

Kanton Bern

Gemeinde Eriswil

Wegausbauten „Wässerig“

Bauprojekt 2018

Technischer Bericht Kostenvoranschlag

Auftrag Nr. 21162

Datum: 7. November 2018

Änderungen:

Einarbeitung Auflage Fachbericht TBA
Kt. Bern vom 15.10.2018

h:\dat\l_er_weganlagen\2bauproj\berichte\tb-napf_wässerig_bp-
20180806.docx

Auftraggeber:



Einwohnergemeinde Eriswil

Ahornstrasse 9
4952 Eriswil
Tel. 062 959 50 00
gemeindeverwaltung@eriswil.ch
www.eriswil.ch

Verfasser:



Bauplanung Geomatik

OSTAG

Ingenieure AG T 034 420 02 80
Bernstrasse 21 F 034 420 02 81
3400 Burgdorf www.infostag.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	1
2	Projektgrundlagen	2
3	Projekterläuterungen	2
3.1	Belag	2
3.2	Foundationsschicht	2
3.3	Ausweichstellen.....	2
3.4	Strassenquerschnitt	2
3.5	Längsgefälle.....	2
3.6	Böschungen	2
3.7	Wanderwege.....	3
3.8	Bachdurchlässe	3
4	Projektbescrieb	3
4.1	Teilabschnitt 2 (Liegenschaft Hebeisen / Eggimann, „Wässerig, Langete“)	3
5	Baugrunduntersuchung	4
6	Landerwerb	4
7	Kostenschätzung	5
7.1	Unterstützungsmöglichkeiten	5
7.2	Etappe „Wässerig“	5
7.2.1	Teilabschnitt 2.1 „Abzweigung Kantonsstrasse bis Späckhüsli“	5
7.2.2	Teilabschnitt 2.2 „Langete“	6

Planbeilagen

- Übersichtsplan 1:25'000	Plan Nr. 21162/200
- Situation 1:1'000 "Wässerig" (Teilabschnitt 2)	Plan Nr. 21162/201
- Normalprofile 1:50 "Wässerig" (Teilabschnitt 2)	Plan Nr. 21162/202
- Längenprofil 1:1'000/100 „Wässerig“ (Teilabschnitt 2)	Plan-Nr. 21162/203

1 Ausgangslage

Die Einwohnergemeinde Eriswil beabsichtigt diverse Naturstrassen mit einem bituminösen Belag auszubauen und auf mehreren Strassenabschnitten den bestehenden Belag zu ersetzen oder mit einer periodischen Wiederinstandstellung zu sanieren.

Am 13. Juli 2005 fand eine Ortsbesichtigung mit Vertretern des Amtes für Landwirtschaft und Natur, Abteilung Strukturverbesserung und Produktion (ASP) und der Einwohnergemeinde Eriswil statt.

Mit Schreiben vom 13. September 2005 durch das Amt für Landwirtschaft und Natur hat die Einwohnergemeinde Eriswil, vertreten durch die Wegkommission, beschlossen, ein Vorprojekt für die Abklärung der Subventionierung der einzelnen Abschnitte auszuarbeiten.

Am 27. März 2007 wurde durch die OSTAG Ingenieure AG ein Vorprojekt zur Vorprüfung und zur Abklärung der finanziellen Mithilfe bei der Realisierung beim Amt für Landwirtschaft und Natur, Abteilung Strukturverbesserung und Produktion (LaNat ASP) eingereicht.

Schwere Gewitter haben am 8. Juni 2007 in der Region Eriswil massive Schäden verursacht. Betroffen waren unter anderem die sanierungsbedürftigen Wegabschnitte. In Folge dieses Ereignisses, wurden die geplanten Sanierungsmassnahmen des Vorprojektes überarbeitet.

Mit der Stellungnahme der Abteilung Strukturverbesserung und Produktion (ASP) vom 13. Februar 2009 und der Stellungnahme des Bundesamtes für Landwirtschaft (BLW) vom 13. Februar 2009 wurden die Massnahmen geprüft und unter Bekanntmachung von Projektaufgaben Beiträge seitens Kanton und Bund zugesichert.

Die OSTAG Ingenieure AG wurde von der Einwohnergemeinde Eriswil beauftragt, ein Bauprojekt mit Kostenvoranschlag zu erarbeiten. Dieses wurde im Januar 2011 mit den Gemeindebehörden vorbesprochen und im März 2011 definitiv der Gemeinde übergeben. Nach dem Entscheid durch die Einwohnergemeinde vorläufig nur die Teilabschnitte 1 + 2 im Bereich Napf / Wässerig weiter zu verfolgen, fordert das LaNat ASP die Rückstufung der Bauprojektstandes zum Vorprojekt und verlangt detailliertere Aussagen zu Längenprofil, Wanderwegen und Bachdurchlässen.

Im technischen Bericht vom 15. April 2013 der OSTAG Ingenieure AG wurden die Forderungen auf- und eingearbeitet. Entsprechend beschränkte sich dieser Bericht nur auf die beiden Teilabschnitte 1 + 2 für die Wegausbauten im Gebiet Napf / Wässerig.

Da auf dem Teilabschnitt 1 nicht mit allen Grundeigentümern eine Einigung erzielt werden konnte, legte die Gemeinde dem LaNat das Projekt zu einer Neubeurteilung vor. Mit Schreiben vom 31. August 2016 lieferte das LaNat eine Stellungnahme zur Neubeurteilung des Projektes Sanierung Güterwege Napf / Wässerig ab. Daraus ging hervor, dass der Teilabschnitt 2.1 nicht mit einem Belag versehen werden darf (Wanderwegroute) und nicht subventionsberechtigt ist.

Im Februar 2017 wurde die OSTAG Ingenieure AG mit der Ausarbeitung eines Bauprojektes beauftragt, welches nur noch den Teilabschnitt 2.2 und partielle Verbesserungen des Teilabschnittes 2.1 beinhaltete.

Mit Email vom 18.12.2017 stellte das TBA des Kantons Bern, Fachstelle Wanderwege, seine Zustimmung für punktuelle Belagsbefestigungen auf dem Teilabschnitt 2.1 in Aussicht.

Die Details für die Ausarbeitung des Bauprojektes wurden von der Gemeinde mit Email vom 19. und 20.12.2017 bekannt gegeben und nach einer Begehung am 6. Juli 2018 ergänzt.

2 Projektgrundlagen

- Vorprojekt, 22. März 2007
- Stellungnahme der Abteilung Strukturverbesserung und Produktion (ASP) vom 13. Februar 2009
- Stellungnahme des Bundesamtes für Landwirtschaft (BLW) 13. Februar 2009
- Begehung und Besprechung der Teilprojekte mit Massnahmendefinition, Herren Zaugg, Loosli und Steiner vom 15. April 2009.
- Besprechung 02.11.2009 mit Vertretern Einwohnergemeinde Eriswil, Abteilung Strukturverbesserung und Produktion (ASP), Berner Wanderwege und OSTAG Ingenieure AG.
- Besprechung Entwurf Bauprojekt 7. Januar 2011 mit Baukommissionsmitgliedern der Einwohnergemeinde Eriswil.
- Besprechung vom 11.12.2012 mit Iris Baumgartner vom Amt für Landwirtschaft und Natur (LaNat), Abteilung Strukturverbesserung und Produktion (ASP) bzgl. Ergänzungen Projekt Napf / Wässerig und Rückstufung durch LaNat auf Stufe Vorprojekt.
- Skizzen Wanderwegersatz der Berner Wanderwege zugestellt via N. Wechsler und Telefon vom 15.04.2013 mit Hr. von Gunten Berner Wanderwege.
- Ergänzende Feldaufnahmen durch OSTAG Ingenieure AG im März 2013.
- Stellungnahme zur Neubeurteilung des Projektes Sanierung Napf / Wässerig durch die Fachstelle Tiefbau des LaNat vom 31. August 2016.
- In Aussicht Stellung der Genehmigung punktueller Massnahmen auf dem Teilabschnitt 2.1 des Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis IV, Fachstelle Wanderwege, 18. Dezember 2017

3 Projekterläuterungen

3.1 Belag

Auf den Abschnitten mit Asphaltdeckschicht wird eine Heissmischschicht-Tragdeckschicht ACT 22 L (Melio) eingebaut. Im Bereich Übergang Kantonsstrasse – Wanderweg wird auf einer Strecke von 60m ein Betonspurweg eingebaut.

3.2 Foundationsschicht

Im Teilabschnitt 2.2 wird eine neue Foundationsschicht erstellt, welche aus einer 50cm mächtigen und frostsicheren Kiessandschicht besteht. Je nach Untergrund muss diese Kofferung verstärkt oder das Planum vorgängig verdichtet werden.

3.3 Ausweichstellen

Hauptsächlich muss mit Landwirtschaftsverkehr gerechnet werden. Es sind keine speziellen Ausweichstellen vorgesehen. Kreuzungsmanöver sind bei den Einmündungen, den Hauszufahrten und im Bereich der Kurvenverbreiterungen möglich.

3.4 Strassenquerschnitt

Die einspurige Fahrbahn wird mit einer Wegbreite von mindestens 3.00m ausgebaut. In den Kurven sind entsprechende Verbreiterungen der Fahrbahn vorgesehen. Es ist eine Bankettbreite von 0.50m vorgesehen.

Entlang der bebauten Grundstücke soll der Strassenrand lage- und höhenmässig beibehalten werden. Entsprechend passt sich das Längs- und Quergefälle der Fahrbahn der bestehenden Situation an.

3.5 Längsgefälle

Gemäss Plänen, Verweis auf Beitragsberechtigung Steilstrecke Wässerig

3.6 Böschungen

Böschungen werden im Normalfall im Einschnitts- und Dammbereich mit einem Böschungsverhältnis von 2:3 erstellt. Bei den beiden Teilabschnitten werden das Längsge-

fälle und die Wegbreite mehrheitlich beibehalten, so dass keine grösseren Böschungsanpassungen notwendig werden.

Die Böschungen werden gegen Erosion gesichert und bepflanzt, Steilböschungen mit Hydrosaat begrünt oder mit einem Blockwurf gesichert.

3.7 Wanderwege

Auf dem Teilabschnitt 2 verläuft zwischen der Staatsstrasse und dem Abzweiger Richtung Langeten (Station 489.0m) ein offizieller Hauptwanderweg. Gemäss Bundesgesetz über Fuss- und Wanderwege müssen Wanderwege ersetzt werden, wenn auf einer grösseren Wegstrecke Beläge eingebaut werden, die für die Fussgänger ungeeignet sind (Art. 7 Abs. 2d). Da für den erwähnten Streckenabschnitt keine valable Ersatzmöglichkeit besteht, wird auf den vollflächigen Einbau einer bituminösen Deckschicht verzichtet.

3.8 Bachdurchlässe

Im Bereich der beiden Teilabschnitte wird nur im Bereich Langete (Station 660m Teilabschnitt 2) ein Bach gequert. Besagter Bachübergang wurde im 2007 im Zuge der Unwetterschadensanierung, zusammen mit dem Bachübergang Waldmattbächli (15m nach Projektende Sanierungsstrecke) erneuert.

Der betroffene Bachdurchlass wurde mit einem Stahlwellrohr Nennweite 1200mm ausgeführt. Die hydraulische Berechnung nach Kuersteiner zeigt, dass der Durchlass genügend Kapazität aufweist, um ein 100jähriges Regenereignis abzuleiten.

Berechnung max. Abfluss nach Kuersteiner:

Einzugsgebiet ca. 0.51km²
Gebietscharakteristik Voralpen, waldig (Koeffizient gewählt C = 7.5)
 $HQ_{\max, 100} = C \times E^{2/3} \rightarrow 7.5 \times 0.51^{2/3} = 4.8\text{m}^3/\text{s}$

Kapazität Durchlass gemäss Dimensionierungstabelle Sytec Geoproducts:

$HQ_{\max, \text{Durchlass}} = 6.5\text{m}^3/\text{s}$

Resultat:

$HQ_{\max, \text{Durchlass}}$ ist grösser als $HQ_{\max, 100}$ – somit kann der Durchlass ein 100jähriges Regenereignis ableiten.

4 Projektbeschreibung

4.1 Teilabschnitt 2 (Liegenschaft Hebeisen / Eggimann, „Wässerig, Langete“)

Das Wegstück ab der Kantonsstrasse bis zur Liegenschaft Hebeisen (Parz. 209) ist gemäss Vorentscheid der Abteilung Strukturverbesserung und Produktion (ASP) nicht subventionsberechtig. Die Baukommission der Einwohnergemeinde Eriswil entschied im Januar 2011 den Ausbau dieses Wegstück als separates Gemeindeprojekt zu realisieren.

Da auf diesem Abschnitt aber eine Hauptwanderwegroute liegt, ist der Ausbau mit einer Tragdeckschicht nicht möglich. Zwischenzeitliche Abklärungen und Verhandlungen der Gemeinde Eriswil mit dem TBA Kt. Bern, Fachstelle Wanderwege haben ergeben, dass für Eingriffe an zwei begrenzten Strassenabschnitten die Zustimmung in Aussicht gestellt wird (siehe Email vom 18. Dezember 2017, Frau Karsky).

Die Steilstrecke zwischen Station 480m und der Liegenschaft Eggimann ist zwingend zu sanieren, sprich die alte Kofferung auszubauen und durch frostsicheres Material zu ersetzen, sowie mit einer Tragdeckschicht zu versehen.

Die Strassenabwasserleitung wird teilweise erweitert. Die bestehenden Strasseneinlaufschächte sind, wo platzmässig realisierbar, mit einem Tauchbogen nachzurüsten. Wo möglich, ist das anfallende Regenwasser über die Schulter in eine begrünzte Fläche zu entwässern.

Die Abzweigung zu Grundstück Nr. 213 soll neu mit einer Tragdeckschicht versehen werden und bei der Liegenschaft Langeten 5 eine Wendemöglichkeit mit Tragdeck-

schicht erstellt werden. Wir empfehlen in diesem Bereich ebenfalls die Kofferung zu ersetzen.

Technische Daten Teilabschnitt 2.1

Ausbaulänge:	insgesamt ca. 130m (ohne Subvention)
Breite Fahrbahn:	keine Veränderung gegenüber der heutigen Situation
Quergefälle Fahrbahn:	min. 3%
Belagsaufbau Fahrbahn:	ca. 60m mit Betonspurweg (Spurwegelemente je 90cm breit mit 1.00m gut begehbarer Kiesschicht dazwischen) ca. 70m 7cm ACT 22 L (Melio)
Planie:	3cm Brechsand / Planiekies
Koffer:	wird belassen
Strassenabwasser:	Entwässerung über die Schulter 4 neue Querrinnen 1 neuer Schlammsammler

Technische Daten Teilabschnitt 2.2

Ausbaulänge Teilabschnitt 2.1:	ca. 290m (subventionsberechtigt)
Breite Fahrbahn:	durchgehend 3.00m
Quergefälle Fahrbahn:	min. 3%
Belagsaufbau Fahrbahn:	7 cm ACT 22 L (Melio)
Planie:	3 cm Planiekies
Koffer:	50 cm Kiessand frostsicher
Strassenabwasser:	Leitungsneubau L= 50m, Neubau 1 Schlammsammler, Neubau 1 Kontrollschacht, 2 neue Querrinnen

5 Baugrunduntersuchung

In den beiden Teilabschnitten wurden im Rahmen der aktuellen Projektphase keine Baugrunduntersuchungen durchgeführt. Die visuelle Beurteilung der bestehenden Weganlage sowie des angrenzenden Geländes zeigt keine Anzeichen von schlechtem Baugrund.

Zur Optimierung des Strassenoberbaus empfehlen wir in der nächsten Projektphase einzelne Sondagen entlang der Weganlagen zur Aufschlüsselung des Unterbodens auszuführen.

6 Landerwerb

Nach der Umsetzung der Sanierungs- und Ausbaumassnahmen sind die Strassenverläufe durch den Geometer neu zu vermessen und allfällig die Parzellengrenzen zu bereinigen.

7 Kostenschätzung

- Preise in Fr.
- Preisbasis 1. Quartal 2018
- Preisgenauigkeit +/- 20%
- Inklusive 7.7% Mehrwertsteuer

7.1 Unterstützungsmöglichkeiten

Gestützt auf die Neubeurteilung der Abteilung Tiefbau des Amtes für Landwirtschaft und Natur des Kantons Bern vom 31. August 2016 und der geltenden Strukturverbesserungsverordnung des Kantons und des Bundes sind die Ausbaurkosten mit einem Subventionssatz von voraussichtlich 57%, gestützt auf einer öffentlichen Submission, beitragsberechtigt. Die volle Anspruchsberechtigung gilt jedoch nur für den Teilabschnitt 2.2 „Abzweiger Späckhüsli bis Langete 5“. Für den Teilabschnitt 2.2 „Langete 5 bis Langete 8“ wird der Subventionsbeitrag um ca. Fr. 50.- pro Laufmeter Strasse gekürzt.

7.2 Etappe „Wässerig“

	Strasse	Abwasser	Gesamt
Teilabschnitt 2.1	62'300.-	11'500.-	73'800.-
Teilabschnitt 2.2	184'400.-	55'500.-	239'900.-
Bruttokosten inkl. MwSt.	246'700.-	67'000.-	313'700.-
voraussichtliche Subventionen	-97'200.-	-31'500.-	-128'700.-
Beitrag Eigentümer Hofzufahrt Langete 5	-10'000.-	0.-	-10'000.-
voraussichtliche Grundeigentümerbeiträge gemäss Art. 27 Wegreglement 12%	-28'500.-	0.-	-28'500.-
Total Kosten Gemeinde inkl. MwSt. für Teilabschnitt 2.1 + 2.2	111'000.-	35'500.-	146'500.-

7.2.1 Teilabschnitt 2.1 „Abzweigung Kantonsstrasse bis Späckhüsli“

	Strasse	Abwasser
Baukosten (Gmde)	36'000.-	9'000.-
Schätzer	1'000.-	0.-
Vermarktung, Vermessung, Dienstbarkeiten	10'000.-	0.-
Planung/Realisierung	8'000.-	1'000.-
Unvorhergesehenes (5%)	2'800.-	500.-
MwSt. 7.7%	4'500.-	1'000.-
Bruttokosten inkl. Mwst	62'300.-	11'500.-
voraussichtliche Grundeigentümerbeiträge gemäss Art. 27 Wegreglement 12% von 62'300	-7'500.-	0.-
Total Kosten Gemeinde inkl. MwSt. für Teilabschnitt 2.1	54'800.-	11'500.-

7.2.2 Teilabschnitt 2.2 „Langete“

	Strasse	Abwasser
Baukosten (Gmde) Abzw. Späckhüsli bis Langete 5	56'000.-	40'000.-
Baukosten (Gmde) Langete 5 bis Langete 8 (+ 25m)	69'000.-	
Hofzufahrt Langete 5	10'000.-	0.-
Schätzer	1'000.-	0.-
Vermarkung, Vermessung, Dienstbarkeiten	9'000.-	0.-
Planung/Realisierung	18'000.-	9'000.-
Unvorhergesehenes (5%)	8'200.-	2'500.-
MwSt. 7.7%	13'200.-	4'000.-
Bruttokosten inkl. MwSt.	184'400.-	55'500.-
voraussichtliche Subventionen 57% total 290m voll	-105'200.-	-31'500.-
Abzug Langete 5 - 8: 160x50.- Fr./m	8'000.-	
Beitrag Eigentümer Hofzufahrt Langete 5s	-10'000.-	0.-
voraussichtliche Grundeigentümerbeiträge gemäss Art. 27 Wegreglement 12% von 184'400- 10'000= 174'400	-21'000.-	0.-
Total Kosten Gemeinde inkl. MwSt. für Teilabschnitt 2.2	56'200.-	24'000.-

Burgdorf, 7. November 2018

OSTAG Ingenieure AG



Paul Amstutz