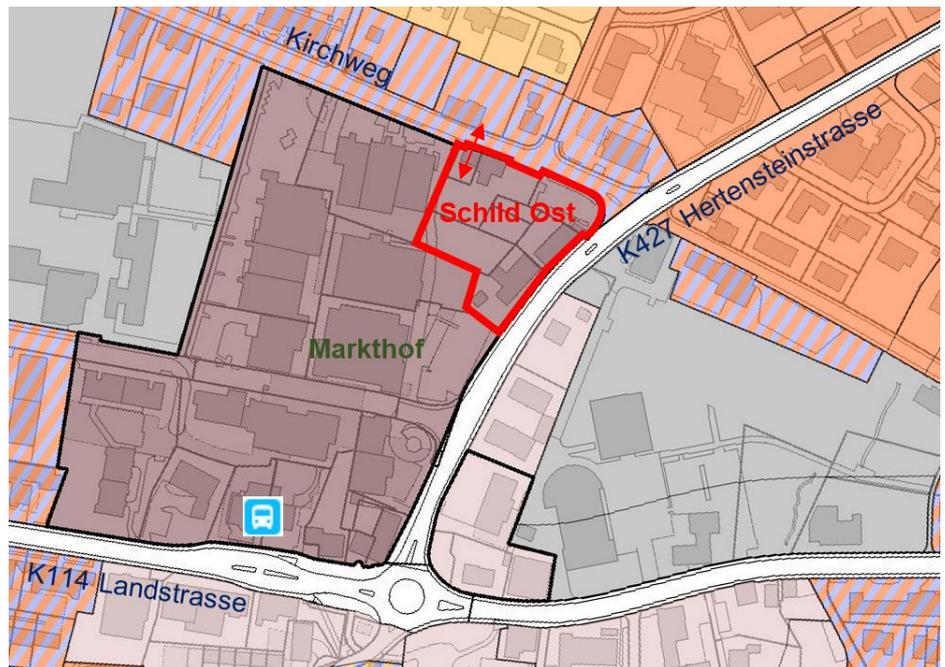




GEMEINDE OBERSIGGENTHAL

MARKTHOF Schild Ost Sondernutzungsplanung

Verkehrsbericht



30. Mai 2020



BALLMER + PARTNER AG

dipl. Ingenieure ETH/SIA/SVI
Distelbergstrasse 22, 5000 Aarau
Tel 062 825 26 30
www.ballmer-partner.ch

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage	1
2.	Richtprojekt	1
2.1	Nutzung	1
2.2	Parkfeldbedarf	1
2.3	Verkehrserzeugung	1
3.	Verkehrsbelastungen Netz	2
4.	Kapazitätsnachweis Kreuzung Kirchweg	2
4.1	Heutige Leistungsfähigkeit Z0	2
4.2	Künftige Leistungsfähigkeit Z1	2
5.	Einspurige Tiefgaragenzufahrt	3
6.	Zusammenfassung	3

Anhangsverzeichnis

Anhang 1	Parkplatznachweis
Anhang 2	Verkehrserhebungen, Vorjahresvergleich
Anhang 3	Leistungsberechnungen K427 / Kirchweg
Anhang 4	Rückstau einspurige Zu-/Wegfahrt

Impressum

Auftraggeber	suisseplan Ingenieure AG 5001 Aarau
	Markus Goldenberger, Dipl. Bauingenieur FH/SIA
Bearbeitung	Ballmer + Partner AG dipl. Ingenieure ETH/SVI/SIA Distelbergstrasse 22 5000 Aarau
	Stefan Ballmer, dipl. Ing. ETH
Version	Schlussbericht

1. Ausgangslage

Der Schild Ost im Gestaltungsplangebiet Markthof in Nussbaumen soll neu überbaut werden. Die unterirdische Parkierung erfolgt vom Kirchweg her und ist in einer ersten Phase unabhängig von den bestehenden Parkierungsanlagen Markthof. In einer zweiten Phase ist ein Zusammenschluss der unterirdischen Parkierungen vorgesehen.

Im Zuge der Erarbeitung des Gestaltungsplanes wurde unser Büro Ballmer + Partner AG mit der Erarbeitung des Verkehrsberichtes beauftragt. Der Bericht basiert auf den heutigen gesetzlichen Grundlagen. Allfällige weitere Vorschriften in den Sondernutzungsvorschriften können Anpassungen dieses Berichtes erfordern.

2. Richtprojekt

2.1 Nutzung

In drei Gebäuden sollen die folgenden Nutzungen angeboten werden:

110	m ²	Verkauf übrige
80	m ²	Dienstleistung intensiv
110	m ²	Dienstleistungen übrige
40	Sitzplätze	Restaurant
58		Wohnungen

2.2 Parkfeldbedarf

Für die Berechnung des Parkfeldbedarfs ist gemäss BauV des Kantons die SN 640 283 Stand 1. Februar 2013 anzuwenden.

Im Anhang 1.1 und 1.2 sind der Standort-Typ und das notwendige Parkfeldangebot hergeleitet. Infolge der guten öV-Erschliessung mit 2 Buslinien mit insgesamt 8 Kursen pro Richtung und Stunde und der zentrumsnahen Lage ist der Standort Typ mit 40 – 60% des Grenzbedarfs zu wählen. Diese Reduktion gilt für die Nutzungen Verkauf und Dienstleistung wie auch für Besucher der Wohnungen, nicht aber für die Bewohner selber.

Demzufolge besteht ein Bedarf von 68 bis 73 Parkfelder für Personal / Bewohner und Kunden / Besucher.

2.3 Verkehrserzeugung

Die 68 bis 73 Parkfelder erzeugen pro Tag zwischen 210 und 228 Fahrten pro Tag und zwischen 34 und 38 Fahrten in der massgebenden Abendspitzenstunde von 17 – 18 Uhr Werktags (vgl. Anhang 13).

3. Verkehrsbelastungen Netz

Die Verkehrszählungen am 19. Mai 2020 für die Abendspitzenstunde von 17 bis 18 Uhr haben eine Belastung von 942 Fz/h für die Kreuzung K427 Hertensteinstrasse / Kirchweg und von 2'004 Fz/h beim Kreisell K114/K427 ergeben (Anhänge 2.1 bis 2.4)

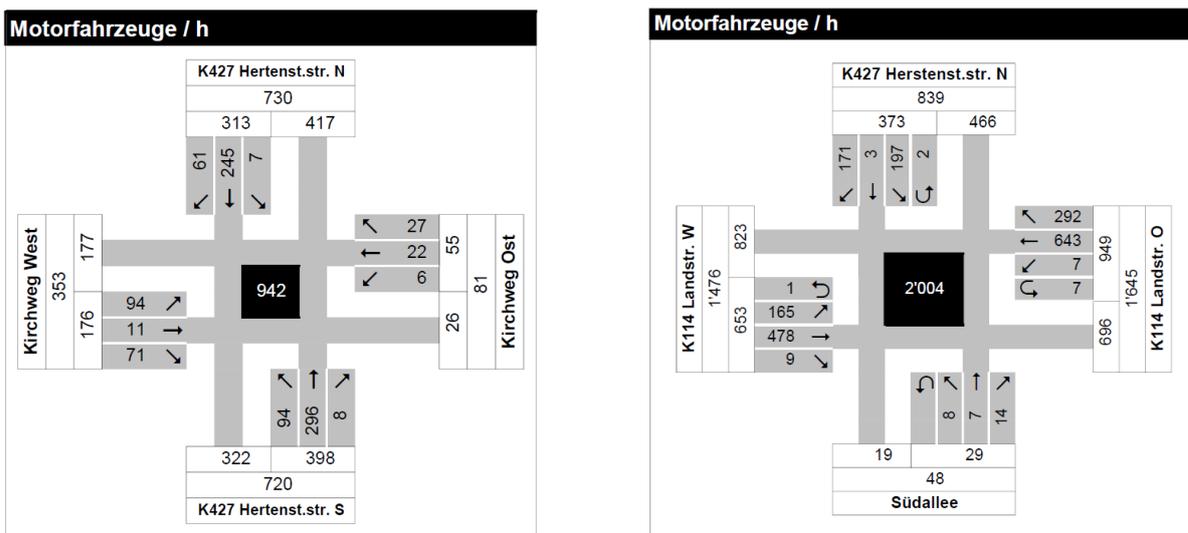


Abb. 1 Verkehrsbelastungen ASP vom 19. Mai 2020 Knoten Kirchweg und Kreisell Landstrasse

Weil man davon ausgehen musste, dass die Verkehrszählung infolge der Auswirkungen der Pandemie unterdurchschnittlich war, wurden die Zahlen mit den letztjährigen Zahlen der kantonalen Zählstelle 1327 verglichen. Der Vergleich im Anhang 2.5 zeigt, dass man die Verkehrserhebungen um 5% anheben muss.

4. Kapazitätsnachweis Kreuzung Kirchweg

4.1 Heutige Leistungsfähigkeit Z0

Die Berechnung der Leistungsfähigkeit nach SN 40 044 mit den um 5% aufgewerteten Zähl-ergebnissen (989 Fz/h) vom 19. Mai 2020 weist für die Abendspitzenstunde (ASP) eine gute Qualitätsstufe C auf (Anhang 3.1). Die Spuren auf der Kantonsstrasse K427 haben eine sehr gute Qualitätsstufe A. Der Linkseinbieger aus dem Kirchweg West in Richtung Hertenstein weist eine Qualitätsstufe C mit einer mittleren Wartezeit von 17 Sekunden auf.

4.2 Künftige Leistungsfähigkeit Z1

Für die Berechnung der künftigen Knotenbelastung mit dem Verkehr des Ost-Schild sind wir von der Annahme ausgegangen, dass 10% der 38 Fz in der ASP nach links über den Kirchweg wegfahren. Die restlichen 90% teilen sich dann an der Einmündung zur K427 mit 20% nach Hertenstein und 70% zum Kreisell auf. Der Knoten wird damit mit 1'023 Fz/h belastet.

Die Leistungsfähigkeit weist immer noch eine gute Qualitätsstufe C auf (Anhang 3.2). Die Spuren auf der Kantonsstrasse K427 haben eine sehr gute Qualitätsstufe A. Der Linkseinbieger aus dem Kirchweg West in Richtung Hertenstein weist eine Qualitätsstufe C mit einer mittleren Wartezeit von 18 Sekunden auf.

Die Reserve bis zur Grenze der Qualitätsstufe C (gut) zu D (genügend) beträgt 11% auf allen Spuren. Die Reserve bis zur Grenze der Qualitätsstufe D (genügend) zu E (knapp ungenügend) beträgt 22% auf allen Spuren.

Der Anteil des Neuverkehrs an der heutigen Belastung auf der K427 Hertensteinstrasse in Richtung Kreisel beträgt 4%. Gemäss kantonaler Empfehlung zum Kapazitätsnachweis erübrigt sich damit eine Beurteilung nachfolgender Knoten.

5. Einspurige Tiefgaragenzufahrt

Die Zu- und Wegfahrt in die Tiefgarage erfolgt vom Kirchweg her. Weil diese Zu- und Wegfahrt nur für die erste Etappe dient und in der geplanten 2. Etappe dereinst überflüssig wird, ist die Rampe nur einspurig konzipiert.

Hinter dem Gehweg ist eine Wartefläche für ein Fahrzeug vorgesehen, so dass bei einer Ausfahrt aus der Tiefgarage ein Fahrzeug abseits der Strasse warten kann.

Die Berechnung im Anhang 4 zeigt, dass in der Abendspitzenstunde in 86 % der Zeit keine oder eine Wartefläche benötigt wird. Während 13% der Zeit (8 Minuten) kann ein zweites Fahrzeug auf der Strasse kurz warten. Dies ist auf einer Quartierstrasse zumutbar.

6. Zusammenfassung

Der Verkehrsbericht zeigt auf, dass der zusätzliche Verkehr, der im Gestaltungsplangebiet Schild Ost möglichen Nutzungen, problemlos durch das bestehende Verkehrsnetz aufgenommen werden kann.

Der mögliche Rückstau der einspurigen Tiefgaragenzu- und wegfahrt führt nur in Verkehrsspitzenzeiten zu einer minimalen Behinderung auf dem Kirchweg. Diese Behinderung ist auf dieser Quartierstrasse zumutbar.

Infolge der täglich überlasteten Strassennetze in dieser Region wird im Gestaltungsplan ein Mobilitätskonzept im Baugesuchsverfahren verlangt.

Standort-Typ

Objekt	Obersiggenthal, Markthof Schild Ost
Zuständig	Markus Goldenberger, suisseplan
PLZ. Ort, Standort:	5415 Nussbaumen
Anlass:	Neubau
Nutzung:	Wohnen, Dienstleistung, Verkauf, Restaurant
Verfahren	gemäss Kapitel C (vereinfachtes Verfahren)
Berechnungsgrundlage	SN 640 281, Stand 1. Februar 2006

Beurteilung

Zumutbare Fussdistanz zur ÖV-Haltestelle

		Distanz (Luftlinie)
Bahnhaltestelle	Bahnhof	600 m
Bushaltestelle	Markthof	200 m

Annahme für die gewichtete Bedienungshäufigkeit ÖV

Frequenz Bahn und Bus pro Richtung		
	Hauptverkehrszeit	8
	Zwischenzeit	8

Annahme **> 4-mal pro h**

Annahme für Anteil LV

Lage: Talsohle, Zone nahe Zentrum, Nutzung lokal

Annahme **25% ... 50%**

Standort-Typ aus Anteil LV und Bedienhäufigkeit

		min.	max.
Annahme:	Standort-Typ B	40%	60%

Bedarf an Parkfeldern

Objekt	Obersiggenthal, Markthof Schild Ost
Zuständig	Markus Goldenberger, suisseplan
PLZ, Ort, Standort:	5415 Nussbaumen
Anlass:	Neubau
Nutzung:	Wohnen, Dienstleistung, Verkauf, Restaurant
Verfahren	gemäss Kapitel C (vereinfachtes Verfahren)

Berechnungsgrundlage SN 640 281, Stand 1. Februar 2006

Nutzung		Richtwerte für das spezifische Parkfelder-Angebot (PF)		Parkfelder-Angebot Standort-Typ B	
				Min. 40%	Max. 60%
		Bezugsgrösse Einheit			
V1	Verkauf	Verkaufsfläche	2.0 PF/ 100m ² VF Personal		
	intensiv	m ²	8.0 PF/ 100m ² VF Kunden		
	Personal		0.0	0.0	0.0
	Besucher	0	0.0	0.0	0.0
V2	Verkauf übrige	Verkaufsfläche m ²	1.5 PF/ 100m ² VF Personal 3.5 PF/ 100m ² VF Kunden		
	Personal	110	1.7	0.7	1.0
	Besucher	110	3.9	1.5	2.3
D1	Dienstleistung intensiv	BGF m ²	2.0 PF/ 100m ² BGF Personal 1.0 PF/ 100m ² BGF Kunden		
	Personal	80	1.6	0.6	1.0
	Besucher	80	0.8	0.3	0.5
D2	Dienstleistung übrige	BGF m ²	2.0 PF/ 100m ² BGF Personal 0.5 PF/ 100m ² BGF Kunden		
	Personal	110	2.2	0.9	1.3
	Besucher	110	0.6	0.2	0.3
R	Restaurant (Halle) Café	Sitzplätze Anzahl	0.2 PF/Sitzplatz		
	Personal + Besucher	40	8.0	3.2	4.8
W	Wohnen	WE	1.0 P/WE Bewohner 0.1 P/P (Bewohner) Besucher	keine Reduktion	
	Bewohner	58	58.0	58.0	58.0
	Besucher	58	5.8	2.3	3.5
		BGF m ²	1.0 P/100m ² BGF Bewohner 0.1 P/P (Bewohner) Besucher	keine Reduktion	
	Bewohner	0	0.0	0.0	0.0
	Besucher	0	0.0	0.0	0.0
Total PF Personal / Bewohner			63.5	60.2	61.3
Total PF Kunden / Besucher			19.0	7.6	11.4
Total PF (aufgerundet)			83	68	73

PF: Parkfelder VF: Verkaufsfläche BGF: Geschossfläche

Verkehrsaufkommen

Objekt **Obersiggenthal, Markthof Schild Ost**
 Zuständig Markus Goldenberger, suisseplan
 PLZ, Ort, Standort: 5415 Nussbaumen
 Anlass: Neubau
 Nutzung: Wohnen, Dienstleistung, Verkauf, Restaurant
 Verfahren: gemäss Kapitel C (vereinfachtes Verfahren)

Berechnungsgrundlage SN 640 283, Stand 1. Februar 2013 / EAR 05 (D)

Nutzung	Angebot PF Standort-Typ B		Fahrten/Tag		Fahrten / Abendspitze						
	Min. 40%	Max. 60%	pro PF	Min Fahrten	Max Fahrten	Ein %	Aus %	Min Ein	Aus	Max Ein	Aus
V1 Verkauf Lebensmittel	-	-	14.3	-	-	10%	11%	0	0	0	0
V2 Verkauf übrige	2	3	5.2	11	17	8%	8%	1	1	1	1
D Dienstleistung intensiv / übrige	5	8	3.3	17	26	4%	17%	1	3	1	4
W Wohnen	60	61	3.0	181	184	10%	6%	18	11	18	11
	68	73						20	15	21	17
Total Fahrten				210	228			34		38	
Verkehrsverteilung Richtung Hertensteinstrasse (90%)								31		34	
Einfahrt von K427 Hertenstein			20%					4		4	
Einfahrt von K427/K114 Kreisel			70%					14		15	
Ausfahrt nach K427 Hertenstein			20%						3		3
Ausfahrt nach K427/K114 Kreisel			70%						10		12

Auswertung Verkehrszählung

Gemeinde **Obersiggenthal**
 Knoten **K1 - Kreuzung Kirchweg**
 Strasse **K427 Hertensteinstrasse / Kirchweg**
 Datum **Dienstag, 19. Mai 2020**

Die Erhebungen fanden im Zeitraum von Pandemiemassnahmen (Covid-19) statt. Die Zahlen sind fachlich zu interpretieren.

Zeit	Kat	Spuren												Total
		Ast 1			Ast 2			Ast 3			Ast 4			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
17.00	PW	23	0	17	17	65	5	1	2	6		51	10	197
-	LW	0	0	0				0	0	0				0
17.15	SZ/LZ	0	0	0				0	0	0				0
	MR	0	0	1		1		0	1	0		2	1	6
	FR/MFR	0	7	2		1		0	14	0		1		25
	FG		2			5			2			13		22
17.15	PW	24	3	16	21	85		2	10	11	2	66	19	259
-	LW	0	0	0	1			0	0	0				1
17.30	SZ/LZ	0	0	0				0	0	0				0
	MR	1	0	0				0	0	0		5		6
	FR/MFR	0	9	1	2			0	18	0		1	4	35
	FG		5			1			3			11		20
17.30	PW	16	4	17	40	76	2	2	3	6	2	64	12	244
-	LW							0	0	0				0
17.45	SZ/LZ							0	0	0				0
	MR		1		1	2		1	2	1		6		14
	FR/MFR	1	10					0	17	1			2	31
	FG		2			6			6			6		20
17.45	PW	30	3	19	14	64	1	0	4	3	2	49	18	207
-	LW							0	0	0		1		1
18.00	SZ/LZ							0	0	0				0
	MR			1		3		0	0	0	1	1	1	7
	FR/MFR	1	12	1	2	2		0	30	0	2	1	3	54
	FG		1			5			6			9		21
17.00	PW	93	10	69	92	290	8	5	19	26	6	230	59	907
-	LW	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2
18.00	SZ/LZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MR	1	1	2	1	6	0	1	3	1	1	14	2	33
	FR/MFR	2	38	4	4	3	0	0	79	1	2	3	9	145
	FG		10			17			17			39		83
	FZ*	94	11	71	94	296	8	6	22	27	7	245	61	942
	PWE**	95	30	72	96	295	8	6	60	27	8	240	65	1'002

* ohne FR/MFR

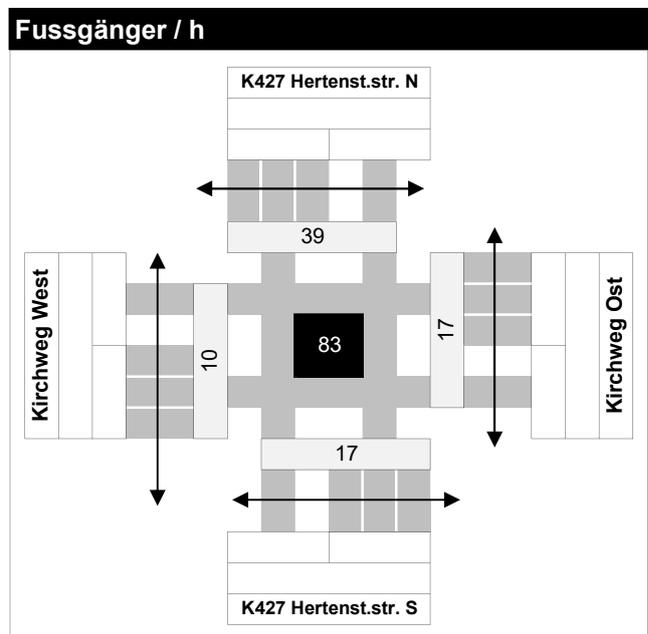
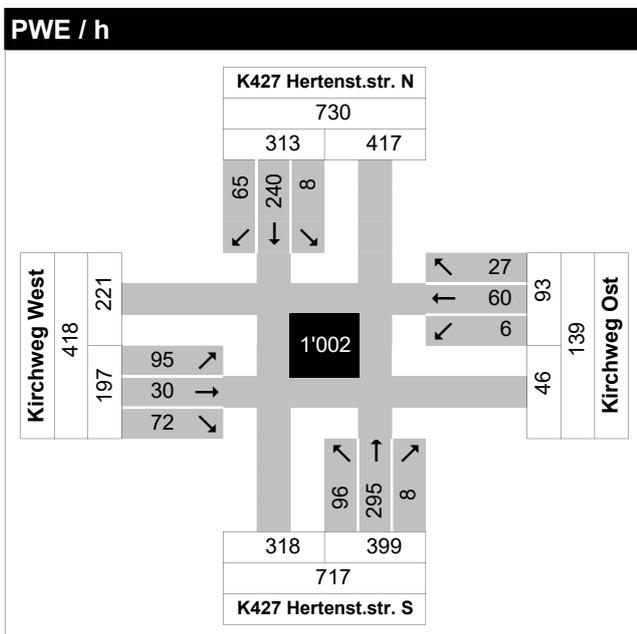
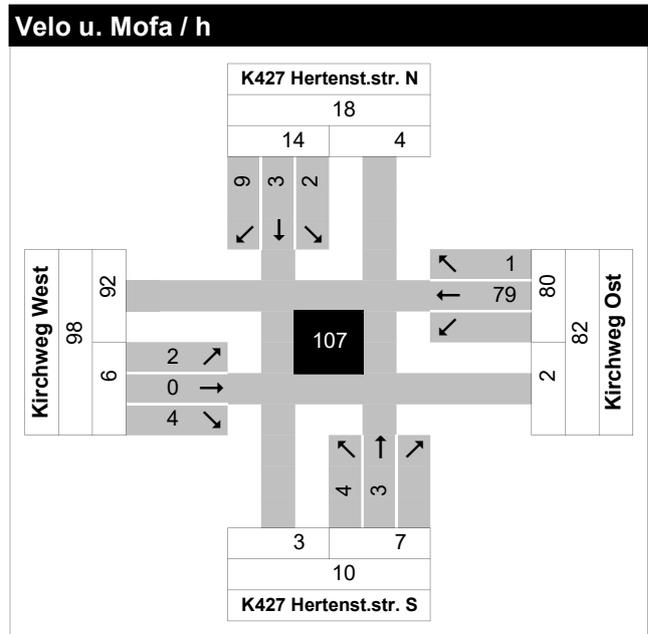
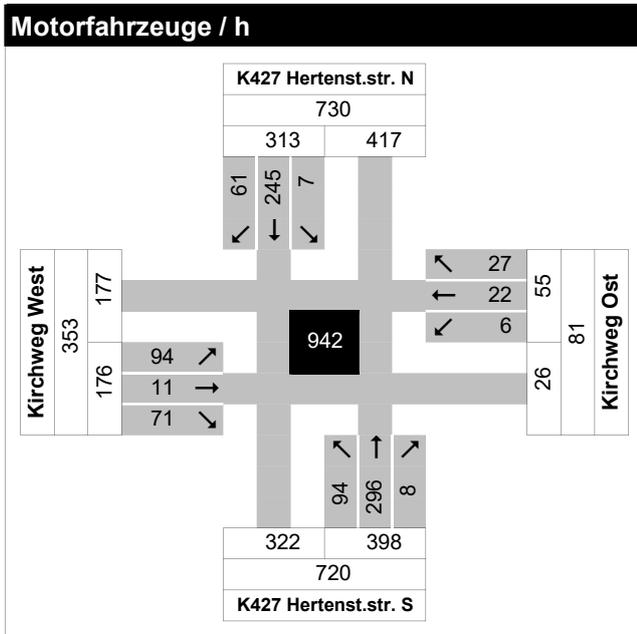
** PW = 1 PWE, LW = 1.5 PWE, SZ/LZ = 2 PWE, MR = 0.5 PWE, FR/MFR = 0.5 PWE

Spuren	1	Kirchweg West - K427 Hertenst.str. N	7	Kirchweg Ost - K427 Hertenst.str. S
	2	Kirchweg West - Kirchweg Ost	8	Kirchweg Ost - Kirchweg West
	3	Kirchweg West - K427 Hertenst.str. S	9	Kirchweg Ost - K427 Hertenst.str. N
	4	K427 Hertenst.str. S - Kirchweg West	10	K427 Hertenst.str. N - Kirchweg Ost
	5	K427 Hertenst.str. S - K427 Hertenst.str. N	11	K427 Hertenst.str. N - K427 Hertenst.str. S
	6	K427 Hertenst.str. S - Kirchweg Ost	12	K427 Hertenst.str. N - Kirchweg West

Auswertung Verkehrszählung

Gemeinde **Obersiggenthal**
 Knoten **K1 - Kreuzung Kirchweg**
 Strasse **K427 Hertensteinstrasse / Kirchweg**
 Datum **Dienstag, 19. Mai 2020**
 Zeit **17 - 18 Uhr**

Die Erhebungen fanden im Zeitraum von Pandemiemassnahmen (Covid-19) statt.
 Die Zahlen sind fachlich zu interpretieren.



Auswertung Verkehrszählung

Gemeinde **Obersiggenthal**
 Knoten **K2 - Kreisel Zentrum**
 Strasse **K114 Landstrasse / K427 Herstensteinstrasse**
 Datum **Dienstag, 19. Mai 2020**

*Erhebung ohne
Fussgänger*

Die Erhebungen fanden im Zeitraum von Pandemiemassnahmen (Covid-19) statt.
 Die Zahlen sind fachlich zu interpretieren.

Zeit	Kat	Spuren																Total
		Ast 1				Ast 2				Ast 3				Ast 4				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
17.00 - 17.15	PW	40	112	2	1	3	1	2		2	155	65	3	47		39	2	474
	LW		2								2	1						5
	SZ/LZ		4								4							8
	MR		2								4	1		1		1		9
	FR/MFR FG		1								4	1		2				8 0
17.15 - 17.30	PW	54	120	1		2	2	6		1	154	72	2	49	1	39		503
	LW		3								2							5
	SZ/LZ		7								4							11
	MR		2	1							3			2		2		10
	FR/MFR FG		1	1			2			1		1		2	1			9 0
17.30 - 17.45	PW	40	120	4			2	2		1	138	87		48	1	50		493
	LW										3							3
	SZ/LZ		2								4							6
	MR	2	6			1					11	2				3		25
	FR/MFR FG									2	2	4		1	1	1		11 0
17.45 - 18.00	PW	28	87	1		2	2	4		3	150	62	2	45	1	36		423
	LW		1								2					1		4
	SZ/LZ		6								3							9
	MR	1	4								4	2		5				16
	FR/MFR FG		2				2			2	2			1				9 0
17.00 - 18.00	PW	162	439	8	1	7	7	14	0	7	597	286	7	189	3	164	2	1'893
	LW	0	6	0	0	0	0	0	0	0	9	1	0	0	0	1	0	17
	SZ/LZ	0	19	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	34
	MR	3	14	1	0	1	0	0	0	0	22	5	0	8	0	6	0	60
	FR/MFR FG	0	4	1	0	0	4	0	0	5	8	6	0	6	2	1	0	37 0
	FZ*	165	478	9	1	8	7	14	0	7	643	292	7	197	3	171	2	2'004
PWE**	164	495	9	1	8	9	14	0	10	656	293	7	196	4	169	2	2'037	

* ohne FR/MFR

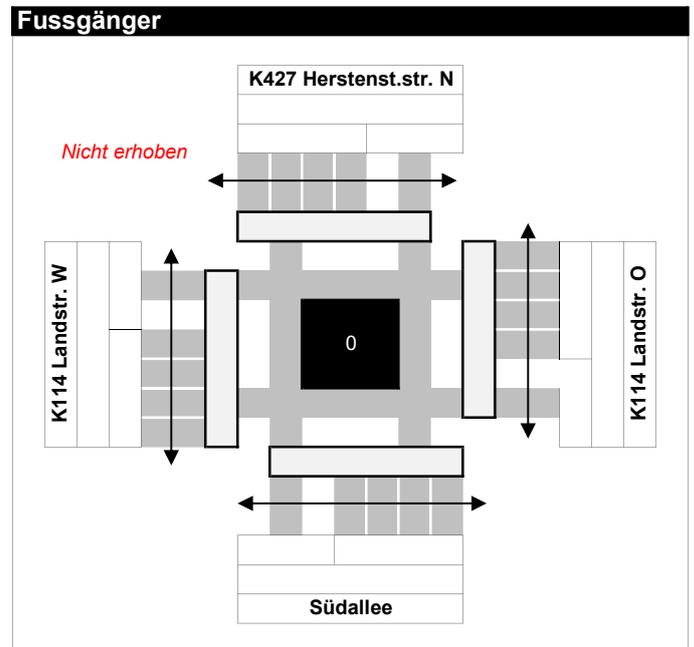
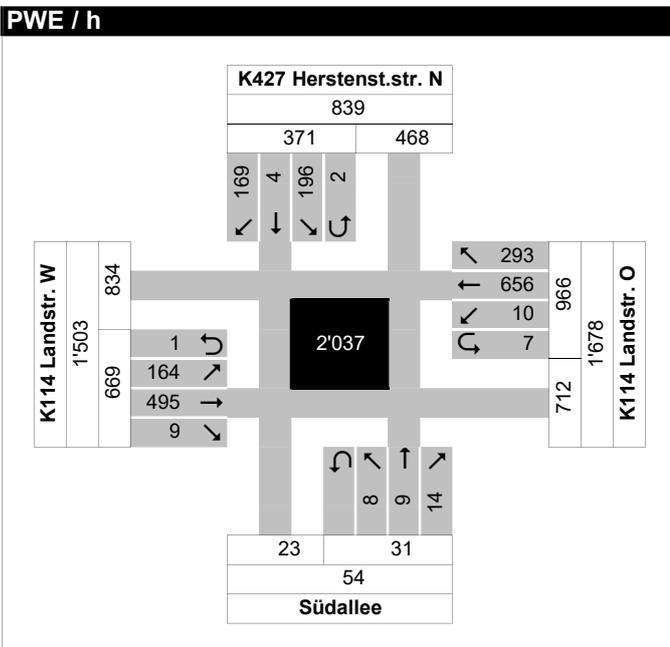
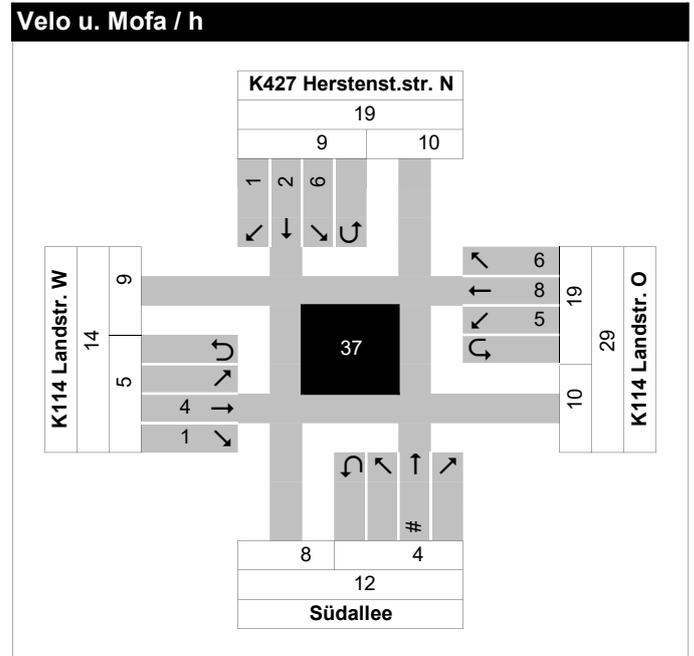
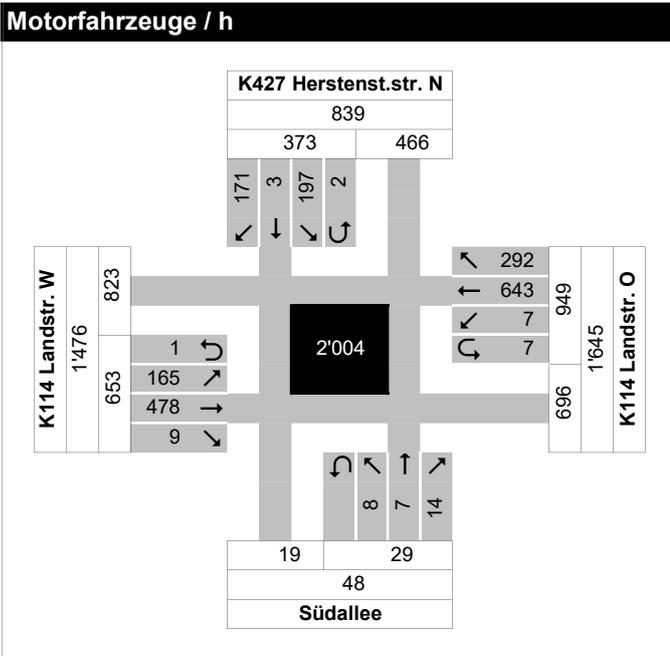
** PW = 1 PWE, LW = 1.5 PWE, SZ/LZ = 2 PWE, MR = 0.5 PWE, FR/MFR = 0.5 PWE

Spuren	1	K114 Landstr. W - K427 Herstenst.str. N	9	K114 Landstr. O - Südallee
	2	K114 Landstr. W - K114 Landstr. O	10	K114 Landstr. O - K114 Landstr. W
	3	K114 Landstr. W - Südallee	11	K114 Landstr. O - K427 Herstenst.str. N
	4	K114 Landstr. W - K114 Landstr. W	12	K114 Landstr. O - K114 Landstr. O
	5	Südallee - K114 Landstr. W	13	K427 Herstenst.str. N - K114 Landstr. O
	6	Südallee - K427 Herstenst.str. N	14	K427 Herstenst.str. N - Südallee
	7	Südallee - K114 Landstr. O	15	K427 Herstenst.str. N - K114 Landstr. W
	8	Südallee - Südallee	16	K427 Herstenst.str. N - K427 Herstenst.str.

Auswertung Verkehrszählung

Gemeinde **Obersiggenthal**
 Knoten **K2 - Kreisel Zentrum**
 Strasse **K114 Landstrasse / K427 Hertensteinstrasse**
 Datum **Dienstag, 19. Mai 2020**
 Zeit **17 - 18 Uhr**

Die Erhebungen fanden im Zeitraum von Pandemiemassnahmen (Covid-19) statt.
 Die Zahlen sind fachlich zu interpretieren.



**Obersiggenthal K114 Vergleich Verkehrsbelastung 2019 und 2020 (mit Pandemieeinfluss)
Fz in ASP (17 - 18 Uhr Werktags)**

ZST 1327 auf K114				
Di 28.05.2019	Di 21.05.2019		A/B	A/C
	A	B		
991	901	875	110%	113%
737	721	719	102%	103%

Ri Untersiggenthal	823	83%	91%	94%
Ri Ennetbaden	653	89%	91%	91%

K114/K427			
Di 19.05.2020			
D	D/A	D/B	D/C
823	83%	91%	94%
653	89%	91%	91%

Dienstag vor Auffahrt

Bemerkungen:

Die Vergleichszählstelle 1327 (blauer Pfeil) liegt 800 m westlich des Knotens K114/K427 (roter Pfeil).

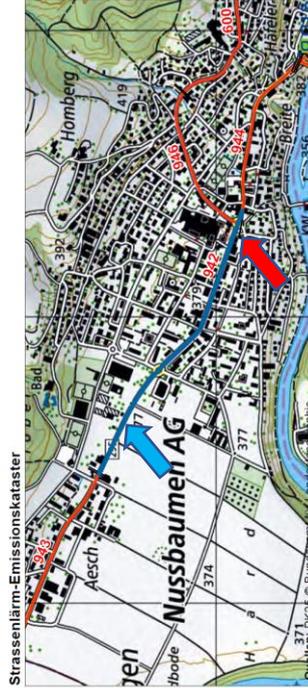
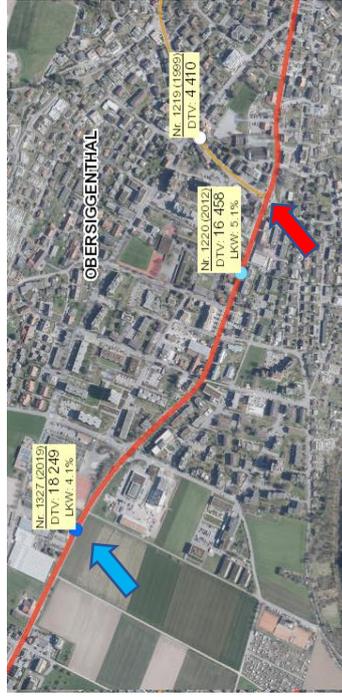
Gemäss dem Strassenlärm-Emissionskaster aus dem Jahre 2019 liegen beide Messstellen in einem Abschnitt mit der gleichen Verkehrsbelastung (942). Infolge des Ausbaus der permanenten Verkehrszähler im Kanton Aargau in diesem Jahr stehen die Messdaten der Verkehrszähler für das Jahr 2020 nicht zur Verfügung.

Korrekturfaktor:

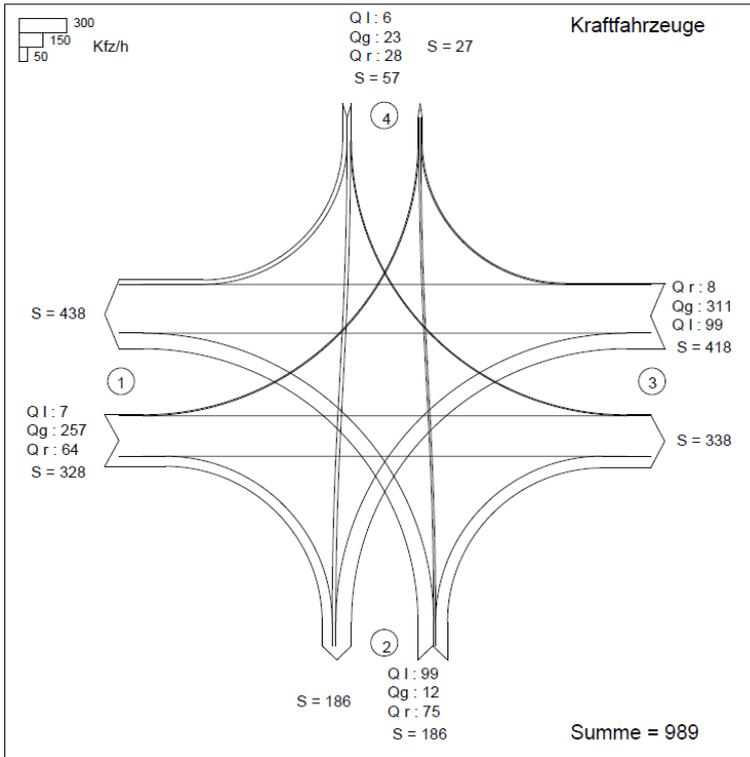
Die Jahresauswertung der ASP an Werktagen zeigt, dass der Dienstag vor Auffahrt in Ri Untersiggenthal um 13% über dem Jahresmittel liegt. In Ri Ennetbaden sind es 3%. Der Vergleich der beiden ASP am Dienstag vor Auffahrt der Jahre 2019 und 2020 zeigt, dass die Messwerte im Jahre 2020 um 17% in Ri Untersiggenthal und um 11% in Richtung Ennetbaden unter den Werten von 2019 liegen.

Die Verkehrszunahme pro Jahr dürfte bei dieser Belastung von über 18'000 Fz/Tg bei weniger als 0.5% pro Jahr liegen.

Annahme Korrekturfaktor für K114 und K427 pandemiebedingt: + 5%



Leistungsfähigkeit ASP 2020, Z0



Zufahrt 1: K427 Hertensteinstrasse Nord
 Zufahrt 2: Kirchweg West
 Zufahrt 3: K427 Hertensteinstrasse Süd
 Zufahrt 4: Kirchweg Ost

Kreuzung nach VSS SN 640 022 (Schweiz)

Obersiggenthal Markthof Schild Ost
 Kreuzung Hertensteinstrasse / Kirchweg
 ASP 17 - 18 Uhr 2020

Datei : OS KIRCHWEG ASP Z0.kob

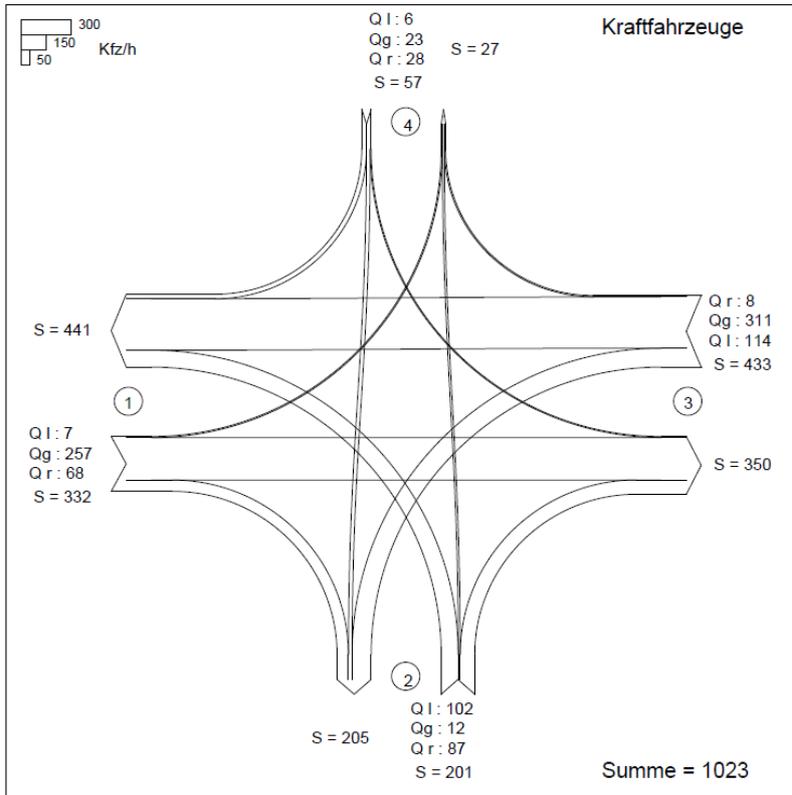
Ergebnis nach VSS SN 640 022

Strom - Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	G-i [PWE/h]	L-i [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [PWE]	N-99 [PWE]	QSV
1	→	8	5.8	2.5	319	1052	1052		3.4	0	0	A
2	→	283										
3	→	70										
Misch-H		361					1772	1 + 2 + 3	2.5	1	1	A
4	←	109	7.2	3.9	757	396	325		16.6	1	2	C
5	←	13	6.5	4.0	714	459	396		9.4	0	0	A
6	←	82	6.5	3.1	289	870	870		4.5	0	0	A
Misch-N		204					441	4+5+6	15.1	3	4	C
9	←	9										
8	←	342										
7	←	109	5.8	2.5	321	1050	1050		3.8	0	1	A
Misch-H		460					1539	7+8+9	3.3	1	2	A
10	←	7	7.2	3.9	765	393	310		11.8	0	0	B
11	←	25	6.5	4.0	742	446	385		10.0	0	0	A
12	←	31	6.5	3.1	315	843	843		4.4	0	0	A
Misch-N		63					507	10+11+12	8.1	0	1	A

QSV-gesamt **C**

SN 640 022

Leistungsfähigkeit ASP 2020, Z1



Zufahrt 1: K427 Hertensteinstrasse Nord
 Zufahrt 2: Kirchweg West
 Zufahrt 3: K427 Hertensteinstrasse Süd
 Zufahrt 4: Kirchweg Ost

Kreuzung nach VSS SN 640 022 (Schweiz)

Obersiggenthal Markthof Schild Ost
 Kreuzung Hertensteinstrasse / Kirchweg
 ASP 17 - 18 Uhr 2020 mit Markthof Ost

Datei : OS KIRCHWEG ASP Z1.kob

Ergebnis nach VSS SN 640 022

Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	G-i	L-i	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
- Nr.	[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[PWE]	[PWE]		
1	8	5.8	2.5	319	1052	1052		3.4	0	0	A	
2	283											
3	75											
Misch-H	366					1772	1 + 2 + 3	2.5	1	1	A	
4	112	7.2	3.9	774	389	313		17.8	2	3	C	
5	13	6.5	4.0	731	451	380		9.8	0	0	A	
6	96	6.5	3.1	291	868	868		4.6	0	1	A	
Misch-N	221					439	4+5+6	16.3	3	4	C	
9	9											
8	342											
7	125	5.8	2.5	325	1045	1045		3.9	0	1	A	
Misch-H	476					1513	7+8+9	3.4	1	2	A	
10	7	7.2	3.9	792	381	290		12.7	0	0	B	
11	25	6.5	4.0	761	438	369		10.4	0	0	B	
12	31	6.5	3.1	315	843	843		4.4	0	0	A	
Misch-N	63					490	10+11+12	8.4	0	1	A	

QSV-gesamt **C**

SN 640 022

Berechnung Rückstau Abfahrt in Tiefgarage (73 PF) einspurig

Wahrscheinlichkeit, dass eine Staulänge y erreicht wird

Berechnung mittels Dichtefunktion der Poissonverteilung

q	21 Fz	Anzahl zufahrende Fahrzeuge pro Stunde
D	25 s	Mittlere Wartezeit
L	0.15 Fz	Mittlerer Rückstau (ohne Überlast)
k	6 m	Rückstaulänge, deren Wahrscheinlichkeit berechnet werden soll
y _F	6 m	Mittlere Fahrzeuglänge
y	1 Fz	Rückstau, dessen Wahrscheinlichkeit berechnet werden soll

p_y 0.126 Wahrscheinlichkeit eines Rückstaus von 6 m Länge

(entspricht einer Dauer von 8 Minuten in einer Stunde)

Berechnung der Staulänge einer bestimmten Wahrscheinlichkeit

Berechnung mittels Dichtefunktion der Poissonverteilung

q	21 Fz	Anzahl zufahrende Fahrzeuge pro Stunde
D	25 s	Mittlere Wartezeit
L	0.15 Fz	Mittlerer Rückstau (ohne Überlast)
y _F	6 m	Mittlere Fahrzeuglänge

Die Werte für die jeweiligen Percentilen können in der Tabelle unten nachgeschaut werden

N95 N99 sind hervorgehoben dargestellt.

(Staulänge die während maximal 3 Min. bzw. 36 s pro Stunde auftritt)

Fz	m	p _{yi}	Σp _{yi}
0	0	0.86	0.86
1	6	0.13	0.99
2	12	0.01	1.00
3	18	0	1.00
4	24	0	1.00
5	30	0	1.00
6	36	0	1.00
7	42	0	1.00