

LIDL Schweiz

Roggwil, Neubau LIDL WVZ Verkehrsgutachten

14. Juli 2020 / 2-01



Impressum

<i>Auftraggeber</i>	LIDL Schweiz
<i>Projektleiter</i>	Bernhard Kindler
<i>Berichtsverfasser</i>	Sandro Flückiger, Remo Schwarz
<i>Projektnummer</i>	89.1463
<i>Dokument</i>	83.1463_20200714_Verkehrsgutachten.docx

Änderungsverzeichnis

<i>Version</i>	<i>Datum</i>	<i>Verfasser</i>	<i>Bemerkungen</i>
1-01	20.08.2019	Sandro Flückiger s.flueckiger@bs-ing.ch	Entwurf
1-02	28.08.2019	Remo Schwarz r.schwarz@bs-ing.ch	Anpassungen gemäss Rückmeldung Auftraggeber vom 23.08.2019
1-03	06.09.2019	Remo Schwarz r.schwarz@bs-ing.ch	Anpassungen gemäss Rückmeldung Auftraggeber vom 05.09.2019
1-04	13.11.2019	Sandro Flückiger s.flueckiger@bs-ing.ch	Anpassung Abbildung 4 auf Grund Rückmeldung
2-01	14. 07.2020	Remo Schwarz r.schwarz@bs-ing.ch	Überarbeitung Verkehrszahlen, Erläuterung Lkw-Aufkommen Lidl, Berücksichtigung Anschlüsse



Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage und Grundlagen	4
1.1	Ausgangslage	4
1.2	Grundlagen	4
2	Standort und Erschliessung	5
2.1	Umliegendes Verkehrsnetz	5
2.2	Geometrie Arealerschliessung ab übergeordnetem Strassennetz	7
3	Verkehrsmengen Kantonsstrasse	8
3.1	Verkehrsmengen 2019	8
3.1.1	Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV)	8
3.1.2	Verkehrsbelastung zu den Spitzenstunden	9
3.2	Verkehrsmengen ab 2030	10
3.2.1	Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV)	10
3.2.2	Verkehrsbelastung zu den Spitzenstunden	11
3.2.3	Knotenbelastungen zu den Spitzenstunden	12
4	Auswirkungen Projekt auf umliegendes Strassennetz	15
4.1	Verkehrsmengen durch LIDL-Verteilzentrum	15
4.1.1	Tagesverkehr	15
4.1.2	Verkehr zu den Spitzenstunden	17
4.1.3	Knotenbelastungen zu den Spitzenstunden	18
4.1.4	Betrachtung der Anschlüsse A1 Rothrist, A2 Reiden und A1 Niederbipp	20
5	Zusammenfassung und Fazit	22
	Anhang 1: Verkehrsdaten	23
	Anhang 2: Verkehrsbelastungen Autobahnanschlüsse	25



1 Ausgangslage und Grundlagen

1.1 Ausgangslage

Die LIDL Schweiz arbeitet an der Entwicklung einer 3. Regionalgesellschaft mit integriertem Warenverteilzentrum. Als möglicher Standort wurde das Areal Brunnmatt in der Gemeinde Roggwil ausgeschieden. Dort ist in einer ersten Phase eine Zonenplanänderung notwendig.

Das Projekt umfasst ein Warenverteilzentrum von ca. 640 m Länge und ca. 100 m Breite. Die Anbindung ans Strassennetz ist über die beiden Kreisel in der Landstrasse geplant. Im Rahmen des Zonenplan-Änderungsverfahrens in Roggwil sind die verkehrlichen Aspekte zu untersuchen. Es stehen folgende Fragen im Vordergrund:

- Wie ist Verkehrsaufkommen im Ist-Zustand auf dem relevanten öffentlichen Strassennetz (Tagesverkehr, Spitzenstunde)?
- Sind die Geometrien/Abmessungen der unmittelbaren Erschliessung ausreichend?
- Welches Verkehrsaufkommen ist durch das Projekt zu erwarten, wie verteilen sich die Fahrten auf das umliegende Strassennetz?
- Sind die Leistungsfähigkeit und die Verkehrsqualität an den Anschlussknoten an das öffentliche Strassennetz sichergestellt?
- Gibt es verkehrlichen Probleme oder sind auf Grund des Projekts auf dem umliegenden Strassennetz notwendig?

Das vorliegende Verkehrsgutachten enthält die entsprechenden verkehrlichen Abklärungen und Ergebnisse.

1.2 Grundlagen

Für die Bearbeitung standen folgende Projektunterlagen zur Verfügung:

- Vorabzug des Situationsplanes 1:1000 vom 13.06.2019, W+P AG
- Zusammenstellung der Fahrtenzahlen (Schätzung LIDL vom 30.09.2019)
- MGI partenaires, Commune de Sévaz, Route d'accès au site centre logistique "Lidl", Comptes routière / Mésures de vitesse, Juin 2018, Rapport V0.0

Zudem wurden die folgenden Grundlagen zur Erarbeitung des Verkehrsgutachtens verwendet:

- Kanton Bern, Verkehrsdaten Kantonsstrassen aus der Datenbank LOGO
- Kanton Aargau, AGIS, Strassenbelastungsplan und Datenblätter zu Verkehrsdaten auf Kantonsstrassen (verschiedene Bezugsjahre)
- Kanton Luzern, Resultate der automatischen Strassenverkehrszählung 2017
- Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), Verkehrsperspektiven 2040, Ergebnistabellen Personenverkehr
- Gesamtverkehrsmodell des Kantons Bern, Auswirkungen Umfahrung Aarwangen
- Verkehrsmodell Swisstraffic AG zu Umfahrung Aarwangen, Excel-Tabelle mit Zahlenvergleich Swisstraffic-B+S AG, 13.11.2019
- Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute, Norm 40 022 Leistungsfähigkeit, Verkehrsqualität und Belastbarkeit – Knoten ohne Lichtsignalanlagen
- Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute, 40 024a Leistungsfähigkeit, Verkehrsqualität und Belastbarkeit – Knoten mit Kreisverkehr
- B+S AG: Knotensystem Anschluss Rothrist, Vorstudie, Technischer Bericht, 31.03.2017
- Yaver/ptv: 6-Streifen-Ausbau Luterbach-Härkingen, AP, Verkehrsbericht, 30.06.2016



2 Standort und Erschliessung

2.1 Umliegendes Verkehrsnetz

Das LIDL-Verteilzentrum in Roggwil BE ist westlich des Bahnhofs Roggwil-Wynau geplant und soll über zwei Kreisverkehre an das Strassennetz angeschlossen werden. Die Anbindung durch den öffentlichen Verkehr erfolgt durch den Bahnhof Roggwil-Wynau, wo die S 23 Baden - Langenthal bis zu zwei Mal pro Stunde und Richtung verkehrt. Dadurch ist der östliche Teil mit dem zukünftigen Eingangsbereich gemäss den ÖV-Güteklassen des ARE mit der Güteklasse C (mittelmässige Erschliessung) erschlossen.

Der Strassenverkehr des Verteilzentrums wird über die Landstrasse abgewickelt, welche Roggwil mit Langenthal und Rothrist verbindet. Sie ist Teil der Kantonsstrasse 1; Im Kanton Aargau wird die Strasse als Kantonsstrasse K 101 geführt.

Die Anbindung in Richtung Osten erfolgt dabei auch über die Bahnhofstrasse. Die angrenzenden Nutzungen an dieser Strasse bestehen aus einem Logistikbetrieb, dem Bahnhof Roggwil-Wynau mit 20 P+R-Parkfeldern, 6 Wohnhäusern sowie einem Gewerbebetrieb und einem Mini-Freizeitpark mit nachmittäglichen Öffnungszeiten im Gebiet Mange.

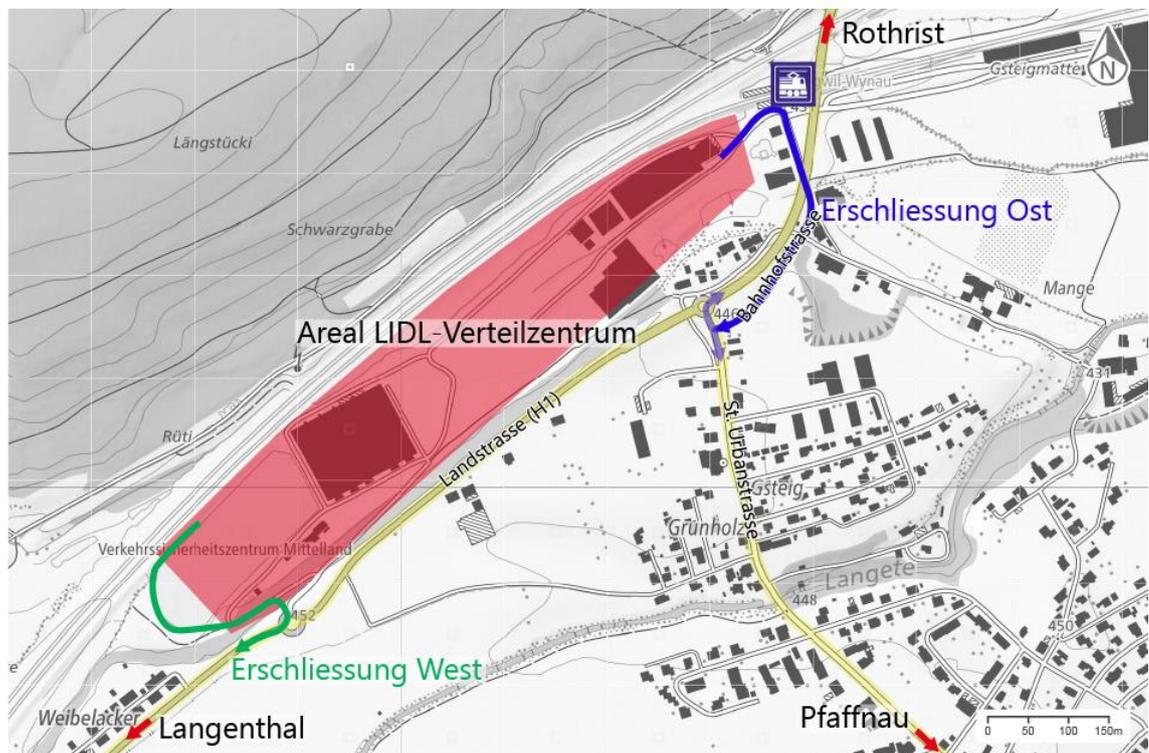


Abbildung 1 Anbindung des LIDL-Verteilzentrums an das übergeordnete Strassennetz



Der Lastwagenverkehr des Verteilzentrums soll im Westen ab Niederbipp, in Norden ab Rothrist und im Süden ab Reiden über die Autobahnen A1 und A2 abgewickelt werden. Des Weiteren sind Richtung Emmental einzelne Fahrten auf der Hauptstrasse Richtung Südwesten vorgesehen.

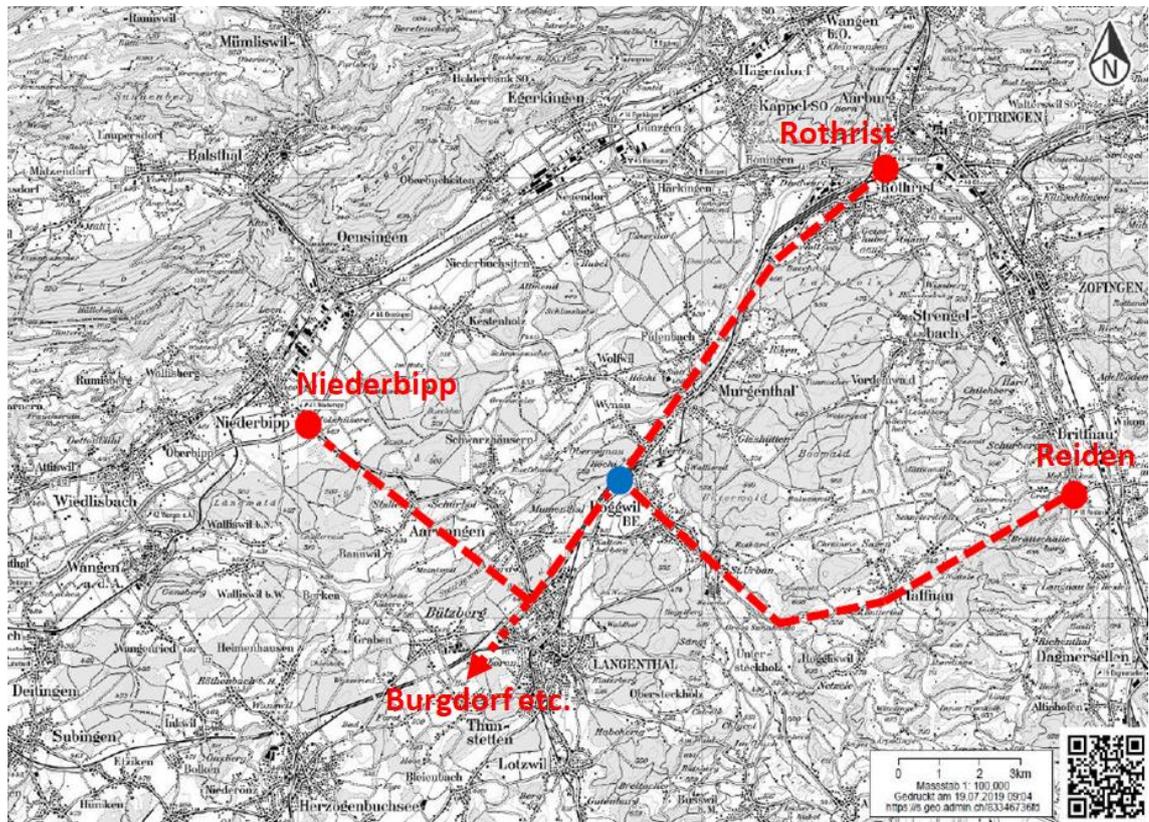


Abbildung 2 Verkehrsachsen von und zum LIDL-Verteilzentrum Roggwil



2.2 Geometrie Arealerschliessung ab übergeordnetem Strassennetz

Die Anschlussknoten an das umliegende Strassennetz werden bereits heute durch Lastwagen befahren und weisen keine Einschränkungen für normgerechte Last- und Sattelzüge auf. Es sind sämtliche Abbiegebeziehungen befahrbar.

Für die Arealerschliessung Schwerverkehr ist im Bereich des westlichen Kreisels eine neue Zufahrt notwendig.



3 Verkehrsmengen Kantonsstrasse

3.1 Verkehrsmengen 2019

3.1.1 Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV)

Die nachfolgenden Werte 2019 stammen aus verschiedenen Quellen, in der Regel Verkehrszählstellen mit verschiedenen Erhebungsjahren. Sie mussten folglich in einem ersten Schritt auf das Jahr 2019 hochgerechnet werden. Anhang 1 enthält tabellarische Zusammenstellungen der Rohdaten mit Quellenangaben und Erfassungsjahr, die sich daraus ergebenden Werte 2019 wie sie unten in Abbildung 3 dargestellt sind und auch der Werte des Prognosezustandes «ab 2030» gemäss Kapitel 3.2.

Auf der Hauptstrasse 1 sind nahe des LIDL-Areals täglich rund 10'300 Fahrzeuge unterwegs, Richtung Rothrist nimmt die Verkehrsbelastung auf bis 15'300 Fahrzeuge zu. Die Ortsdurchfahrt Aarwangen weist ein durchschnittliches Verkehrsaufkommen von 15'600 Fahrten am Tag auf, zwischen Aarwangen und Niederbipp sind rund 12'200 Fahrzeuge täglich unterwegs. Die Strasse durch Roggwil in Richtung Süden weist mit je nach Querschnitt 5'500 bis 6'700 Fahrzeugen täglich ein vergleichsweise niedriges Verkehrsaufkommen auf. In Pfaffnau beträgt das Verkehrsaufkommen rund 7'300 Fahrzeuge am Tag.

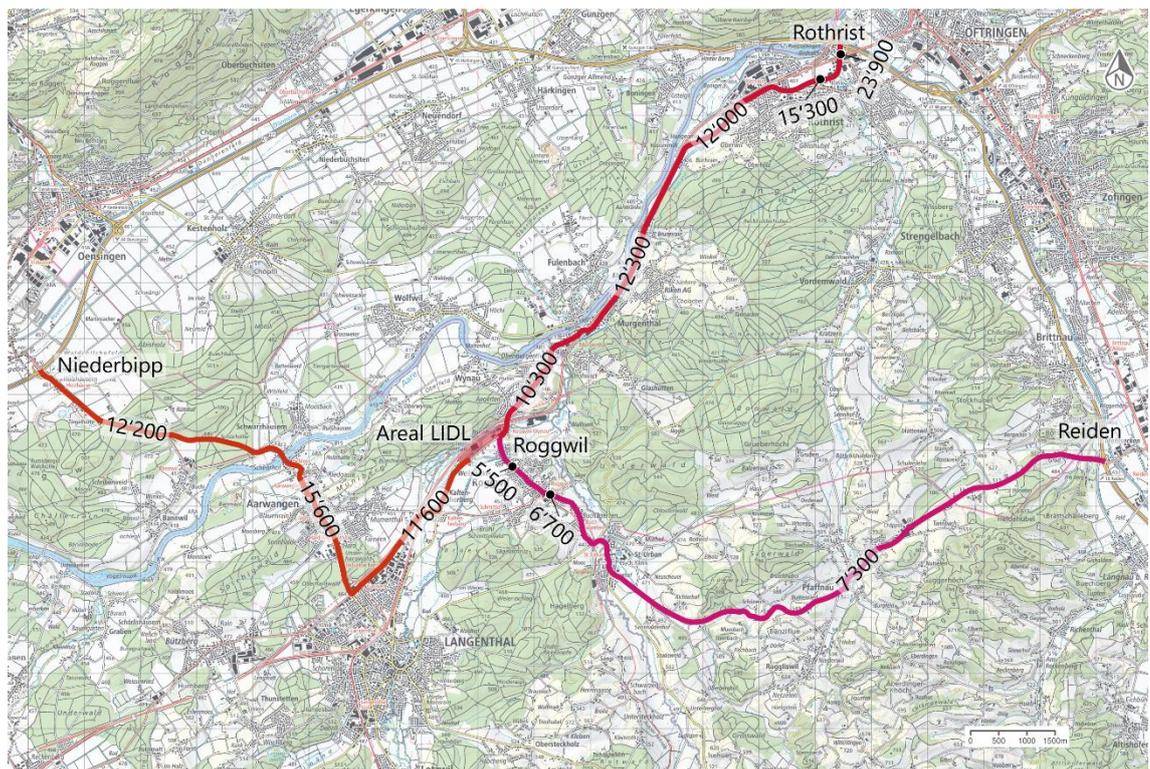


Abbildung 3 Durchschnittlicher Täglicher Verkehr (DTV) auf umliegendem Strassennetz 2019



3.1.2 Verkehrsbelastung zu den Spitzenstunden

Für die Leistungsfähigkeitsanalyse der Strasse sind die Spitzenstunden relevant, üblicherweise werden die höchsten kurzfristigen Verkehrsbelastungen an Werktagen (Montag bis Freitag) zwischen 07.00 und 08.00 Uhr sowie zwischen 17.00 und 18.00 Uhr erreicht. Die sogenannte Morgenspitzenstunde (MSP) und Abendspitzenstunde (ASP) werden daher bei der Dimensionierung der Verkehrsanlagen verwendet.

In Roggwil kann die Spitzenbelastung auf der Landstrasse (H1) von der nahe gelegenen Zählstelle an der Kantonsgrenze bei Wynau abgeleitet werden. Gleichzeitig erlaubt diese Zählstelle das Verhältnis zwischen dem durchschnittlichen werktäglichen (DWV; Mo-Fr) und dem durchschnittlichen täglichen Verkehr (Mo-So) abzuleiten.

Folgende Kennwerte für die heutigen Verkehrsbelastungen auf der Landstrasse Richtung Wynau ergeben sich:

Kennwert	Richtung Langenthal	Richtung Rothrist	Verkehr total
DWV	5'380 Fz/d	5'610 Fz/d	10'990 Fz/d
MSP	353 Fz/h	389 Fz/h	742 Fz/h
ASP	530 Fz/h	525 Fz/h	1'055 Fz/h

Table 1 Verkehrsbelastungen Landstrasse (H1) zu den Spitzenstunden 2019

Für die St. Urbanstrasse, welche von der Landstrasse abzweigt und durch Roggwil in Richtung Pfaffnau –Reiden verläuft sind keine Details zum Tagesgang verfügbar, weshalb die werktäglichen Belastungen und die Nachfrage zur Spitzenstunde geschätzt werden mussten.

Es wurde davon ausgegangen, dass das Verhältnis zwischen DTV und DWV sich gleich verhält wie auf der Landstrasse (H1). Weiterhin wurde davon ausgegangen, dass die Spitzenstunden einen gleichen Anteil am werktäglichen Verkehr wie auf der H1 haben. Für die Richtungsverteilung wurde auf Grund der Siedlungsstruktur jedoch eine abweichende Verteilung gewählt, wobei davon ausgegangen wurde, dass die morgendliche Lastrichtung in Richtung Landstrasse (H1) und die abendliche in die Gegenrichtung verläuft. Die Lastrichtung wurde jeweils auf 67% des Verkehrs geschätzt.

Folgende Kennwerte für die heutigen Verkehrsbelastungen auf der St. Urbanstrasse ergeben sich somit:

Kennwert	Richtung Pfaffnau	Richtung Landstrasse	Verkehr total
DWV	2'940 Fz/d	2'940 Fz/d	5880 Fz/d
MSP	132 Fz/h	265 Fz/h	397 Fz/h
ASP	378 Fz/h	189 Fz/h	567 Fz/h

Table 2 Verkehrsbelastungen St. Urbanstrasse zu den Spitzenstunden 2019



3.2 Verkehrsmengen ab 2030

3.2.1 Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV)

Für die Region Oberaargau kann gemäss dem Verkehrsmodell des Bundesamts für Raumentwicklung (ARE) "Verkehrsperspektiven 2040" von einem Verkehrswachstum von rund 0.9% jährlich ausgegangen werden.

Dies entspricht ab dem Jahr 2019 einer Verkehrszunahme von 20.7 % bis 2040. Der Verkehr 2019 wurde folglich mit dem Faktor 1.21 von 2019 auf den Zustand «ab 2030» hochgerechnet (vgl. auch Anhang 1). Vereinfacht wurde davon ausgegangen, dass dieses Verkehrswachstum für sämtliche Zu- und Wegfahrtsrouten des Verteilzentums zutrifft.

Die Ortsumfahrung Aarwangen hat ab ca. 2030 zudem einen merklichen Einfluss auf die Verkehrsentwicklung im Bereich Langenthal – Aarwangen, da zum einen der Verkehr auf die Umfahrung verlagert wird, zum anderen auf dem Abschnitt Niederbipp – Aarwangen durch Verlagerungen von anderen Achsen zunimmt.

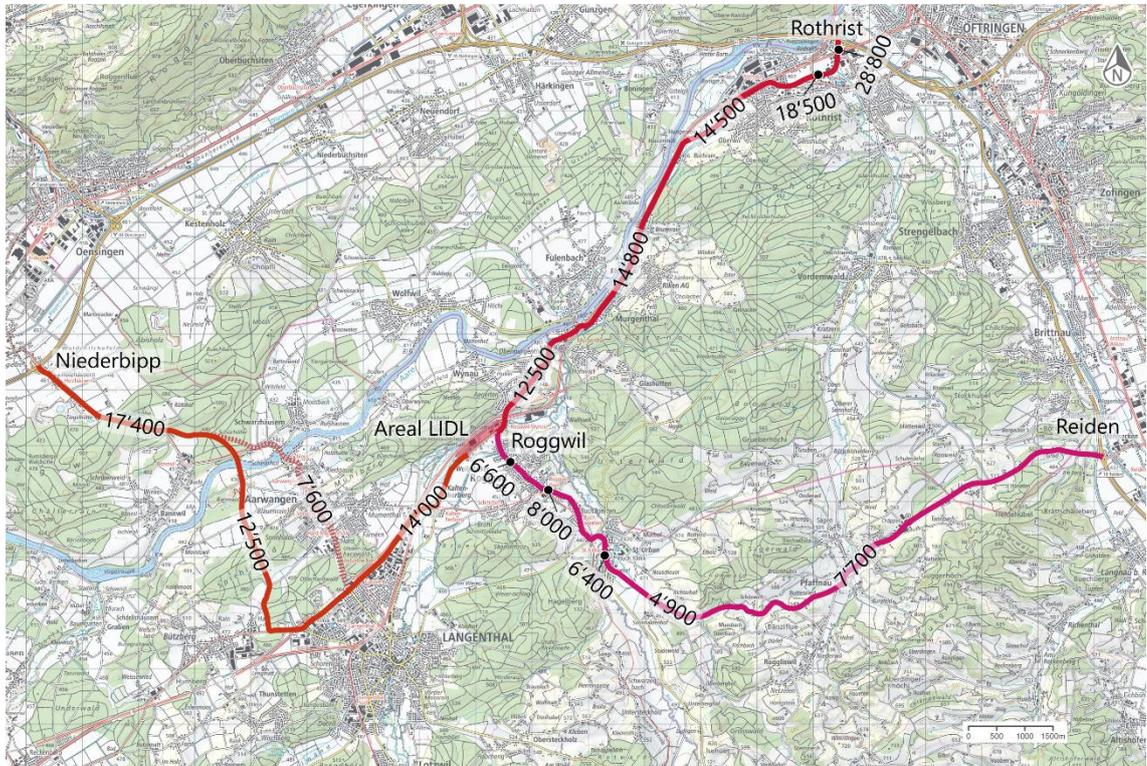


Abbildung 4 Durchschnittlicher Täglicher Verkehr (DTV) auf umliegendem Strassennetz ab 2030



3.2.2 Verkehrsbelastung zu den Spitzenstunden

Die Verkehrsbelastungen zu den Spitzenstunden wurden analog der täglichen Verkehrsbelastung mit einem Wachstum von 0.9% pro Jahr hochgerechnet, wobei die Anteile am DTV bzw. DWV gleich wie 2019 sind.

Folgende Kennwerte für die heutigen Verkehrsbelastungen auf der Landstrasse Richtung Wynau ergeben sich:

Kennwert	Richtung Langenthal	Richtung Rothrist	Verkehr total
DWV	6'660 Fz/d	6'740 Fz/d	13'400 Fz/d
MSP	430 Fz/h	474 Fz/h	904 Fz/h
ASP	646 Fz/h	640 Fz/h	1'287 Fz/h

Tabelle 3 Verkehrsbelastungen Landstrasse (H1) zu den Spitzenstunden ab 2030

Auf der St. Urbanstrasse werden folgende Verkehrsbelastungen geschätzt:

Kennwert	Richtung Pfaffnau	Richtung Landstrasse	Verkehr total
DWV	3'660 Fz/d	3'660 Fz/d	7'320 Fz/d
MSP	165 Fz/h	329 Fz/h	494 Fz/h
ASP	469 Fz/h	234 Fz/h	703 Fz/h

Tabelle 4 Verkehrsbelastungen St. Urbanstrasse zu den Spitzenstunden 2019

Zusätzlich wurde der Verkehr auf der Bahnhofstrasse abgeschätzt, welcher durch weitere Nutzungen auf diesem Abschnitt generiert wird. Da keine weiteren Angaben zum heutigen Verkehrsaufkommen existieren, wurde davon ausgegangen, dass werktäglich 100 Lastwagen und 200 Personenwagen über die Bahnhofstrasse verkehren. Die Anteile der Spitzenstunden am täglichen Verkehr wurde analog der Landstrasse H1 angenommen.



3.2.3 Knotenbelastungen zu den Spitzenstunden

Für die Berechnung der Leistungsfähigkeit von Knoten werden sogenannte Personenwageneinheiten (PWE) verwendet, welche abbilden sollen, wie sich unterschiedliche Fahrzeugtypen im Vergleich zu einem Personenwagen auf den Verkehrsfluss an einem Knoten auswirken. Für Lastwagen wird dabei angenommen, dass ein Fahrzeug 2 PWE entspricht. Motorräder und Velos werden für die aktuelle Betrachtung nicht berücksichtigt, da mengenmässig nicht relevant.

Basierend auf den vorangehenden Annahmen wurden so die Belastungen für die Knoten, über die das LIDL-Verteilzentrum angeschlossen wird, ermittelt. Für die Landstrasse (H1) und die St. Urbanstrasse wurde dabei basierend auf den Zähldaten von einem Schwerververkehrsanteil von 7 Prozent ausgegangen.

Die Verkehrsqualität bei den ermittelten Belastungen wurde mittels der Programme KNOBEL (Knoten St. Urbanstrasse / Bahnhofstrasse) bzw. KREISEL auf Grund der VSS- Normen 40 022 (Leistungsfähigkeit, Knoten ohne Lichtsignalanlagen) und 40 024a (Leistungsfähigkeit, Knoten mit Kreisverkehr) ermittelt.

Morgenspitzenstunde MSP

Zur Morgenspitzenstunde wird ab dem Jahr 2030 ohne LIDL-Verteilzentrum von folgenden Verkehrsbelastungen ausgegangen:

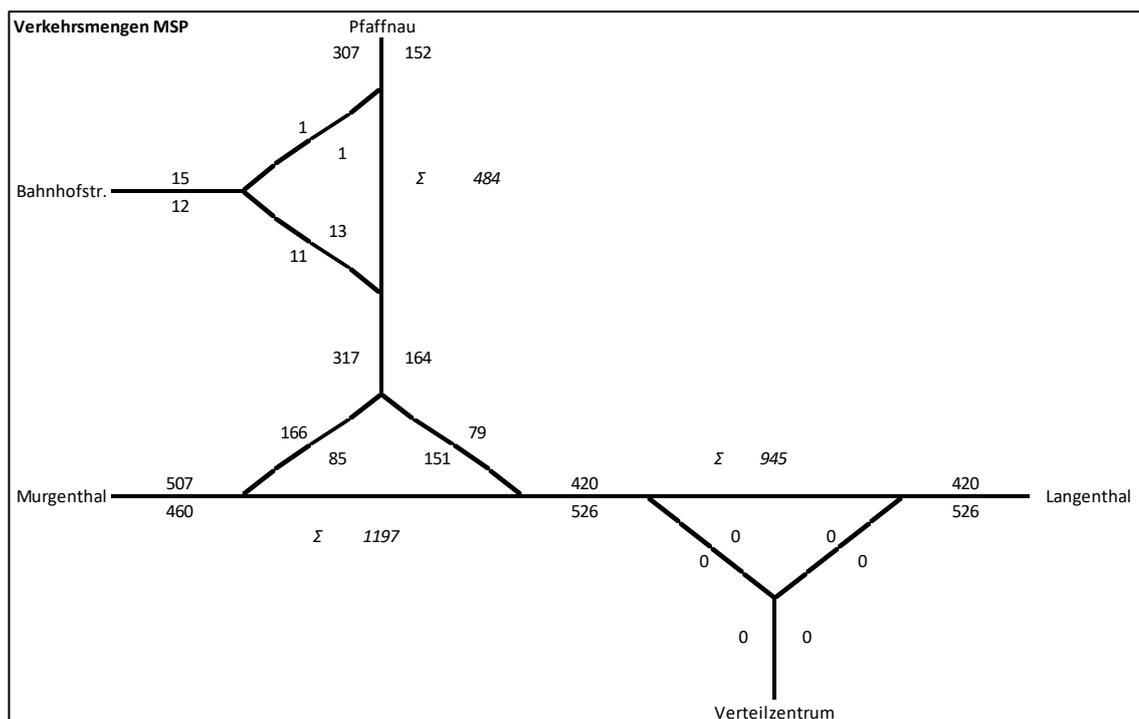


Abbildung 5 Verkehrsbelastung Anschlussknoten MSP ab 2030 in PWE



Basierend auf den Verkehrsbelastungen ergibt sich für die Anschlussknoten ohne Verteilzentrum folgende Verkehrsqualitätsstufen (VQS):

Knoten	Zufahrt	Wartezeit [s]	Verkehrsqualität
St. Urbanstrasse / Bahnhofstrasse	Pfaffnau (Süd)	2	A "Sehr gut"
St. Urbanstrasse / Bahnhofstrasse	Bahnhofstrasse	4	A "Sehr gut"
St. Urbanstrasse / Bahnhofstrasse	Kreisel (Nord)	2	A "Sehr gut"
Kreisel St. Urbanstrasse	Murgenthal (Ost)	6	A "Sehr gut"
Kreisel St. Urbanstrasse	Langenthal (West)	5	A "Sehr gut"
Kreisel St. Urbanstrasse	Pfaffnau (Süd)	6	A "Sehr gut"
Kreisel Landstrasse	Murgenthal (Ost)	6	A "Sehr gut"
Kreisel Landstrasse	LIDL-Verteilzentrum	0	A "Sehr gut"
Kreisel Landstrasse	Langenthal (West)	5	A "Sehr gut"

Tabelle 5 Verkehrsqualitätsstufen Morgenspitzenstunde ohne Projekt

Die Verkehrsqualität an den drei betrachteten Knoten ist zur Morgenspitze sehr gut (VQS A), die Wartezeiten auf den einzelnen Zufahrten liegen rechnerisch bei maximal 6 Sekunden.

Abendspitzenstunde ASP

Zur Abendspitzenstunde wird ab dem Jahr 2030 ohne LIDL-Verteilzentrum von folgenden Verkehrsbelastungen ausgegangen:

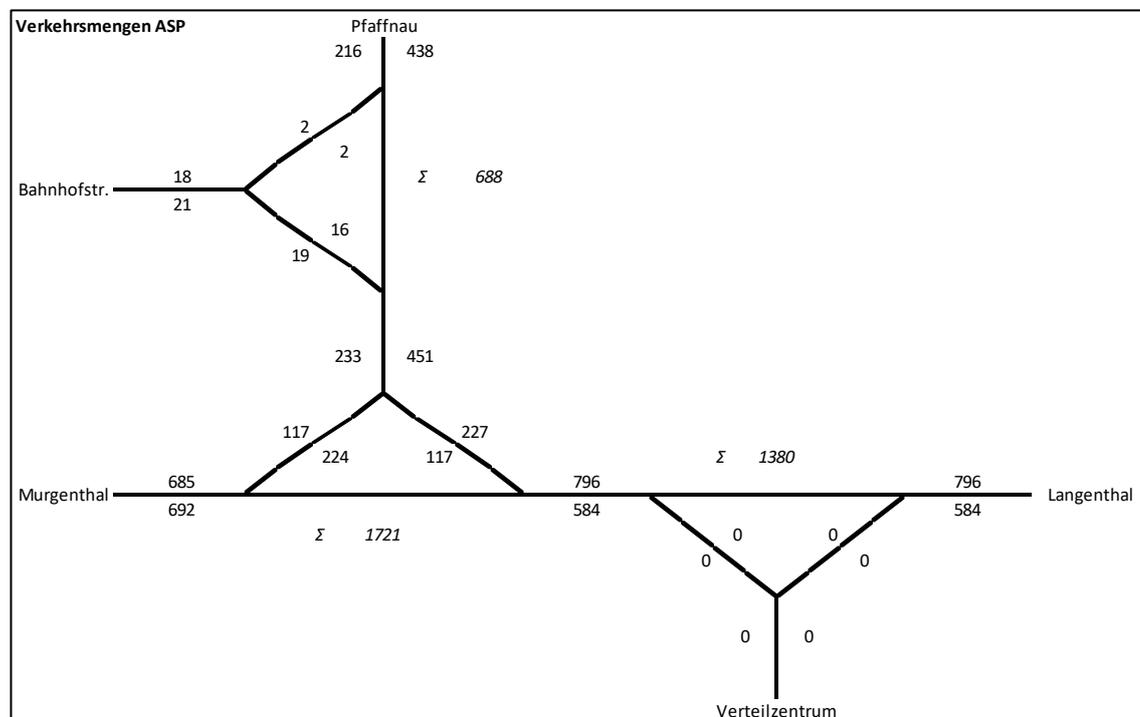


Abbildung 6 Verkehrsbelastung Anschlussknoten ASP ab 2030 in PWE



Basierend auf den Verkehrsbelastungen ergibt sich für die Anschlussknoten ohne Verteilzentrum folgende Verkehrsqualität:

Knoten	Zufahrt	Wartezeit [s]	Verkehrsqualität
St. Urbanstrasse / Bahnhofstrasse	Pfaffnau (Süd)	2	A "Sehr gut"
St. Urbanstrasse / Bahnhofstrasse	Bahnhofstrasse	4	A "Sehr gut"
St. Urbanstrasse / Bahnhofstrasse	Kreisel (Nord)	3	A "Sehr gut"
Kreisel St. Urbanstrasse	Murgenthal (Ost)	9	A "Sehr gut"
Kreisel St. Urbanstrasse	Langenthal (West)	16	B "Gut"
Kreisel St. Urbanstrasse	Pfaffnau (Süd)	6	A "Sehr gut"
Kreisel Landstrasse	Murgenthal (Ost)	6	A "Sehr gut"
Kreisel Landstrasse	LIDL-Verteilzentrum	0	A "Sehr gut"
Kreisel Landstrasse	Langenthal (West)	10	B "Gut"

Tabelle 6 Verkehrsqualitätsstufen Abendspitzenstunde ohne Projekt

Die Verkehrsqualität am Knoten St. Urbanstrasse / Bahnhofstrasse ist zur Abendspitzenstunde sehr gut (VQS A), die Verkehrsqualität an den beiden betrachteten Kreiseln ist gut (VQS B), wobei die Wartezeiten am Kreisel St. Urbanstrasse auf der westlichen Zufahrt von Langenthal im Mittel 16 Sekunden betragen. Am Kreisel Landstrasse ist ebenfalls auf der westlichen Zufahrt eine mittlere Wartezeit von 10 Sekunden zu erwarten.



4 Auswirkungen Projekt auf umliegendes Strassennetz

4.1 Verkehrsmengen durch LIDL-Verteilzentrum

4.1.1 Tagesverkehr

Gemäss Schätzungen von LIDL generiert das Verteilzentrum durchschnittlich 560 Lastwagen und 434 Personenwagen am Tag (Anteil MIV am Modal Split rund 80%). An den Wochenenden wird nicht zu allen Schichten im Verteilzentrum gearbeitet, was zu weniger Verkehrsaufkommen an diesen Tagen führt. An Werktagen werden 710 Lastwagen- und 520 Personenwagen-Fahrten erwartet.

Diese Schätzung der Lkw-Fahrten beruht auf Analogie-Überlegungen zum bestehenden Verteilzentrum Sévaz.

Dieses generiert gemäss einer Zählung im Juni 2018 223 Lkw-Fahrten pro Tag¹. Es wurden dann zumal 56 Filialen beliefert, daraus lässt sich der Wert 4 Lkw-Fahrten pro Filiale ableiten.

Dieser Wert wird auf das geplante Warenverteilzentrum Roggwil übertragen. In einem angestrebten Vollausbau sollten von Roggwil aus 123 Filialen beliefert werden. Das wäre 492 Lkw-Fahrten pro Tag. Dieser Wert wurde um knapp 15% erhöht, ein Puffer, welcher unsichere Entwicklungen wie z.B. stärkeres Umsatzwachstum abdecken soll. Daraus resultieren die oben erwähnten 560 Lkw-Fahrten pro Tag (DTV).

Aufgrund der geographischen Verteilung der bestehenden und geplanten Filialen wird angenommen, dass der Lastwagenverkehr sich wie folgt auf die in Kapitel 1 aufgezeigten Verkehrsachsen aufteilt:

- Richtung Murgenthal – Rothrist (Norden): 50 %
- Richtung Langenthal – Niederbipp (Westen): 26 %
- Richtung Langenthal – Burgdorf (Westen): 3 %
- Richtung Pfaffnau – Reiden (Süden): 21 %

Die Lkw-Fahrten werden mehrheitlich über den Kreisel Landstrasse abgewickelt, die PW-Fahrten dagegen über die Bahnhofstrasse.

Die Verteilung der Lkw-Fahrten über den Tag, wiederum in Analogie zum bestehenden Warenverteilzentrum Sévaz, sieht folgenermassen aus:

¹ Der Juni gilt bei Lidl als Monat mit sehr hohen Frequenzen im Jahresverlauf



Uhrzeit	Rothrist	Niederbipp	Reiden	Burgdorf	Gesamt
00	5	3	2	0	9
01	8	4	3	0	15
02	5	3	2	0	9
03	3	1	1	0	5
04	2	1	1	0	4
05	2	1	1	0	4
06	11	6	5	1	22
07	16	8	7	1	32
08	23	12	10	1	47
09	30	15	13	2	60
10	31	16	13	2	62
11	33	17	14	2	67
12	28	15	12	2	57
13	18	9	7	1	35
14	15	8	6	1	31
15	12	6	5	1	23
16	7	4	3	0	14
17	6	3	3	0	12
18	6	3	2	0	12
19	3	2	1	0	6
20	7	3	3	0	13
21	4	2	2	0	9
22	5	3	2	0	9
23	2	1	1	0	4
Gesamt	281	147	115	17	560

Tabelle 7 Verteilung der Lkw-Fahrten DTV über den Tag und auf die Richtungen

Es wird deutlich, dass die typischen Pendlerspitzen am Morgen zwischen 7 Uhr und 8 Uhr und vor allem am Abend zwischen 17 Uhr und 18 Uhr relativ schwach belastet sind.

Für den Personenwagenverkehr wurde dieselbe Verteilung ab dem LIDL-Areal angenommen, es wird aber davon ausgegangen, dass die PW-Nachfrage nicht über die gesamten Achsen gleich hoch ist, da ein Teil der Angestellten in den nahe gelegenen Orten wohnen wird.

Basierend auf den obigen Schätzungen beträgt die Verkehrszunahme durch das Projekt auf den betrachteten Verkehrsachsen ab dem Jahr 2030 maximal 4 Prozent. Dabei wird nicht berücksichtigt, dass durch die wegfallenden bestehenden Nutzungen (Kartbahn, Verkehrssicherheitszentrum) bereits heute eine Verkehrsnachfrage durch das Areal vorhanden ist, welche durch das Verteilzentrum entfällt.

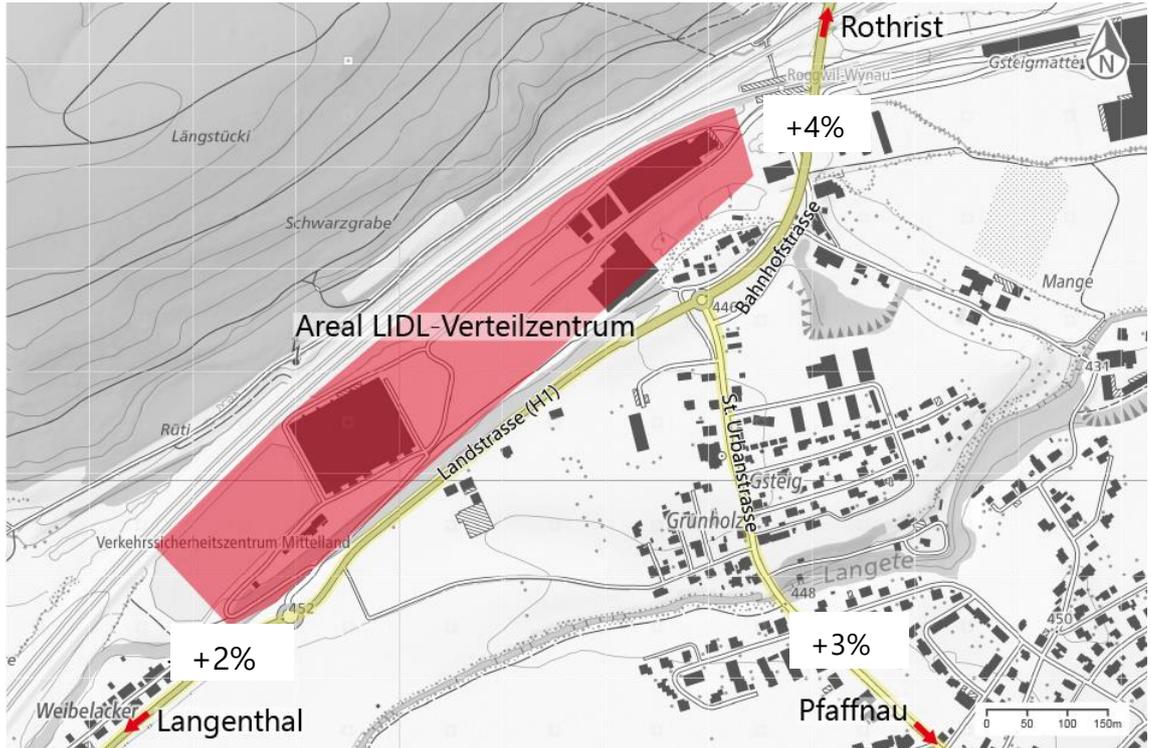


Abbildung 7 Relative tägliche Verkehrszunahme im Umfeld des Verteilzentrums

4.1.2 Verkehr zu den Spitzenstunden

Die Verkehrsnachfrage des Verteilzentrums zu den Spitzenstunden teilt sich wie folgt auf die angrenzenden Knoten auf dem öffentlichen Strassennetz auf:

Zeitraum	Ort	Einfahrten	Ausfahrten	total
MSP	St. Urbanstrasse/Bahnhofstr.	12 LW	5 LW	17 LW
		195 PW	0 PW	195 PW
MSP	Kreisel St. Urbanstrasse	40 LW	18 LW	58 LW
		154 PW	0 PW	154 PW
MSP	Kreisel Landstrasse	57 LW	25 LW	82 LW
		57 PW	0 PW	57 PW
ASP	St. Urbanstrasse/Bahnhofstr	5 LW	1 LW	6 LW
		0 PW	50 PW	50 PW
ASP	Kreisel St. Urbanstrasse	18 LW	1 LW	19 LW
		0 PW	40 PW	40 PW
ASP	Kreisel Landstrasse	25 LW	5 LW	30 LW
		0 PW	15 PW	15 PW

Tabelle 8 Lokale Verkehrsbelastungen durch LIDL-Verteilzentrum zu den Spitzenstunden



4.1.3 Knotenbelastungen zu den Spitzenstunden

Basierend auf den Verkehrsmengen ohne Projekt aus dem Abschnitt 3.2.3 und der Abschätzung der Verkehrsbelastungen durch das LIDL-Verteilzentrum im Abschnitt 4.1.3 ergibt sich die gesamte Verkehrsbelastung mit Projekt. Die nachfolgenden Werte wurden erneut in Personenwagen-einheiten umgerechnet und anschliessend wurde die Verkehrsqualität mittels der Programme KNOBEL (Knoten St. Urbanstrasse / Bahnhofstrasse) bzw. KREISEL ermittelt.

Morgenspitzenstunde

Zur Morgenspitzenstunde wird ab dem Jahr 2030 mit LIDL-Verteilzentrum von folgenden Verkehrsbelastungen ausgegangen:

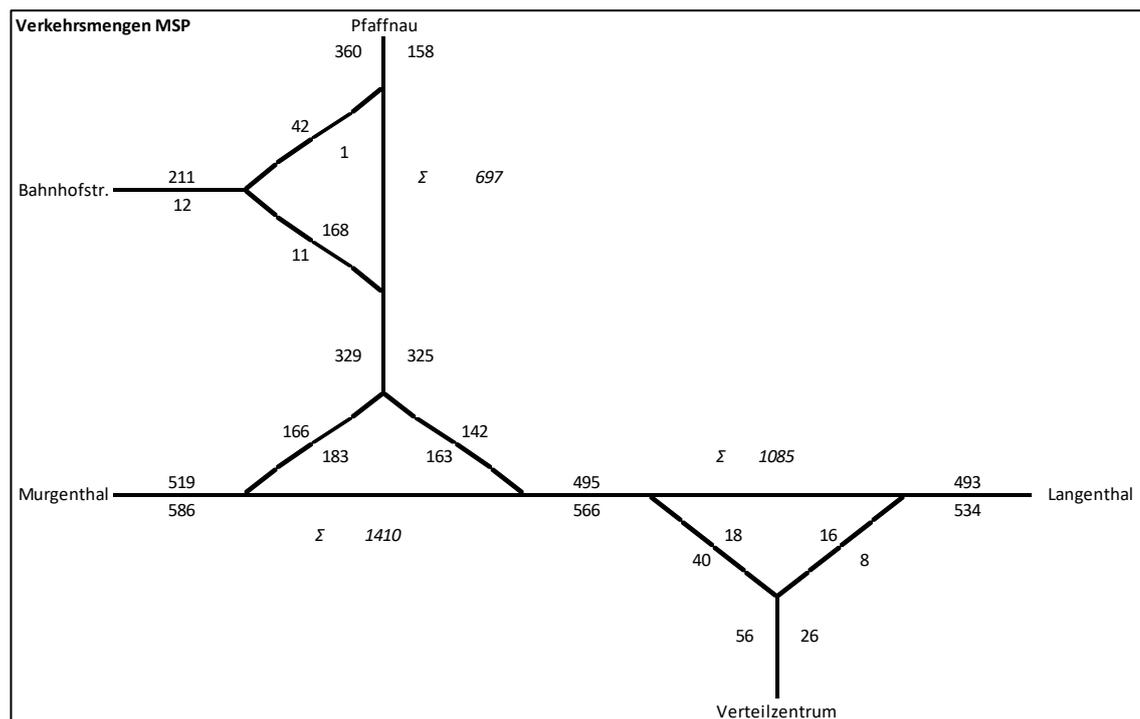


Abbildung 8 Verkehrsbelastung Anschlussknoten MSP ab 2030 mit Projekt in PWE

Basierend auf den Verkehrsbelastungen ergibt sich für die Anschlussknoten mit Verteilzentrum folgende Verkehrsqualität (in Klammern zum Vergleich die Werte für den Zustand ohne Lidl gemäss Tabelle 5):

Knoten	Zufahrt	Wartezeit[s]	Verkehrsqualität
St. Urbanstrasse / Bahnhofstrasse	Pfaffnau (Süd)	2 (2)	A "Sehr gut" (A)
A	Bahnhofstrasse	10 (4)	B "Gut" (A)
St. Urbanstrasse / Bahnhofstrasse	Kreisel (Nord)	4 (2)	A "Sehr gut" (A)
Kreisel St. Urbanstrasse	Murgenthal (Ost)	8 (6)	A "Sehr gut" (A)
Kreisel St. Urbanstrasse	Langenthal (West)	7 (5)	A "Sehr gut" (A)
Kreisel St. Urbanstrasse	Pfaffnau (Süd)	6 (6)	A "Sehr gut" (A)
Kreisel Landstrasse	Murgenthal (Ost)	6 (6)	A "Sehr gut" (A)
Kreisel Landstrasse	LIDL-Verteilzentrum	4 (0)	A "Sehr gut" (A)
Kreisel Landstrasse	Langenthal (West)	6 (5)	A "Sehr gut" (A)

Tabelle 9 Verkehrsqualitätsstufen Morgenspitzenstunde mit Projekt und ohne Projekt in Klammern



Die Verkehrsqualität an den drei betrachteten Knoten ist zur Morgenspitze gut bis sehr gut (VQS A bzw. B), die Wartezeiten auf den einzelnen Zufahrten liegen bei maximal 10 Sekunden.

Bei der Zufahrt Bahnhofstrasse am Knoten St. Urbanstrasse / Bahnhofstrasse sowie an der Zufahrt Murgenthal nehmen die Wartezeiten gegenüber dem Zustand ohne Projekt zu. Dabei ist bei ersterer eine Zunahme der Wartezeit von 6 Sekunden zu erwarten. Die Verkehrsqualität bleibt aber mit einem "B" immer noch gut.

Abendspitzenstunde

Zur Abendspitzenstunde wird ab dem Jahr 2030 mit LIDL-Verteilzentrum von folgenden Verkehrsbelastungen ausgegangen:

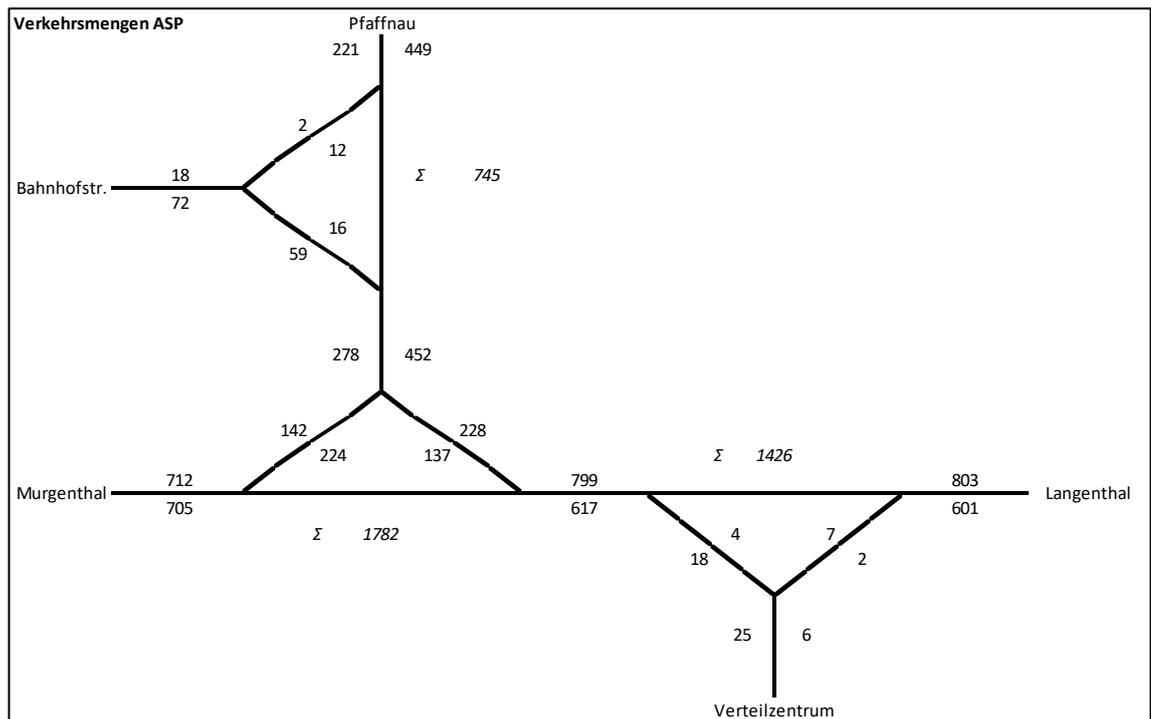


Abbildung 9 Verkehrsbelastung Anschlussknoten ASP ab 2030 mit Projekt in PWE



Basierend auf den Verkehrsbelastungen ergibt sich für die Anschlussknoten mit Verteilzentrum folgende Verkehrsqualität (in Klammern zum Vergleich die Werte für den Zustand ohne Lidl gemäss Tabelle 6):

Knoten	Zufahrt	Wartezeit [s]	Verkehrsqualität
St. Urbanstrasse / Bahnhofstrasse	Pfaffnau (Süd)	2 (2)	A "Sehr gut" (A)
St. Urbanstrasse / Bahnhofstrasse	Bahnhofstrasse	9 (4)	A "Sehr gut" (A)
St. Urbanstrasse / Bahnhofstrasse	Kreisel (Nord)	3 (3)	A "Sehr gut" (A)
Kreisel St. Urbanstrasse	Murgenthal (Ost)	10 (9)	A "Sehr gut" (A)
Kreisel St. Urbanstrasse	Langenthal (West)	16 (16)	B "Gut" (B)
Kreisel St. Urbanstrasse	Pfaffnau (Süd)	7 (6)	A "Sehr gut" (A)
Kreisel Landstrasse	Murgenthal (Ost)	7 (6)	A "Sehr gut" (A)
Kreisel Landstrasse	LIDL-Verteilzentrum	5 (0)	A "Sehr gut" (A)
Kreisel Landstrasse	Langenthal (West)	11 (10)	B "Gut" (B)

Tabelle 10 Verkehrsqualitätsstufen Abendspitzenstunde mit Projekt und ohne Projekt in Klammern

Die Verkehrsqualität am Knoten St. Urbanstrasse / Bahnhofstrasse ist zur Abendspitzenstunde sehr gut (VQS A), die Verkehrsqualität an den beiden betrachteten Kreiseln ist gut (VQS B), wobei die Wartezeiten am Kreisel St. Urbanstrasse auf der westlichen Zufahrt von Langenthal im Mittel 16 Sekunden betragen. Am Kreisel Landstrasse ist ebenfalls auf der westlichen Zufahrt eine mittlere Wartezeit von 11 Sekunden zu erwarten.

Die längsten zu erwartenden Wartezeiten zur Abendspitzenstunde nehmen somit im Vergleich zum Zustand ohne Projekt nicht spürbar zu.

4.1.4 Betrachtung der Anschlüsse A1 Rothrist, A2 Reiden und A1 Niederbipp

Welches sind die approximativen Auswirkungen des neu induzierten Verkehrs des geplanten Warenverteilzentrums bei den Autobahnanschlüssen A1 Niederbipp, A1/A2 Rothrist und A2 Reiden? Diese Frage stellt sich vor dem Hintergrund einer bereits starken Belastung dieser Anschlüsse bzw. der Anschlussknoten vor allem während der täglichen Pendlerspitzen.

Wie bereits in Kapitel 4.1.1 (Tabelle 7) ausgeführt wurde, liegen die Lkw-Spitzen des geplanten Verteilzentrums ausserhalb der Pendlerspitzen am Morgen und Abend. Konkret kann am Morgen zwischen 7 Uhr und 8 Uhr beim Anschluss Rothrist von rund 15 zusätzlichen Lkw ausgegangen werden, bei den Anschlüssen Niederbipp und Reiden sind es weniger als 10 Lkw. Während der Abendspitze sind es nochmals weniger, nämlich 6 zusätzliche Lkw in Rothrist, 3 Lkw bei den Anschlüssen Niederbipp und Reiden.

Die rund 500 PW-Fahrten pro Tag verteilen sich grundsätzlich konzentrierter auf die Spitzenstunden. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass diese zu einem beträchtlichen Teil aus der unmittelbaren Region kommen, somit wird ein deutlich geringerer Teil über die Autobahnanschlüsse abgewickelt werden.

Anhang 2 enthält Prognosewerte der Anschlüsse Niederbipp und Rothrist aus vorhandenen Untersuchungen. Für den Anschluss Reiden liegen den Verfassern dieses Gutachtens keine Zahlen vor². Beim Anschluss Niederbipp liegen die Knotenbelastungen (Summe aller Knotenzufahr-

² Eine Anfrage von B+S bei der zuständigen ASTRA-Filiale Zofingen ergab, dass für diesen Anschluss keine aktuellen Zahlen verfügbar sind. Im Rahmen des Erhaltungsprojektes Reiden-Sursee sind an diesem Anschluss keine Massnahmen geplant (Antwortmail ASTRA Zofingen an B+S vom 23.06.2020).



ten) je nach Morgen- oder Abendspitze bei rund 1'500 bis 1'600 Fz/h. Beim Anschluss Rothrist teilweise bei über 3'000 Fz/h. Daraus wird ersichtlich, dass die Zusatzbelastungen durch das Warenverteilzentrum während der Pendlerspitzen nicht ins Gewicht fallen.

Es ist allerdings so, dass der Anschluss Rothrist bereits heute und erst recht zukünftig in den Spitzenstunden überlastet ist. Es bestehen jedoch seitens Kanton Aargau und Bundesamt für Strassen (ASTRA) schon relativ konkrete Ausbaupläne³.

Der Anschluss Niederbipp wird im Rahmen des 6-Streifen-Ausbaus Luterbach-Härkingen ebenfalls auf zukünftige Belastungen angepasst (neu bei den beiden Anschlussknoten Kreisel statt T-Knoten)⁴.

Der Anschluss Reiden gilt nach offizieller Einschätzung heute als nicht überlastet⁵.

³ U.a. Vorstudie B+S AG vom 31.3.2017 (vgl. Kap. 1.2 Grundlagen)

⁴ Auflageprojekt ist 2018 aufgelegt, jedoch noch nicht bewilligt. Derzeit wird das Detailprojekt ausgearbeitet.

⁵ In einem Interview in der Online-Ausgabe des Zofinger Tagblatt mit Datum 31.01.2019 zum Thema Erhaltungsprojekt Reiden-Sursee bezeichnet das ASTRA Zofingen (Franz Koch) die Verkehrsqualität am Anschluss Reiden als "genügend".



5 Zusammenfassung und Fazit

Das geplante Verteilzentrum von LIDL Schweiz in Roggwil ist über die Landstrasse (Hauptstrasse 1) sowie die St. Urbanstrasse an das umliegende Strassennetz angeschlossen. Die Landstrasse führt nach Rothrist mit Anschluss an die Autobahn A1. In der Gegenrichtung kann über Langenthal der Autobahnanschluss Niederbipp erreicht werden. Über die St. Urbanstrasse ist über Pfaffnau der Autobahnanschluss Reiden zu erreichen. Entsprechend wird der Lastwagenverkehr hauptsächlich über diese Routen abgewickelt.

Die lokale Erschliessung wird geometrisch als genügend erachtet, die Anschlussknoten werden bereits im bestehenden Zustand regelmässig von Lastwagen befahren.

Auf der Landstrasse (H1) sind im Umfeld des Verteilzentrums heute im Durchschnitt rund 10'300 Fahrzeuge täglich unterwegs, auf der St. Urbanstrasse 5'500 bis 6'700 Fahrzeuge. Es wird von einem jährlichen Verkehrswachstum von 0.9% pro Jahr bis 2040 auf beiden Achsen ausgegangen (Zustand "ab 2030"). Damit wird ein DTV von 12'500 Fahrzeugen auf der Landstrasse (H1) und von 6'600 bis 8'000 Fahrzeugen auf der St. Urbanstrasse erwartet.

Das geplante Verteilzentrum von LIDL verursacht nach heutigem Kenntnisstand einen DTV von 560 Lastwagen- und 434 Personenwagenfahrten. Von Montag bis Freitag werden 710 Lastwagen- und 520 Personenwagenfahrten erwartet. Es wird davon ausgegangen, dass der Verkehr zu 50% über den Anschluss Rothrist im Norden, zu 29% über Langenthal im Westen und zu 21 % über den Anschluss Reiden im Süden abgewickelt wird. Es ergeben sich lokal Zunahmen im Tagesverkehr in der Grössenordnung von zwei bis vier Prozent.

Die Knotenbelastung sowie die Verkehrsqualität an den Anschlussknoten des Verteilzentrums ist auch mit dem Projekt gut bis sehr gut, es sind keine spürbaren Effekte auf den Verkehrsfluss auf der Kantonsstrasse zu erwarten.

Das Projekt LIDL-Verteilzentrum wird deshalb aus verkehrlicher Sicht als unproblematisch beurteilt.



Anhang 1: Verkehrsdaten

Rohdaten				
Achse	Abschnitt	DTV	Erhebungsjahr	Datenquelle
Nord	Roggwil-Wynau	10233	2018	LOGO 4420
Nord	Wynau-Rothrist	11909	2016	agis 1531
Nord	Rothrist Ortsdurchfahrt West	9875	2005	agis 16
Nord	Rothrist Ortsdurchfahrt Ost	15297	2019	agis 821
Nord	Rothrist Autobahnanschluss	22878	2016	agis 1530
Süd	Roggwil Ortsdurchfahrt Nord	4831	2006	LOGO 4398
Süd	Roggwil Ortsdurchfahrt Zentrum	6654	2019	BE 4397
Süd	Pfaffnau Ortsdurchfahrt	7109	2017	Kt. LU
West	Roggwil-Langenthal Nord	11514	2018	LOGO 4139
West	Ortsdurchfahrt Aarwangen	15600	2019	VM Swisstraffic
West	Aarwangen-Niederbipp	12200	2019	VM Swisstraffic

Werte 2019			
Achse	Abschnitt	DTV	Faktor Hochrechnung auf 2019
Nord	Roggwil-Wynau	10335	1.01
Nord	Wynau-Rothrist	12270	1.03
Nord	Rothrist Ortsdurchfahrt West	11997	1.21
Nord	Rothrist Ortsdurchfahrt Ost	15297	1.00
Nord	Rothrist Autobahnanschluss	23852	1.04
Süd	Roggwil Ortsdurchfahrt Nord	5498	1.14
Süd	Roggwil Ortsdurchfahrt Zentrum	6654	1.00
Süd	Pfaffnau Ortsdurchfahrt	7252	1.02
West	Roggwil-Langenthal Nord	11629	1.01
West	Ortsdurchfahrt Aarwangen	15600	1.00
West	Aarwangen-Niederbipp	12200	1.00

Werte ab 2030			
Achse	Abschnitt	DTV	Faktor Hochrechnung ab 2019
Nord	Roggwil-Wynau	12475	1.21
Nord	Wynau-Rothrist	14810	1.21
Nord	Rothrist Ortsdurchfahrt West	14480	1.21
Nord	Rothrist Ortsdurchfahrt Ost	18464	1.21
Nord	Rothrist Autobahnanschluss	28790	1.21
Süd	Roggwil Ortsdurchfahrt Nord	6636	1.21
Süd	Roggwil Ortsdurchfahrt Zentrum	8032	1.21
Süd	St. Urban Ortsdurchfahrt	6350	Wert direkt aus Lärmkataster LU
Süd	St. Urban-Pfaffnau	4900	Wert direkt aus Lärmkataster LU
Süd	Pfaffnau Ortsdurchfahrt	7700	Wert direkt aus Lärmkataster LU
West	Roggwil-Langenthal Nord	14037	1.21
West	Ortsdurchfahrt Aarwangen ohne Umf.	17410	Wert direkt aus Verkehrsmodell Swisstraffic
West	Ortsdurchfahrt Aarwangen mit Umf.	7600	Wert direkt aus Verkehrsmodell Swisstraffic
West	Aarwangen-Niederbipp ohne Umf.	13400	Wert direkt aus Verkehrsmodell Swisstraffic
West	Aarwangen-Niederbipp mit Umf.	17400	Wert direkt aus Verkehrsmodell Swisstraffic
West	Umfahrung Aarwangen	12500	Wert direkt aus Verkehrsmodell Swisstraffic



Werte ab 2030 plus Verkehr Lidl ohne Umfahrung Aarwangen

Achse	Abschnitt	DTV	Zusätzliche LW	Zusätzliche PW
Nord	Roggwil-Wynau	12974	281	218
Nord	Wynau-Rothrist	15309	281	218
Nord	Rothrist Ortsdurchfahrt West	14979	281	218
Nord	Rothrist Ortsdurchfahrt Ost	18908	281	164
Nord	Rothrist Autobahnanschluss	29235	281	164
Süd	Roggwil Ortsdurchfahrt Nord	6843	115	92
Süd	Roggwil Ortsdurchfahrt Zentrum	8238	115	92
Süd	St. Urban Ortsdurchfahrt	6534	115	69
Süd	St. Urban-Pfaffnau	5061	115	46
Süd	Pfaffnau Ortsdurchfahrt	7861	115	46
West	Roggwil-Langenthal Nord	14327	164	127
West	Ortsdurchfahrt Aarwangen	17621	147	63
West	Aarwangen-Niederbipp	13611	147	63

Werte ab 2030 plus Verkehr Lidl mit Umfahrung Aarwangen

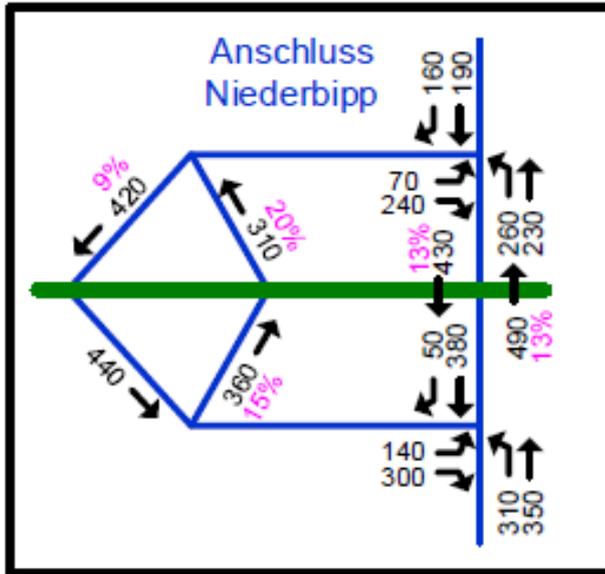
Achse	Abschnitt	DTV	Zusätzliche LW	Zusätzliche PW
Nord	Roggwil-Wynau	12974	281	218
Nord	Wynau-Rothrist	15309	281	218
Nord	Rothrist Ortsdurchfahrt West	14979	281	218
Nord	Rothrist Ortsdurchfahrt Ost	18908	281	164
Nord	Rothrist Autobahnanschluss	29235	281	164
Süd	Roggwil Ortsdurchfahrt Nord	6843	115	92
Süd	Roggwil Ortsdurchfahrt Zentrum	8238	115	92
Süd	St. Urban Ortsdurchfahrt	6534	115	69
Süd	St. Urban-Pfaffnau	5061	115	46
Süd	Pfaffnau Ortsdurchfahrt	7861	115	46
West	Roggwil-Langenthal Nord	14327	164	127
West	Ortsdurchfahrt Aarwangen	7632	0	32
West	Aarwangen-Niederbipp	17611	147	63
West	Umfahrung Aarwangen	12679	147	32



Anhang 2: Verkehrsbelastungen Autobahn-anschlüsse

Anschluss A1 Niederbipp, Werte 2030 nach Ausbau A1 auf 6 Fahrstreifen und Realisierung Umfahrung Aarwangen (Quelle: Yaver/ptv 2016)

Morgenspitze



Abendspitze

