des Baugesuchs detailliert dargelegt.

Linienführung dieser Leitung wurde in Zusammenarbeit mit einem ausgewiesenen Fachexperten (Dr. Ph. Grosvernier, LIN'eco) über einen optimierten Verlauf festgelegt, damit die Flachmoore nicht beeinträchtigt werden.

Die Grundablass-/Notüberlaufleitung quert das Nebengewässer des Teuffegrabe an zwei Stellen (s. Abbildung 13): Wie die Querprofile zeigen, läuft die Leitung mit in einem genügend grossen Vertikalabstand von mind. 1.00 m unter der Gewässersole durch, so dass das Gewässer nicht beeinträchtigt wird.

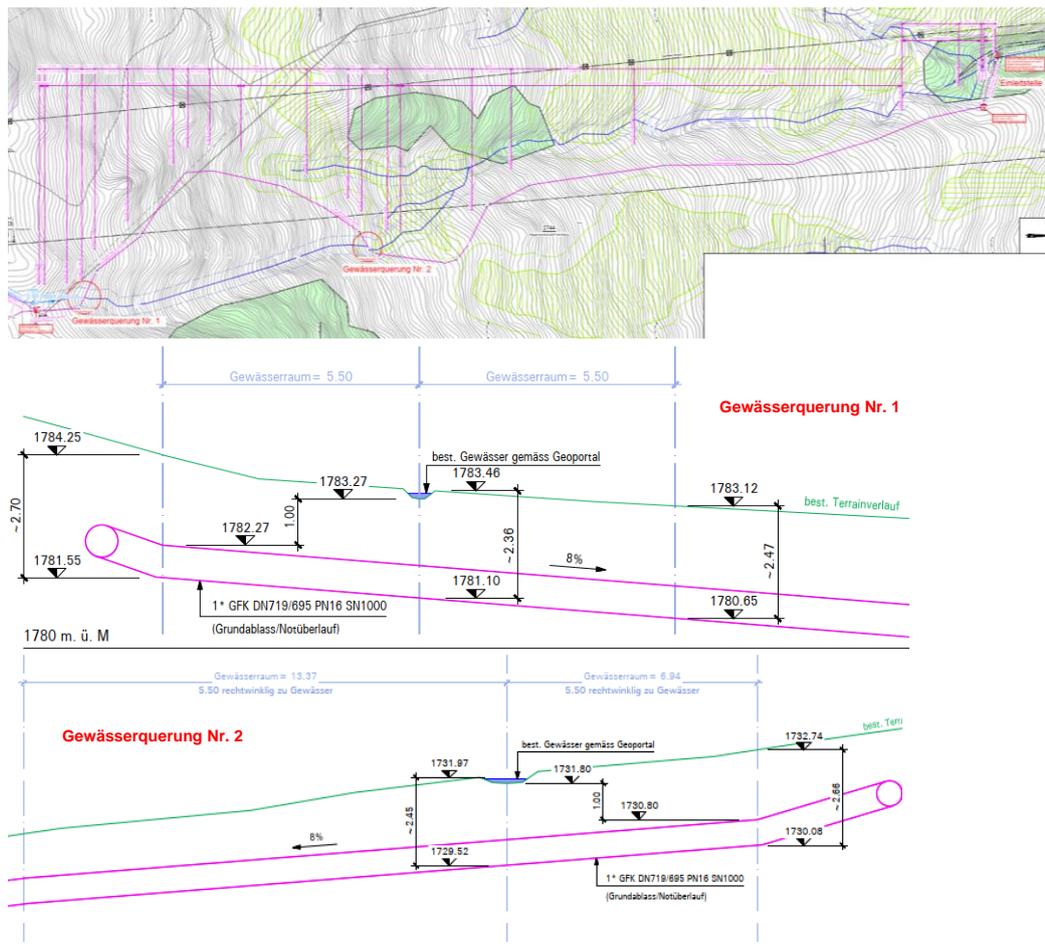
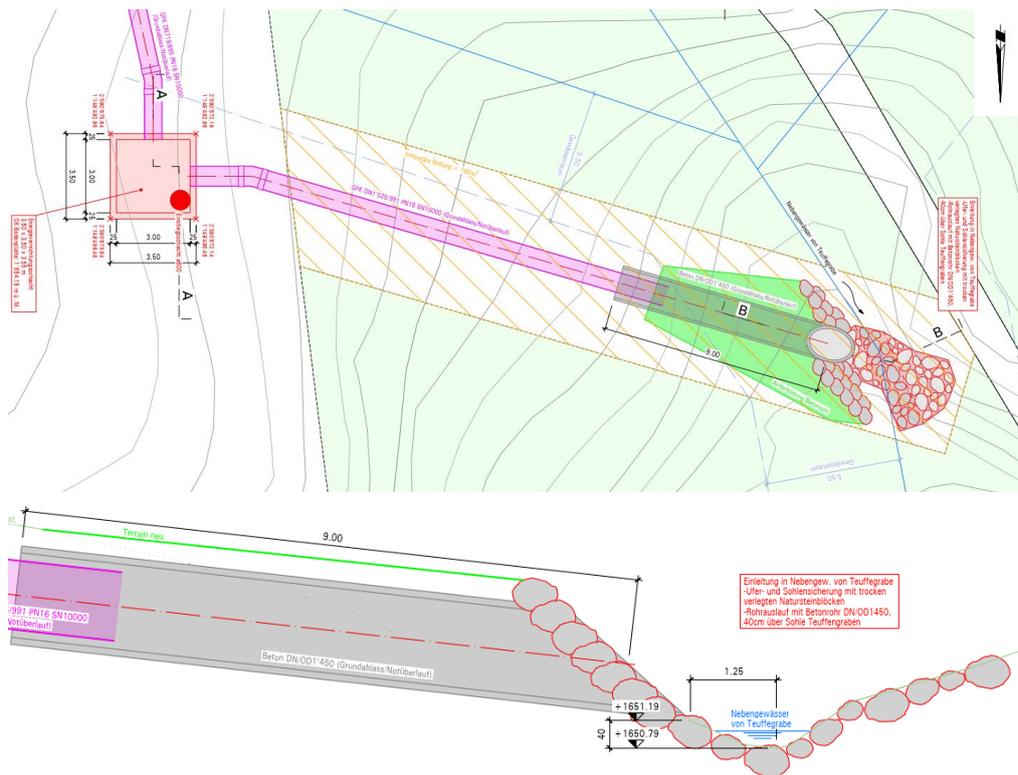


Abbildung 13: Ableitung Grundablass/Notüberlauf inkl. Einleitstelle und Gewässerquerungen gemäss Bauprojekt Situationsplan und Profile (Quelle: Steiger Ingenieure + Planer AG)

Die Einleitstelle der Grundablass-/Notüberlaufleitung endet in dem Nebengewässer des Teuffegrabe. Dieser Eingriff ist unumgänglich, da das Entleerungswasser dem natürlichen Gewässernetz zugeführt werden muss, wird jedoch baulich auf das absolute Minimum reduziert (vgl. Abbildung 14).



m ü. M.

Abbildung 14: Einleitstelle der Grundablass-/Notüberlaufleitung inkl. Energievernichtungsschacht gemäss Bauprojekt, Situation und Schnitt (Quelle: Steiger Ingenieure + Planer AG)

3.3 Aufhebung und Rückbau von alten Bauten und Anlagen

Der heutige See wird zurückgebaut bzw. zugeschüttet, wobei Seeabdichtung und andere künstliche Materialien fachgerecht entfernt und entsorgt werden. Das Auffüllmaterial wird dabei aus dem Aushub des neuen Sees gewonnen.

Der bestehende Vorpumpenschacht wird ebenfalls zurückgebaut. Das neue Pumpwerk wird im neuen Annex des bestehenden Betriebsgebäudes (B3) untergebracht.

Die Aufschüttung für den neuen See führt dazu, dass die beiden Alphütten (landwirtschaftlich genutzte Gebäude) unterhalb des neuen Sees zurückgebaut bzw. verlegt werden müssen.

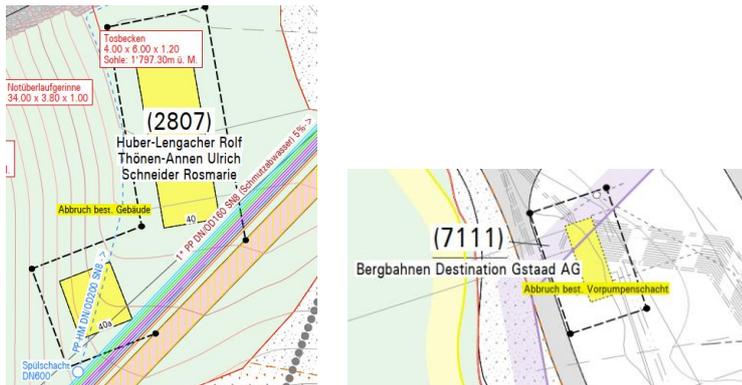


Abbildung 15: Rückbau der Alphütten (links) und des Vorpumpenschachts (rechts), gemäss Bauprojekt Situationsplan (Quelle: Steiger Ingenieure + Planer AG)

3.4 Verlegung Hornbergstrasse

Die breite Aufschüttung für den neuen Speichersee (Damm) tangiert die heutige Hornbergstrasse. Die Hornbergstrasse muss deshalb in östlicher Richtung leicht verlegt werden. Der neue Strassenverlauf wird neu abparzelliert und der alte Strassenverlauf rekultiviert respektive der landwirtschaftlichen Grundnutzung zurückgegeben.

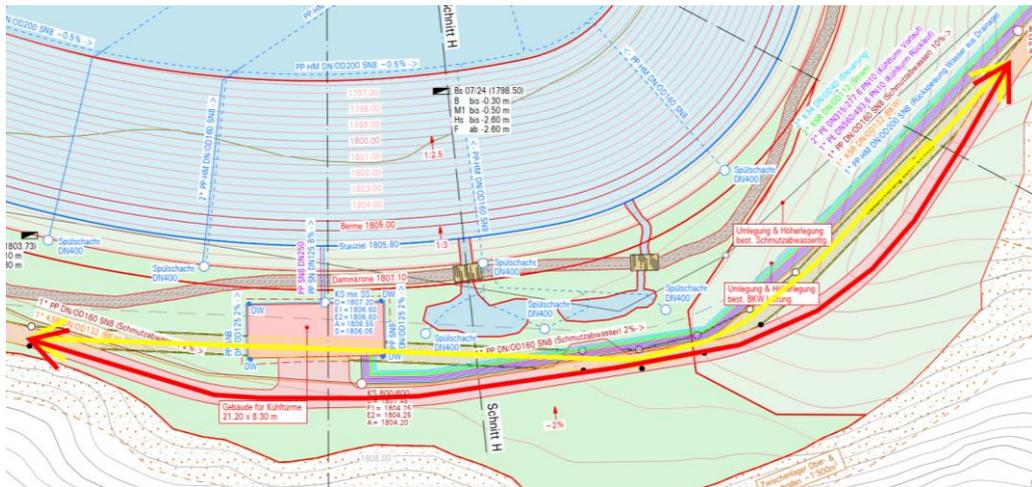


Abbildung 16: Abschnittweise Verlegung der Hornbergstrasse: neuer Verlauf (roter Pfeil), Rekultivierung des alten Verlaufs (gelber Pfeil), gemäss Bauprojekt Situationsplan (Quelle: Steiger Ingenieure + Planer AG)

4 Änderung der Überbauungsordnung

Im folgenden Kapitel werden die Änderungen der Überbauungsordnung inkl. Interessenabwägung vorgenommen, welche durch die Vorhaben des Kapitels 3 erforderlich werden.

4.1 Allgemeines

Die Überbauungsordnung «Schneesportgebiet Saanenmöser-Schönried» wurde im Rahmen der vorgängigen UeO Änderung ("Seilbahnen und MTB-Trails") bereits umbenannt in Überbauungsordnung Nr. 88 «Tourismusgebiet Saanenmöser-Schönried». Der Überbauungsplan wurde dabei nicht über das ganze Gebiet angepasst. Der Perimeter Speichersee wurde dabei explizit von der Änderung ausgenommen, um diese Vorhaben separat im Koordinierten Verfahren durchführen zu können.

4.2 Änderungen Überbauungsplan und Überbauungsvorschriften

Der Überbauungsplan legt gemäss Art. 4 der Überbauungsvorschriften neu verbindlich fest (Änderungen):

- > Speichersee (aufgehoben/neu)
- > Absetzbecken (neu)
- > Baubereich Betriebsbauten (B3, B4) (neu)
- > Leitungen mit Zapfstellen (aufgehoben/neu)
- > Wassertransportleitung (aufgehoben/neu)
- > Notüberlauf oberirdisch (neu)
- > Leitung Grundablass/Notüberlauf (neu)
- > Schacht (neu)
- > Pumpwerk (aufgehoben)
- > Strasse (aufgehoben/neu)
- > Wanderweg (aufgehoben/neu)
- > Skipisten (aufgehoben/neu)
- > Beschneiungsflächen (aufgehoben/neu)
- > Transportanlage projektiert "Vororientierung" (aufgehoben)
- > Entfernung Steinhaufen (aufgehoben)
- > Gebäude (aufgehoben)

4.2.1 Ersatzneubau Speichersee Hornberg

Festlegungen

Der neue Speichersee wird im Überbauungsplan als "Speichersee" festgelegt. Die maximale Ausdehnung orientiert sich dabei an der inneren Dammkrone. Die Überbauungsvorschriften betreffend Speichersee (Art. 9) werden entsprechend angepasst und erweitert. Der alte Speichersee wird im Überbauungsplan als "Speichersee" aufgehoben, womit diese Fläche der landwirtschaftlichen Grundnutzung zurückgegeben wird.

Ebenfalls aufgehoben werden die beiden Gebäude bzw. Alphütten östlich des alten Speichersees. Die Hornbergstrasse wird im nordöstlichen Bereich des neuen Sees leicht umverlegt bzw. abschnittsweise aufgehoben und neu festgelegt, um dem Platzbedarf des neuen Speicherseebeckens gerecht zu werden.

Interessenabwägung

Der vorgesehene Ersatzneubau Speichersee Hornberg liegt im einem kantonal bedeutsamen Intensiverholungsgebiet. Der Ersatzneubau Speichersee Hornberg zielt darauf ab, die heutige bereits intensive wintertouristische Nutzung dieses Kerngebiets längerfristig sicherzustellen. Ohne diesen Ersatzneubau Speichersee Hornberg kann die Beschneidung dieses Kerngebiets längerfristig nicht mehr gewährleistet werden, womit der Wintertourismus massiv beeinträchtigt werden könnte – mit entsprechenden wirtschaftlichen Folgen für die ganze Region (Beherbergung, Gastronomie, Gewerbe etc.), weshalb von öffentlichen Interessen gesprochen werden kann. Der neue Speichersee dient jedoch nicht nur der technischen Beschneidung, sondern schafft auch neuen Lebensraum für Flora und Fauna. Er fördert die Biodiversität und ist ein Wasserspeicher für zukünftige Zeiten der saisonalen Wasserknappheit. Nicht zuletzt ist er auch eine wichtige Sommerattraktion und Erholungsraum für Einheimische wie auch für Touristen.

Der neu vorgesehene Speichersee (inkl. technische Einrichtungen) befindet sich ausserhalb der Bauzone. Mit der touristischen UeO wird eine planerische Grundlage geschaffen, wonach der Speichersee als weitere Nutzungszone nach Art. 18 RPG gilt.

Die relative Standortgebundenheit ist durch die Lage des heutigen Speichersees, der bestehenden Skipisten bzw. des Beschneidungssystems sowie die Abwesenheit von geeigneten Alternativen gegeben, wie vorgängig über ein umfassendes Variantenstudium aufgezeigt wurde (s. Kap. 3.1, Bedarfs- und Standortnachweis). Die grossräumige Lage in der Geländekammer Hornberg-Läger eignet sich aufgrund der Topografie, der offenen, mehrheitlich un bebauten und unbestockten Fläche und der vorwiegenden Abwesenheit von Schutzzonen bzw. geschützten Lebensräumen für einen grösseren Ersatzneubau. Es gibt keinen anderen Standort, welcher geeignet wäre, das erforderliche Stauvolumen an einem einzigen Ort abzudecken. Kleinräumige Verschiebungen der Lage des neuen Speichersees wurden im Variantenstudium (vgl. Anhang 1) geprüft und eine optimale Variante hergeleitet.

Wie im nachfolgenden Kapitel 5 (Auswirkungen auf Raum und Umwelt) dargelegt, stehen dem Projekt keine überwiegenden Interessen (z.B. Konflikte mit Gewässerschutz, Hochwasserschutz oder Naturschutzzone, Beanspruchung von Kulturland- oder Fruchfolgeflächen) entgegen. Durch den Rückbau des heutigen Speichersees wird ein ortsgebundenes Amphibienlaichgebiet leicht tangiert und temporär beeinträchtigt, wobei der Kernbereich nicht berührt wird und eine langfristige Aufwertung für Amphibien via See- und Umgebungsgestaltung (Ufer, wechselfeuchte Bereiche etc.) vorgesehen ist. Ausserdem werden die Grabenarbeiten für die Grundablass- und Notüberlaufleitung Flachmoore von nationaler und regionaler Bedeutung und Schutzwald vorübergehend beanspruchen. Diese Beanspruchungen finden jedoch nur während der

Bauphase statt. Die Beeinträchtigungen sind somit nur temporär und werden mittels entsprechender Begleitmassnahmen möglichst geringgehalten. Bei der landschaftlichen Einordnung wird eine Schonung und Aufwertung des Landschaftsbildes mittels topographisch sensibler Einbettung und spezifischer Umgebungsgestaltung (vgl. Anhang 2) sichergestellt. Die Setzung des Speichersees erfolgt in einer natürlichen Geländemulde, unter Berücksichtigung der bestehenden Topografie. Die Uferlinien werden naturnah gestaltet. Die Böschungen wurden gemäss den sicherheitstechnischen Vorgaben optimiert bzw. so weit wie möglich abgeflacht. Die Dimensionierung des Speichersees und der Umfang des Eingriffs werden auf das erforderliche Minimum für die Abdeckung des ermittelten Speichervolumenbedarfs beschränkt. Dem Grundsatz der grösstmöglichen Schonung von Natur und Landschaft wird somit Rechnung getragen.

Die landwirtschaftlichen Interessen wurden bei der Ausarbeitung des Projekts ebenfalls mitberücksichtigt. Durch die Verkleinerung des Seevolumens bzw. der Seefläche im Variantenstudium (mittelgrosser See) werden – nebst der Landschaft – auch die landwirtschaftlichen Nutzflächen weitgehend geschont, indem weniger Flächen beansprucht und verschnitten werden. Die Böschungen werden talseitig möglichst flach gestaltet, was vorteilhaft für die Bewirtschaftung durch die Alpengenossenschaft ist. Die Lage, Dimensionierung und Ausgestaltung des Speichersees ist somit auf die Interessen der Landwirtschaft abgestimmt und optimiert, weshalb die Alpengenossenschaft als Grundeigentümerin der betroffenen Parzelle dem vorliegenden Projekt zustimmt.

Die beiden Alphütten nordöstlich des neuen Speichersees müssen aufgrund der erheblichen Terrainveränderungen zurückgebaut und andernorts neugebaut werden. Der Neubau ist nicht im Rahmen der vorliegenden UeO Änderung vorgesehen, soll jedoch ausdrücklich zu einem späteren Zeitpunkt via Ausnahmegesuch gemäss Art. 16a (zonenkonforme Bauten und Anlagen in der Landwirtschaftszone) möglich sein, eine Grundlage in der UeO ist dazu nicht erforderlich.

Abschliessend ist festzuhalten, dass die Interessen der Sicherstellung der Beschneidung dieses zentralen Skigebietes sowie die Aufwertung der Ökologie und des Naherholungsraumes – in dem kantonal bedeutenden Intensiverholungsgebiet – gegenüber den randlichen Einschränkungen und temporären Beeinträchtigungen überwiegen.

4.2.2 Betriebsgebäude und technische Einrichtungen

Festlegungen

Im Überbauungsplan bzw. in den Überbauungsvorschriften werden folgende Inhalte, welche mit dem Ersatzneubau Speichersee zusammenhängen, neu festgelegt:

- > Neuer Baubereich Betriebsgebäude B3: mit Zweckbestimmung für die Erstellung eines technischen Gebäudes, welches der Lagerung von Schneeerzeugern und weiterem Pistenmaterial (Aufstockung) sowie der Unterbringung des neuen Pumpwerks und weiterer technischer Installationen für die Beschneigung (Anbau/Annex) dient. Die Dimensionierung des Baubereichs B3 orientiert sich am bestehenden Gebäude, wobei dieses mit einer bedarfsgerechten Aufstockung und einem Anbau versehen wird. Das neue Gebäude wird auf dem Flachdach des bestehenden Gebäudes erstellt, welches bereits heute nicht mehr landwirtschaftlich genutzt werden kann.
- > Neuer Baubereich Betriebsgebäude B4: mit Zweckbestimmung für die Erstellung eines technischen Gebäudes (Kühltürme), welches der Unterbringung der technisch notwendigen Kühltürme zur Abkühlung des Seewassers und betriebsrelevanten Einrichtungen dient. Die Dimensionierung des Baubereichs B4 ist auf das technisch notwendige Minimum beschränkt.
- > Neues Absetzbecken im Süden des neuen Speichersees: mit Zweckbestimmung für die Aufnahme des Oberflächenwassers aus Schmelz- und Niederschlagswasser (inkl. Fassung des Dachwassers aus den umliegenden Gebäuden) und für die Seenachfüllung. Das Absetzbecken wird als "Speichersee" festgelegt, da diese Wasserflächen zum See dazugehören.
- > Skipisten, Beschneigungsflächen sowie Beschneigungsleitungen (Leitungen mit Zapfstellen): werden im Bereich des neuen Sees aufgehoben und an den Randbereichen ergänzt bzw. angepasst, damit das angrenzende, grossräumige Skipisten- und Beschneigungssystem weiterhin funktioniert. Die Zapfstellen sind im Überbauungsplan symbolisch dargestellt. Deren Lage ist somit nur ungefähr zu verstehen (technisch erforderliche Abweichungen sind im Baugebrauch gemäss Art. 18 der Überbauungsvorschriften gestattet).
- > Notüberlauf oberirdisch, Leitung für Grundablass/Notüberlauf und Wassertransportleitung inkl. dazugehörige Schächte: werden neu festgelegt. Diese sind bau- und sicherheitstechnisch erforderlich für den neuen Speichersee. Für die Festlegung der Leitung Grundablass/Notüberlauf (inkl. Schächte) wurde im Überbauungsplan ein erweiterter Änderungssperimeter ("Perimeter Speichersee Leitung") ausgewiesen (vgl. Kap. 2.1). Der heutige Speichersee hat keine entsprechende Leitung für Grundablass/Notüberlauf, welche aufzuheben wäre.
- > Aufgehobene und neue Strasse: die aufgrund der Seeaufschüttung umzuverlegende Hornbergstrasse wird im Überbauungsplan mit angepasstem Verlauf festgelegt.
- > Aufgehobene Gebäude: zwei Alphütten, welche aufgrund der Seeaufschüttung zurückgebaut werden müssen, werden im Überbauungsplan aufgehoben.

- > Aufgehobene Entfernung Steinhäufen: Die umgesetzten Entfernungen von Steinhäufen werden aus dem Überbauungsplan gelöscht.
- > Aufgehobene Transportanlage projiziert "Vororientierung": Die Vororientierung der Sesselbahn Horeflue wird aufgrund der separaten UeO Änderung ("Seilbahnen und MTB-Trails") aus dem Überbauungsplan gelöscht.
- > Aufgehobene und neue Wanderwege: Der heutige Wanderweg muss aufgrund des neuen Sees leicht umverlegt werden – und zwar an das südwestliche Ufer des neuen Sees. Ausserdem wird das Wanderwegnetz ergänzt durch einen neuen Wanderweg um den See herum (am nordöstlichen Seeufer entlang). Die aufzuhebenden und neuen Wanderwege werden im Überbauungsplan neu festgelegt.

Nicht in der Überbauungsordnung (Überbauungsplan) festgelegte Inhalte werden im Rahmen des koordinierten Verfahrens (Baugesuch) festgelegt und bewilligt:

- > Weitere anlagebedingte Leitungen für Seebelüftung, Drainage, Schmutzwasser, Strom und Telekommunikation
- > Terrainveränderungen, welche für den Ersatzneubau Speichersee Hornberg erforderlich sind
- > Detaillierte Umgebungsgestaltung und deren Ausstattung (Brücken, Bäume etc.)

Alle obengenannten technischen Einrichtungen, welche zum See bzw. zur Beschneigungsanlage zugehörig sind, sind gemäss Art. 9 Abs. 2 der Überbauungsvorschriften zulässig. Die Terrainveränderungen sind gemäss Art. 15 Abs. 3 der Überbauungsvorschriften ebenfalls zulässig und auf das technisch-betrieblich notwendige Minimum zu beschränken.

Interessenabwägung

Die vorgesehenen technischen Betriebsgebäude (Baubereich B3 und B4), das Absetzbecken wie auch die weiteren technischen Einrichtungen (Pistenanpassungen, Leitungen) sind für die Aufrechterhaltung des Betriebs des Skipistennetzes bzw. der Beschneigungsanlage absolut notwendig. Diese technisch-betrieblich erforderlichen Anlagen sind auf die jeweils gewählten Standorte angewiesen, d.h. sie sind standortgebunden. Diesen Planungsinhalten stehen keine überwiegenden Interessen entgegen.

5 Auswirkungen auf Raum und Umwelt

Die Auswirkungen auf Raum und Umwelt wurden im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung im Leitverfahren (Baugesuch) detaillierter untersucht und dargelegt. Die Auswirkungen werden im Folgenden thematisch und stufengerecht zusammenfassend abgehandelt.

5.1 Mobilität und Verkehr

Der neue Speichersee Hornberg bleibt via Hornbergstrasse (für Berechtigte) und via Seilbahnen (Allgemeinheit) grossräumig erschlossen. Mit der neuen Seilbahn Schönried-Horneggli-Hornberg (vgl. UeO Änderung "Seilbahnen & MTB Trails") wird der See noch direkter angebunden. Das Vorhaben des Speichersee Ersatzneubaus führt voraussichtlich zu keinem Mehrverkehr. Das Skipistensystem bleibt erhalten und die beschneiten Flächen werden längerfristig gesichert.

Der bestehende Wanderweg wird leicht verlegt und das Wanderwegnetz mit einem neuen Wanderweg rund um den neuen Speichersee erweitert. Die leichte Verschiebung des bestehenden Wanderweges (Verlauf von der heutigen Bergstation zur Hotelanlage "uf de Chessel") ist aufgrund der Terrainveränderungen und der Ausdehnung des neuen Sees erforderlich. Die Auswirkungen dieser Verschiebung sind vernachlässigbar. Der neue Wanderweg auf der nördlichen und östlichen Seite des neuen Sees ("rund um den See") dient u.a. dem Zugang zum Speichersee zwecks Reinigungs- und Wartungsarbeiten und ist somit anlagebedingt erforderlich. Er stellt aber auch eine angemessene Ergänzung im bestehenden Wanderwegnetz dar. Die Attraktivität des Wanderwegnetzes wird damit erhöht, womit der Naherholungswert insbesondere in der Sommersaison aufgewertet wird. Die Auswirkungen auf die Netzverbindungen sind somit positiv. Wanderwege sind gemäss dem üblichen minimal-invasiven, naturschonenden Ausbaustandard (Wegkategorie "Wanderwege" gemäss den aktuellen einschlägigen Normen) auszuführen, wodurch die Auswirkungen auf die Natur gering sind. Schutzinventare sind nicht betroffen.

5.2 Landschaft

Der neue Speichersee wird südlich des bestehenden Sees auf dem «Läger» errichtet und erstreckt sich bis zu den Gebäuden «Uf de Chessle» auf 1'800 m ü. M. Das Gebiet ist geprägt von landwirtschaftlichen Gebäuden und touristischen Infrastrukturen und wird von den Erhebungen Horeflue und Hüenerspil eingerahmt. Trotz der landwirtschaftlichen und touristischen Nutzung weist die Vegetation eine abwechslungsreiche Strukturvielfalt auf. Dominante landschaftliche Elemente sind die Gipfel Hüenerspiel und Horeflue sowie der bestehende Speichersee.

Das Landschaftsbild entspricht einer «Mosaiklandschaft mit Wald/Offenland-Muster», wobei die unmittelbare Umgebung von Alpweiden und offenem Wald dominiert wird. Der Projektperimeter wird durch landwirtschaftliche und touristische Infrastrukturen geprägt, und es sind bereits Skilifte vorhanden. Die Landschaftsbildqualität und der Erlebnischarakter werden als mittel bis hoch eingestuft. Der Speichersee wird in einer bestehenden Geländemulde errichtet und die Baustellenerschliessung erfolgt über bestehende Strassen.

Beim Bau des Dammes wird auf ein möglichst natürliches Erscheinungsbild geachtet. Die Leitungen führen durch Pufferbereiche von nationalen Flachmooren und erfordern eine sorgfältige Arbeitsweise. Der Bau des neuen Speichersees wird das Landschaftsbild beeinträchtigen, jedoch sind Massnahmen zur Minimierung der Auswirkungen vorgesehen. Der Speichersee wird vom Berghotel Hornberg und der Horeflue aus sichtbar sein, jedoch nicht aus weiterer Entfernung. Die Ufer werden möglichst naturnah gestaltet und der See wird im Sommer attraktiver wirken. Die Vegetation wird sich nach den Bauarbeiten schnell regenerieren.

Zusammenfassend wird das Projekt als verträglicher Eingriff in das Landschaftsbild der Region bewertet, da es sich gut in die bestehende Landschaft einbettet und die Auswirkungen durch projektintegrierte Massnahmen minimiert werden.

Im Rahmen des Baugesuchs wurde ein Umgebungsgestaltungsplan (s. Abbildung 17) erarbeitet, um sicherzustellen, dass der See möglichst natürlich gestaltet und ökologisch aufgewertet wird. Die Form des neuen Seebeckens wird an der vorherrschenden Topografie angelehnt, damit sich der See möglichst naturnah in die Umgebung einfügt und das Landschaftsbild geschont wird. Dabei wird vor allem auf eine geschickte Positionierung des Sees und eine natürliche Uferlinienführung geachtet. Zur ökologischen Aufwertung sind ökologische Ausgleichsflächen, wechselfeuchte Bereiche, ortstypische Bäume sowie verschiedene Kleinstrukturen und Gehölze vorgesehen. Auch im Hinblick auf die Naherholung soll der See möglichst naturnah gestaltet werden, um ein attraktives Landschaftsbild und ein authentisches Erlebnis zu bieten. Dazu ist auch der neue Wanderweg rund um den neuen Speichersee mit einer natürlichen Beschaffenheit vorgesehen (vgl. Kurzbericht zum Umgebungsgestaltungsplan von Steiner & Partner, Anhang 2).



Abbildung 17: Umgebungsgestaltungsplan Situation und Schnitte, Speichersee Hornberg (Quelle: Steiner & Partner)

Die folgenden Visualisierungen (s. Abbildung 18 und 19) deuten an, wie sich der neue See in die Landschaft bzw. die Geländekammer Hornberg-Läger einbettet, im Sommer und im Winter.



Abbildung 18: Visualisierung des künftigen Speichersees mit Lage der Lagerhalle und des Kühlturm-Gebäudes sowie der neuen Bergstation (Seilbahn Schönried-Horneggli-Hornberg) im Sommer (Quelle: BDG)



Abbildung 19: Visualisierung des künftigen Speichersees mit Lage der Lagerhalle und des Kühlturm-Gebäudes sowie der neuen Bergstation (Seilbahn Schönried-Horneggli-Hornberg) im Winter (Quelle: BDG)

Die folgenden Beispielbilder (s. Abbildung 20) zeigen, wie die Umgebungsgestaltung des künftigen Speichersees aussehen könnte – insbesondere in Bezug auf die natürlichen Uferlinien, die wechselfeuchten Bereiche und den Wanderweg.

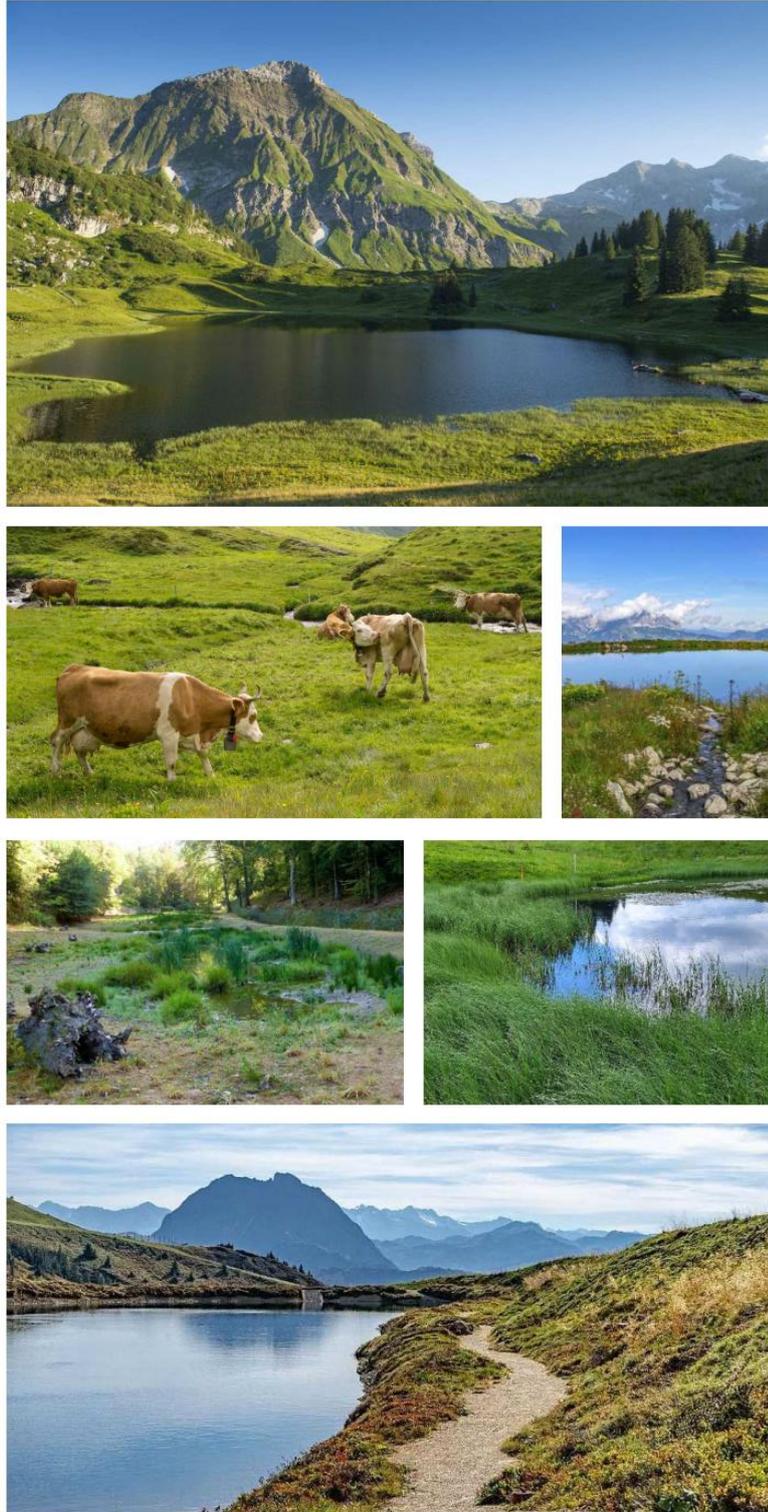


Abbildung 20: Beispielbilder zur Umgebungsgestaltung des künftigen Speichersee Hornberg (Quelle: Steiner & Partner)

Der neue Speichersee liegt in einem intensiv genutzten alp- und tourismuswirtschaftlichen Gebiet, geprägt von Weideflächen, Bergfettwiesen und -weiden, Karst- und Alpenblackenfluren, Kleinseggenriede, Borstgrasrasen sowie Heidelbeer-Fichtenwälder. Der landschaftliche Gestaltungsplan für das Gebiet Speichersee Hornberg integriert die Bereiche Landschaft, Ökologie, Alpwirtschaft und Tourismus. Zentrale Aspekte des Umgebungsgestaltungskonzepts bilden dabei (vgl. Anhang 2; Quelle: Steiner & Partner):

- Landschaft: Der Speichersee wird harmonisch ins Landschaftsbild integriert, ohne gerade Linien oder geometrische Formen. Die Umgebung wird naturnah gestaltet, um die Biodiversität zu fördern und das Landschaftserlebnis für Besucher zu verbessern.
- Ökologie: Förderung von Amphibien, Insekten und Vögeln durch Ausschöpfung des ökologischen Potenzials, Schaffung neuer Lebensräume (z.B. Bruchkanten), Erweiterung wechselfeuchter Zonen und natürliche Ufergestaltung durch Wiederverwendung von Vegetationssoden und Felsfragmenten.
- Alpwirtschaft: Der Zugang zum Wasser für Vieh bleibt gewährleistet. Die Umgebung wird so gestaltet, dass sie weiterhin als Lebensgrundlage für die Alpwirtschaft dient.
- Tourismus: Die Landschaftsgestaltung zielt auf eine Aufwertung des Landschaftserlebnisses, besonders in den Sommermonaten, was zu einem Imagegewinn durch Biodiversitätsförderung führt.

Ein besonderer Fokus wird auf die Gestaltung der Ufer, der Vegetation und der Lebensräume gelegt:

- Subalpine Vegetation: Die Zielvegetation orientiert sich an der angrenzenden Kulturlandschaft mit Rottannengruppen, subalpinen Weidengebüschen und Hochstaudenfluren. Uferbereiche werden mit lokalem Saatgut bepflanzt.
- Ufergestaltung: Flache Uferböschungen mit Buchten und Vorsprüngen fördern ein natürliches Erscheinungsbild und schaffen Lebensräume für Insekten, Amphibien und Vögel.
- Kleingewässer und Mulden: Wechselfeuchte Mulden und Tümpel bieten Insekten Lebensräume, die als Nahrungsquelle für andere Tiere dienen.
- Abbruchkanten und Kleinstrukturen: Erweiterte Rohboden- und Felsflächen sowie Totholz- und Steinhäufen bieten zusätzlichen Lebensraum für Trockenvegetation und Kleintiere.

Die neu geschaffenen Lebensräume rund um den See werden durch Initialpflanzungen und Ansaaten artenreicher Wiesen mit der umliegenden subalpinen Kulturlandschaft verbunden. Grosse Steine und Gehölzfragmente schaffen zusätzliche Bezüge zur Landschaft. Das technische Bauwerk wird so naturnah integriert und bietet neuen Lebensraum für verschiedene Tier- und Pflanzenarten. Die Erholungsnutzung ist Teil des Gestaltungskonzepts, solange ökologische Aufwertungen nicht beeinträchtigt werden. Ein natürlich gestalteter Rundweg lädt zum Naturgenuss ein, wobei die Nähe zu Wasser, Bergen und Alpwirtschaft Erholung für alle Altersgruppen ermöglicht.

5.3 Natur

Schutzgebiete

Der Ersatzneubau des Speichersees tangiert das nationale Amphibienlaichgebiet BE930 «Tümpel Hornberg Läger». Im Tümpel und im bestehenden Speichersee wurden Erdkröten, Bergmolche und Grasfrösche nachgewiesen. Zum Schutz dieser Amphibien sollte der See bereits im Winter entleert werden, bevor im März die Fortpflanzungssaison beginnt. Das Laichgewässer des Amphibienlaichgebiets wird durch die geplanten Bauarbeiten nicht beeinträchtigt. Der erweiterte Bereich wird durch den Rückbau des bestehenden Speichersees beeinträchtigt. Durch die Massnahmen der Umgebungsgestaltung (Steiner & Partner) wird der erweiterte Bereich langfristig aufgewertet und wieder landwirtschaftlich genutzt werden können. Für die Notüberlauf- und Entleerungsleitung wird der Pufferbereich des national geschützten Flachmoors Hornberg (Objekt-Nr. 6543) auf einem Unterhaltsweg temporär tangiert. Durch die optimierte Linienführung können potentielle, negative Auswirkungen auf das Flachmoorobjekt weitestgehend vermieden werden. Die Einhaltung der Schutzziele der Flachmoore und des Amphibienlaichgebiets werden mit Hilfe entsprechender Schutzmassnahmen während der Bauphase eingehalten.

Flora

Die geplante etwa 860 m lange Leitung für die notfallmässige Entleerung des Speichersees führt über Wiesen und Weiden entlang eines national geschützten Flachmoors zum Nebengewässer des Teuffegrabe. Dabei wird der Pufferbereich des Flachmoors beeinträchtigt, jedoch wird ein bestehender Unterhaltsweg genutzt. Der geplante Ersatzspeichersee mit Absetzbecken liegt auf 1'800 m ü. M. mit einer Fläche von ca. 30'500 m² zwischen dem bestehenden Speichersee und den Hotelanlagen «Uf de Chessle». Betroffen sind hauptsächlich Bergfettwiesen, die nicht schutzwürdig sind. Für den Anbau an das bestehende Betriebsgebäude ist eine Bergfettweide betroffen. Der alte Speichersee wird mit Aushubmaterial aufgefüllt und rekultiviert. Die negative Ökobilanz der Eingriffe muss durch Ersatzmassnahmen ausgeglichen werden. Eine Ersatzmassnahme im nationalen Flachmoor «Fäng» wurde ausgearbeitet. Die Auswirkungen auf Flora und Lebensräume können durch Minimierung der Eingriffe und Einhaltung von Schutzmassnahmen als vertretbar eingestuft werden.

Fauna

Die dominierenden Lebensräume sind offener Nadelwald und Weiden, in denen Gämsen, Rehe und Rotfüchse vorkommen. Das nationale Amphibienlaichgebiet BE930 beherbergt Grasfrösche, Bergmolche und die gefährdete Erdkröte, die alle in der Schweiz geschützt sind. Auf dem Hornberg gibt es wichtige Rückzugsorte für Birkhühner, Feld- und Schneehasen, deren Kernlebensraum jedoch ausserhalb des Projektperimeters liegt. Der gesamte Projektperimeter ist jagdbares Gebiet. Beim Teuffegrabe (teilw. auch Horebach genannt) handelt es ab der Einmündung des «Üssere Horebach» um ein kleines Fischgewässer (Pachtgewässer Code 1190, Bezeichnung

Horebach). Angrenzend an den Projektperimeter befindet sich die Wildruhezone «Saanen Turbachsonnenseite (NI2)», in welcher ganzjährige sportliche Aktivitäten, wie Skifahren, Schneeschuhlaufen etc. verboten sind. Die Zone wird durch die Bauarbeiten nicht beeinträchtigt.

Das Grosswild, wie auch verschiedenste andere Wirbeltiere, werden während der Bauzeit in ihrem angestammten Lebensraum gestört werden. Es ist jedoch anzunehmen, dass sie sich so weit anpassen, dass sie angrenzende ähnliche Lebensräume aufsuchen, die in der Umgebung vorhanden sind. Durch die Bautätigkeiten kann es somit zu möglichen Störungen der Jagd kommen. Durch Einschränkungen der Bauarbeiten, insbesondere möglicher Helikoptertransporte während der Jagdzeit, können die Auswirkungen vermindert werden.

Die Grundablass- und Notüberlaufleitung wird auf einer Höhe von etwa 1'651 m ü. M. in einen Nebenast des Teuffegrabe eingeleitet. Die Ableitung unterquert das bestehende, kleine Rinnsal zweimal, wobei zur Ufer- und Sohlensicherung trocken verlegte Natursteinblöcke verwendet werden. Um Gewässerverschmutzungen während des Baus zu vermeiden, werden die Arbeiten im Uferbereich in der Niederwasserperiode und im Trockenem ausgeführt.

Während der Betriebsphase werden keine Veränderungen zum bisherigen Zustand erwartet, da bereits Störungen durch touristische Nutzungen wie Wandern, Mountainbiken und Restaurants vorhanden sind. Durch die gewissenhafte Umsetzung des Umgebungsgestaltungsplans können jedoch zusätzliche Lebensräume zur Förderung von Kleintieren, Amphibien und Insekten entstehen, die das bestehende nationale Amphibienlaichgebiet aufwerten. Es werden keine Auswirkungen auf die Fischerei erwartet, da die Abflussmenge nicht beeinflusst wird. Der geplante Auslauf der Seedrainage wird das Rinnsal des Teuffegrabens ganzjährig mit Wasser speisen. Die Auswirkungen auf die Fauna während der Bauphase sind mässig, und es werden keine Konflikte mit den Interessen der Jagd und Fischerei erwartet, sofern vorsorgliche Massnahmen berücksichtigt werden.

5.4 Wald

Das Waldareal innerhalb des Projektperimeters besteht aus Heidelbeer-Fichtenwald. Bei der Einleitstelle der Notüberlaufleitung in das Nebengewässer des Teuffegrabe wird temporär eine Fläche von 180 m² Gerinneschutzwald beeinträchtigt (vgl. Abbildungen 14 und 21). Die Stelle und der entsprechende Eingriff wurden sorgfältig und in Absprache mit den kantonalen Ämtern (TBA, OIK I und AWN, Waldabteilung Alpen) definiert. Ein Rodungsgesuch für diese temporäre Rodung liegt vor und ist Bestandteil des Baugesuchsdossiers. Die Schutzfunktion des Waldes wird durch die kleinflächige Rodung nicht beeinträchtigt. Der temporären Rodung wurde eine Bewilligung in Aussicht gestellt. Im restlichen Projektperimeter werden keine Schutzwälder tangiert und in der Betriebsphase ergeben sich keine weiteren Auswirkungen auf den Wald.

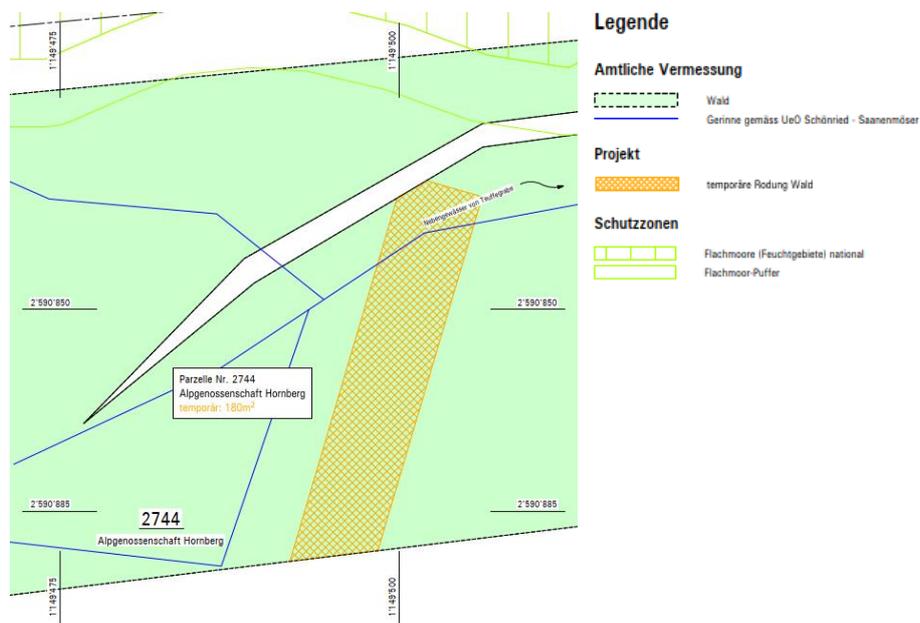


Abbildung 21: Temporäre Rodung für Einleitstelle gemäss Rodungsgesuch
 (Quelle: Steiger Ingenieure + Planer AG)

5.5 Gewässer

Die Grundablass- und Notüberlaufleitung wird in ein Seitengerinne des Teuffegrabens eingeleitet, einem kleinen, permanent wasserführenden Gewässer mit natürlicher Ufervegetation, das in die Kleine Simme mündet. Der bestehende Speichersee im Projektgebiet ist ein künstlicher, mit Folie abgedichteter See ohne Ufervegetation. In der Nähe befindet sich ein Naturtümpel, der als Hauptgewässer im Inventar der national geschützten Amphibienlaichgebiete geführt wird.

Der Gewässerraum des Teuffegrabe und seiner Nebengewässer wurde definiert, während für den Speichersee und den Naturtümpel keine Gewässerräume vorliegen. Das Projektgebiet liegt im Gewässerschutzbereich Au und es wurden keine permanenten Grundwasserspiegel festgestellt. Quellen im Projektgebiet werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Während der Bauphase besteht eine Gefährdung für Gewässer durch Arbeiten im Uferbereich, die jedoch prioritär in der Niederwasserperiode und im Trockenem ausgeführt werden. Ein Baustellenentwässerungskonzept ist erforderlich.

Während der Betriebsphase werden keine direkten Auswirkungen auf die Gewässer erwartet. Der Abfluss des Teuffegrabe setzt sich aus Wasseraustritten unterhalb des Speichersees und Oberflächenabfluss zusammen. Ein Kontrollschacht der Seedrainage garantiert eine ständige Wassermenge im Rinnsal des Teuffegrabens. Die Entleerung über den Grundablass stellt keine Überlastung für das Nebengewässer dar. Die Einleitstelle wird mit Natursteinblöcken gegen Erosion gesichert. Das Vorhaben entspricht den gesetzlichen Anforderungen des Gewässerschutzes.

5.6 Naturgefahren

Durch die projektspezifischen Terrainanpassungen können Lawinen das Speicherbecken nicht mehr erreichen. Eine horizontale Ebene von etwa 50 m zwischen Hangfuss und Speicherbecken bremst mögliche Lawinen ab. Bei einem 300-jährlichen Lawinenereignis würde eine Impulswelle von maximal 0,5 Metern entstehen, die den Damm nicht überfluten kann. Der Projektperimeter liegt ausserhalb möglicher Sturzprozesse, wobei die projektintegrierte Strasse auf einer Strecke von etwa 60 Metern potenziell durch Hangmuren betroffen ist.

Das Gefahrenpotenzial durch karstbedingte Absenkungen wird als gering eingestuft. Der Speichersee unterliegt nicht der Störfallverordnung, da keine gefährlichen Stoffe gelagert werden. Er wird jedoch als Stauanlage eingestuft und muss innerhalb von 72 Stunden notentleert werden können. Die Berechnungen zeigen, dass dies möglich ist. Der Spitzenabfluss für ein 1.000-jährliches Niederschlagsereignis beträgt 5,25 m³/s und kann sicher abgeleitet werden. Der Notüberlauf springt nur bei extrem seltenen Ereignissen an und leitet maximal 2,20 m³/s ab. Die Retentionswirkung des Speicherbeckens verbessert die Gefährdungssituation entlang des Teuffegrabens.

Bei einem Extremereignis wird die Situation im Vergleich zum heutigen Zustand nicht verschlechtert.

Lokale Erosionserscheinungen durch die Einleitung von Wasser werden durch den Einbau eines Tosbeckens verhindert. Die Entleerung über den Grundablass stellt keine Überlastung für das Nebengewässer dar. Eine Berechnung der Flutwelle bei einem plötzlichen Bruch des Absperrbauwerks zeigt, dass das Siedlungsgebiet von Zweisimmen überflutet würde (Fliesstiefe 0-100 cm). Die Sicherheitsmassnahmen des Projekts erfüllen die gesetzlichen Anforderungen und die Auswirkungen von Störfällen und Katastrophen werden als vertretbar eingestuft.

5.7 Kulturgüter

Im Eingriffssperimeter sind keine Schutzobjekte von kantonaler Bedeutung vorhanden. Dies gilt auch für die Objekte bezüglich des Denkmalschutzes sowie die archäologisch bedeutsamen Zonen oder Gebiete. Das Projekt hat keine Auswirkungen auf Objekte von Heimatschutz, Denkmalschutz und Archäologie.

5.8 Luft, Lärm und Erschütterungen

Luft

Der Projektperimeter rund um den Hornberg weist aufgrund seiner Höhenlage und der guten Durchlüftung eine gute Luftqualität auf. Während der Bauphase wird mit zusätzlichen Luftbelastungen durch Staubentwicklung und Schadstoffemissionen von Maschinen und Transporten gerechnet. Massnahmen zur Minimierung der Emissionen, wie die Verwendung von Partikelfiltern und die Einhaltung der Richtlinien zur Luftreinhaltung, sind vorgesehen. Im Betriebszustand des Speichersees sind keine zusätzlichen Luftschadstoffe zu erwarten.

Lärm und Erschütterungen

Der Projektperimeter liegt grösstenteils in einer Schneesportzone mit Lärmempfindlichkeitsstufe III. Während der Bauphase wird mit zusätzlichen Lärmbelastungen durch Materialabbau, -einbau und Transporte und andere Bauarbeiten gerechnet. Lärmintensive Arbeiten wie Sprengungen und Materialaufbereitung sind geplant. Massnahmen zur Lärminderung, insbesondere bei Nachtbetrieb der Kühltürme, sind erforderlich. Im Betriebszustand des Speichersees entstehen Lärmemissionen durch Pumpen und Ventilatoren, die jedoch durch bauliche Massnahmen minimiert werden können.

5.9 Altlasten, Abfälle und Boden

Altlasten und Abfälle

Im Projektperimeter befinden sich keine Deponien oder Ablagerungsstätten, resp. keine belasteten Standorte gemäss Altlastenkataster des Kantons Bern. Für das Bauvorhaben fallen mehr als 200 m³ Bauabfälle an, weshalb ein Entsorgungskonzept erforderlich ist. Der Bau des neuen Speichersees erfordert einen grossflächigen Bodenabtrag von etwa 18.850 m³ und einen Aushub von etwa 115.470 m³. Das Aushubmaterial wird vor Ort aufbereitet und ohne Zwischenlagerung wiederverwendet. Der bestehende Speichersee wird fachmännisch rückgebaut und die Bauteile entsorgt. Eine Alphütte und ein kleiner Schopf müssen ebenfalls rückgebaut und das Abbruchmaterial entsorgt werden. Die Hornbergstrasse wird auf einer Länge von etwa 240 Metern verschoben, und diverse Werkleitungen werden verlegt. Während der Betriebsphase entstehen keine speziellen Abfälle und die Materialbilanz ist ausgeglichen. Das Boden- und Aushubmaterial wird soweit möglich vor Ort verwertet. Es sind keine Auswirkungen während der Betriebsphase zu erwarten.

Bodenschutz

Das Gebiet des geplanten Speichersees liegt grösstenteils im Bereich der «Unteren Brekzie» und ist lokal von einer Moräne der letzten Vergletscherung überlagert. Der Boden besteht hauptsächlich aus sehr flachgründigen Fahlgleye und gleyigen Braunerde. Die Böden sind gut geeignet für Kleinviehweiden und Jungviehweiden. Es sind keine chemischen Schadstoffbelastungen im Boden zu erwarten.

Für das geplante Speicherbecken sind ca. 31'290 m² Fläche definitive Bodenabtragsarbeiten erforderlich. Zusätzlich ist von einer sog. temporären Abtragsfläche von ca. 24'650 m² auszugehen. Hierbei handelt es sich mehrheitlich um Flächen mit Geländeanpassungen (insbesondere Böschungen), welche wieder rekultiviert werden können. Für die Materialplätze, Installationsflächen und Depots wird temporär eine Bodenfläche (ohne Bodenabtrag) von ca. 15'850 m² beansprucht. Durch die Rekultivierung im Bereich des bestehenden Speicherbeckens kann eine Bodenfläche von ca. 7'900 m² kompensiert werden. Folglich liegt ein definitiver Verlust an Bodenfläche von ca. 23'390 m² vor.

Ein Bodenschutzkonzept wird umgesetzt, das sich nach den Vollzugshilfen des BAFU und der VSS-Norm richtet. Eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) wird die Ausführung der Bauarbeiten überwachen. Der Boden wird sorgfältig behandelt, um

irreversible Schäden zu vermeiden. Die Rekultivierung zielt darauf ab, den Ausgangszustand als landwirtschaftliche Weidefläche wiederherzustellen. Während der Betriebsphase sind keine Auswirkungen auf den Boden zu erwarten. Langfristig wird jedoch etwa 2,3 Hektar Boden zusätzlich beansprucht, was zu einem Verlust an Landwirtschaftsfläche führt.

5.10 Nicht-ionisierende Strahlung

Im Projektperimeter sind keine relevanten Objekte vorhanden. Das Projekt hat somit keine Auswirkungen auf den Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung.

6 Verfahren

6.1 Massgebliches Verfahren / Leitverfahren

Der neue Speichersee Hornberg (Ersatzneubau) inkl. den dazugehörigen technischen Bauten und Einrichtungen sowie die randlichen Anpassungen im Beschneigungssystem (Beschneigungsflächen und Leitungen mit Zapfstellen) erfordern eine Änderung der bestehenden Überbauungsordnung (UeO) sowie eine Plangenehmigung gemäss Art. 6 StAG (Stauanalngengesetz).

Für das vorliegende Vorhaben wird das koordinierte Verfahren nach Art. 1 KoG, Art. 88, Abs. 6 BauG und Art. 122b BauV angestrebt. Das Leitverfahren ist gemäss Art. 5 Abs. 2 KoG, Art. 5 Abs. 3 UVPV und Art. 4 Abs. 1 KUVPV das Baubewilligungs- bzw. Plangenehmigungsverfahren (vgl. Kapitel 6.3). Das massgebliche Verfahren für die Änderung der UeO ist somit das Baubewilligungs- bzw. Plangenehmigungsverfahren (Leitverfahren). Leitbehörde ist die im Leitverfahren zuständige Behörde: bei Bauvorhaben ausserhalb der Bauzone, das Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern (AGR).

Die vorliegende UeO Änderung "Speichersee Hornberg" bezweckt die Festlegung des neuen Speichersees und der dazugehörigen technischen Bauten und -anlagen (Betriebsgebäude, Beschneigungsflächen, Leitungen, Schächte, Pumpwerk) und deren Abstimmung auf die Umwelt bezüglich Bau und Betrieb.

Diese UeO Änderung läuft losgelöst von der vorgängig eingereichten UeO Änderung "Seilbahnen und MTB-Trails Horneggli-Hornberg", aufgrund der vorgängigen Abklärungen und Empfehlung durch das AGR⁹. Die beiden UeO Änderungen weisen keinen vordergründig direkten funktionellen Zusammenhang auf, weshalb diese beiden separat betrachtet werden können. Im Unterscheid zu den Vorhaben Seilbahnen und MTB-Trails ist für die Festlegung des neuen Speichersees in der UeO jedoch bereits ein detaillierteres Projekt (Bauprojekt) erforderlich.

6.2 Baugesuche und erforderliche Ausnahmegewilligungen

Das Baubewilligungs- bzw. Plangenehmigungsverfahren läuft parallel und koordiniert mit dem Nutzungsplanverfahren (koordiniertes Verfahren gemäss Koordinationsgesetz KoG). Im Rahmen der vorliegenden Planung wird die Baubewilligung für die gesamte neue Speicherseeanlage und die damit verbundenen Rückbauten und Umliegungen beantragt. Die Bestandteile des Baugesuchs beinhalten:

- > Speichersee inkl. Dammaufschüttungen, Terrainanpassungen, Drainagesystem, Seebelüftung, Pumpstation, Absatzbecken, Grundablass und Notüberlauf
- > Betriebsgebäude für Kühltürme und Lagerhalle mit Annex

⁹ Das AGR nahm im April 2015 erstmals zur Intensivtourismuszone auf dem Hornberg Stellung. Im März 2017 wurden überarbeitete Unterlagen zur Überbauungsordnung zur Vorprüfung eingereicht. Im April 2017 sistierte das AGR die Vorprüfung und schlug ein weiteres Vorgehen vor. Das AGR empfahl, das Teilprojekt Speichersee separat im koordinierten Verfahren mit UeO und Baugesuch einzureichen.

- > Rückbau des bestehenden Speichersees und Vorpumpenschachts und der Alphütten mit Stall und Schopf (landwirtschaftlich genutzte Gebäude)
- > Umlegung Hornbergstrasse, Wanderweg und Leitungen für Wassertransport, Strom und Telekommunikation

Im Rahmen des koordinierten Verfahrens (Baugesuch) werden folgende Ausnahme- und Spezialbewilligungen beantragt:

- > Ausnahmegewilligung für technische Eingriffe in Vorkommen geschützter Pflanzen nach Art. 18 NHG
- > Ausnahmegewilligung für Eingriffe in die Ufervegetation nach Art. 22 NHG
- > Ausnahmegewilligung für Unterschreitung des Gewässerabstandes nach Art. 48 WBG
- > Fischereirechtliche Ausnahmegewilligung nach Art 8 BGF
- > Rodungsbewilligung nach Art. 5, Abs. 2 WaG (temporäre Rodung)
- > Ausnahmegewilligungen zur Unterschreitung des gesetzlichen Waldabstandes
- > Ausnahmegewilligungen zur nichtforstlichen Kleinbaute und -anlage (nachteiligen Nutzung)

6.3 Umweltverträglichkeitsprüfung

Das Vorhaben Ersatzneubau Speichersee Hornberg unterliegt gemäss Artikel 10a des Umweltschutzgesetzes (USG) und Art. 1 resp. dem Anhang (Ziffer 60.3) der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) der UVP-Pflicht (Terrainveränderungen für Schneesportanlagen grösser als 5'000 m²).

Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist kein eigenständiges Verfahren, sondern wird im Rahmen des massgeblichen Verfahrens (Baubewilligungs- bzw. Plangenehmigungsverfahren) durchgeführt.

Das massgebliche Verfahren für die Prüfung der Umweltverträglichkeit stellt gemäss Art. 5 Abs. 3 UVPV sowie Art. 4 Abs. 1 KUVPV das Baubewilligungs- bzw. Plangenehmigungsverfahren dar. Die Koordination der UVP erfolgt durch das kantonale Amt für Umweltkoordination und Energie (AUE).

6.4 Verfahrensablauf

6.4.1 Öffentliche Mitwirkung

Die Mitwirkungsaufgabe erfolgt vom 14. Februar bis 17. März 2023 und wird im Amtsanzeiger publiziert. Total wurden 3 schriftliche Eingaben zur öffentlichen Mitwirkung der Bauverwaltung unterbreitet.

Die meisten Mitwirkungsinhalte betreffen nicht direkt das Speichersee-Vorhaben. Es handelt sich um Anregungen zu randlichen Themen. Hauptanliegen der Mitwirkenden sind:

- > Energieerzeugung
- > Mehrverkehr
- > Skilernpark, Skilifte, Langlaufloipen und Winterwanderwege

- > Sanierung der Hornbergstrasse

Aufgrund dieser Mitwirkungen und des Mitwirkungsberichts (s. Anhang 2) sind keine Anpassungen an der vorliegenden Änderung der Überbauungsordnung (inkl. weitere Unterlagen und Beilagen) erforderlich.

An der Sitzung vom 18.04.2023 hat der Gemeinderat die Mitwirkung behandelt und die Unterlagen zur kantonalen Vorprüfung freigegeben.

6.4.2 Kantonale Vorprüfung

Die UeO Änderung und das Baugesuch wurden per 31. Mai 2023 dem Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR) zur kantonalen Vorprüfung eingereicht.

Mit Bericht vom 23. Oktober 2024 hat das AGR die Ergebnisse der Prüfung dokumentiert.

Die wesentlichen materiellen und formellen Genehmigungsvorbehalte wurden geprüft und berücksichtigt. Daraus ergeben sich folgende Änderungen:

- > Die Unterlagen der einzelnen, im koordinierten Verfahren zusammengefassten Verfahren (Nutzungsplanung, Baugesuch/Plangenehmigung, Rodungsgesuch und Umweltverträglichkeitsprüfung) müssen in sich schlüssig und für sich alleine stehen können. Die Unterlagen wurden entsprechend entflechtet.
- > Die Interessenabwägung für den neuen Speichersee wurde hinsichtlich der nachfolgenden Nachweise (Bedarfsnachweis, Standortnachweis, Grösstmögliche Schonung von Natur und Landschaft) ergänzt und überarbeitet.
- > Bedarfsnachweis: Der Bedarf resp. die Notwendigkeit eines Speicherseestauvolumens von mind. 170'000 m³ wurde detailliert nachgewiesen. Die Unterlagen wurden entsprechend ergänzt und zeigen auf, weshalb das bestehende Volumen nicht mehr ausreicht, um die planungsrechtlich gesicherten Beschneidungsflächen zu beschneiden. Dabei wurde das Beschneidungssystem im heutigen sowie im zukünftig antizipierten Zustand unter Berücksichtigung der gesicherten und angestrebten konzessionierten Wasserbezugsmenge dargelegt.
- > Standortnachweis: Die relative Standortgebundenheit für eine Speicherseeerweiterung in der Geländekammer Hornberg-Läger (Hornbergkessel) wurde ausgehend vom vorgängig nachgewiesenen Speichervolumenbedarf via umfangreiches Variantenstudium bzw. Alternativenprüfung dargelegt. Dabei wurden diverse Standorte hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Landschaft und Natur sowie im Hinblick auf das Konzentrationsprinzip untersucht, beurteilt und abgewogen, sowie die weiterverfolgte Bestvariante genauer begründet.
- > Grösstmögliche Schonung von Natur und Landschaft: Der Speichersee wurde gemäss dem nachgewiesenen Bedarf dimensioniert, um die Eingriffe auf das erforderliche Minimum zu beschränken und eine bestmögliche landschaftliche Einordnung zu gewährleisten. Die Uferlinie in der vorliegenden Bestvariante wurde so angepasst, dass sie weniger geometrisch bzw. natürlicher wirkt, der

nördliche Damm wurde bereits optimal in die bestehende Topografie eingepasst und die Böschung so flach gestaltet, wie dies aus sicherheitstechnischen Gründen möglich ist. Der Umgebungsgestaltungsplan wurde dahingehend überarbeitet, dass die landschaftliche Einordnung optimaler gestaltet wird. Diese Anpassungen werden in der weiteren Planung (Baugesuch, Ausführung) berücksichtigt. Die gestellten Anforderungen an die grösstmögliche Schonung von Natur und Landschaft werden somit berücksichtigt.

- > Anpassungen Baugesuch: Die Nutzungsplanung (UeO) wurde entsprechend den Änderungen des Baugesuchs (u.a. Forderungen AWA) angepasst. Die wichtigsten Änderungen des Baugesuchs betreffen den Notüberlauf, welcher neu oberirdisch – anstatt unterirdisch – ausgewiesen wird, und die Einführung eines zusätzlichen Kontrollschachts, welcher das Seedrainagewasser besser ableitet. Die Auswirkungen von Projektänderungen auf die UeO sind somit von begrenztem Ausmass.
- > Grundablass und Notüberlauf: Die Ausgestaltung der Gewässerquerungen der Leitung Grundablass/Notüberlauf wurde im Erläuterungsbericht genauer dargelegt. Die Einleitstelle in den Vorfluter wurde bereits auf das absolute, sicherheitstechnisch bedingte Minimum reduziert. Die anfallenden Drainagewassermengen werden im Rahmen des Baugesuch dargelegt. Das Seedrainagewasser, welches bisher unkontrolliert dem oberen Rinnsal zugeführt werden sollte, wird bei grösseren, anfallenden Wassermengen neu via zusätzlichem Kontrollschacht in den nahegelegenen Vereinigungsschacht bzw. die Notentleerungsleitung abgeleitet und somit an unkritischer Stelle dem Gewässer zugeführt.
- > Nutzungsplanung: Es wurde geprüft, dass alle Planungsinhalte aus Überbauungsplan und Überbauungsvorschriften miteinander korrespondieren und vollständig sind.
- > Überbauungsplan (UeP): Es wurde ein separater Planausschnitt mit dem Perimeter für die Leitung Grundablass/Notüberlauf erstellt. Somit werden sowohl Leitung als auch Einleitstelle via UeO festgelegt. Der Massstab des UeP (Ausschnitte Speichersee Hornberg bzw. Speichersee Leitung) sowie die Darstellung einzelner Planinhalte wurde angepasst, um die Leserlichkeit bzw. Übersichtlichkeit des UeP zu verbessern. Die Bezeichnung von Festlegungsinhalten als "projektiert" wurde in der Legende ersetzt durch "neu". Die Darstellung der hinweisenden Inhalte wurde im UeP angepasst, damit diese eindeutig und unterscheidbar sind. Sämtliche Festlegungsinhalte des UeP wurden via Koordinaten georeferenziert, sofern nicht mit der amtlichen Vermessung deckend. Das Absetzbecken wird im UeP – entsprechend den UeV – separat festgelegt. Der ursprünglich vorgesehene Seyberg-Mountainbiket trail wurde aufgrund der parallelen UeO-Änderung aus den Unterlagen (UeP, Erläuterungsbericht) gelöscht. Die Änderungen an den Wanderwegen wurden als Inhalte der Planung (Festlegungen) aufgenommen. Die Darstellung der Winterwanderwege wurde angepasst.

- > Überbauungsvorschriften (UeV): Art. 4 wurde dahingehend bereinigt, dass alle Inhalte gemäss UeP (Legende) in den Vorschriften korrekt und vollständig abgebildet werden, insbesondere neue Festlegungen (Planänderungen). Hinweisende Inhalte der parallellaufenden UeO Änderung ("Seilbahnen und MTB-Trails Horneggli-Hornberg") werden in Art. 4 Abs. 2 nur aufgeführt, sofern diese im Ausschnitt bzw. in der Legende des UeP Speichersee Hornberg (1:1'000 und 1:2'500) enthalten sind. Art. 9 wurde mit einem Absatz ergänzt, welcher die gute Integration des Speichersees und der Terrainveränderungen in die Landschaft analog den vorgeschlagenen Massen im UVB festlegt. Der Begriff "Nebenanlage" wurde aus den Unterlagen (UeV, Erläuterungsbericht) gestrichen, da diese nicht BMBV konform und die Bezeichnung "technischen Einrichtungen" ausreichend ist. Art. 16 Ziffer 3 wurde gemäss Empfehlung des ANF angepasst. Die Genehmigungsvermerke wurden als Änderungen dargestellt und die Platzhalter gelöscht.
- > Erläuterungsbericht: Der vorliegende Bericht wurde bezüglich der aufgrund der Genehmigungsvorbehalte des AGR vorgenommenen Änderungen grundsätzlich überarbeitet. Die Thematik der Naturgefahren wurde ergänzt, insbesondere hinsichtlich Wassergefahren (Einleitung Notentleerung im Gefahrenhinweisgebiet).
- > Baubewilligungsgesuch und Umweltverträglichkeitsbericht: Die Baugesuchunterlagen sowie der Umweltverträglichkeitsbericht wurden gemäss den Forderungen des AGR überarbeitet (nicht Bestandteil der Nutzungsplanung).
- > Aufgrund der kantonalen Vorprüfung wird eine Anpassung am Drainagesystem vorgenommen, welches im Rahmen des Baugesuchs (technischen Bereichs) detailliert dargelegt wird.

6.4.3 Öffentliche Auflage und Beschlussfassung

Die öffentliche Auflage fand vom ... bis zum ... statt. Es sind ... Einsprachen eingereicht worden. Am ... konnten die Einsprachen an der Einspracheverhandlung erledigt werden.

6.4.4 Festsetzung

Der Zeitplan sieht vor, die vorliegende Anpassung der Überbauungsordnung an einer Gemeindeversammlung Anfangs 2024 festzusetzen.

6.4.5 Publikation und Inkrafttreten

Vorschriften und Pläne der Gemeinden treten frühestens mit ihrer Genehmigung in Kraft. Die Genehmigung ist unter Hinweis auf den Zeitpunkt des Inkrafttretens der Vorschriften und Pläne öffentlich bekannt zu machen, sobald sie rechtskräftig geworden ist.

6.4.6 Terminplan

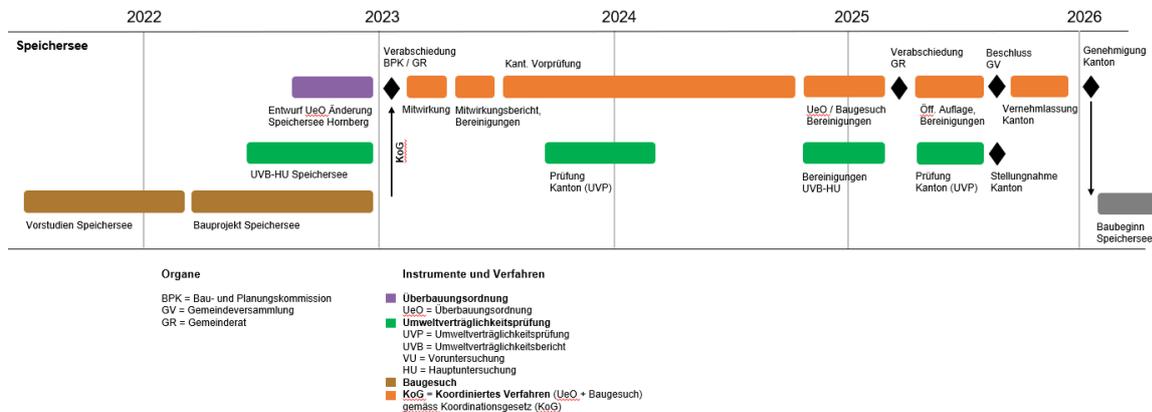


Abbildung 22: Terminplan

Gruner AG

Ephraim Camenzind
 Sachbearbeitung Raumplanung

Judith Rütscbe
 Projektleitung und Qualitätssicherung

Anhang 1: Variantenstudium Steiger Ingenieure + Planer AG

(Kleinräumige Lage und Form: Varianten A bis F)

Variante A

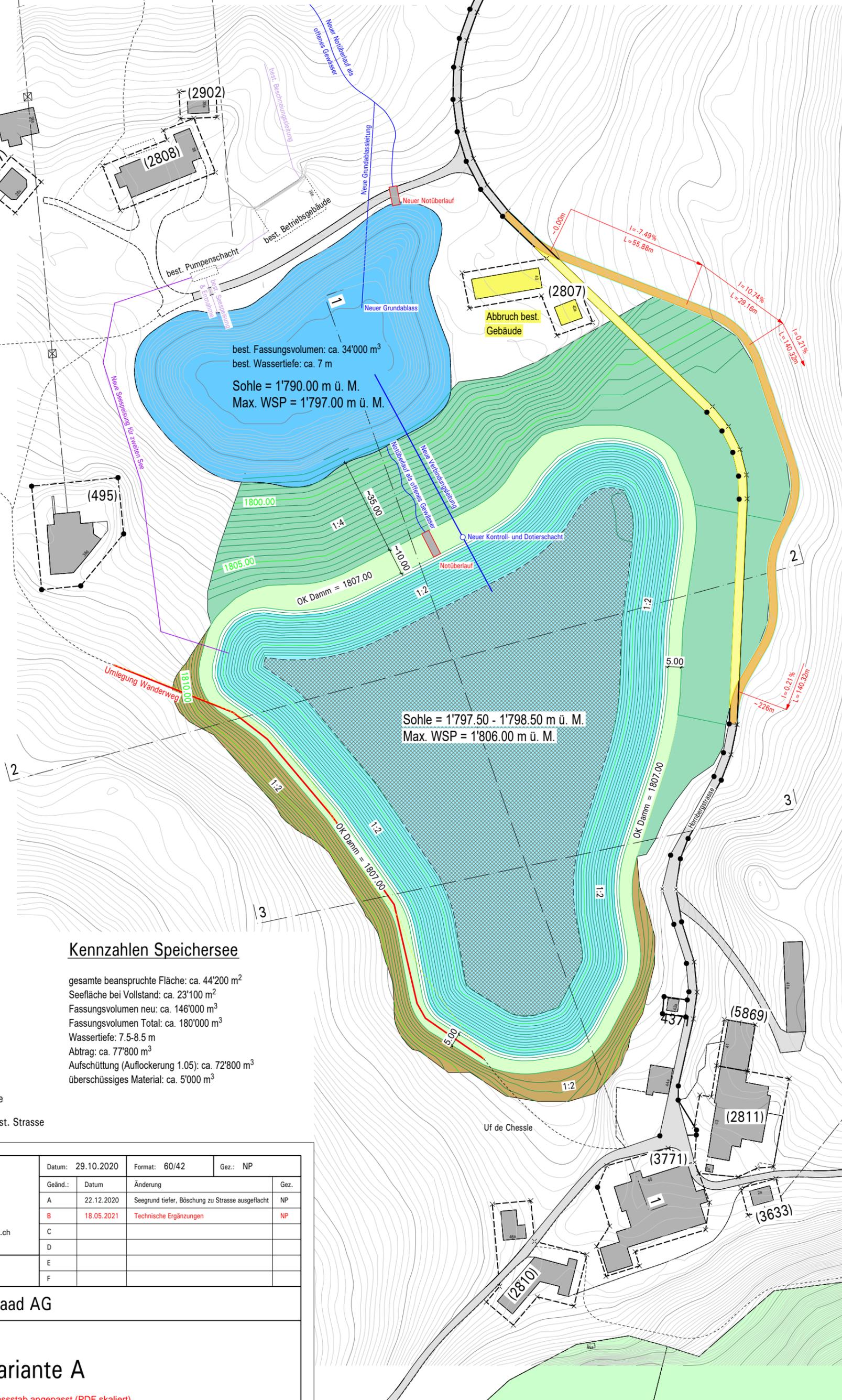
Läger

Legende

- Auffüllung
- Einschnitt
- Seeoberfläche
- Dammkrone
- Seegrund
- Umlegung Strasse
- Rekultivierung best. Strasse

Kennzahlen Speichersee

gesamte beanspruchte Fläche: ca. 44'200 m²
 Seefläche bei Vollstand: ca. 23'100 m²
 Fassungsvermögen neu: ca. 146'000 m³
 Fassungsvermögen Total: ca. 180'000 m³
 Wassertiefe: 7.5-8.5 m
 Abtrag: ca. 77'800 m³
 Aufschüttung (Auflockerung 1.05): ca. 72'800 m³
 überschüssiges Material: ca. 5'000 m³



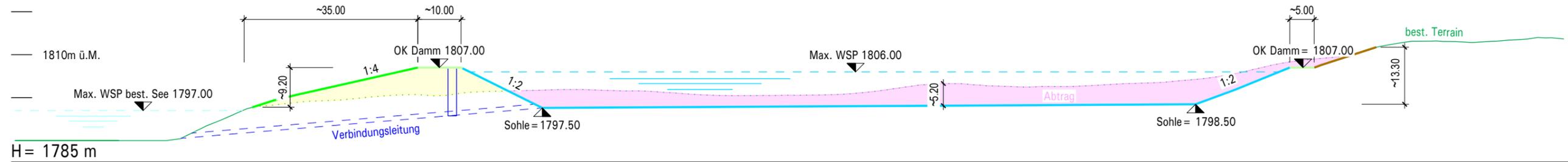
<p>Steiger Ingenieure + Planer AG Maurengässli 3 CH-3775 Lenk im Simmental Tel. +41 (0)33 733 42 22 Fax +41 (0)33 733 36 86 E-Mail info@steiger-ingenieure.ch steiger-ingenieure.ch</p>	Datum: 29.10.2020	Format: 60/42	Gez.: NP	
	Geänd.:	Datum	Änderung	Gez.
	A	22.12.2020	Seegrund tiefer, Böschung zu Strasse ausgeflacht	NP
	B	18.05.2021	Technische Ergänzungen	NP
	C			
	D			
E				
F				

Plan Nr.: 2185/10 B

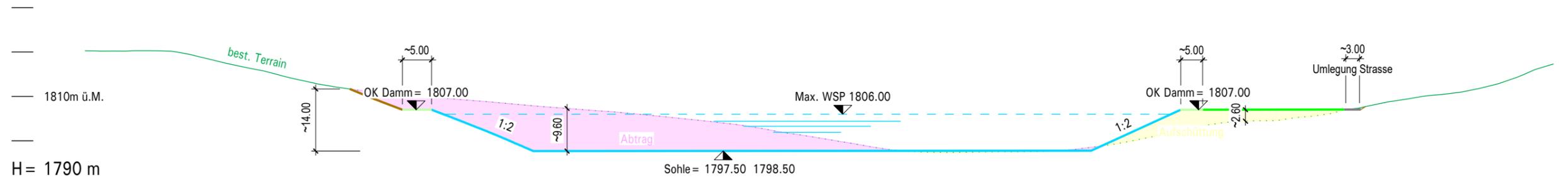
Bergbahnen Destination Gstaad AG

Speichersee Hornberg
Situation 1:1'000, Variante A
 Machbarkeitsstudie Hinweis: Massstab angepasst (PDF skaliert)

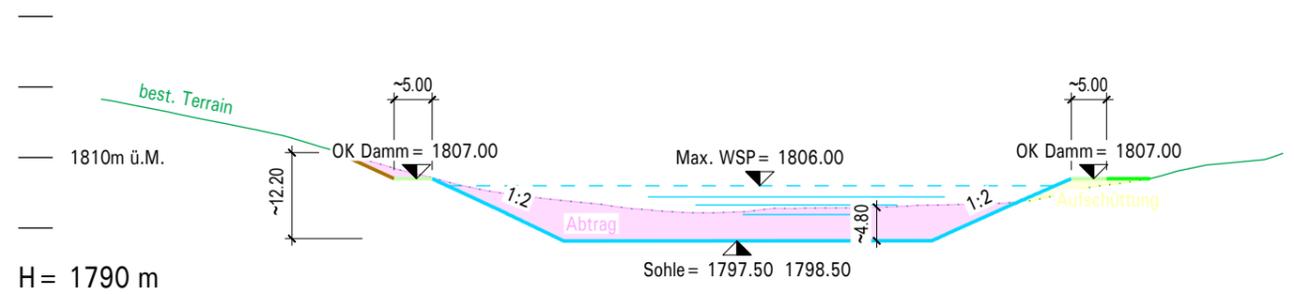
Schnitt 1-1 1:1'000



Schnitt 2-2 1:1'000



Schnitt 3-3 1:1'000



Steiger

Ingenieure + Planer AG
Maurengässli 3
CH-3775 Lenk im Simmental

Tel. +41 (0)33 733 42 22
Fax +41 (0)33 733 36 86
E-Mail info@steiger-ingenieure.ch
steiger-ingenieure.ch

Datum: 29.10.2020		Format: 30/42	Gez.: NP
Geänd.:	Datum	Änderung	Gez.
A	22.12.2020	Seegrund tiefer, Böschung zu Strasse ausgeflacht	NP
B			
C			
D			
E			
F			

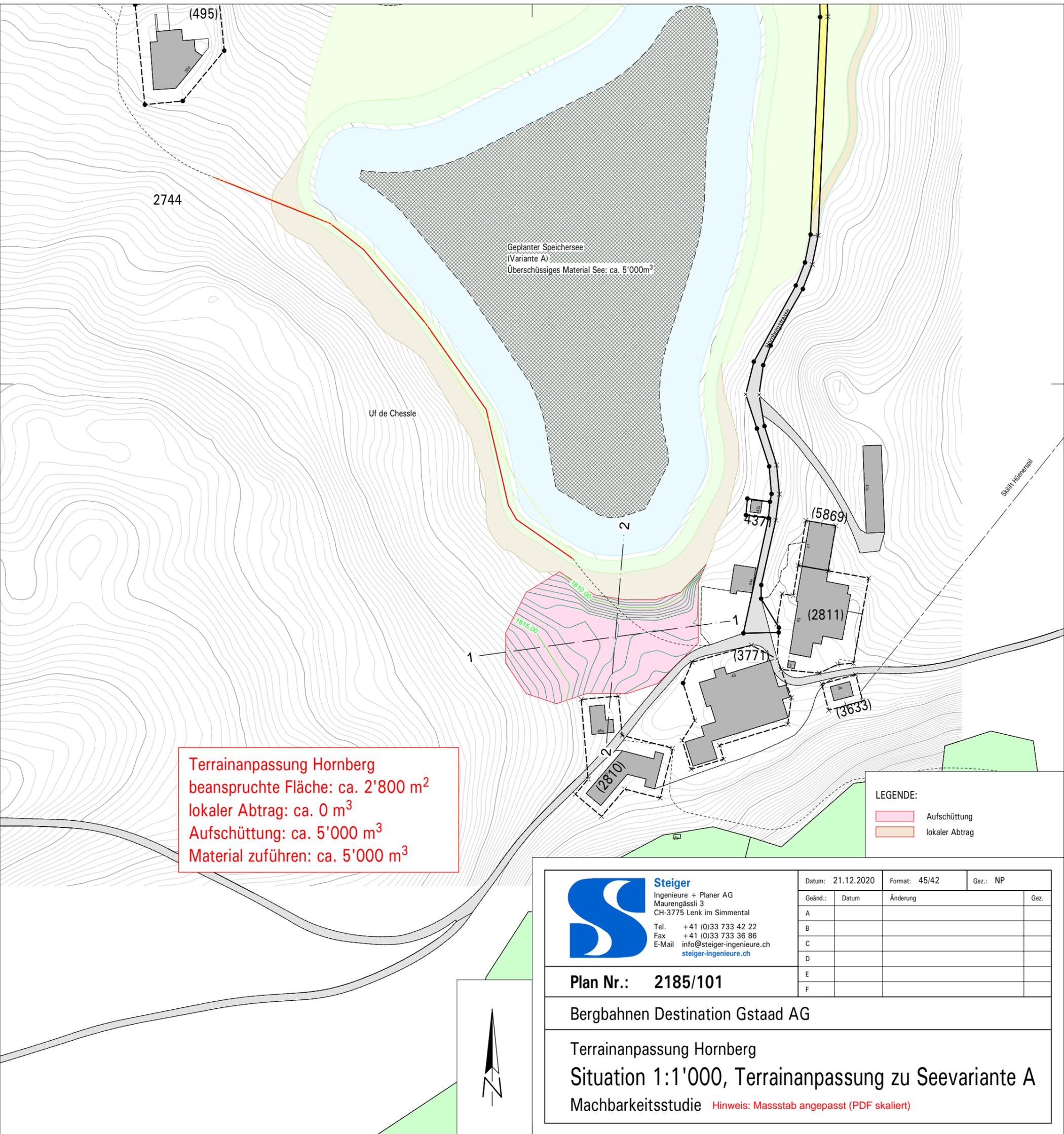
Plan Nr.: 2185/11 A

Bergbahnen Destination Gstaad AG

Speichersee Hornberg

Schnitte 1:1'000, Variante A

Machbarkeitsstudie Hinweis: Massstab angepasst (PDF skaliert)



Terrainanpassung Hornberg
 beanspruchte Fläche: ca. 2'800 m²
 lokaler Abtrag: ca. 0 m³
 Aufschüttung: ca. 5'000 m³
 Material zuführen: ca. 5'000 m³

LEGENDE:
 Aufschüttung
 lokaler Abtrag



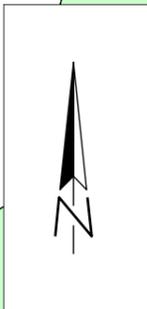
Steiger
 Ingenieure + Planer AG
 Maurengässli 3
 CH-3775 Lenk im Simmental
 Tel. +41 (0)33 733 42 22
 Fax +41 (0)33 733 36 86
 E-Mail info@steiger-ingenieure.ch
 steiger-ingenieure.ch

Datum:	21.12.2020	Format:	45/42	Gez.:	NP
Geänd.:	Datum	Änderung		Gez.	
A					
B					
C					
D					
E					
F					

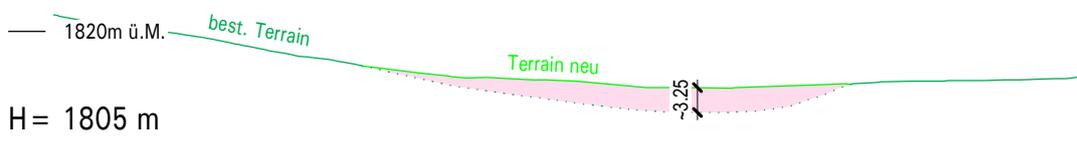
Plan Nr.: 2185/101

Bergbahnen Destination Gstaad AG

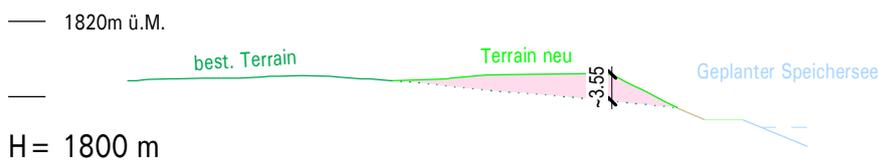
Terrainanpassung Hornberg
 Situation 1:1'000, Terrainanpassung zu Seevariante A
 Machbarkeitsstudie Hinweis: Massstab angepasst (PDF skaliert)



Schnitt 1-1 1:1'000



Schnitt 1-1 1:1'000



Steiger

Ingenieure + Planer AG
Maurengässli 3
CH-3775 Lenk im Simmental

Tel. +41 (0)33 733 42 22
Fax +41 (0)33 733 36 86
E-Mail info@steiger-ingenieure.ch
steiger-ingenieure.ch

Datum: 21.12.2020

Format: 30/21

Gez.: NP

Geänd.:	Datum	Änderung	Gez.
A			
B			
C			
D			
E			
F			

Plan Nr.: 2185/102

Bergbahnen Destination Gstaad AG

Terrainanpassung Hornberg

Schnitte 1:1'000, Terrainanpassung zu Seevariante A

Machbarkeitsstudie

Bezeichnung		Bewertung [Pkt.]	Gewichtung [%]	Total [Pkt.*100]
Materialbewegungen	Aushubkubatur 77'800 m ³	3	3.0%	9.0
	Aufschüttung Dammbau 72'800 m ³	2	3.0%	6.0
	Zwischentransport auf Baustelle 72'800 m ³	2	3.0%	6.0
	Zwischentransport bis Terrainanpassung Hornberg 5'000 m ³	5	5.5%	27.5
	Aufschüttung Terrainanpassung Hornberg 5'000 m ³	5	5.5%	27.5
	Total Materialbewegungen	17	20.0%	76.0
Energieverbrauch & Schadstoffemissionen	$E_m = N * H * P * \lambda * \epsilon * CF_1 * CF_2 * CF_3$ $E_m = 9 * (77'800 / 3'000 * 12) * 205 * 1.0 * 10.7 * 1.0 * 1.0 * 1.0 = 6.14 \text{ t}$	5	25.0%	125.0
	Em = Emission [t]			
	N = Bestand Geräte (Anzahl) Annahme: 4 Stk. Raupenbagger (200 kW), 2 Stk. Raddumper (265 kW), 1 Stk. Bulldozer (250 kW), 2 Stk. Walze (130 kW)			
	H = Anzahl Betriebsstunden [h] Annahme: Erfahrungswert anderer Speicherseen in Bezug auf bewegte Massen			
	P = mittlere Nennleistung [kW] Annahme: 205 kW			
	λ = effektiver Lastfaktor [dimensionslos] Annahme: 1.0			
	ϵ = Emissionsfaktor [g/kWh] Annahme: Leistungsklasse EU-II Annahme: Kohlenmonoxid CO = 3.5 g/kWh, Kohlenwasserstoff HC = 1.0 g/kWh, Stickoxide No _x = 6.0, Partikel PM = 0.2 g/kWh			
	CF ₁ , CF ₂ , CF ₃ = Korrekturfaktoren [dimensionslos] Annahme: 1.0			
	Total Energieverbrauch & Schadstoffemissionen	5	25.0%	125.0

Bezeichnung		Bewertung [Pkt.]	Gewichtung [%]	Total [Pkt.*100]
Kosten I	$BK_{See} = Mb_{See} * Rw_{See}$ $BK_{See} = 77'800 * 60 = 4'668'000.-$	3	8.5%	25.5
	BK _{See} = Baukosten Speichersee [CHF]			
	Mb _{See} = Materialbewegungen [m3] Annahme: 77'800 m3			
	Rw _{See} = Referenzwert für Kosten anderer Speicherseen [CHF/m3] Annahme: 60.-/m3			
Kosten II	$BK_{Str.} = Lm * Rw_{Str.}$ $BK_{Str.} = 230 * 700 = 161'000.-$	5	1.0%	5.0
	BK _{Str.} = Baukosten Strassenumlegung inkl. Rekultivierung best. Strasse [CHF]			
	Lm = Strassenlaufmeter [m] Annahme: Strassenbreite 3 m, Strassenlänge 230 m			
	Rw _{Str.} = Referenzwert für Kosten Strassenumlegung inkl. Rekultivierung best. Strasse Annahme: 700.-/m			
Kosten III	$BK_{Dep.} = Mb_{Dep.} * Rw_{Dep.}$ $BK_{Dep.} = 5'000 * 40 = 200'000.-$	5	8.5%	42.5
	BK _{Dep.} = Baukosten Deponie resp. Terrainanpassung Hornberg [CHF]			
	Mb _{Dep.} = Materialbewegungen [m3] Annahme: 5'000 m3			
	Rw _{Dep.} = Referenzwert für Kosten Erdarbeiten [CHF/m3] Annahme: 40.-/m3			
Kosten IV	BK _{Geb.} = pauschal geschätzt	5	2.0%	10.0
	BK _{Geb.} = bei dieser Var. nicht notwendig			
	BK _{Geb.} = Baukosten für Abbruch und Wiederaufbau von zwei Gebäuden [CHF]			
Total Kosten		18	20.0%	83.0

Bezeichnung		Bewertung [Pkt.]	Gewichtung [%]	Total [Pkt.*100]
Landschaft	Flächenbedarf resp. Flächenverlust Weideland (Sömmerungsgebiet)	1	7.5%	7.5
	Punktierung gem. Alpgenossenschaft Hornberg (aus partizipativer Zusammenarbeit)	2	7.5%	15.0
	Einbettung im Gelände Kaskade (Bildung von künstlichen Stufen im Gelände)	2	7.5%	15.0
	Bewirtschaftung der Dammböschungen & zusammenhängende Bewirtschaftungsflächen	2	7.5%	15.0
	Total Landschaft	7	30.0%	52.5
Verschiedenes	Umlegung Wanderweg	1	0.5%	0.5
	Instandstellungsarbeiten am best. See	1	3.0%	3.0
	Skipistenführung	3	0.5%	1.5
	hydrostatischer Eigendruck im Pumpenschacht --> keine Pumpleistung erforderlich --> Energieeinsparnisse während Betrieb	3	1.0%	3.0
	Total Verschiedenes	8	5.0%	8.0

Auswertung & Variantenvergleich

Bewertungskriterien	Variante A [Pkt.]	Variante F [Pkt.]	Variante H [Pkt.]
Materialbewegungen, Materialbilanz	76	41	64
Energieverbrauch & Schadstoffemissionen	125	25	75
Kosten	83	32	58
Landschaft	53	113	128
Verschiedenes	8	7	23
Total Punkte	345	217	347

Variante A



Variante A



Variante A



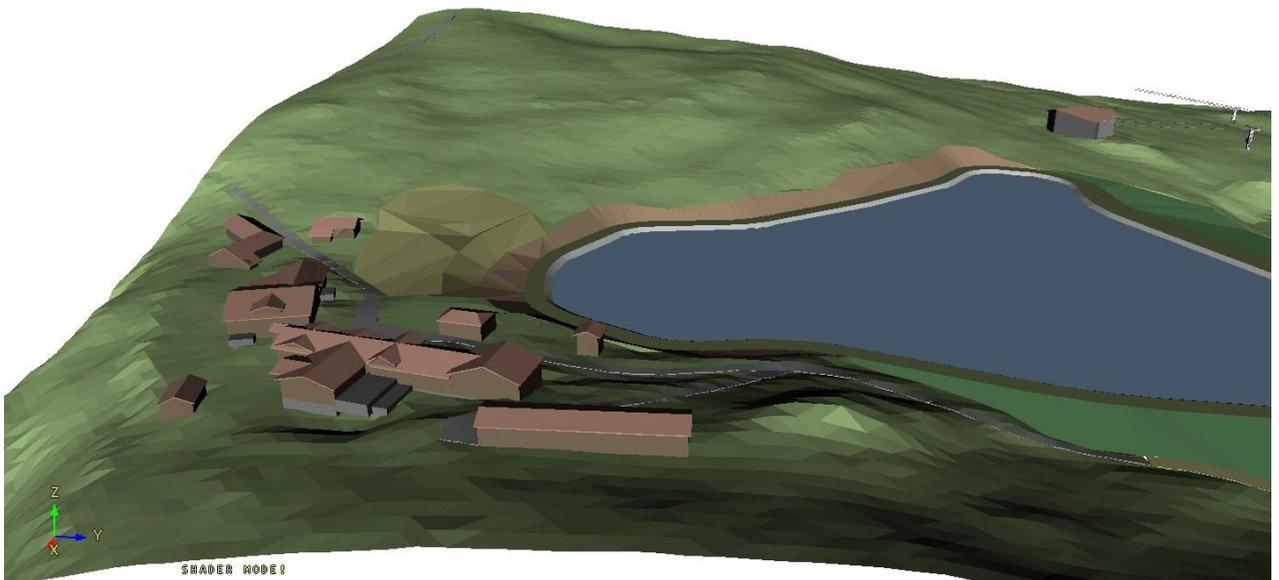
Variante A



Variante A



Terrainanpassung zu Seevariante A



Terrainanpassung zu Seevariante A



Terrainanpassung zu Seevariante A



Variante B

Speichersee Hornberg | Variante B

Die Variante B ist eine Weiterentwicklung der Variante A. Die Seesohle wurde gegenüber der Variante A um 0.50 m abgesenkt und die Dammkrone um 1.00 m angehoben. Durch diese Anpassungen wurde mehr Wasservolumen erwartet, was auch der Fall war, jedoch nur um rund 3'000 m³. Weil sich aber die Materialbilanz verschlechterte resp. das überschüssige Aushubmaterial markant anstieg, wurde die Variante verworfen resp. nicht weiterverfolgt.

Variante C

Speichersee Hornberg | Variante C

Bei der Variante C war die Idee, den bestehenden Speichersee auf selber Höhe nach Süden zu erweitern. Schnell wurde ersichtlich, dass eine Seeerweiterung riesige Mengen an überschüssigem Material hervorruft. Schlussendlich wurde die Variante C als Variante D ausgearbeitet, wobei vor allem die Seefläche vergrößert wurde.

Variante D



ca. 180'000 m³ Wasservolumen
 Wassertiefe: 6-7m
 Abtrag: 144'000m³
 Aufschüttung (Auflockerung 1.05): 9'000m³
 Überschüssiges Material: 135'000m³

Sohle = 1790.00-1791.00
 Max. WSP = 1799.00 (+2.00m)

Läger

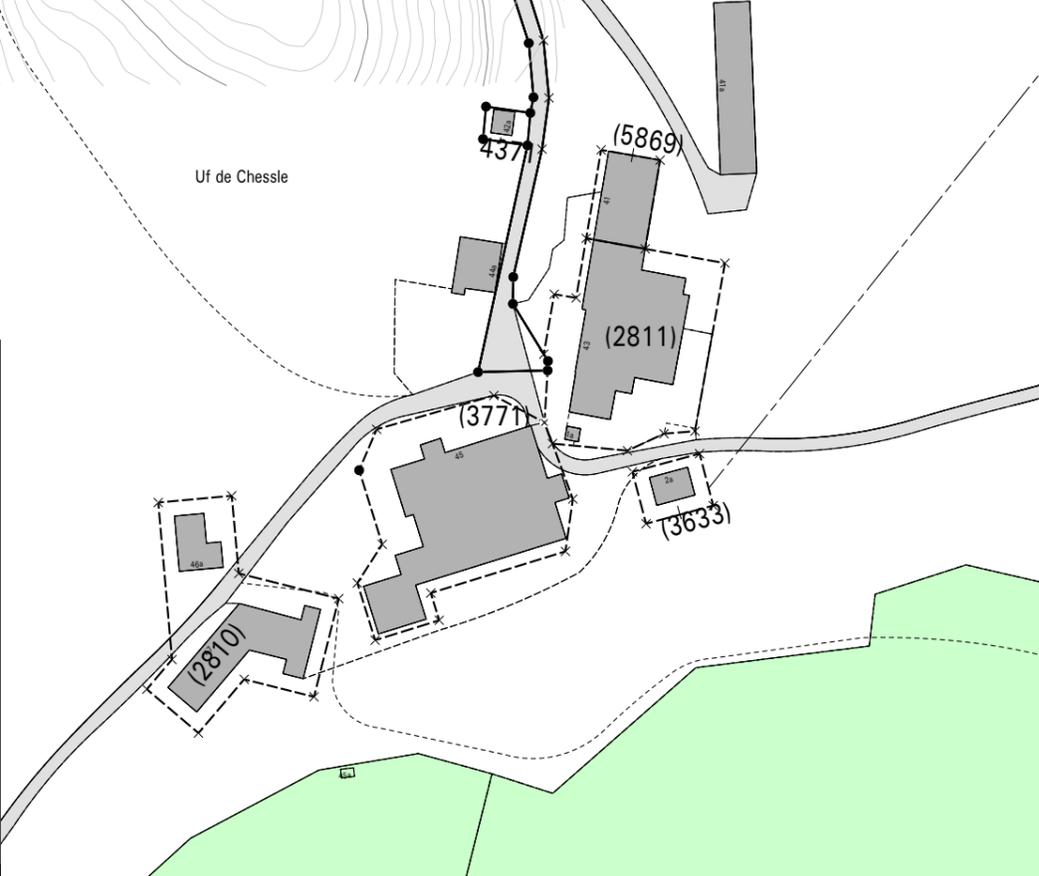
Uf de Chessle



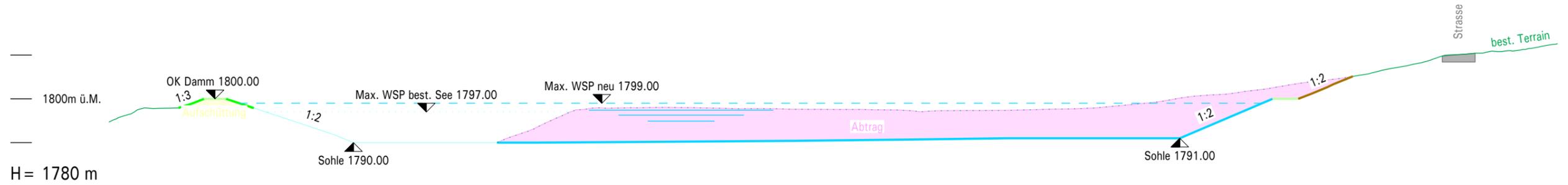
Legende

- Auffüllung
- Einschnitt
- Seeoberfläche
- Oberkant Damm

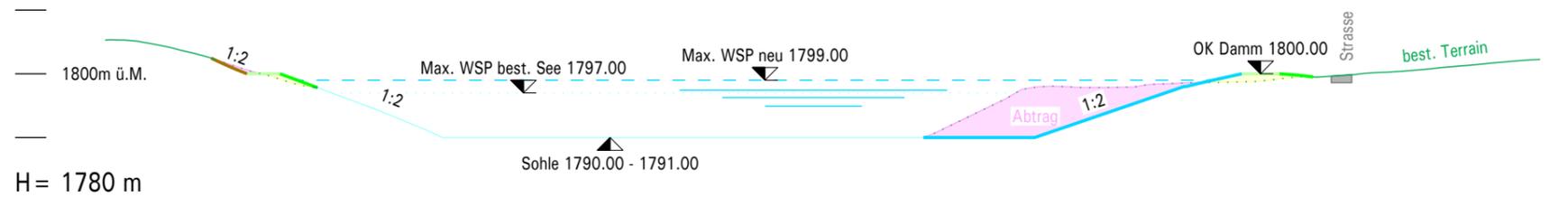
<p>Steiger Ingenieure + Planer AG Maurengässli 3 CH-3775 Lenk im Simmental Tel. +41 (0)33 733 42 22 Fax +41 (0)33 733 36 86 E-Mail info@steiger-ingenieure.ch steiger-ingenieure.ch</p>	Datum: 29.10.2020	Format: 60/42	Gez.: NP		
	Geänd.:	Datum	Änderung	Gez.	
	A				
	B				
	C				
	D				
	E				
	F				
Plan Nr.: 2185/20					
Bergbahnen Destination Gstaad AG					
Speichersee Hornberg					
Situation 1:1'000, Variante D					
Machbarkeitsstudie Hinweis: Massstab angepasst (PDF skaliert)					



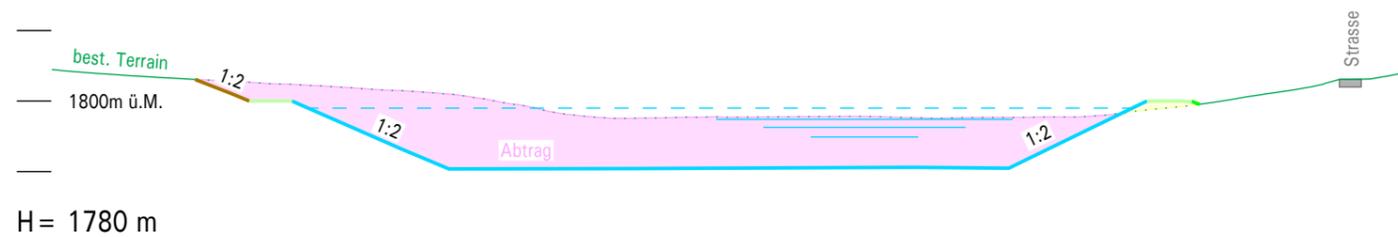
Schnitt 1-1 1:1'000



Schnitt 2-2 1:1'000



Schnitt 3-3 1:1'000



Steiger

Ingenieure + Planer AG
Maurengässli 3
CH-3775 Lenk im Simmental

Tel. +41 (0)33 733 42 22
Fax +41 (0)33 733 36 86
E-Mail info@steiger-ingenieure.ch
steiger-ingenieure.ch

Datum: 29.10.2020		Format: 30/42		Gez.: NP	
Geänd.:	Datum	Änderung		Gez.	
A					
B					
C					
D					
E					
F					

Plan Nr.: 2185/21

Bergbahnen Destination Gstaad AG

Speichersee Hornberg

Schnitte 1:1'000, Variante D

Machbarkeitsstudie

Hinweis: Massstab angepasst (PDF skaliert)

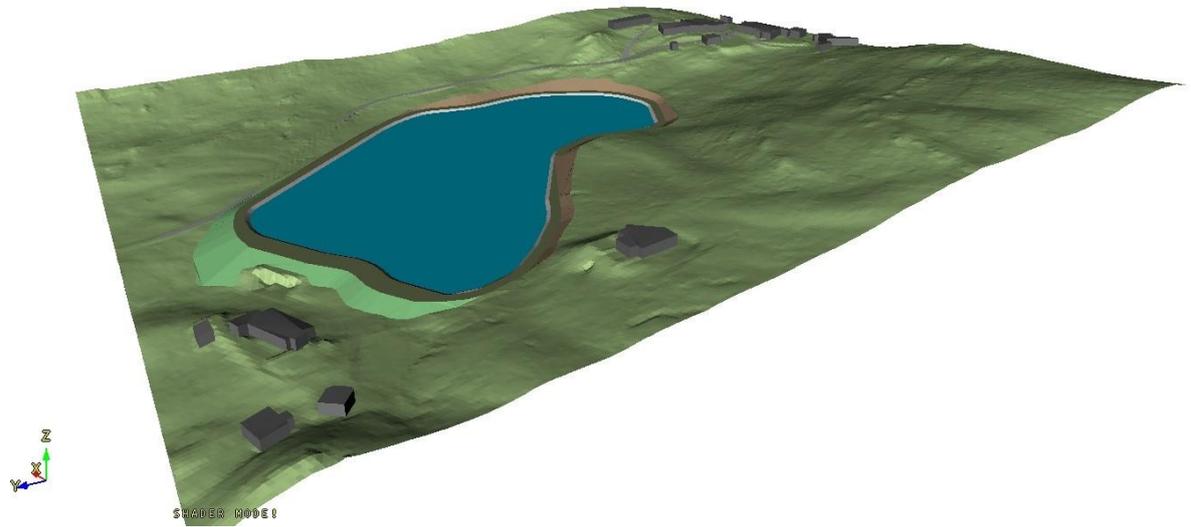
Variante D



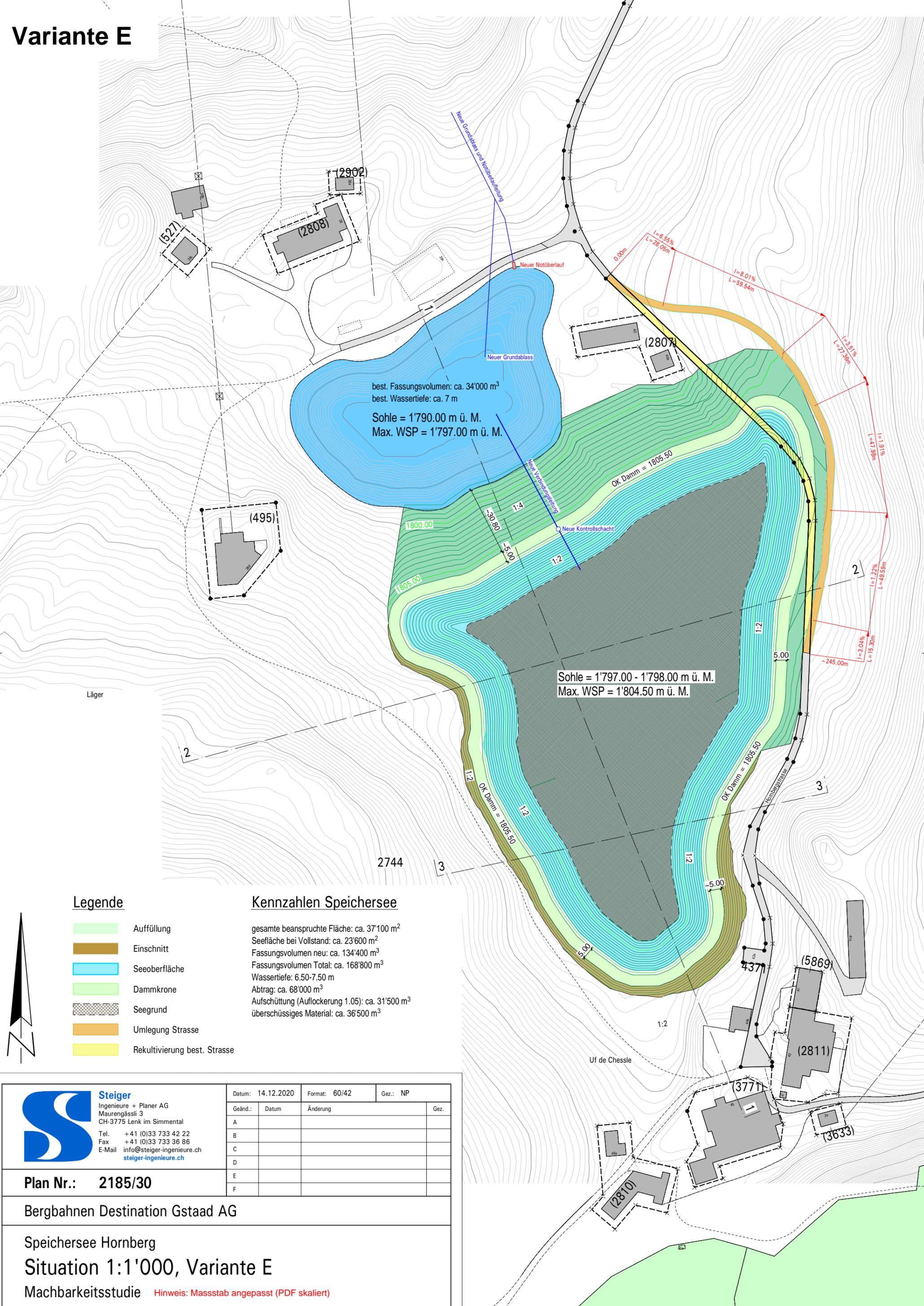
Variante D



Variante D



Variante E



best. Fassungsvermögen: ca. 34'000 m³
 best. Wassertiefe: ca. 7 m
 Sohle = 1'790.00 m ü. M.
 Max. WSP = 1'797.00 m ü. M.

Sohle = 1'797.00 - 1'798.00 m ü. M.
 Max. WSP = 1'804.50 m ü. M.

Legende

- Auffüllung
- Einschnitt
- Seeoberfläche
- Dammkrone
- Seegrund
- Umlegung Strasse
- Rekultivierung best. Strasse

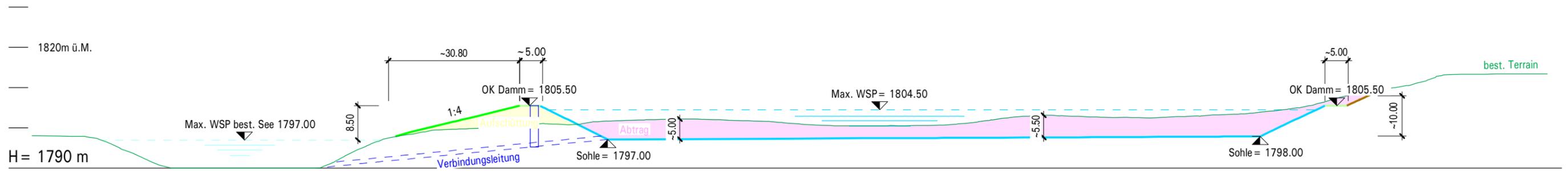
Kennzahlen Speichersee

gesamte beanspruchte Fläche: ca. 37'100 m²
 Seefläche bei Vollstand: ca. 23'600 m²
 Fassungsvermögen neu: ca. 134'400 m³
 Fassungsvermögen Total: ca. 168'800 m³
 Wassertiefe: 6.50-7.50 m
 Abtrag: ca. 68'000 m³
 Aufschüttung (Auflockerung 1.05): ca. 31'500 m³
 überschüssiges Material: ca. 36'500 m³

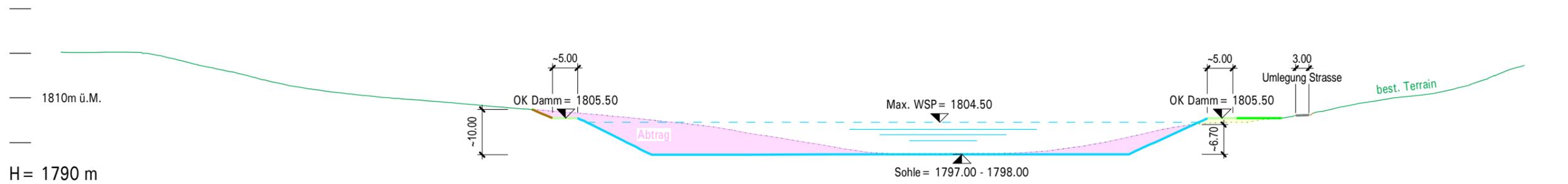


	Steiger			Ingenieure + Planer AG Maurengässli 3 CH-3775 Lenk im Simmental	
	Tel. +41 (0)33 733 42 22 Fax +41 (0)33 733 36 86 E-Mail info@steiger-ingenieure.ch steiger-ingenieure.ch				
Plan Nr.:	2185/30				
Bergbahnen Destination Gstaad AG					
Speichersee Hornberg					
Situation 1:1'000, Variante E					
Machbarkeitsstudie Hinweis: Massstab angepasst (PDF skaliert)					
Datum:	14.12.2020	Format:	60/42	Gez.:	NP
Geänd.:	Datum	Änderung			Gez.
A					
B					
C					
D					
E					
F					

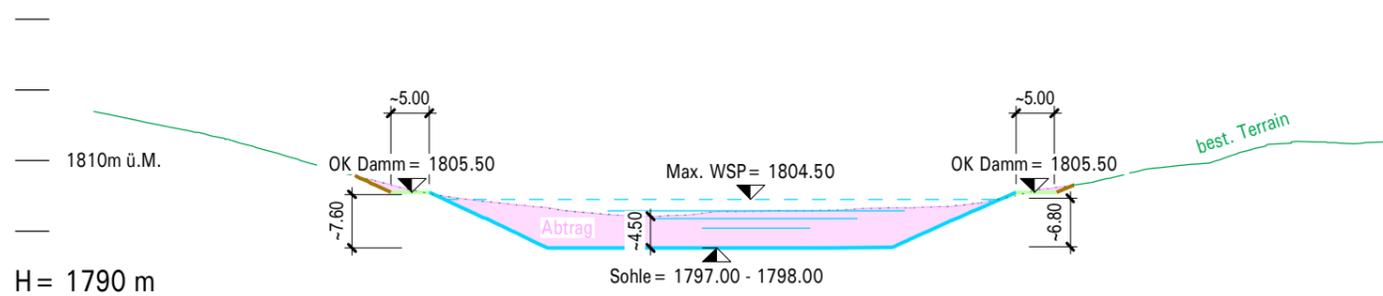
Schnitt 1-1 1:1'000



Schnitt 2-2 1:1'000



Schnitt 3-3 1:1'000



Steiger

Ingenieure + Planer AG
Maurengässli 3
CH-3775 Lenk im Simmental

Tel. +41 (0)33 733 42 22
Fax +41 (0)33 733 36 86
E-Mail info@steiger-ingenieure.ch
steiger-ingenieure.ch

Datum: 14.12.2020 Format: 30/42 Gez.: NP

Geänd.:	Datum	Änderung	Gez.
A			
B			
C			
D			
E			
F			

Plan Nr.: 2185/31

Bergbahnen Destination Gstaad AG

Speichersee Hornberg

Schnitte 1:1'000, Variante E

Machbarkeitsstudie Hinweis: Massstab angepasst (PDF skaliert)

Terrainanpassung Hornberg
 beanspruchte Fläche: ca. 44'300 m²
 lokaler Abtrag: ca. 7'700 m³
 Aufschüttung: ca. 43'300 m³
 Material zuführen: ca. 35'600 m³

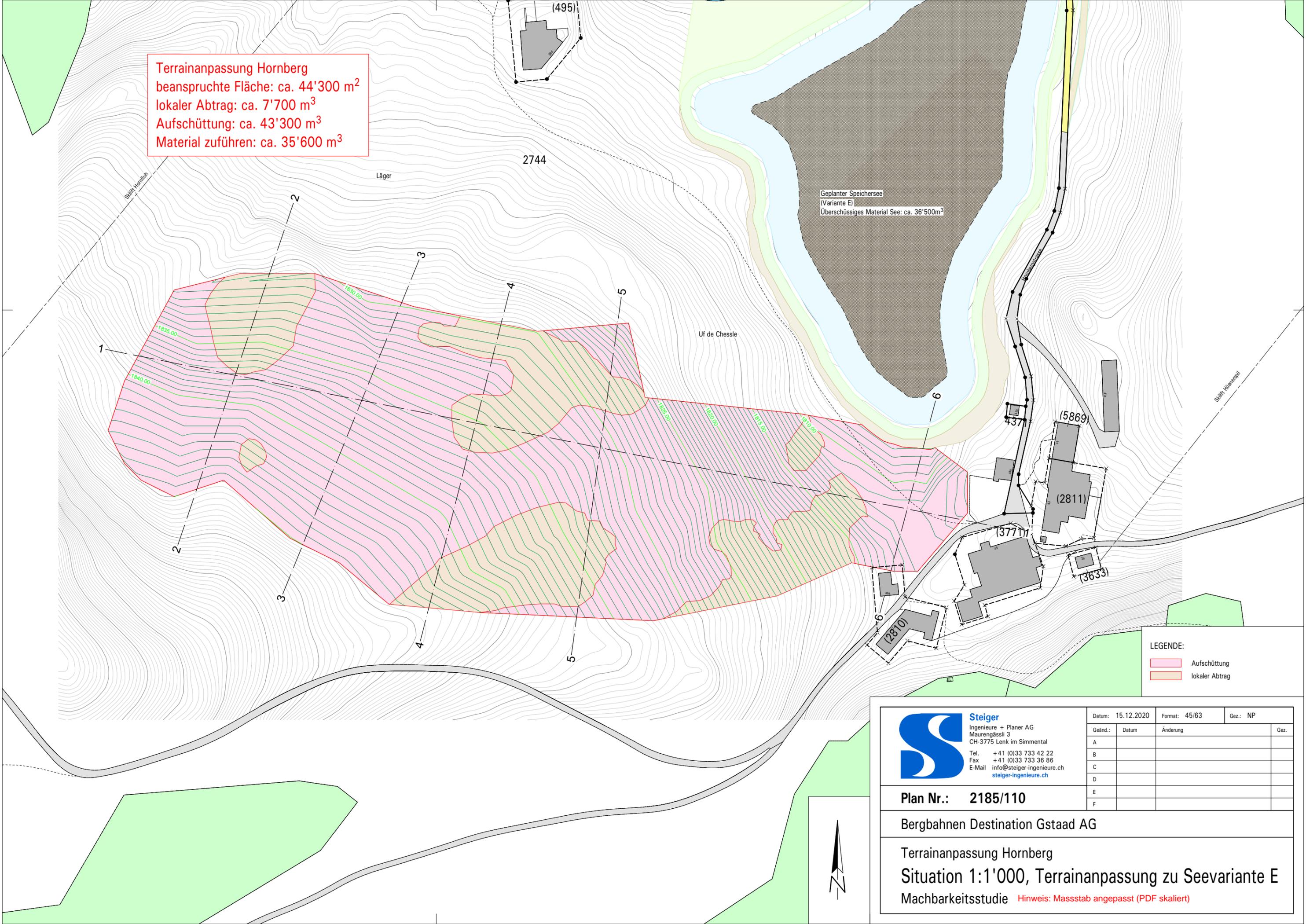
Geplanter Speichersee
 (Variante E)
 Überschüssiges Material See: ca. 36'500m³

LEGENDE:
 Aufschüttung
 lokaler Abtrag

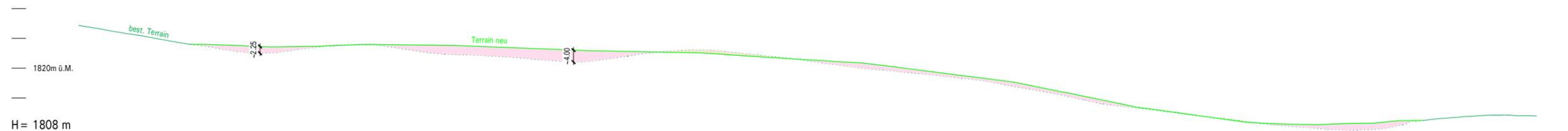
Steiger
 Ingenieure + Planer AG
 Maurengässli 3
 CH-3775 Lenk im Simmental
 Tel. +41 (0)33 733 42 22
 Fax +41 (0)33 733 36 86
 E-Mail info@steiger-ingenieure.ch
 steiger-ingenieure.ch

Datum:	15.12.2020	Format:	45/63	Gez.:	NP
Geänd.:	Datum	Änderung			Gez.
A					
B					
C					
D					
E					
F					

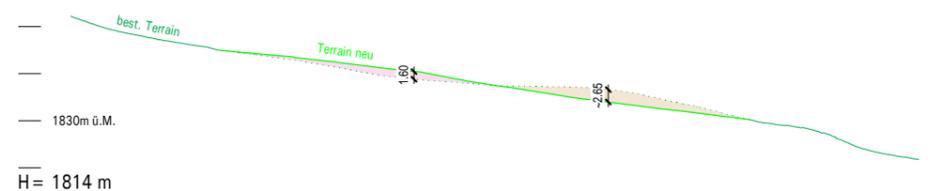
Plan Nr.: 2185/110
 Bergbahnen Destination Gstaad AG
 Terrainanpassung Hornberg
 Situation 1:1'000, Terrainanpassung zu Seevariante E
 Machbarkeitsstudie **Hinweis: Massstab angepasst (PDF skaliert)**



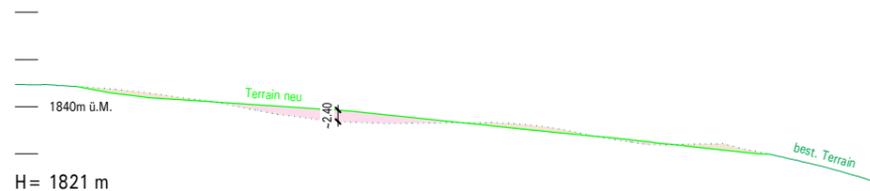
Schnitt 1-1 1:1'000



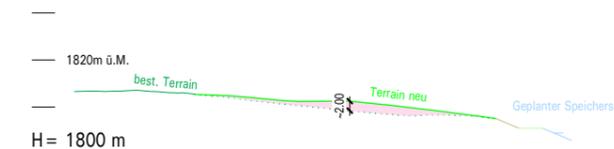
Schnitt 2-2 1:1'000



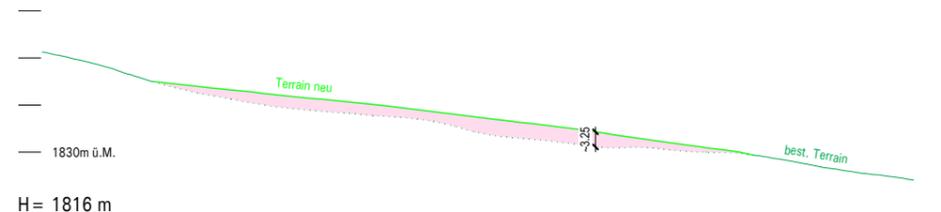
Schnitt 4-4 1:1'000



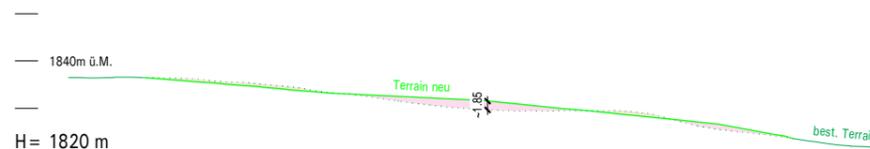
Schnitt 6-6 1:1'000



Schnitt 3-3 1:1'000



Schnitt 5-5 1:1'000



Steiger
 Ingenieure + Planer AG
 Maurengässli 3
 CH-3775 Lenk im Simmental
 Tel. +41 (0)33 733 42 22
 Fax +41 (0)33 733 36 86
 E-Mail info@steiger-ingenieure.ch
 steiger-ingenieure.ch

Datum:	15.12.2020	Format:	30/63	Gez.:	NP
Geänd.:	Datum	Änderung	Gez.		
A					
B					
C					
D					
E					
F					

Plan Nr.: 2185/111

Bergbahnen Destination Gstaad AG

Terrainanpassung Hornberg
Schnitte 1:1'000, Terrainanpassung zu Seevariante E
 Machbarkeitsstudie Hinweis: Massstab angepasst (PDF skaliert)

Variante E



Variante E



Variante E



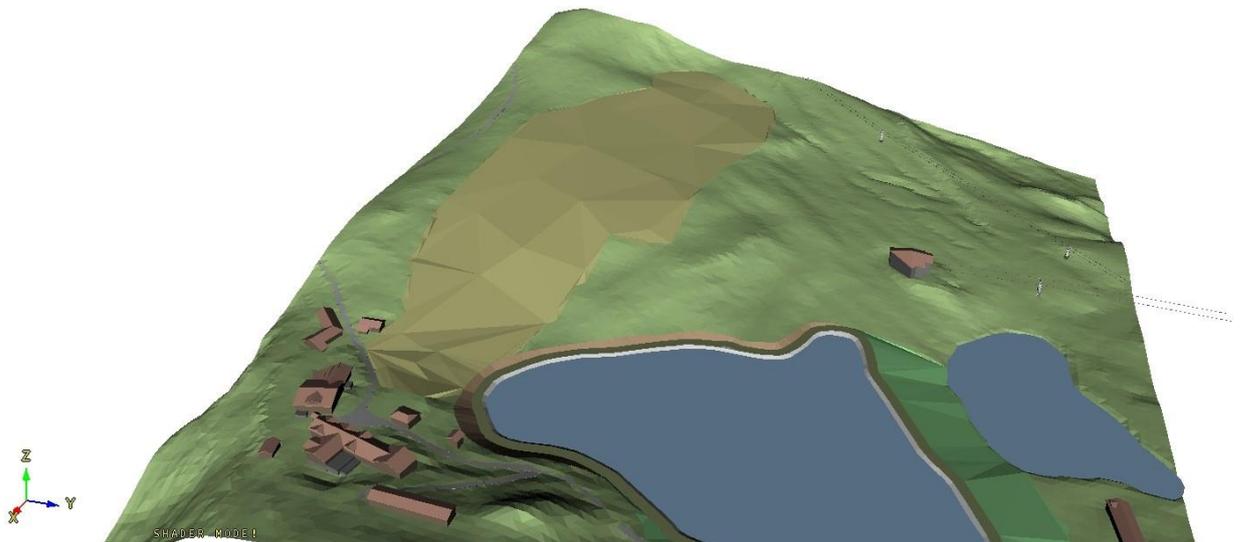
Variante E



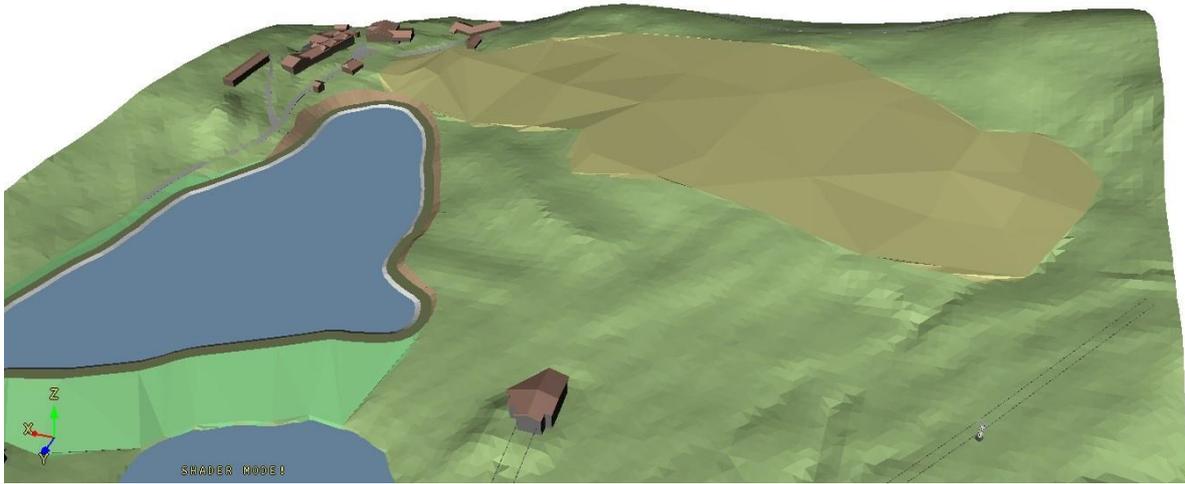
Variante E



Terrainanpassung zu Seevariante E



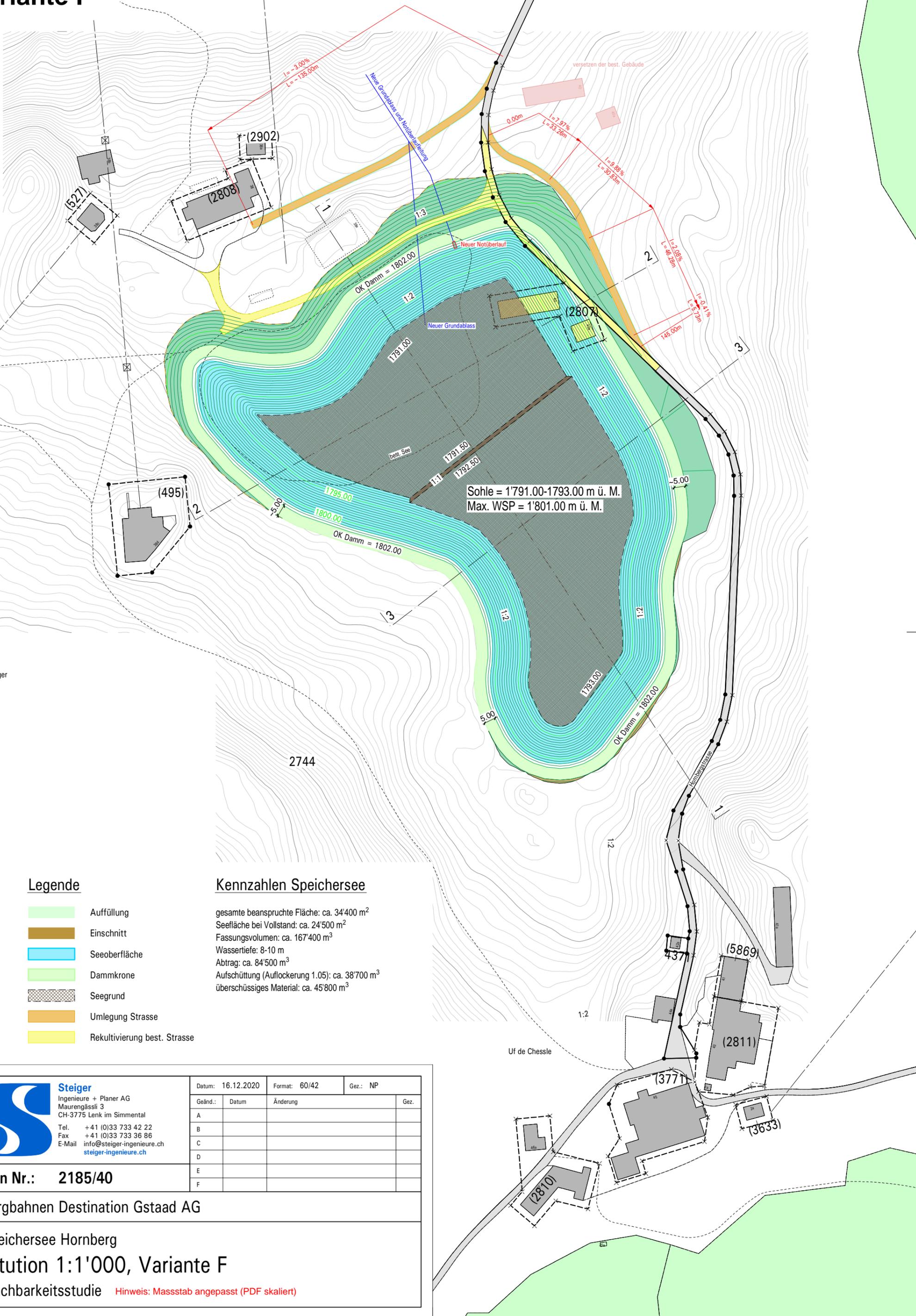
Terrainanpassung zu Seevariante E



Terrainanpassung zu Seevariante E



Variante F



Sohle = 1791.00-1793.00 m ü. M.
Max. WSP = 1'801.00 m ü. M.

Legende

- Auffüllung
- Einschnitt
- Seeoberfläche
- Dammkrone
- Seegrund
- Umlegung Strasse
- Rekultivierung best. Strasse

Kennzahlen Speichersee

gesamte beanspruchte Fläche: ca. 34'400 m²
 Seefläche bei Vollstand: ca. 24'500 m²
 Fassungsvermögen: ca. 167'400 m³
 Wassertiefe: 8-10 m
 Abtrag: ca. 84'500 m³
 Aufschüttung (Auflockerung 1.05): ca. 38'700 m³
 überschüssiges Material: ca. 45'800 m³



Steiger
 Ingenieure + Planer AG
 Maurengässli 3
 CH-3775 Lenk im Simmental
 Tel. +41 (0)33 733 42 22
 Fax +41 (0)33 733 36 86
 E-Mail info@steiger-ingenieure.ch
 steiger-ingenieure.ch

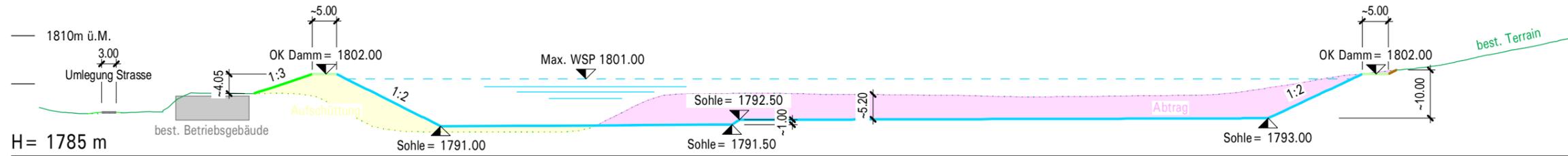
Datum:	16.12.2020	Format:	60/42	Gez.:	NP
Geänd.:	Datum	Änderung		Gez.	
A					
B					
C					
D					
E					
F					

Plan Nr.: 2185/40

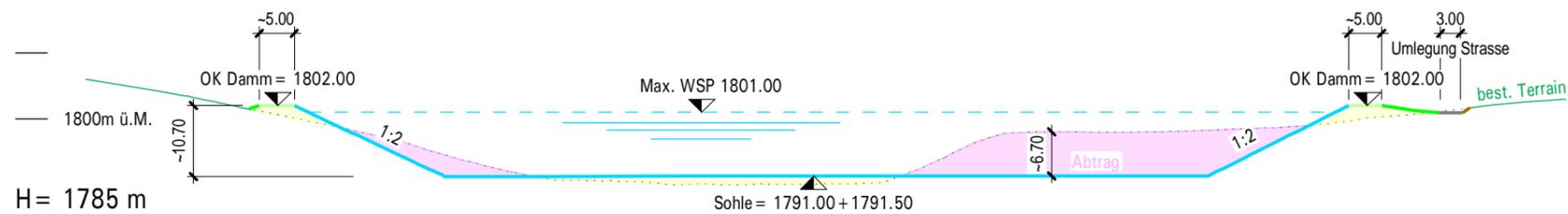
Bergbahnen Destination Gstaad AG

Speichersee Hornberg
Situation 1:1'000, Variante F
 Machbarkeitsstudie Hinweis: Massstab angepasst (PDF skaliert)

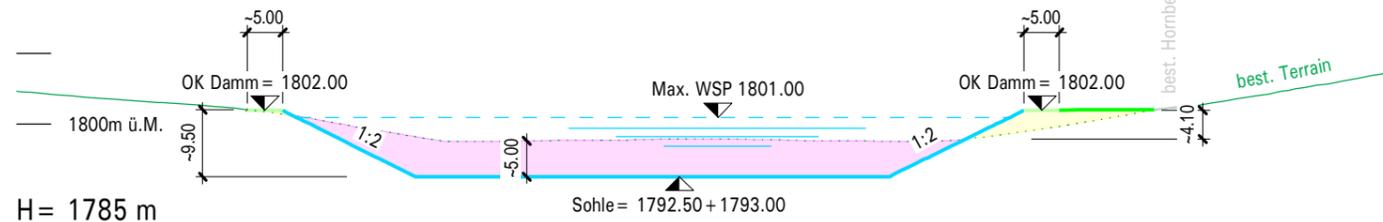
Schnitt 1-1 1:1'000



Schnitt 2-2 1:1'000



Schnitt 3-3 1:1'000



Steiger

Ingenieure + Planer AG
Maurengässli 3
CH-3775 Lenk im Simmental

Tel. +41 (0)33 733 42 22
Fax +41 (0)33 733 36 86
E-Mail info@steiger-ingenieure.ch
steiger-ingenieure.ch

Datum: 16.12.2020 Format: 30/42 Gez.: NP

Geänd.:	Datum	Änderung	Gez.
A			
B			
C			
D			
E			
F			

Plan Nr.: 2185/41

Bergbahnen Destination Gstaad AG

Speichersee Hornberg

Schnitte 1:1'000, Variante F

Machbarkeitsstudie Hinweis: Massstab angepasst (PDF skaliert)

Terrainanpassung Hornberg
 beanspruchte Fläche: ca. 45'600 m²
 lokaler Abtrag: ca. 6'100 m³
 Aufschüttung: ca. 56'200 m³
 Material zuführen: ca. 50'100 m³

Geplanter Speichersee
 (Variante F)
 Überschüssiges Material See: ca. 45'800m³

2744

Läger

Uf de Chessle

LEGENDE:
 Aufschüttung
 lokaler Abtrag

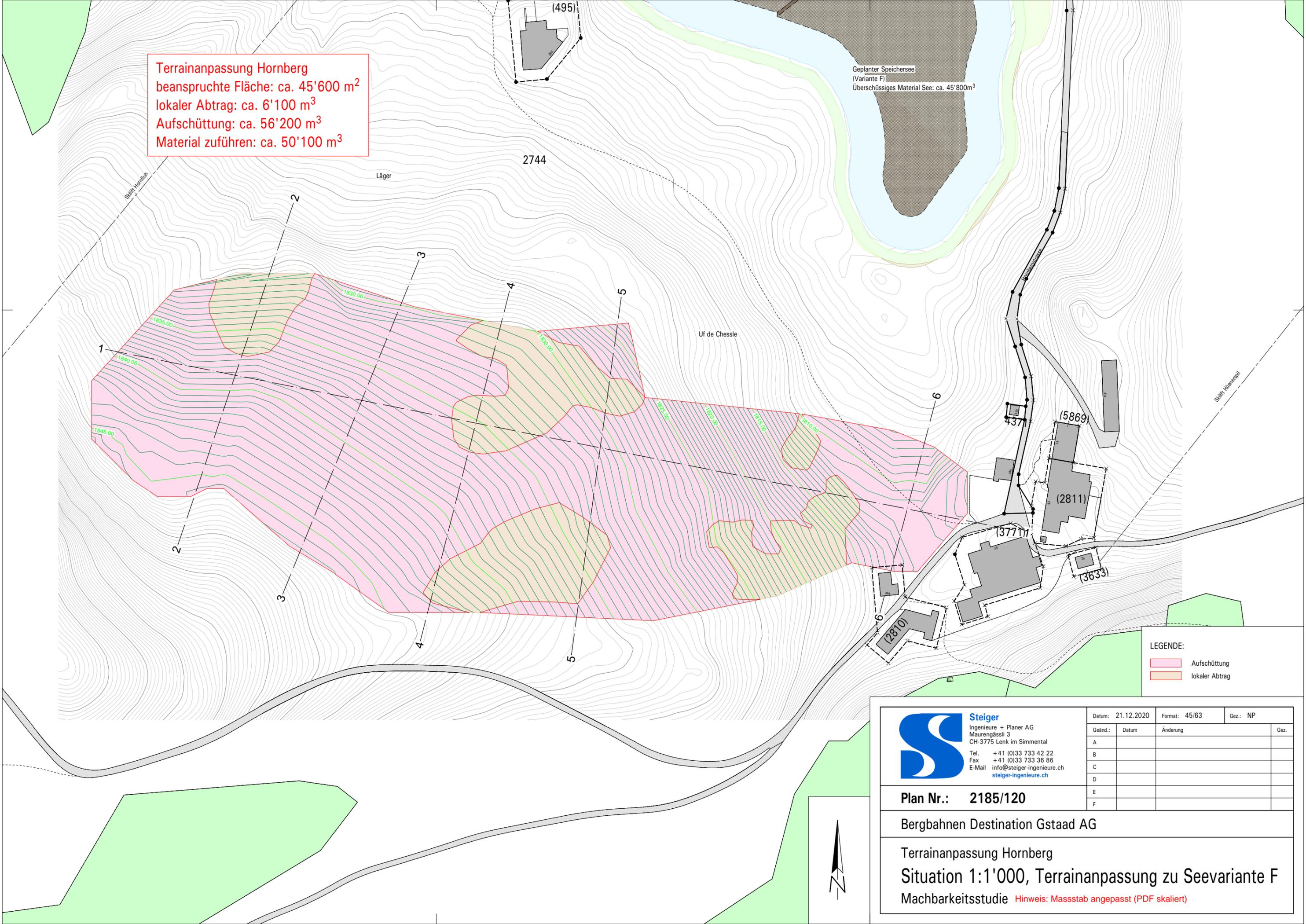
Steiger
 Ingenieure + Planer AG
 Maurengässli 3
 CH-3775 Lenk im Simmental
 Tel. +41 (0)33 733 42 22
 Fax +41 (0)33 733 36 86
 E-Mail info@steiger-ingenieure.ch
 steiger-ingenieure.ch

Datum:	21.12.2020	Format:	45/63	Gez.:	NP
Geänd.:	Datum	Änderung			Gez.
A					
B					
C					
D					
E					
F					

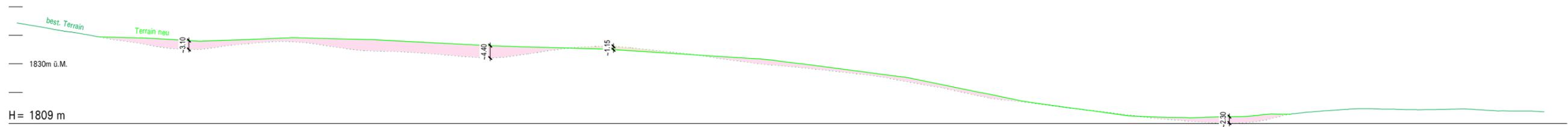
Plan Nr.: 2185/120

Bergbahnen Destination Gstaad AG

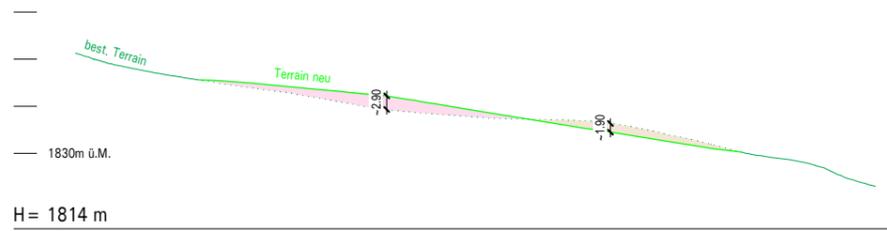
Terrainanpassung Hornberg
 Situation 1:1'000, Terrainanpassung zu Seevariante F
 Machbarkeitsstudie Hinweis: Massstab angepasst (PDF skaliert)



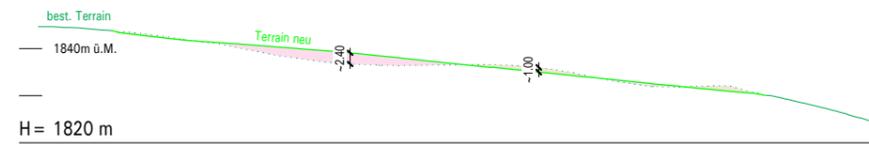
Schnitt 1-1 1:1'000



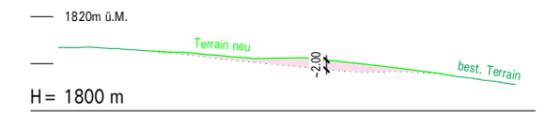
Schnitt 2-2 1:1'000



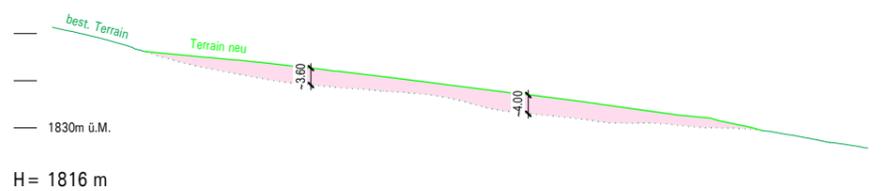
Schnitt 4-4 1:1'000



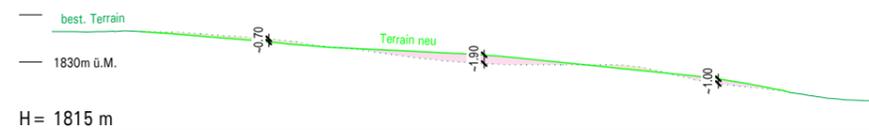
Schnitt 6-6 1:1'000



Schnitt 3-3 1:1'000



Schnitt 5-5 1:1'000



Steiger
Ingenieure + Planer AG
Maurengässli 3
CH-3775 Lenk im Simmental
Tel. +41 (0)33 733 42 22
Fax +41 (0)33 733 36 86
E-Mail info@steiger-ingenieure.ch
steiger-ingenieure.ch

Datum: 21.12.2020		Format: 30/63	Gez.: NP
Geänd.:	Datum	Änderung	Gez.
A			
B			
C			
D			
E			
F			

Plan Nr.: 2185/121

Bergbahnen Destination Gstaad AG

Terrainanpassung Hornberg
Schnitte 1:1'000, Terrainanpassung zu Seevariante F
Machbarkeitsstudie **Hinweis: Massstab angepasst (PDF skaliert)**

Erweiterung Speichersee Hornberg

Bewertung Variante F

Bauherrschaft: Bergbahnen Destination Gstaad AG

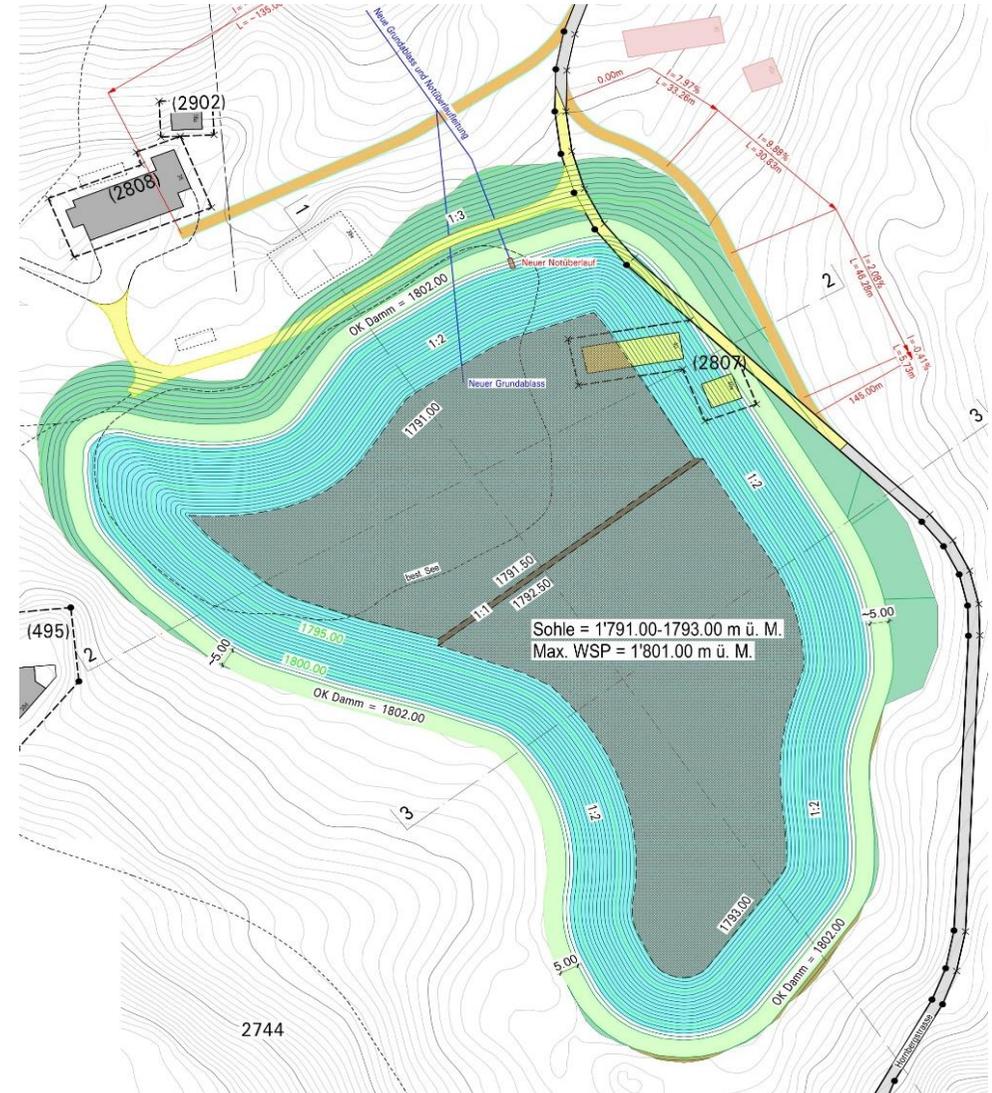
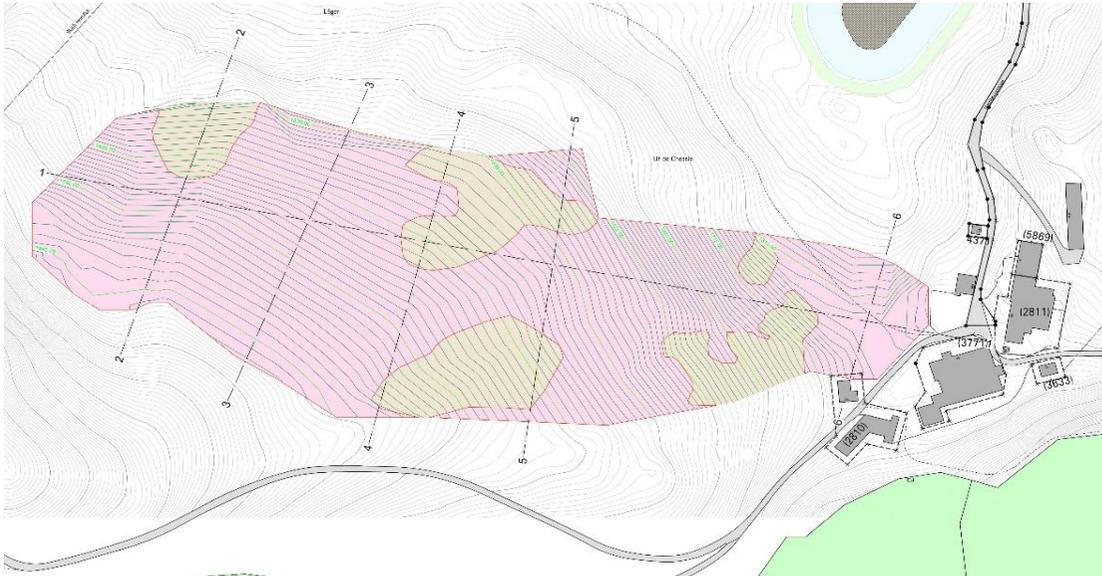
Datum: 07.12.2022

Bewertungsskala

- 5 Pkt. ausgezeichnet, sehr gut
- 4 Pkt. gut
- 3 Pkt. befriedigend
- 2 Pkt. ausreichend
- 1 Pkt. nicht ausreichend

Bewertungskriterien

- 20 % Materialbewegungen, Materialbilanz
- 25 % Energieverbrauch & Schadstoffemissionen
- 20 % Kosten
- 30 % Landschaft
- 5 % Verschiedenes



Bezeichnung		Bewertung [Pkt.]	Gewichtung [%]	Total [Pkt.*100]
Materialbewegungen	Aushubkubatur 84'500 m ³	2	3.0%	6.0
	Aufschüttung Dammbau 37'700 m ³	4	3.0%	12.0
	Zwischentransport auf Baustelle 38'700 m ³	4	3.0%	12.0
	Zwischentransport bis Terrainanpassung Hornberg 45'800 m ³	1	5.5%	5.5
	Aufschüttung Terrainanpassung Hornberg 45'800 m ³	1	5.5%	5.5
	Total Materialbewegungen	12	20.0%	41.0
Energieverbrauch & Schadstoffemissionen	$E_m = N * H * P * \lambda * \epsilon * CF_1 * CF_2 * CF_3$ $E_m = 9 * (84'500 / 3'000 * 12) * 205 * 1.0 * 10.7 * 1.0 * 1.0 * 1.0 + 5 * (45'800 / 90) * 235 * 1.0 * 10.7 * 1.0 * 1.0 * 1.0 = 13.07 \text{ t}$	1	25.0%	25.0
	Em = Emission [t]			
	N = Bestand Geräte (Anzahl) Annahme: 6 Stk. Raupenbagger (200 kW), 4 Stk. Raddumper (265 kW), 2 Stk. Bulldozer (250 kW), 2 Stk. Walze (130 kW)			
	H = Anzahl Betriebsstunden [h] Annahme: Erfahrungswert anderer Speicherseen in Bezug auf bewegte Massen			
	P = mittlere Nennleistung [kW] Annahme: 205 & 235 kW			
	λ = effektiver Lastfaktor [dimensionslos] Annahme: 1.0			
	ϵ = Emissionsfaktor [g/kWh] Annahme: Leistungsklasse EU-II Annahme: Kohlenmonoxid CO = 3.5 g/kWh, Kohlenwasserstoff HC = 1.0 g/kWh, Stickoxide No _x = 6.0, Partikel PM = 0.2 g/kWh			
	CF ₁ , CF ₂ , CF ₃ = Korrekturfaktoren [dimensionslos] Annahme: 1.0			
	Total Energieverbrauch & Schadstoffemissionen	1	25.0%	25.0

Bezeichnung		Bewertung [Pkt.]	Gewichtung [%]	Total [Pkt.*100]
Kosten I	$BK_{See} = Mb_{See} * Rw_{See}$ $BK_{See} = 84'500 * 60 = 5'070'000.-$	2	8.5%	17.0
	BK _{See} = Baukosten Speichersee [CHF]			
	Mb _{See} = Materialbewegungen [m3] Annahme: 84'500 m3			
	Rw _{See} = Referenzwert für Kosten anderer Speicherseen [CHF/m3] Annahme: 60.-/m3			
Kosten II	$BK_{Str.} = Lm * Rw_{Str.}$ $BK_{Str.} = 260 * 700 = 182'000.-$	4	1.0%	4.0
	BK _{Str.} = Baukosten Strassenumlegung inkl. Rekultivierung best. Strasse [CHF]			
	Lm = Strassenlaufmeter [m] Annahme: Strassenbreite 3 m, Strassenlänge 260 m			
	Rw _{Str.} = Referenzwert für Kosten Strassenumlegung inkl. Rekultivierung best. Strasse Annahme: 700.-/m			
Kosten III	$BK_{Dep.} = Mb_{Dep.} * Rw_{Dep.}$ $BK_{Dep.} = 45'800 * 40 = 1'832'000.-$	1	8.5%	8.5
	BK _{Dep.} = Baukosten Deponie resp. Terrainanpassung Hornberg [CHF]			
	Mb _{Dep.} = Materialbewegungen [m3] Annahme: 45'800 m3			
	Rw _{Dep.} = Referenzwert für Kosten Erdarbeiten [CHF/m3] Annahme: 40.-/m3			
Kosten IV	BK _{Geb.} = pauschal geschätzt BK _{Geb.} = 900'000.-	1	2.0%	2.0
	BK _{Geb.} = Baukosten für Abbruch und Wiederaufbau von zwei Gebäuden [CHF]			
Total Kosten		8	20.0%	31.5

Bezeichnung		Bewertung [Pkt.]	Gewichtung [%]	Total [Pkt.*100]
Landschaft	Flächenbedarf resp. Flächenverlust Weideland (Sömmerungsgebiet)	4	7.5%	30.0
	Punktierung gem. Alpgenossenschaft Hornberg (aus partizipativer Zusammenarbeit)	3	7.5%	22.5
	Einbettung im Gelände Kaskade (Bildung von künstlichen Stufen im Gelände)	4	7.5%	30.0
	Bewirtschaftung der Dammböschungen & zusammenhängende Bewirtschaftungsflächen	4	7.5%	30.0
	Total Landschaft	15	30.0%	112.5
Verschiedenes	Umlegung Wanderweg	5	0.5%	2.5
	Instandstellungsarbeiten am best. See	1	3.0%	3.0
	Skipistenführung	1	0.5%	0.5
	hydrostatischer Eigendruck im Pumpenschacht --> keine Pumpleistung erforderlich --> Energieeinsparnisse während Betrieb	1	1.0%	1.0
	Total Verschiedenes	8	5.0%	7.0

Auswertung & Variantenvergleich

Bewertungskriterien	Variante A [Pkt.]	Variante F [Pkt.]	Variante H [Pkt.]
Materialbewegungen, Materialbilanz	76	41	64
Energieverbrauch & Schadstoffemissionen	125	25	75
Kosten	83	32	58
Landschaft	53	113	128
Verschiedenes	8	7	23
Total Punkte	345	217	347

Variante F



Variante F



Variante F



Variante F



Variante F



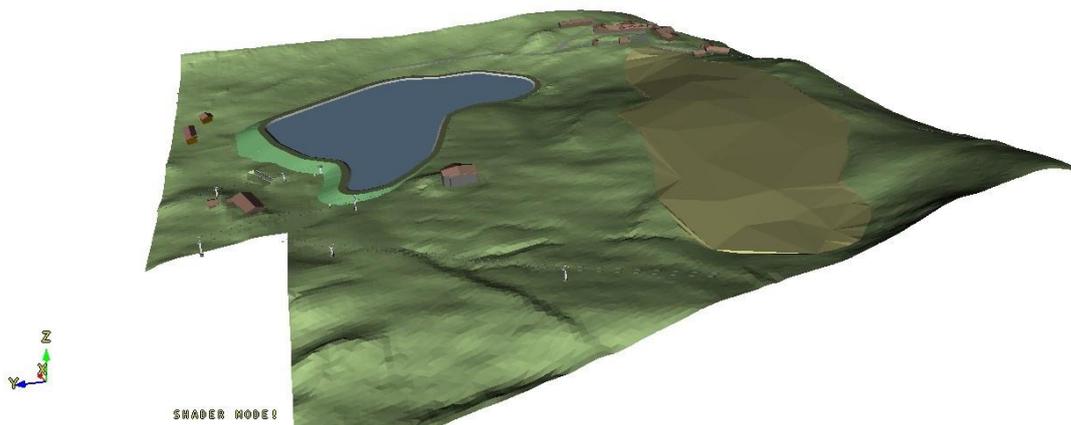
Terrainanpassung zu Seevariante F



Terrainanpassung zu Seevariante F



Terrainanpassung zu Seevariante F



Variante G

Steiger
Ingenieure + Planer AG
Maurengässli 3
CH-3775 Lenk im Simmental
Tel. +41 (0)33 733 42 22
Fax +41 (0)33 733 36 86
E-Mail info@steiger-ingenieur.ch
steiger-ingenieur.ch

Datum:	07.04.2022	Format:	60/105	Gez.:	NP	As:	AS
Gehtl.:	Datum	Änderung	Gez.	Gez.			
A							
B							
C							
D							
E							
F							

Plan Nr.: 2185/50

Bergbahnen Destination Gstaad AG, Egglistrasse 43, 3780 Gstaad

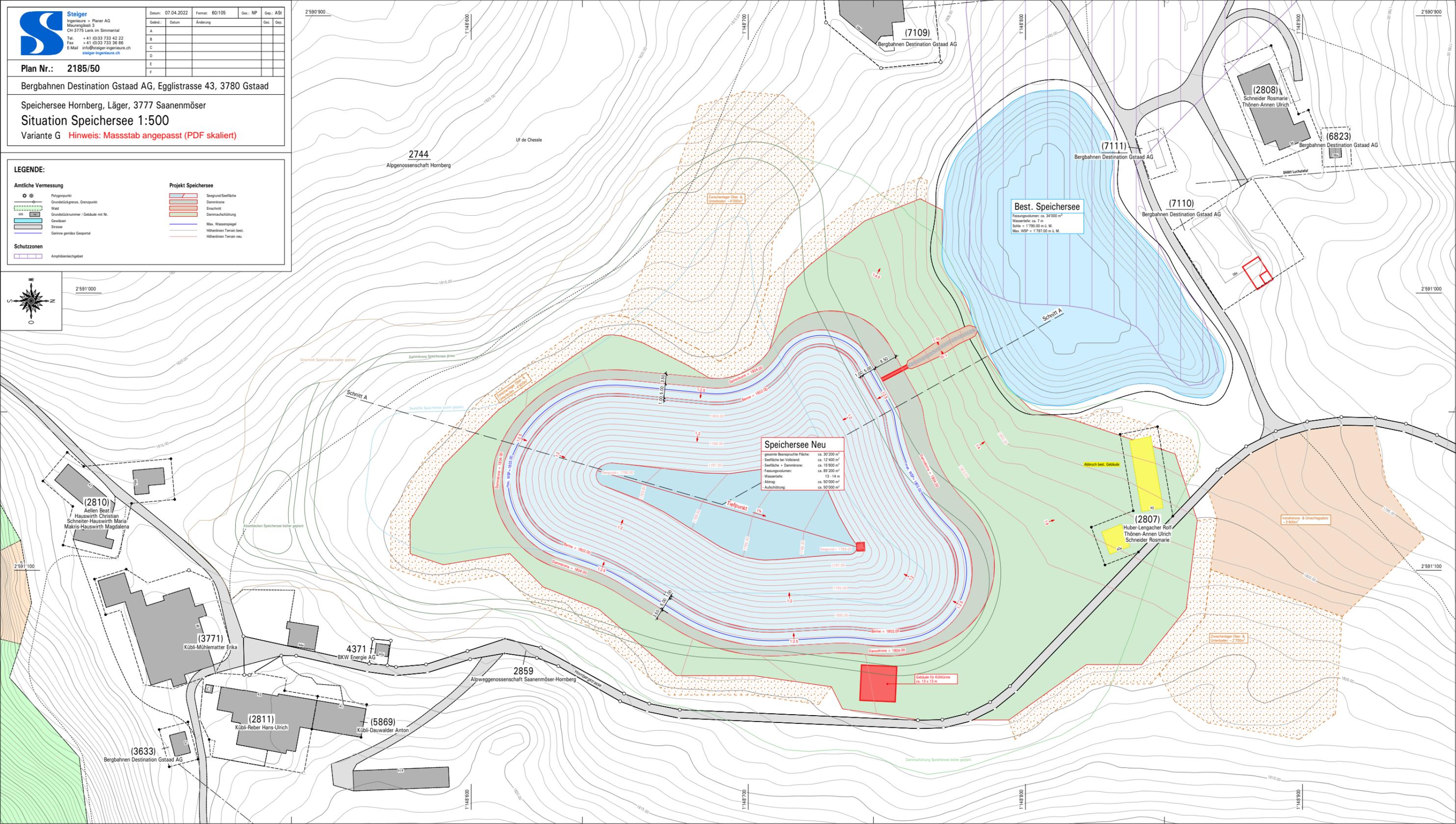
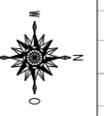
Speichersee Hornberg, Läger, 3777 Saanenmöser

Situation Speichersee 1:500

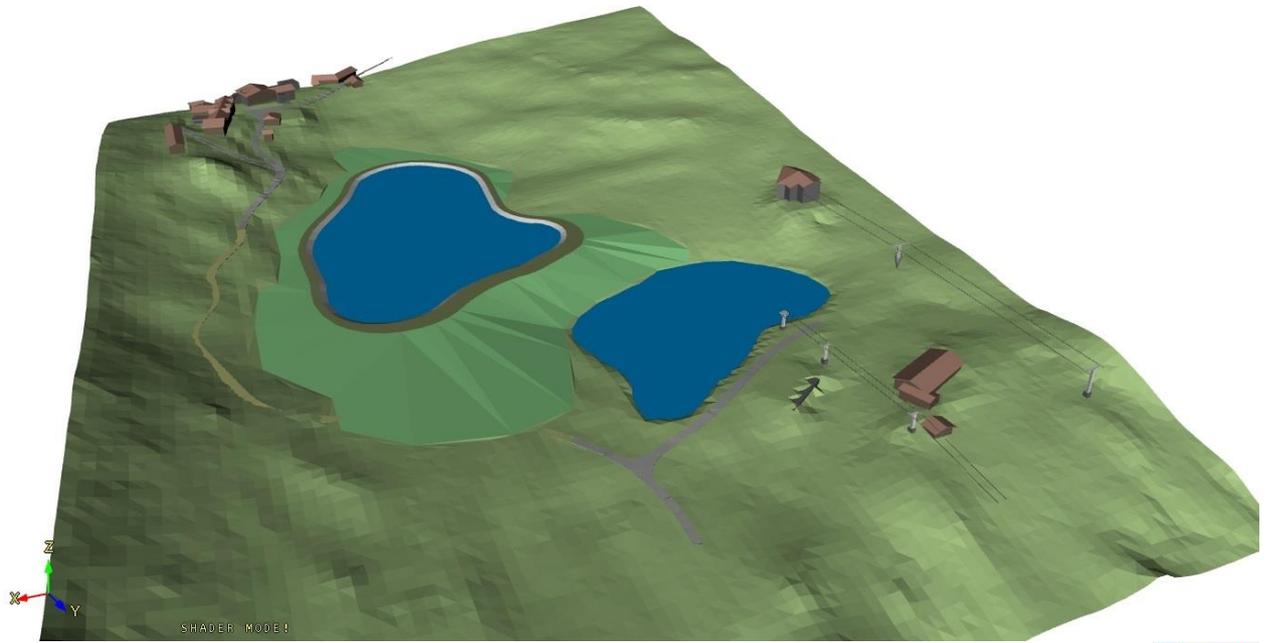
Variante G **Hinweis: Massstab angepasst (PDF skaliert)**

LEGENDE:

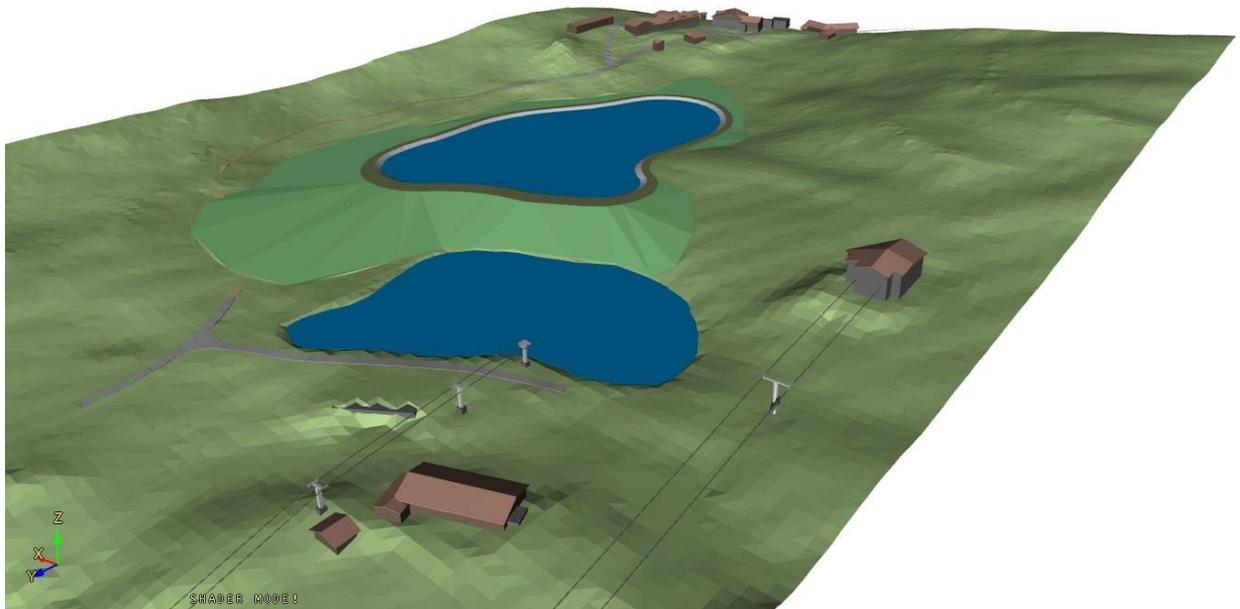
Amtliche Vermessung	Projekt Speichersee
<ul style="list-style-type: none"> Polypunkt Grundstücksgrenze, Grenzpunkt Wald Grundstücknummer / Gebäude mit Nr. Gewässer Strasse Grenze gemäss Geoportal 	<ul style="list-style-type: none"> Berggrund/Schneefläche Dammskizze Einschnitt Damm-aufschüttung Max. Wasserspiegel Höhenlinien Terrain best. Höhenlinien Terrain neu
Schutzzonen	
<ul style="list-style-type: none"> Amphibienlebensgebiet 	



Variante G

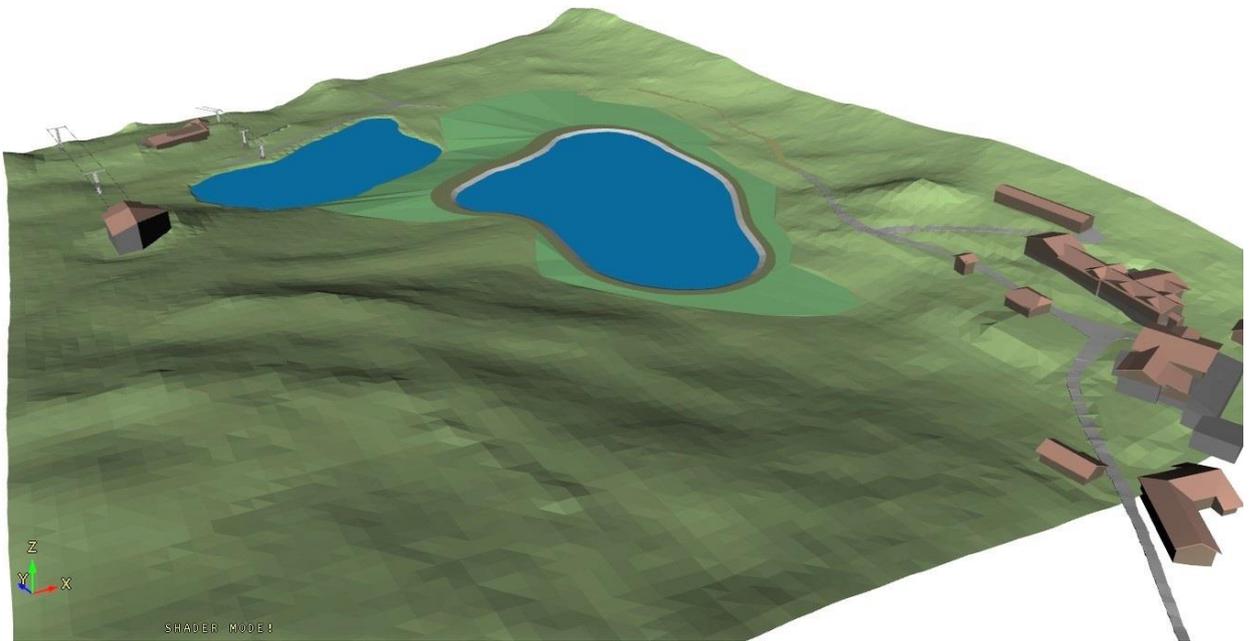


Variante G



Variante G

3D Top V P



3D Top V P

Variante G



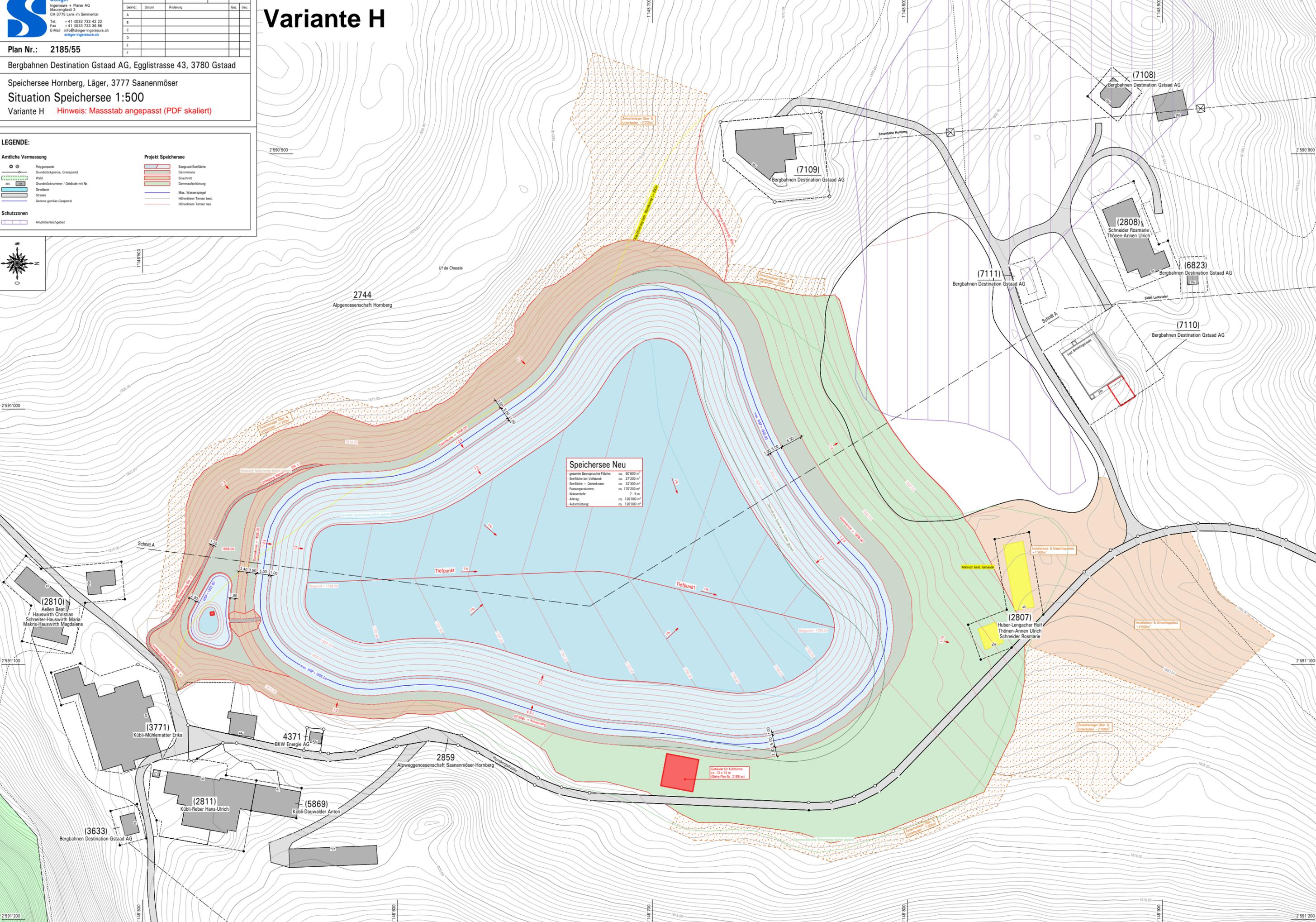
Variante G



Variante H

LEGENDE:

Amtliche Vermessung		Projekt Speichersee	
	Polygonpunkt		Saugrand/Sieffläche
	Grundstücksgrenz, Grenzpunkt		Dammkörnung
	Wald		Entschuttungsfläche
	Grundstückskennung / Gebäude mit Nr.		Dammaufschüttung
	Graben		Max. Wasserspiegel
	Strasse		Höhenlinien Terrain best.
	Genösse genösse Geopunkt		Höhenlinien Terrain neu
Schutzzonen			
	Amphibienlebensgebiet		



Erweiterung Speichersee Hornberg

Bewertung Variante H

Bauherrschaft: Bergbahnen Destination Gstaad AG

Datum: 07.12.2022

Bewertungsskala

5 Pkt. ausgezeichnet, sehr gut

4 Pkt. gut

3 Pkt. befriedigend

2 Pkt. ausreichend

1 Pkt. nicht ausreichend

Bewertungskriterien

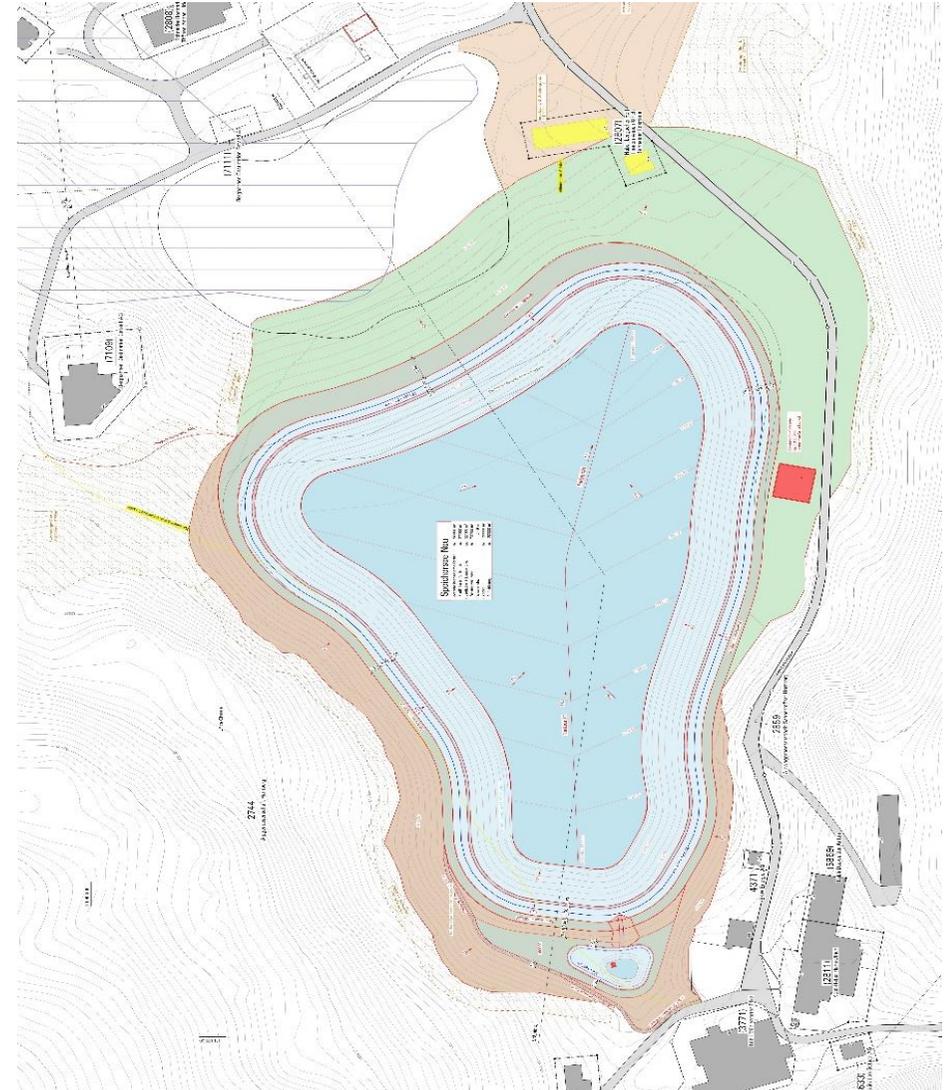
20 % Materialbewegungen, Materialbilanz

25 % Energieverbrauch & Schadstoffemissionen

20 % Kosten

30 % Landschaft

5 % Verschiedenes



Bezeichnung		Bewertung [Pkt.]	Gewichtung [%]	Total [Pkt.*100]
Materialbewegungen	Aushubkubatur 120'000 m3	1	3.0%	3.0
	Aufschüttung Dammbau 120'000 m3	1	3.0%	3.0
	Zwischentransport auf Baustelle 120'000 m3	1	3.0%	3.0
	Zwischentransport bis Terrainanpassung Hornberg 0 m3	5	5.5%	27.5
	Aufschüttung Terrainanpassung Hornberg 0 m3	5	5.5%	27.5
	Total Materialbewegungen	13	20.0%	64.0
Energieverbrauch & Schadstoffemissionen	$E_m = N * H * P * \lambda * \epsilon * CF_1 * CF_2 * CF_3$ $E_m = 11 * (120'000 / 3'000 * 12) * 210 * 1.0 * 10.7 * 1.0 * 1.0 * 1.0 = 11.86 \text{ t}$	3	25.0%	75.0
	Em = Emission [t]			
	N = Bestand Geräte (Anzahl) Annahme: 5 Stk. Raupenbagger (200 kW), 3 Stk. Raddumper (265 kW), 1 Stk. Bulldozer (250 kW), 2 Stk. Walze (130 kW)			
	H = Anzahl Betriebsstunden [h] Annahme: Erfahrungswert anderer Speicherseen in Bezug auf bewegte Massen			
	P = mittlere Nennleistung [kW] Annahme: 210 kW			
	λ = effektiver Lastfaktor [dimensionslos] Annahme: 1.0			
	ϵ = Emissionsfaktor [g/kWh] Annahme: Leistungsklasse EU-II Annahme: Kohlenmonoxid CO = 3.5 g/kWh, Kohlenwasserstoff HC = 1.0 g/kWh, Stickoxide No _x = 6.0, Partikel PM = 0.2 g/kWh			
	CF ₁ , CF ₂ , CF ₃ = Korrekturfaktoren [dimensionslos] Annahme: 1.0			
	Total Energieverbrauch & Schadstoffemissionen	3	25.0%	75.0

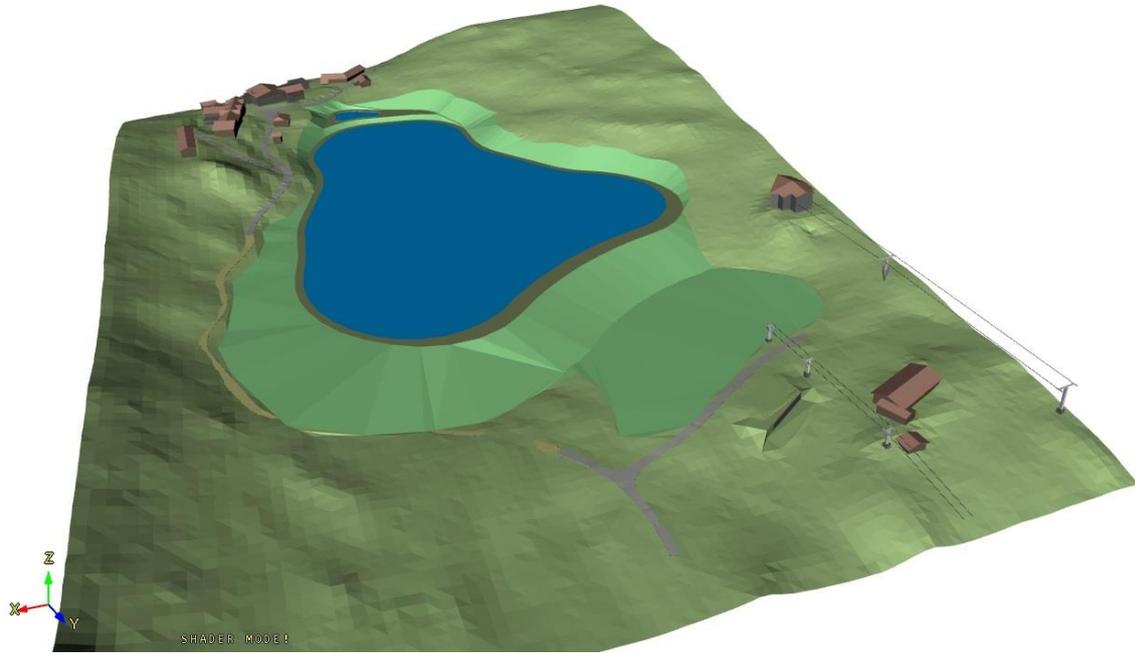
Bezeichnung		Bewertung [Pkt.]	Gewichtung [%]	Total [Pkt.*100]
Kosten I	$BK_{See} = Mb_{See} * Rw_{See}$ $BK_{See} = 120'000 * 60 = 7'200'000.-$	1	8.5%	8.5
	BK _{See} = Baukosten Speichersee [CHF]			
	Mb _{See} = Materialbewegungen [m3] Annahme: 120'000 m3			
	Rw _{See} = Referenzwert für Kosten anderer Speicherseen [CHF/m3] Annahme: 60.-/m3			
Kosten II	$BK_{Str.} = Lm * Rw_{Str.}$ $BK_{Str.} = 250 * 700 = 175'000.-$	5	1.0%	5.0
	BK _{Str.} = Baukosten Strassenumlegung inkl. Rekultivierung best. Strasse [CHF]			
	Lm = Strassenlaufmeter [m] Annahme: Strassenbreite 3 m, Strassenlänge 250 m			
	Rw _{Str.} = Referenzwert für Kosten Strassenumlegung inkl. Rekultivierung best. Strasse Annahme: 700.-/m			
Kosten III	$BK_{Dep.} = Mb_{Dep.} * Rw_{Dep.}$ $BK_{Dep.} = 0 * 40 = 0.-$	5	8.5%	42.5
	BK _{Dep.} = Baukosten Deponie resp. Terrainanpassung Hornberg [CHF]			
	Mb _{Dep.} = Materialbewegungen [m3] Annahme: 0 m3			
	Rw _{Dep.} = Referenzwert für Kosten Erdarbeiten [CHF/m3] Annahme: 40.-/m3			
Kosten IV	BK _{Geb.} = pauschal geschätzt BK _{Geb.} = 900'000.-	1	2.0%	2.0
	BK _{Geb.} = Baukosten für Abbruch und Wiederaufbau von zwei Gebäuden [CHF]			
Total Kosten		12	20.0%	58.0

Bezeichnung		Bewertung [Pkt.]	Gewichtung [%]	Total [Pkt.*100]
Landschaft	Flächenbedarf resp. Flächenverlust Weideland (Sömmerungsgebiet)	5	7.5%	37.5
	Punktierung gem. Alpgenossenschaft Hornberg (aus partizipativer Zusammenarbeit)	4	7.5%	30.0
	Einbettung im Gelände Kaskade (Bildung von künstlichen Stufen im Gelände)	4	7.5%	30.0
	Bewirtschaftung der Dammböschungen & zusammenhängende Bewirtschaftungsflächen	4	7.5%	30.0
	Total Landschaft	17	30.0%	127.5
Verschiedenes	Umlegung Wanderweg	1	0.5%	0.5
	Instandstellungsarbeiten am best. See	5	3.0%	15.0
	Skipistenführung	4	0.5%	2.0
	hydrostatischer Eigendruck im Pumpenschacht --> keine Pumpleistung erforderlich --> Energieeinsparnisse während Betrieb	5	1.0%	5.0
	Total Verschiedenes	15	5.0%	22.5

Auswertung & Variantenvergleich

Bewertungskriterien	Variante A [Pkt.]	Variante F [Pkt.]	Variante H [Pkt.]
Materialbewegungen, Materialbilanz	76	41	64
Energieverbrauch & Schadstoffemissionen	125	25	75
Kosten	83	32	58
Landschaft	53	113	128
Verschiedenes	8	7	23
Total Punkte	345	217	347

Variante H

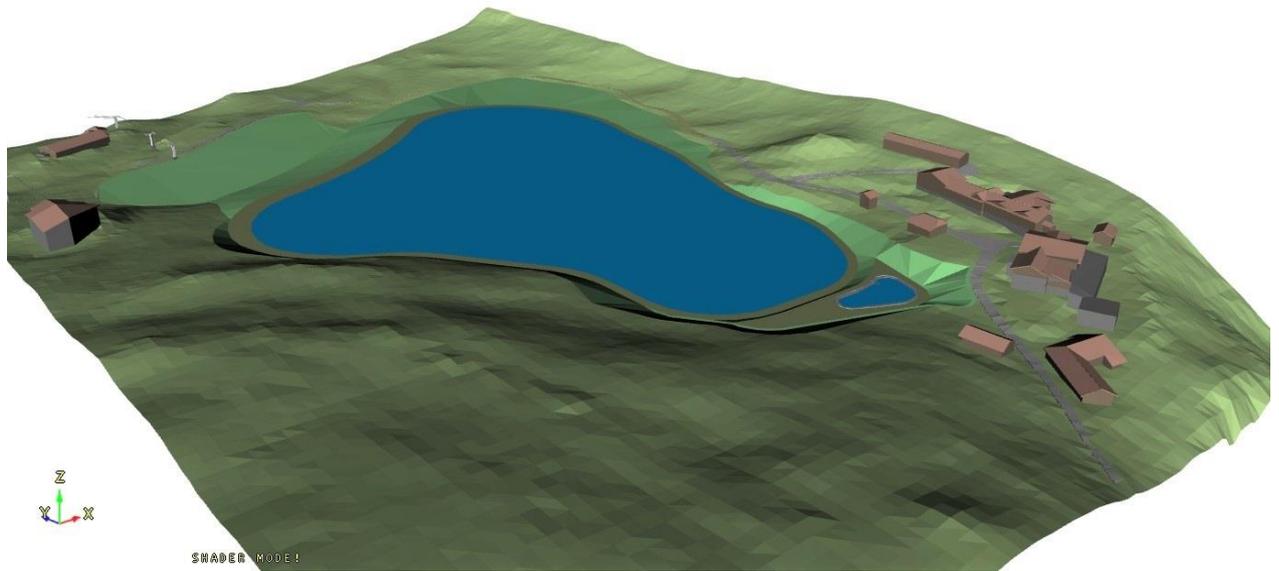


Variante H



Variante H

3D Top V P



3D Top V P

Variante H



Variante H

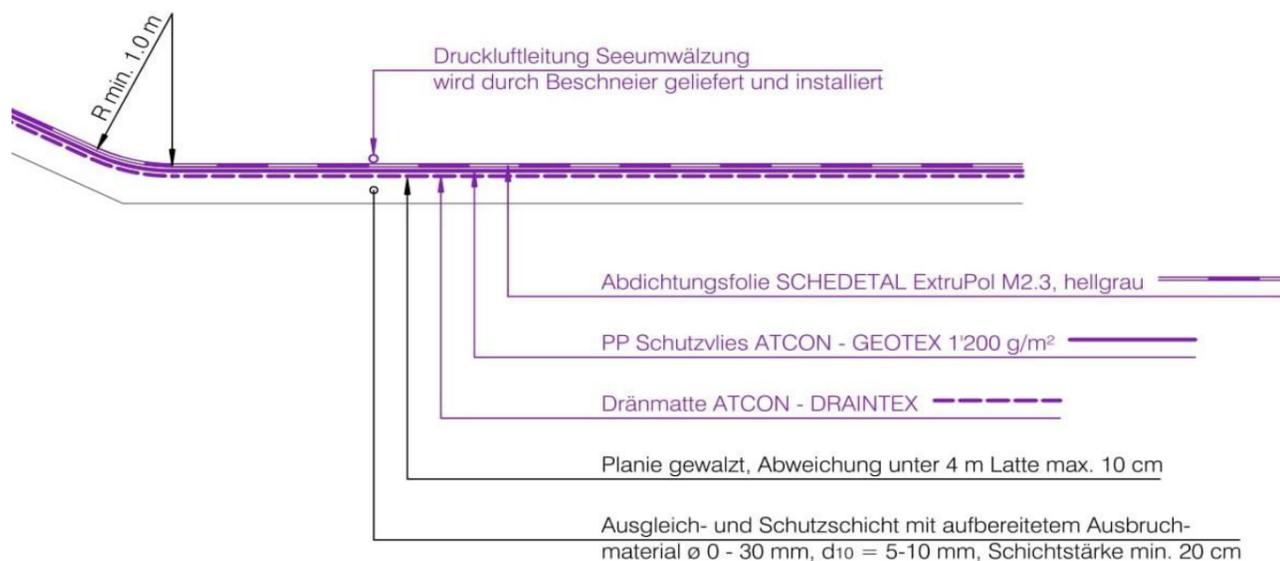


Pro/Contra Gegenüberstellung | Seesohlenaufbau

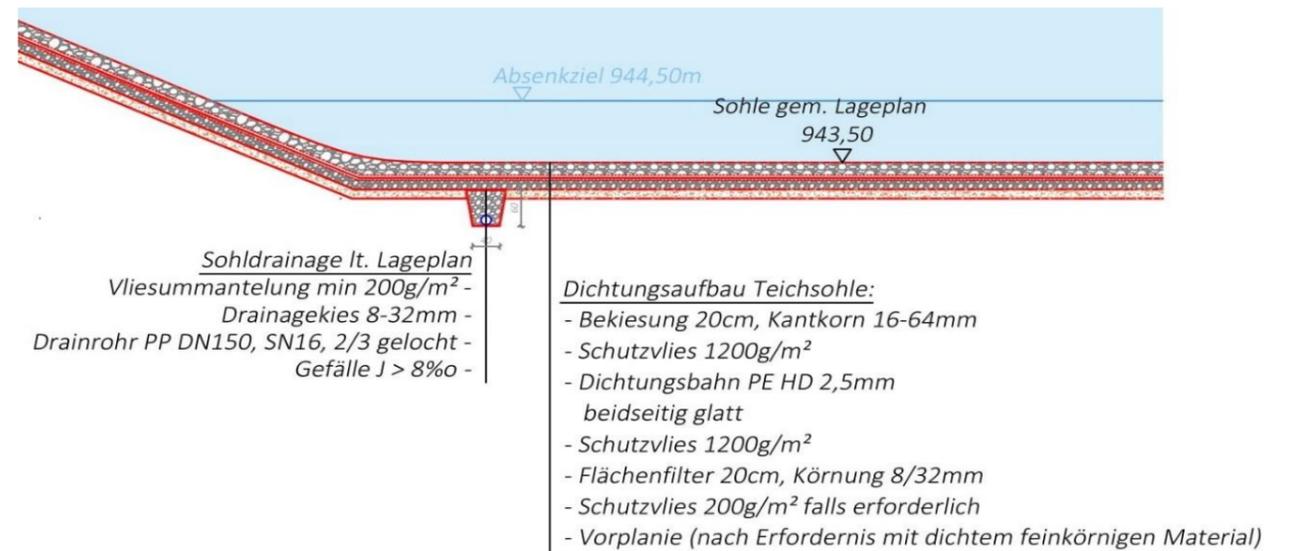
Projekt: Erweiterung Speichersee Hornberg
Bauherrschaft: Bergbahnen Destination Gstaad AG
Datum: 29.06.2022

Kriterium	Variante 1 technisch	Bewertung	Variante 2 natürlich	Bewertung
Fassungsvolumen	Aufbaustärke: ca. 25 cm --> ca. 6'500 m3 mehr	+	Aufbaustärke: ca. 45 cm --> ca. 6'500 m3 weniger oder 6'500 m3 mehr Aushub	--
Ästhetik Naturerlebnis	Die Abdichtungsfolie ist bei Teilfüllung des Sees zu sehen, auch wenn das Wasser klar ist wird die Folie bei Vollfüllung ersichtlich --> wirkt künstlich	--	Der See wirkt per se natürlich, da die Abdichtungsfolie nie ersichtlich ist	+
Umwelt Ökologie	Keine zweite Kiesschüttung notwendig --> weniger Materialaufbereitung und Transporte	+	Falls die zweite Kiesschüttung nicht vor Ort gewonnen werden kann, muss das Kies geliefert werden (zusätzliche Fahrten) --> ca. 6'500 m3 "festmasse" --> ca. 900 Lastwagen (9 m3) --> ca. CHF 410'000.- Mehrkosten	--
Ausbildung Dammkrone	Ausbildung mit Berme und Sickerbeton sicherlich aufwendiger und etwas teurer	--	Kiesschüttung kann mit der selben Neigung hochgezogen werden --> die obersten 2 Meter sind mit der Kiesschüttung günstiger	+
Unterhalt	Unterhalts- und Putzarbeiten sind nach Seeentleerung einfach ausführbar	+	Erschwernisse durch die lose Kiesschüttung, vor allem bei Putzarbeiten, ev. periodische Spülung des Kiesel notwendig, Gefahr durch Verschiebung der Kiesschüttung bei den Böschungen Richtung Seeboden (Auftriebswirkung) --> Intensivere Unterhaltsarbeiten	--
Ortung Leckagen	Einfach, da die Abdichtungsfolie zuoberst liegt und sichtbar ist	+	Ortung fast unmöglich, da keine visuelle Kontrolle der Abdichtungsfolie möglich	--
Folienschutz	Die Folie ist nur im oberen Bereich mit einem Sickerbeton geschützt, weiter unten besteht keine Verschleiss- resp. Schutzschicht	--	Die Abdichtungsfolie ist flächendeckend durch die Kiesschüttung geschützt	+
Kosten	Ausschlaggebend ist hier die Gewinnung von Kies vor Ort --> wenn alles geliefert werden muss ist diese Var. massiv günstiger	+	Diese Variante ist nur im Kronenbereich etwas günstiger, ansonsten bleibt sie auch mit Materialgewinnung vor Ort teurer	--

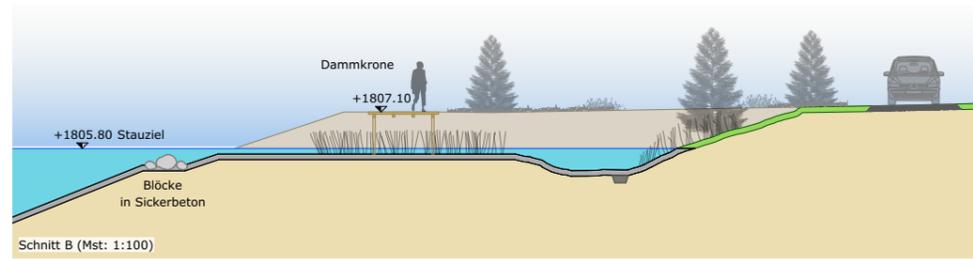
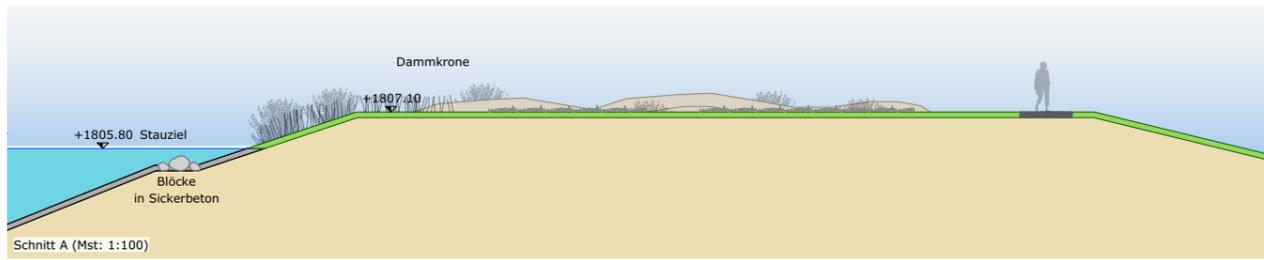
Aufbau Variante 1 | technisch



Aufbau Variante 2 | natürlich



**Anhang 2: Umgebungsgestaltungsplan und -bericht,
Steiner & Partner Landschaftsarchitektur GmbH**



Legende

- Planungsperimeter
- Weg chaussiert
- Wiese / Weide (innerhalb Eingriffsbereich)
- Wiese / Weide (ausserhalb Eingriffsbereich)
- Ökologische Ausgleichfläche
- Wasser / wechselfeuchter Bereich
- Amphibiengelände (nationale Bedeutung)
- Steg
- Fichte (ortstypisch)
- lokale Einzel- / Gruppgehölze
- Kleinstrukturen (Lesesteinhaufen, Totholzhaufen)
- Speichersee - Abbruch
- Höhenlinie - Bestand / Neu

Bemerkungen:
- Zusätzliche Angaben zu Terrain und Höhenkoten sind dem aktuellen Plan der Steiger Ingenieure zu entnehmen.

Hinweis: Massstab angepasst (PDF skaliert)

0m 25m 50m

Speichersee Hornberg, Saanenmöser

Begleitplan zu Bauprojektplan Steiger Ingenieure

Situation - Umgebungsgestaltung

Planung:
Steiner & Partner Landschaftsarchitektur GmbH
Waisenhausstrasse 2, 3600 Thun
+41 33 335 76 53
look@steinerpartner.com, www.steinerpartner.com

VORABZUG

Plan Nr.: 379_03-02.01
Format: 105 x 70 cm
Massstab: 1:500
Datum: 06.02.2024
gez: RL

Steiner & Partner
Landschaftsarchitektur EIGCA

DIESER PLAN IST EIGENTUM DER STEINER & PARTNER LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH. ER DARF NICHT OHNE SCHRIFTLICHES EINVERSTÄNDNIS DES PLANUNGSTEAMS KOPPIERT ODER REPRODUZIERT WERDEN.

Thun, 18. Januar 2025

Speichersee Hornberg, Saanenmöser - Umgebungsgestaltungsplan

Ausgangslage

Das auf rund 1'800 m. ü. M. liegende Speicherbecken Hornberg (Gde. Saanen), welches im Jahr 1998 realisiert wurde, soll im Zuge der geplanten Bergbahnsanierungen rückgebaut und durch einen grösseren Speichersee ersetzt werden. Aufgrund der abnehmenden Naturschneemengen kann so eine wirtschaftliche Betreuung des Skigebietes auch zukünftig gewährleistet werden.

Aufgabenstellung und Ziele

Speicherseen sind aufgrund ihrer Grösse und Ausdehnung landschaftsverändernde Grossprojekte. Je nach Ausgestaltung und Einbettung in die Landschaft, haben künstliche Seen sowohl positiv wie auch negativ geprägte Auswirkungen auf die bestehende Landschaftsästhetik und die Umwelt. Beeinträchtigungen wie eine schlechte Positionierung ins bestehende Landschaftsrelief, unnatürliche Uferlinienführungen und -ausgestaltungen können in verletzlichen Landschaften besonders stark ins Gewicht fallen.

Mit einer integrativen Behandlung der Aspekte Landschaft, Ökologie, Alpwirtschaft und Tourismus im Rahmen des vorliegenden landschaftlichen Gestaltungsplanes, werden für das Gebiet Hornberg die folgenden Kriterien berücksichtigt:

- Ausschöpfung des ökologischen Potentials und Weiterentwicklung (inkl. der Förderung von Amphibien, Insekten und Vögeln).
- Optimale Einbettung des Speichersees ins Landschaftsbild ohne geometrische Formen und geraden Linien.
- Erweiterung von wechselfeuchten Bereichen.
- Schaffung neuer Lebensraumtypen wie Bruchkanten.
- Natürliche Uferausgestaltung durch die Wiederverwendung vorhandenen Vegetationssoden und Felsfragmente.
- Wasserzugänglichkeit für die Alp- und Viehwirtschaft.
- Imagegewinn dank Engagement in der Biodiversitätsförderung.
- Verbesserung des Landschaftserlebnisses für Besuchende, insbesondere in den Sommermonaten mit natürlichen Landschaften und Vegetationen (subjektive Landschaftswahrnehmung).

Ist-Situation

Der Projektperimeter liegt in einem sowohl touristisch wie alpwirtschaftlich intensiv genutzten Bereich der Alp Hornberg. Prägend sind die weitläufigen Weideflächen, welche im Westen durch die Horefluh und im Osten durch die Horntaube begrenzt wird. Die

Wiesen entsprechen primär der einer sogenannten Bergfettwiese. Nebst den typischen Futterpflanzen enthalten diese auch attraktive Staudenarten wie Schlangen-Knöterich, Trollblume oder Storchenschnabel. Weiter grenzen im Westen Elemente eines Kleinseggeriedes mit Amphibienlaichbereich; im südlichen Teil Fragmente von Trockenwiesen an den Projektperimeter.

Konzept

Die unmittelbare Umgebung des Speichersees Hornberg ist, als naturnahe Kulturlandschaft, auch für eine Vielzahl von Massnahmen des Natur- und Landschaftsschutzes und der ökologischen Vernetzung, die der Lebensgrundlage Mensch, Tier und Pflanze dient.

Die Positionierung des Speichersees ist mit grösstmöglicher Rücksicht auf Landschaft und Lebensräume gewählt. Durch die optimale Setzung nimmt dieser die vorherrschenden Richtungen und Muster der bestehenden Geländeform auf und fügt sich harmonisch in die Umgebung und das Landschaftsbild ein.

Rund um den Speichersee entstehen neue Lebensräume zur biodiversen Aufwertung:

- **Vegetation der subalpinen Stufe:** Die Zielvegetation orientiert sich an der angrenzenden naturnahen Kulturlandschaft (Wiederverwendung vorhandenen Vegetationssoden), einzelnen Rottannengruppen bzw. Einzelbäumen. Zudem sollen vereinzelt subalpine Weidengebüsche angepflanzt werden. An ausgewählten Stellen könnte auch eine Hochstaudenflur gefördert werden. Das Ufer und die angrenzenden Tümpel und wechselfeuchte Mulden sollen sich an den mehrheitlich zu- und abflusslosen Stehgewässern der subalpinen Stufe orientieren mit Gräsern, Seggen und Wollgras angesät werden (gewünschte Pflanzenvielfalt soll hier durch eine Einsaat mit lokalem Saatgut von wertvollen Flächen erreicht werden).
- **Uferlinie:** Die Uferböschungen sind im oberen Bereich flach ausgestaltet und die Vegetation verzahnt sich mit kleinen Buchten und Vorsprüngen hinunter zur Wasserlinie. Dies wird teilweise mit der Wiederverwendung von vorhandenen Vegetationssoden erreicht und mit der eine Einsaat mit lokalem Saatgut bzw. Initiaulpflanzungen ergänzt. Zudem führt die Verzahnung zu offenen Stellen in Wassernähe, die einen Pioniercharakter aufweisen. Diese Massnahmen führen zu einem natürlicheren Erscheinungsbild und einen Mehrwert für verschiedene Insekten, Amphibien und Vögel.
- **kleine Tümpel und wechselfeuchte Mulden:** Die angrenzenden und zum Teil mit dem Speichersee verbunden Kleingewässer trocknen jährlich meist über eine längere Zeit aus und bieten insbesondere Insekten einen Lebensraum, welche wiederum als Nahrungsgrundlage für andere Tierarten dienen.
- **Abbruchkanten:** Vertikale Rohboden- bzw. Felsabbruchflächen sind aufgrund der flachen Topografie nur sehr sporadisch vorhanden. Sie werden wo möglich erweitert, was potenzieller Trockenvegetation zusätzlichen Lebensraum bietet.
- **Kleinstrukturen (Totholz, Steinhaufen):** An ausgewählten Standorten sind Kleinstrukturen als Lebensraum und Versteck für verschiedene Kleintiere vorgesehen. Diese werden teilweise auch so angelegt, dass sie als Überwinterungsverstecke dienen können. Das Totholz und Steinmaterial wird Material aus der nahen Umgebung oder vom Aushub verwendet oder eine Kombination davon.

Landschaftsbeschrieb und Erholungsnutzung

Die neu geschaffenen und erweiterten Lebensräume rund um den See werden durch Initialpflanzungen aus vorhandenen Vegetationssoden mit der umliegenden Landschaft verbunden. Durch die Ansaaten von artenreichen Wiesen und der gezielten Positionierung von vor Ort gefundenen grossen Steinen bzw. Findlingen, dienen zusätzlich als Schnittstellen zur umgebenden subalpinen Kulturlandschaft. Einzelne Gehölzfragmente schaffen zudem Bezug zum erweiterten Landschaftsbild. So wird das grundsätzlich technische Bauwerk durch eine wertschätzende Ausnutzung diverser Randzonen in die Landschaft eingebunden und ermöglicht die Schaffung neuer Lebensräume für verschiedenster Tier- und Pflanzenarten.

Auch Erholungsnutzung und Landschaftserlebnis sind, soweit sie nicht auf Kosten der ökologischen Aufwertungen gehen, Teil des Umgebungsgestaltungsplans (natürlich gestalteter und unversiegelter Rundweg). Das „Geniessen der Natur“ steht im Vordergrund und die Vielfalt der subalpinen Natur wirkt dementsprechend positiv auf die Erholungssuchenden. Als grosser Vorzug ist die Freizeitnutzung in Nähe zum Gewässer, zur Bergwelt und zu den Tieren (Alpwirtschaft) für alle Altersgruppen möglich.

**Anhang 3: Situationsplan Bauprojekt,
Steiger Ingenieure + Planer AG**

Steiger
Ingenieure + Planer AG
Maurengässli 3
CH-3775 Lenk im Simmental
Tel. +41 (0)33 733 42 22
Fax +41 (0)33 733 36 86
E-Mail info@steiger-ingenieure.ch
steiger-ingenieure.ch

Datum:	11.11.2022	Format:	75/105	Gr.: CA	Grp.: ASI
Gebild.:	Datum	Änderung		Gr.	Grp.
A	03.02.2025	Anpassungen gem. Vorprüfung		NP	AS1
B					
C					
D					
E					
F					

Plan Nr.: 2185/100 A

Bergbahnen Destination Gstaad AG, Egglistrasse 43, 3780 Gstaad

Ersatzneubau Speichersee Hornberg, Läger, 3777 Saanenmöser

Situation Speichersee 1:500

Baueingabe **Hinweis: Massstab angepasst (PDF skaliert)**

Gemeinde Saanen
Massstab 1:500
Baugesuch

Grenzen zwischen Grundstücken mit unterstrichenen Nummern sind im Grundbuchplan provisorisch eingetragen

Nachführungsgeometer
03.12.2021
Für die Richtigkeit der Grundbuchplankopie
Nachführungsgeometer Saanen
Baumann Vermessungen
Saggi Huus
Rübeldorfstrasse 5
3792 Saanen

Grundeigentümer

Alpengenossenschaft Hornberg	Ueli Thoenen	Saanen, den
	Hanspeter Reichenbach	Saanen, den
Alpweggenossenschaft Saanenmöser Hornberg	Toni Kübli	Saanen, den
	Jean Claude Kübli	Saanen, den

Bauherr
Bergbahnen Destination Gstaad AG Matthias In-Albon Saanen, den
Jan Brand Saanen, den

Projektverfasser
Steiger Ingenieure + Planer AG Ernst Hirschi Lenk, den
André Steiger Lenk, den

Legende

Antliche Vermessung

- Polygonpunkt
- Grundstücksgrenze, Grenzpunkt
- Wald
- Grenzflächennummer / Gebäude mit Nr.
- Gräber
- Strasse
- Grenze gemäss UoÜ Schräg- / Saanenmöser
- Gewässerstand

Projekt Speichersee

- Sengrund/Seefläche
- Dammkronen
- Einweicht
- Dammneigung
- Abgrenzung Abtrag
- Wanderweg B = 1.50 m
- Max. Wasserspiegel
- Höhenlinien Terrain best.
- Höhenlinien Terrain neu
- Baugeschütz
- Kernbohrung
- Abbruch
- Perimeter UoÜ

Best. Leitungen

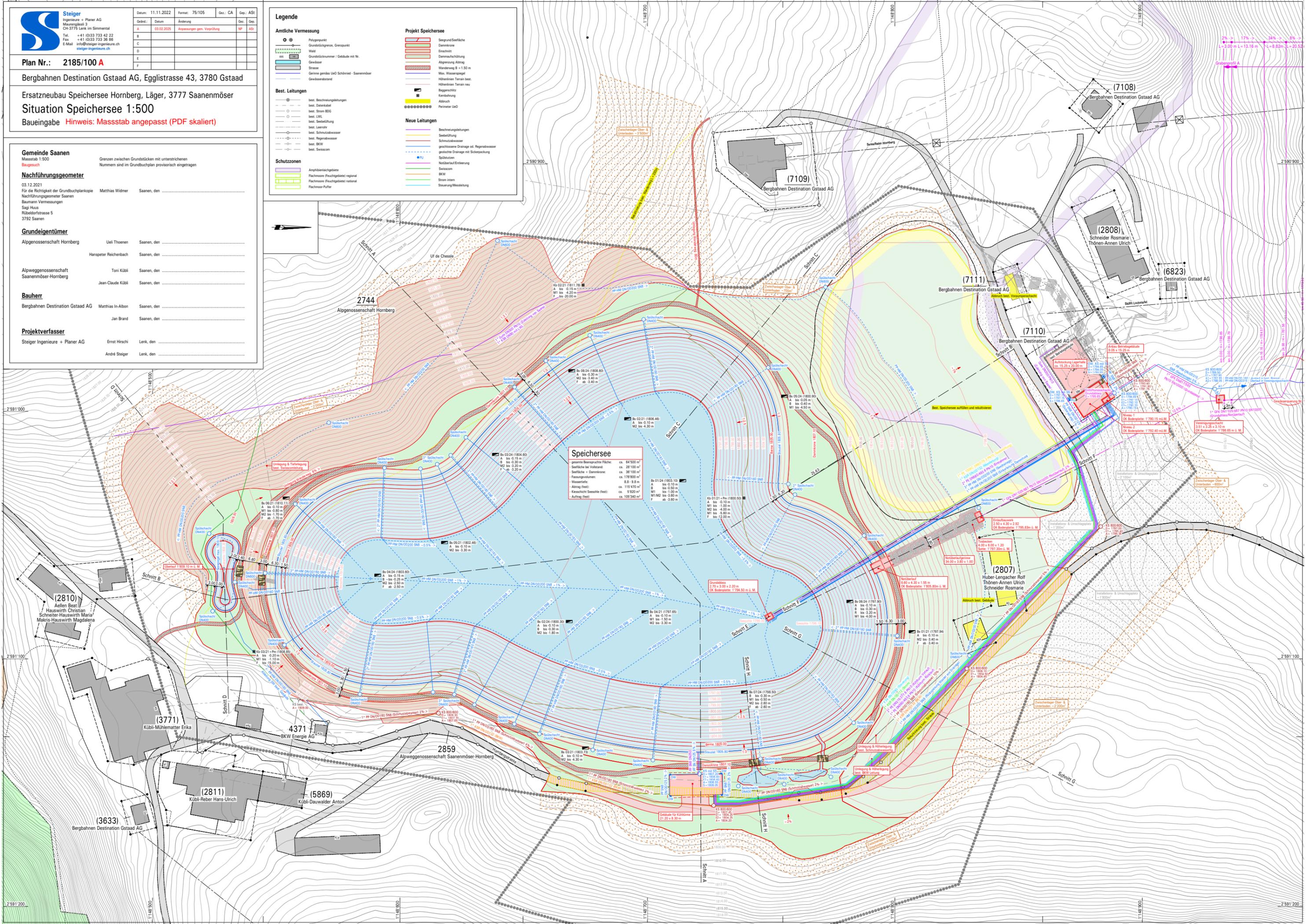
- best. Beschaltungsleitungen
- best. Dienstleitungen
- best. Strom BDG
- best. LWL
- best. Seelötung
- best. Leertüte
- best. Schmutzwasser
- best. Regenwasser
- best. BKW
- best. Swacom

Neue Leitungen

- Beschaltungsleitungen
- Seelötung
- Schmutzwasser
- gleichzeitige Drainage od. Regenwasser
- gleichzeitige Drainage mit Sickerpackung
- Spülzuten
- Notüberlauf/Entleerung
- Swacom
- BKW
- Strom intern
- Steuerung/Messleitung

Schutzonen

- Amphibienlebensgebiete
- Flachmoore (Fruchtgebiet) regional
- Flachmoore (Fruchtgebiet) national
- Flachmoore Puffer





Anhang 4: Mitwirkungsbericht

Einwohnergemeinde Saanen

Öffentliche Mitwirkung zur Überbauungsordnung Nr. 88 «Tourismusgebiet Saanenmöser–Schönried» Änderung "Speichersee Hornberg"

Vom 14. Februar bis 17. März 2023 lag die Überbauungsordnung Nr. 88 Tourismusgebiet Saanenmöser-Schönried mit Änderung "Hornberg Speichersee" inkl. Erläuterungsbericht nach Art. 47 RPV zur öffentlichen Mitwirkung, respektive zur Einsichtnahme und Stellungnahme auf der Einwohnergemeinde Saanen (Abteilung BRI, Sekretariat) auf. Die Mitwirkungsdokumente waren in derselben Zeit auch im Internet unter www.saanen.ch abrufbar. Während der Auflagefrist konnten schriftlich und begründet Einwendungen erhoben und Anregungen unterbreitet werden.

In der obengenannten Frist sind bei der Einwohnergemeinde Saanen insgesamt 3 schriftliche Mitwirkungseingaben eingegangen. Die Eingaben werden im Folgenden ausgewertet und eine Stellungnahme seitens Gemeinde Saanen verfasst, welche mit den Projektverfasserinnen – der Bergbahnen Destination Gstaad AG (BDG) und dem Gstaad Saanenland Tourismus (GST) – abgesprochen wurde.

Der vorliegende Mitwirkungsbericht wurde von der Bau- und Planungskommission der Gemeinde Saanen geprüft und vom Gemeinderat Saanen per 18.04.2023 verabschiedet. Der Gemeinderat hat die Stellungnahmen dieses Mitwirkungsberichts für angemessen und zutreffend befunden. Der Mitwirkungsbericht wird an alle Mitwirkenden verschickt.

Mitwirkungsbericht zur Überbauungsordnung Nr. 88 «Tourismusgebiet Saanenmöser–Schönried», Änderung "Speichersee Hornberg"

Zusammenfassung und Auswertung der einzelnen Mitwirkungseingaben

Die Mitwirkungseingaben haben gezeigt, dass die vorliegende Planung grundsätzlich befürwortet wird. Die meisten Mitwirkungsinhalte betreffen nicht direkt das Speichersee-Vorhaben. Es sind vor allem randliche Themen, welche im Sinn von Anregungen und Wünschen aufgeworfen wurden. Die wichtigsten Anliegen aus den Mitwirkungseingaben betreffen folgende Themen: Energieerzeugung, Mehrverkehr, Skilernpark, Skilifte, Langlaufloipen, Winterwanderwege und Sanierung der Hornbergstrasse.

Die Themen der Mitwirkenden werden im Folgenden detailliert nach den einzelnen Eingaben (Mitwirkungsnummer) und deren Anträgen (Antragsnummer) strukturiert abgehandelt und entsprechende Stellungnahmen seitens der Gemeinde abgegeben.

Nr. Mit-	Verfasser der Eingabe	Nr. Antrag	Anträge, Anregungen, Wünsche	Stellungnahme
1	Severin Hauswirth Lähemattestrasse 1 3770 Zweisimmen	1	Antrag: Die Stromerzeugung via Pumpspeicherkraftwerk (integriert in Speichersee) sei zu prüfen.	Der Antrag wurde durch die BDG bereits geprüft und verworfen. Der Betrieb als Pumpspeicherkraftwerk ist aufgrund fehlender Zuleitungen aus umliegenden Gewässern nicht möglich. Der See wird durch hochgepumptes Wasser gespiesen. Dazu wird Energie benötigt, welche nicht wieder gewonnen werden kann.
		2	Antrag: Die Stromerzeugung via Photovoltaik-Anlage bei den angrenzenden Südhängen des Hornbergs prüfen.	Der Antrag wird durch die SolSarine derzeit geprüft (in Absprache mit der BDG), ist jedoch ein vom Speichersee unabhängiges Vorhaben, welches in einem separaten Verfahren läuft.
		3	Antrag: Die Aussage, dass keine Mehrverkehr entstehe trotz erhöhter Attraktivität des Gebiets, sei genauer zu begründen. Der Mehrverkehr sei zu prüfen und ein Verkehrs- und Parkplatzkonzept zu erstellen (v.a. für die betroffene Hornbergstrasse).	Ein Mehrverkehr entsteht in erster Linie durch die neue Seilbahnanlage in Schönried. Dies wurde in einem separaten UeO-Änderungsverfahren bereits berücksichtigt. Mit der neuen Seilbahnanlage wird die Kapazität erheblich ausgebaut (Personen- und Warentransport), was zu einer deutlichen Entlastung der Hornbergstrasse führen wird. Somit ist mit keinem motorisierten Mehrverkehr auf der Hornbergstrasse zu rechnen. Die geplanten MTB-Trails (separates UeO-Änderungsverfahren) werden voraussichtlich zu einer Entlastung der Strasse führen, da der Veloverkehr hauptsächlich auf die neuen Trails und die neue Seilbahn verlagert wird. Die Verkehrs- und Parkierungsaspekte in Bezug auf den motorisierten Individualverkehr werden im Rahmen der Baubewilligung geprüft. Die BDG schlägt dabei ein generelles Fahrverbot oder eine zeitliche Regelung des Transports (der Hotellerie) und der MTB-Trails auf der Hornbergstrasse vor, wobei der Zubringerdienst für Anlieger bzw. Eigentümer und Hotelgäste zu gewährleisten ist.



Mitwirkungsbericht zur Überbauungsordnung Nr. 88 «Tourismusgebiet Saanenmöser–Schönried», Änderung "Speichersee Hornberg"

Nr. Mit-	Verfasser der Eingabe	Nr. Antrag	Anträge, Anregungen, Wünsche	Stellungnahme
2	Madeleine Ch. Frautschi Gyger Promenadenweg 6 3778 Schönried	1	Allgemeine Bemerkung: der Hornberg ist ein schneesicheres Gebiet mit viel Potential, was als Chance genutzt werden soll.	Die allgemeine Bemerkung wird zustimmend zur Kenntnis genommen. Das Potential dieses Gebiets wird mit der vorliegenden Planung genutzt und entsprechend attraktiv weiterentwickelt.
		2	Antrag: Ein schneesicherer "Totalanfänger-Park" im Hornberg soll errichtet werden, mit Skilift von den Berghotels zum heutigen Ausstiegspunkt Hornfluh. Das Gelände ist dazu äusserst geeignet	Ein neues Skischulübungsgelände (Lernpark für Anfänger) inkl. Lift/Förderband ist im Rahmen der neuen Seilbahnen vorgesehen und wird in einem separaten UeO-Änderungsverfahren abgehandelt. Hinweis: Die Linienführung des aktuell vorgesehenen Lifts/Förderbands verläuft etwas anders als vorgeschlagen, da dieser sowohl für die Skifahrer im Winter als auch für die neuen MTB-KidsTrails im Sommer genutzt werden soll.
		3	Antrag: Der Hüenerspiel-Lift sei durch einen Zweiersessel-Lift zu ersetzen (bodenunabhängig), damit dieser für Anfänger und Winterwanderer besser nutzbar sei.	Der Hüenerspiel-Lift hat keinen Zusammenhang mit dem Speichersee-Vorhaben und liegt ausserhalb dessen Perimeters (separates UeO-Änderungsverfahren). Hinweis: Die Erneuerung des Hüenerspiel-Lifts wurde durch die BDG geprüft und verworfen. Aus betriebswirtschaftlichen Gründen rentiert eine neue Sesselbahn über diese kurze Strecke nicht.
		4	Antrag: Eine Langlaufloipe und ein Winterwanderweg rund um den See herum sei zu prüfen.	Der Antrag wurde durch die BDG bereits geprüft und verworfen aufgrund der Beeinträchtigung des Speichersee-Betriebs (u.a. Zugänglichkeit), der knappen Platzverhältnisse und dem allfälligen Konfliktpotential mit diversen Anspruchsgruppen (Skifahrer, Schlittler, Winterwanderer etc.).
		5	Antrag: Die öffentlichen WC-Anlagen seien künftig besser bzw. attraktiver zu gestalten.	Der Antrag hat keinen Zusammenhang zum Speichersee-Vorhaben. Das Anliegen wird im Rahmen der separaten UeO-Änderung (Seilbahnen und MTB-Trails) geprüft.
		6	Anträge: Die "Ansteh-Kultur" bei den Liften und Anlagen soll verbessert werden. Insbesondere sollen auch "Single-Lines" (bei den Liften) eingeführt werden, damit einzelne Personen in einer separaten Schlange anstehen können.	Der Antrag hat keinen Zusammenhang zum Speichersee-Vorhaben. Das Anliegen wird im Rahmen der separaten UeO-Änderung (Seilbahnen und MTB-Trails) geprüft.
		7	Antrag: Zeitgemässe PV-Anlagen zur Stromerzeugung seien auf den zahlreichen Gebäuden des sonnigen Hornbergs zu installieren.	Die beiden Betriebsgebäude der Speicherseeanlagen wurden geprüft. Auf dem Dach der neuen Lagerhalle ist ein PV-Anlage vorgesehen, auf dem Kühlturmgebäude ist dies nicht möglich aufgrund der Abluft, welche über das Dach weggeführt werden muss. Hinweis: Für die neuen Seilbahnstationen sind PV-Anlagen gemäss UeO Vorschriften zulässig und denkbar. Diese liegen jedoch ausserhalb des Speichersee Vorhabens (s. separates UeO-Änderungsverfahren).



Mitwirkungsbericht zur Überbauungsordnung Nr. 88 «Tourismusgebiet Saanenmöser–Schönried», Änderung "Speichersee Hornberg"

Nr. Mit-	Verfasser der Eingabe	Nr. Antrag	Anträge, Anregungen, Wünsche	Stellungnahme
3	Alpweggenossenschaft Saanenmöser - Hornberg Alte Strasse 15 3777 Saanenmöser (Adresse C. von Siebenthal, Präsident)	1	<p>Anliegen: Die Bauherrschaft (BDG) soll einen Budgetposten "Abgeltung allfälliger Rückforderungen ASP infolge Zweckentfremdung" einsetzen.</p> <p>Begründung: Eine Strassensanierung beim Hüenerspiel ist durch die Alpweggenossenschaft vorgesehen und soll noch vor den touristischen Vorhaben der BDG realisiert werden. Der Beitrag könnte allenfalls infolge von "Zweckentfremdung" (für touristische Vorhaben) rückgefordert werden.</p>	<p>Die BDG hat die Sanierungsprojekte der Alpweggenossenschaft bereits mit dem Vorstand besprochen. Die BDG wird vor, während sowie nach den Bauarbeiten eine Bestandsaufnahme der gesamten Strasse extern durchführen lassen, um so allfällige Schäden sicherzustellen und entsprechend abzugelten. Eine Koordination der Bauprojekte ist unabdingbar, jedoch darf keines der Projekte zu einer Verzögerung führen. Die BGD schlägt grundsätzlich vor, die Sanierungsarbeiten während oder erst nach der Umsetzung der Vorhaben der BDG durchzuführen. Die Bauarbeiten für die Vorhaben der BDG werden die Hornbergstrasse beanspruchen, womit vorgängige Sanierungsarbeiten zunichte gemacht werden könnten. Um allfällige Schäden zu vermeiden bzw. zu minimieren, empfiehlt sich die Sanierung erst nachträglich durchzuführen.</p>