

L 116 St. Kanzianer Straße

Ortseinfahrt West

km 9,52 bis km 9,72

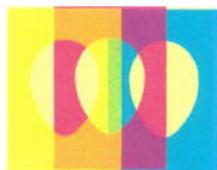
Gefahrenstelle
Kreuzung Wolfekreuz

Adaptierung zur Kreisverkehrsanlage

Einreichprojekt 2016

5					
4					
3					
2					
1					
0	Juni 2016	Einreichprojekt 2016	Tschamer	Tschamer	
REV.	DATUM	BEZEICHNUNG	BEARBEITET	GEZEICHNET	GEPRÜFT

PLANUNG



Bolt Ingenieurbüro GmbH
Schneppenweg 24
9121 Tainach

tel: 04239 3597
fax: 04239 3595
mail: office@bolt.at

PLANTITEL

Technischer Bericht

ZEICHNUNGSDATEI	-	PLOTDATEI	-
Datum	PLAN NR.	M ²	
Juni 2016		1,50	

INHALTSVERZEICHNIS

1. Ausgangslage und Auftrag	2
2. Aufgabenstellung	2
3. Verwendete Unterlagen	3
4. Beschreibung des Bestandes	3
5. Projektbeschreibung	10
6. Verkehr	11
6.1. Verkehrsdaten L116	11
6.2. Verkehrsdaten Gemeindestraßen	11
6.3. Leistungsfähigkeit des Kreisverkehrs	13
6.4. Überprüfung der Anlageverhältnisse	13
6.4.1. Derzeitiger Zustand	13
6.4.2. Effekte des Kreisverkehrs	15
7. Regelquerschnitte	16
7.1 Kreisverkehr	16
7.2 Zufahrt Wankgründe	16
8. Oberbau	16
9. Sichtverhältnisse	17
10. Entwässerung	17
11. Kostenteilung	17
12. Zusammenfassung	18

1. Ausgangslage und Auftrag

Schon im Jahr 2005 wurde das Projekt einer Kreisverkehrsanlage beim Wolfekreuz in St. Kanzian durch das Straßenbauamt Wolfsberg geplant und seitens der Abteilung 9 und der Abteilung 7 genehmigt (Anlage 1: Genehmigungsschreiben).

Bedingt durch wirtschaftliche Gründe wurde jedoch der Ausbau dieser Kreuzung zu einer Kreisverkehrsanlage immer wieder verschoben. Nunmehr steht die Herstellung dieser KVA für die Gemeinde St. Kanzian auf Grund geänderter Rahmenbedingungen im Vordergrund. Die Ingenieurbüro Bolt GmbH wurde von der Gemeinde St. Kanzian am Klopeinersee mit der Erstellung eines optimierten Projektes beauftragt.

2. Aufgabenstellung

An der L116 St. Kanzianer Straße bei km 9,60, etwa 200 m vor dem Ortsbeginn von St. Kanzian und der Zufahrt nach Seelach bzw. zum Kleinsee, ist diese bereits genehmigte Kreisverkehrsanlage geplant. *bei der bestehenden Kreuzung ist mittlerweile ein 4. Arm angeschlossen worden, der die Wankgrunde* Zusätzlich kommt – gegenüber dem Urprojekt – ein 4. Arm, die Zufahrt zu den Wankgründen, einer Siedlungszone mit hohem Erweiterungspotential, hinzu. *anfrage etc.*

Die hohen Geschwindigkeiten auf der L116, verknüpft mit der zunehmenden Sensibilisierung der Anrainer (Gast- und Nächtigungsbetriebe) im Hinblick auf die Lärm-Entwicklung bildet die Veranlassung zur Herstellung einer Kreisverkehrsanlage; Ziel ist die Reduktion des Verkehrslärms im ortsnahen Bereich durch Verringerung der Fahrgeschwindigkeiten.

Aufgrund des knapp bemessenen Budgets der Straßenerhaltung bzw. des für Bauprojekte vorgesehenen Etats wurde vereinbart, dass dem Grunde nach die Gemeinde St. Kanzian am Klopeinersee die Herstellungskosten und das Land Kärnten einen Fixbetrag von € 100.000,- übernimmt.

3. Verwendete Unterlagen

- Projektmappe Kreisverkehr St. Kanzian, genehmigtes Detailprojekt Oktober 2005
- Einreichprojekt 2015 Zufahrt Wankgründe
- Bestandsaufnahme
- Verkehrsdaten 2015 von Abt. 9P
- Oberbaubemessung Abt. BT
- Richtlinien und Vorschriften für den Straßenbau (RVS) i.d.g.F.

4. Beschreibung des Bestandes

Die L116 St. Kanzianer Straße weist von der Draubrücke Stein und dem Hügel bei Piskertschach kommend, etwa ab Str.-km 8,6 eine gestreckte und gut ausgebildete Straßenführung auf (siehe Ausschnitt Kagis, Abb. 1).

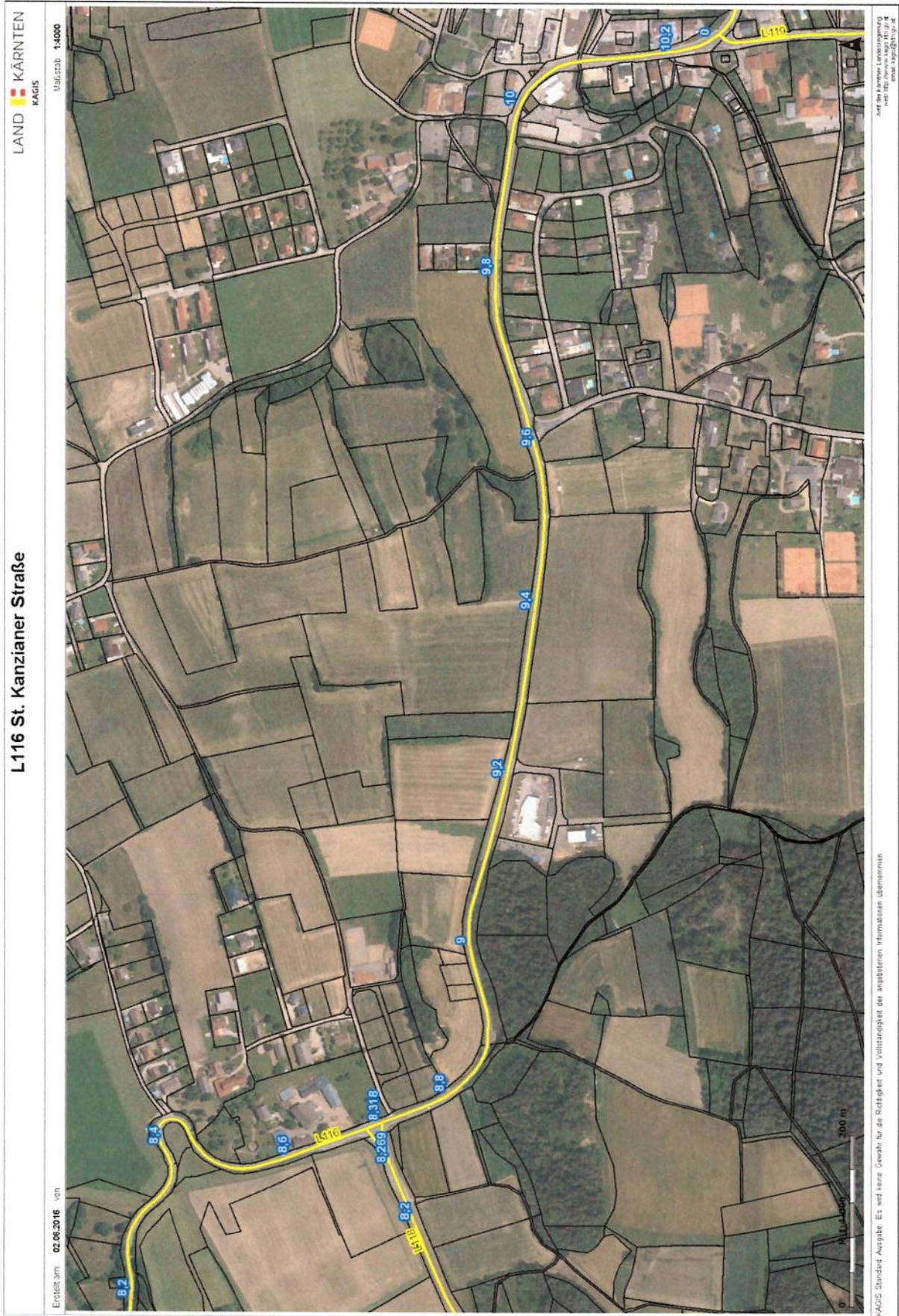


Abb. 1: Ausschnitt Kagis, L116 St. Kanzianer Straße von km 8,2 – km 10,2

Ab Str.-km 9,050 wurde eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h verordnet (siehe Abb. 2, Verordnung: siehe Anhang 2), auch bedingt durch die Zufahrt und dem Linksabbiegestreifen auf der L116 St. Kanzianer Straße zum Gewerbepark St. Kanzian bei Str.-km 9,215. (siehe Abb. 3)



Abb. 2: Geschwindigkeitsbeschränkung 70 km/h bei Str.-km 9,050,
Blickrichtung St. Kanzian



Abb. 3: Zufahrt zum Gewerbepark bei Str.-km 9,215,
Blickrichtung St. Kanzian

Die Grundgeschwindigkeit, die Geschwindigkeit unter besten Bedingungen, liegt in diesem Abschnitt bei 100 km/h. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit wurde daher – bedingt durch den unmittelbaren (ansatzlosen) Übergang ins Ortsgebiet – schon entsprechend früher (230 m vor der Ortstafel bei Str.-km 9,570) auf 50 km/h mittels Verordnung beschränkt (Abb. 4 und Abb. 5), also bereits vor gegenständlicher Kreuzung. Trotz dieser Verordnung kommt es an der Westeinfahrt von St. Kanzian am Klopeinersee bis in das Ortszentrum zu stark überhöhten Geschwindigkeiten.

Eine Erhebung am Polizei-Posten St. Kanzian ergab, dass in der 70 km/h-Zone bei 10% bis 15% der Verkehrsteilnehmer Geschwindigkeiten über 90 km/h gemessen wurden. Im Ortsgebiet wurden sogar 30% der Autofahrer mit stark überhöhter Geschwindigkeit (mehr als 20 km/h über der erlaubten Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h) registriert.



Abb. 4: Änderung der Geschwindigkeitsbeschränkung,
Blickrichtung Stein



Abb. 5: Ortstafel, Blickrichtung St. Kanzian / Kühnsdorf

Anbindung Einkaufszentrum vor km 10,0:

Der stark frequentierte Knotenpunkt zu einem Einkaufszentrum (Apotheke, Bistro, Spar-Markt) entspricht den Grundsätzen der Anfahrtsichtweiten innerhalb des Ortsgebiets (unter Einhaltung der Geschwindigkeiten im Ortsgebiet) (siehe Abb. 6, 7 und 8). In Wirklichkeit zeigt sich jedoch ein hoher Anteil an Verkehrsteilnehmern mit höheren Geschwindigkeiten. Der Grund dafür liegt darin, dass viele Autofahrer anstelle einer „Vollbremsung“ lieber das Kfz ausrollen lassen und daher mit einer höheren Restgeschwindigkeit im Ort unterwegs sind.



Abb. 6: Zufahrt Einkaufszentrum bei km 10,0
Blickrichtung Stein



Abb. 7: Zufahrt Einkaufszentrum bei km 10,0
Anhaltesichtweite



Abb. 8: Zufahrt Einkaufszentrum bei km 10,0
Blickrichtung Kühnsdorf



Abb. 9: Knoten Wolfekreuz bei km 9,60
Blickrichtung Stein

Im Zuge der Projektierung Zufahrt Wankgründe war als Alternative ein Linksabbieger im Gespräch; dieser wäre jedoch nicht zielführend, da die Geschwindigkeiten unverändert blieben.

Wie auf den Bildern (Abb. 5 bis 8) zu erkennen ist wurde ein Radweg bzw. Mehrzweckstreifen auf beiden Seiten der L116 St. Kanzianer Straße von Str.-km 9,730 bis zur Kreuzung der L119 Klopeinersee Straße errichtet.

5. Projektbeschreibung

Der Kreisverkehr mit einem Außendurchmesser von 35 m ist an der L116 St. Kanzianer Straße bei km 9,60, etwa 200 m vor dem Ortsbeginn von St. Kanzian situiert.

Der bestehende Gehweg bleibt in einer Breite von 1,80 m erhalten und wird an die Kreisperipherie verlegt, die Trenninsel in der L116 auf St. Kanzianer Seite wird mit einer Querungshilfe ausgestattet. Die Haltestellen des öffentlichen Verkehrs wurden bei der Planung berücksichtigt.

Die bestehende Zufahrt Wankgründe mündet als 4. und nördliche Zufahrt gegenüber dem Seenweg in den Kreisverkehr ein, die Zufahrtsstraße wird aufgeweitet und bindet in den Bestand ein. Der Einfahrtsradius in den Kreisverkehr sowie der Ausfahrtsradius betragen 12 m.

Das vorhandene Kreuzungsplateau wird genutzt, es werden 4 cm der Asphaltsschicht abgefräst und sowohl eine 8 cm dicke Binderschicht als auch eine 4 cm dicke Deckschicht aufgebracht.

Die Trenninseln der L116 St. Kanzianer Straße werden bündig und in Fahrbahneigung ausgeführt.

Der bestehende Bildstock in der Trenninsel der Seenstraße wird abgetragen, auf einem neu errichteten Plateau an der Zufahrt Wankgründe wird ein neu gestalteter Bildstock aufgestellt.

6. Verkehr

6.1. Verkehrsdaten L116

Dem Projekt Kreisverkehr St. Kanzian wurde eine Verkehrszählung aus dem Jahr 2004 mit einem JDTV von 5164 Kfz/d und einem JDTLV von 251 Lkw/d (ca. 5%) zugrunde gelegt.

Aus der Verkehrsdatenerhebung des Landes Kärnten vom Jahr 2014 ist ersichtlich, dass auf der L116 St. Kanzianer Landesstraße an der Zählstelle bei km 9,8 im Ortsgebiet von St. Kanzian am Klopeinersee ein JDTV von 4600 Kfz/d bei einem JDTLV von 4% festgestellt wurde.

Vom Amt der Kärntner Landesregierung wurde für das Jahr 2015 ein JDTV von 4646 Kfz/24h und ein JDTLV von 186 Lkw/24h angegeben. (siehe Anhang 3, Verkehrsdaten)

	2004	2014	2015
Zählstelle	L116 km 9,6	L116 km 9,8	L116 km 9,8
JDTV	5164 Kfz/d	4600 Kfz/d	4646 Kfz/24h
JDTLV	~ 5%	4%	186 Lkw/24h (= 4%)

Gemäß RVS 03.01.11. beträgt der k-Wert zur Berechnung der Bemessungsverkehrsstärke $k=0,18$, da der Typus der Jahresganglinie überwiegend Urlauberverkehr aufweist.

Zur Ermittlung des Verkehrs im Prognosejahr 2030 wird trotz Verkehrsabnahme eine jährliche Steigerung von 0,5% in Rechnung gestellt. (siehe Anhang Verkehrsdaten)

6.2. Verkehrsdaten Gemeindestraßen

Bei der Zählung im Jahr 2004 wurden am Seenweg ein JDTV von 644 Kfz/d und ein JDTLV von 29 Lkw/d festgestellt.

Für die Berechnung der Leistungsfähigkeit des Kreisverkehrs wird daher sowohl für den Seenweg als auch für die Gemeindestraße Wankgründe je ein JDTV von 600 Kfz/d (d.h. je Fahrtrichtung 300 Kfz/d) angenommen, wobei auf der Zufahrt Wankgründe reiner Pkw-Verkehr herrscht und auf dem Seenweg ein Anteil von 10 % auf Lkw, Busse und Traktoren fällt.

Folgende Verkehrsdaten fließen in die weitere Berechnung ein:

Relation		2015	2016	2016	2030
		Kfz/d	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h
1	L116 FR Grafenstein	2323	420	439	470
2	Zufahrt Wank	300	54	55	63
3	L116 FR St. Kanzian	2323	420	439	470
4	Zufahrt Seenweg	300	54	58	66

6.3. Leistungsfähigkeit des Kreisverkehrs

Die Leistungsfähigkeit des Kreisverkehrs wurde gemäß RVS 03.05.14 für die Jahre 2016 und 2030 überprüft. Die maximale Auslastung beträgt im Jahr 2030 auf der Kreiszufahrt L116 Fahrtrichtung Grafenstein 49,1%, die mittlere Wartezeit wurde mit 7 sec ermittelt. (Berechnung siehe Anhang)

6.4. Überprüfung der Anlageverhältnisse

6.4.1. Derzeitiger Zustand

Die Beurteilung des Verkehrsablaufs auf der L116 St. Kanzianer erfolgt gemäß RVS 03.01.11. Der zu beurteilende Bereich wurde in zwei Abschnitte gegliedert: den Freilandbereich von Str.-km 9,050 bis Str.-km 9,570 und den 50 km/h Bereich inklusive Ortseinfahrt bis Str.-km 10,000.

Die berechnete Verkehrsgeschwindigkeit im Freilandbereich ist höher als die verordnete Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h.

Überprüfung der Anlageverhältnisse von Strassen lt. RVS 03.01.11						
Strasse	L116 St. Kanzianer Straße					
Baulos	Freiland					
Abschnitt	von km:	9,05	bis km:	9,57	Breiten je Seite	
Strassenkategorie	Klasse II		RQ	L2	Fahrstreifen	Seitenstreifen
					3,00	0,25
Projektorungs- und Entwurfsgeschwindigkeit [km/h]:	100				Vzul	100
DTV - Werte						
	Jahr	Steigerung %	KFZ/24h	Anteil LKW %	PKW	LKW
JDTV	2015		4646	4,00%	4460	185
Prognose	2020	0,5%	4763	4,00%	4572	190
Inkrement	2025	0,5%	4883	4,00%	4687	195
	5	2030	5006	4,00%	4805	200

Berechnungsvariablen			
k=	0,11	Bereich der erlaubten Betriebsgeschwindigkeit	
		Abschnittslänge in km	
		0,52	
V _{KR} [km/h]=	52	von bis	
		Kurvigkeit in g/km	
V _G [km/h]=	95	81	100
		76,8	

Ergebnisse								
Jahre	Q [KFZ/h]	L	Auslastungsgrad a	PKW-Geschwindigkeit.	Verkehrsgeschwindigkeit	Beurteilung	Fahrzeit in h (PKW-Geschw)	Fahrzeit in h (Verkehrsgeschw.)
für 70 km/h Beschränkung								
2015	511	2070	0,25	90,39	90	zu schnell	0,0058	0,0058
2020	523	2070	0,25	90,27	90	zu schnell	0,0058	0,0058
2025	537	2070	0,26	90,13	90	zu schnell	0,0058	0,0058
2030	550	2070	0,27	90,00	90	zu schnell	0,0058	0,0058

Die Ortsdurchfahrt wurde dem Typ freilandähnlich zugeordnet, da eine geringe Knotendichte vorherrscht, eine ausreichende Querschnittsbreite für ungestörten Begegnungsverkehr vorhanden ist, keine Parkstreifen und keine Verkehrsberuhigungsmaßnahmen vorhanden sind.
Die berechnete Verkehrsgeschwindigkeit ist höher als die erlaubte Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h im Ortsgebiet.

Überprüfung der Anlageverhältnisse von Strassen lt. RVS 03.01.11						
Strasse	L116 St. Kanzianer Straße					
Baulos	Ortsgebiet St. Kanzian u. 50 km/h Bereich					
Abschnitt	von km:	9,57	bis km:	10,00	Breiten je Seite	
Strassenkategorie	Klasse III		RQ		Fahrstreifen	Seitenstreifen
					3,00	0,25
Projektierungs- und Entwurfsgeschwindigkeit [km/h]:	50				Vzul	50
DTV - Werte						
	Jahr	Steigerung %	KFZ/24h	Anteil LKW %	PKW	LKW
JDTV	2015		4646	4,00%	4460	185
Prognose	2020	0,5%	4763	4,00%	4572	190
Inkrement	2025	0,5%	4883	4,00%	4687	195
5	2030	0,5%	5006	4,00%	4805	200

Berechnungsvariablen				
k=	0,18	Bereich der erlaubten Betriebgeschwindigkeit		Abschnittslänge in km
				0,430
V _{KR} [km/h]=	35	von	bis	Kurvigkeit in g/km
V _G [km/h]=	70	31	50	144

Ergebnisse								
Jahre	Q [KFZ/h]	L	Auslastungs-grad a	PKW-Geschwindigkeit	Verkehrsgeschwindigkeit	Beurteilung	Fahrzeit in h (PKW-Geschw)	Fahrzeit in h (Verkehrsgeschw.)
2015	836	2000	0,42	55,37	50	zu schnell	0,0078	0,0086
2020	857	2000	0,43	55,00	50	zu schnell	0,0078	0,0086
2025	878	2000	0,44	54,64	50	zu schnell	0,0079	0,0086
2030	901	2000	0,45	54,23	50	zu schnell	0,0079	0,0086

6.4.2. Effekte des Kreisverkehrs

Ziel der Maßnahmen ist die Reduzierung der tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten im ortsnahen Bereich und dadurch die Reduzierung des Verkehrslärms. Im Freiland wirkt der Kreisverkehr bremsend, das wirkt sich positiv auf die Geschwindigkeiten im Ortsgebiet aus.

Überprüfung der Anlageverhältnisse von Strassen lt. RVS 03.01.11						
Strasse		L116 St. Kanzianer Straße				
Baulos		Ortsgebiet St. Kanzian				
Abschnitt		von km:	9,57	bis km:	9,800	Breiten je Seite
Strassenkategorie		Klasse III		RQ		Fahrstreifen 3,00 Seitenstreifen 0,25
Projektierungs- und Entwurfsgeschwindigkeit [km/h]:		50			Vzul	50
DTV - Werte						
	Jahr	Steigerung %	KFZ/24h	Anteil LKW %	PKW	LKW
JDTV	2015		4646	4,00%	4460	185
Prognose	2020	0,5%	4763	4,00%	4572	190
Inkrement	2025	0,5%	4883	4,00%	4687	195
	5	2030	0,5%	5006	4,00%	4805

Berechnungsvariablen				
k=	0,18	Bereich der erlaubten Betriebgeschwindigkeit		Abschnittslänge in km
		von	bis	0,230
V_{KR} [km/h]=	25			Kurvigkeit in g/km
V_G [km/h]=	50	31	50	400

Ergebnisse								
Jahre	Q [KFZ/h]	L	Auslastungsgrad a	PKW-Geschwindigkeit	Verkehrsgeschwindigkeit	Beurteilung	Fahrzeit in h (PKW-Geschw)	Fahrzeit in h (Verkehrsgeschw.)
2015	836	1900	0,44	39,00	39	o.k.	0,0059	0,0059
2020	857	1900	0,45	38,72	39	o.k.	0,0059	0,0059
2025	878	1900	0,46	38,45	38	o.k.	0,0060	0,0060
2030	901	1900	0,47	38,14	38	o.k.	0,0060	0,0060

7. Regelquerschnitte

7.1 Kreisverkehr

Außendurchmesser	35,00 m
Innendurchmesser	24,00 m
Durchmesser Grüninsel	17,00 m
Kreisfahrbahn	5,50 m + 2,50m
Gehsteig	1,80 m
Humusbankett	0,50 m
Sickermulde	1,00 m
Zufahrtsrampen L116	4,20 m bzw. 4,60 m
Ausfahrtsrampen L116	5,30 m
Rampen Gemeindestraße	4,20 m

7.2 Zufahrt Wankgründe

Bankette	0,50 m
Fahrbahn	6,00 m
<u>Bankette</u>	<u>0,50 m</u>
Kronenbreite	7,00 m

Zufahrtsrampe Kreisverkehr	4,20 m
Ausfahrtsrampe Kreisverkehr	4,20 m

8. Oberbau

Mit dem Straßenbauamt Wolfsberg wurde folgender Straßenoberbau festgelegt:

AC 11 deck, PmB 45/80-65, A2, G1	4 cm
AC22 binder, PmB 45/80-65, H1, G4	8 cm
AC22 trag, 70/100, T2, G5	6 cm
Ungeb. obere Tragschicht U5 0/45	20 cm
<u>Ungeb. untere Tragschicht U8 0/63</u>	<u>mind. 30 cm</u>
Gesamtstärke	mind. 68 cm
Unterbauplanum	> 4%

Am bestehenden Kreuzungsplateau wird der vorhandene Oberbau genutzt, es werden 4 cm der Asphaltenschicht abgefräst und 8 cm Binderschicht und 4 cm Deckschicht aufgebracht. In den 50 cm breiten Überlappungsbereichen beträgt die Fräsdicke 6 cm.

Die Trenninseln der L116 St. Kanzianer Straße werden mit einer Oberbodenpassage CNR 0/32 und 5 cm Humusierung ausgestattet, um die auf der Südseite anfallenden Fahrbahnwässer abzuleiten.

9. Sichtverhältnisse

Die erforderlichen Sichtweiten gemäß RVS 03.05.14 Plangleiche Knoten - Kreisverkehre sind an allen Kreisverkehrs-Einfahrten vorhanden.

Bei einer künftigen Bebauung, Bepflanzung oder Situierung von Verkehrszeichen, Werbemaste, usw. ist auf die Einhaltung der Sichtfelder zu achten.

10. Entwässerung

Die anfallenden Fahrbahnwässer werden über die Bankette und die Dammschulter ins angrenzende Gelände abgeleitet und zur Versickerung gebracht.

An der Peripherie des Innenrings sind weiters 2 Gullys vorgesehen um die von Süden anfallenden Oberflächenwässer in das Gelände abzuführen.

Auf der L116 St. Kanzianer Straße werden die Trenninseln fahrbahneben mit drei Reihen Pflastersteinen in Fahrbahnneigung ausgeführt, durch die Oberbodenpassage in den Trenninseln können die anfallenden Fahrbahnwässer versickern.

11. Kostenteilung

Das Land Kärnten übernimmt für die Herstellung der Kreisverkehrsanlage € 100.000,-, der Rest wird durch die Gemeinde St. Kanzian am Klopeinersee übernommen. Über diese Kostenaufteilung wird ein gesonderter Vertrag zwischen dem Land Kärnten und der Gemeinde abgeschlossen.

12. Zusammenfassung

Das vorliegende Projekt wurde im Einvernehmen mit allen Projektbeteiligten (Straßenbauamt Wolfsberg, Gemeinde St. Kanzian) erstellt.

Durch den Bau der Kreisverkehrsanlage werden die Fahrgeschwindigkeiten der Verkehrsteilnehmer im ortsnahen Bereich gesenkt und dadurch die Lärmemissionen reduziert. Die Leistungsfähigkeit des Kreisverkehrs ist auch mit der Zufahrt Wankgründe gegeben, es sind ausreichend Reserven vorhanden.

Die Mittelinsel des Kreisverkehrs kann als Einfahrtstor nach St. Kanzian gestaltet werden.

Die Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs ist gegeben.

Tainach, im Juni 2016

Anhang:

- 1 Genehmigungsschreiben Detailprojekt Kreisverkehr St. Kanzian, Oktober 2005
- 2 Verordnung der Geschwindigkeitsbeschränkung, BH Völkermarkt
- 3 Verkehrsdaten L116, Abt. 9P
- 4 Leistungsfähigkeitsberechnung Kreisverkehr 2016
- 5 Leistungsfähigkeitsberechnung Kreisverkehr 2030