

Gemeinde Emmen, Emmenbrücke

Bebauungsplan Sonne

Mobilitätskonzept

19.117 / 30. September 2022

Auftraggeber

Realstone SA
Bleicherweg 33
8002 Zürich

ZEITRAUM Planungen AG
Brünigstrasse 25
6005 Luzern

Verfasser

TEAMverkehr.zug ag
verkehrsingenieure eth/fh/svi/reg a
zugerstrasse 45, ch-6330 cham
blockweg 3, ch-6410 goldau

fon 041 783 80 60
box@teamverkehr.ch
www.teamverkehr.ch

David Bomatter, bomatter@teamverkehr.ch
BSc FHO in Raumplanung, Verkehrsingenieur

Alice Chappuis, chappuis@teamverkehr.ch
MSc ETH/SVI in Raumentwicklung und Infrastruktursysteme, Verkehrsingenieurin

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung _____	1
	1.1. Ausgangslage	1
	1.2. Auftrag	1
	1.3. Grundlagen	1
2	Lage und Umfeld _____	3
	2.1. Motorisierter Individualverkehr (MIV)	3
	2.2. Parkierung und Carsharing	4
	2.3. Öffentlicher Verkehr (ÖV)	5
	2.4. Veloverkehr	7
	2.5. Fussverkehr	10
	2.6. Nutzungen und Infrastruktur in der Umgebung	11
	2.7. Fazit Standortanalyse	11
3	Nutzungen und Mobilitätsverhalten _____	12
	3.1. Nutzungen heute	12
	3.2. Nutzergruppen zukünftig	12
	3.3. Mobilitätsbedürfnisse und Mobilitätsverhalten	13
	3.4. Fazit	15
4	Ziele _____	16
5	Parkplätze für den motorisierten Verkehr _____	17
	5.1. Bedarf gemäss VSS-Norm	17
	5.2. Festlegung Parkfelder in den Sonderbauvorschriften	19
	5.3. Abstellplätze für Motorräder und Roller	20

6	Fahrtenerzeugung	21
6.1.	Fahrtenkontingent	21
6.2.	Spezifisches Verkehrspotential	21
6.3.	Verkehrserzeugung	22
6.4.	Massnahmen zur Fahrtenkontrolle	23
7	Abstellplätze für den Veloverkehr	24
7.1.	Standardbedarf gemäss VSS-Norm 40 065	24
7.2.	Örtliche Verhältnisse	24
7.3.	Berechnung Bedarf Kurz- oder Langzeitabstellplätze	24
7.4.	Bedarf für Nutzungsvarianten Baubereich I1/I2	25
7.5.	Veloabstellplätze gemäss Sonderbauvorschriften	26
7.6.	Abstellflächen für Kinderwagen und Veloanhänger	26
8	Massnahmen zum Mobilitätsmanagement	27
8.1.	Massnahmen zum Management des MIV	29
8.2.	Massnahmen zur Förderung des öffentlichen Verkehrs	33
8.3.	Massnahmen zur Förderung des Fuss- und Veloverkehrs	34
8.4.	Weitere Massnahmen	37
9	Monitoring und Controlling	41
	Anhang	A1

1 Einleitung

1.1. Ausgangslage

Das Bebauungsplangebiet Sonne in Emmenbrücke soll einer baulichen Entwicklung zugeführt werden. Dazu fand ein Studienauftrag statt, aus welchem ein Siegerprojekt mit vier Wohnbauten auf der Parzelle Nr. 99 mit Gewerbe im Erdgeschoss an der Gersagstrasse hervorging. Für die Parzellen an der Gerliswilstrasse (Parzellen Nr. 98, 100, 162, 163, 164, 1324) wurden im Studienauftrag Ideen für eine spätere Überbauung aufgezeigt. Das Siegerprojekt dient als Richtprojekt für die Ausarbeitung und planrechtliche Festsetzung des Bebauungsplans durch die Gemeinde Emmen.

1.2. Auftrag

Als Beilage zum Bebauungsplan ist ein stufengerechtes Mobilitätskonzept zu erarbeiten. Ziel des Konzeptes ist die Schaffung eines Mobilitätsangebotes, welches den Bedürfnissen der Nutzenden, der Bauherrschaft und der Gemeinde Emmen gerecht wird. Dabei sollen der öffentliche Verkehr, der Fuss- und Veloverkehr gefördert werden, während dem motorisierten Individualverkehr eine untergeordnete Bedeutung zukommen soll.

Die Gemeinde Emmen schreibt für Bauprojekte mit mindestens 10 Vollzeitangestellten die Erarbeitung eines Mobilitätskonzepts vor. Das Mobilitätskonzept auf Stufe Bebauungsplan soll deshalb wegleitend für die entsprechenden Bauprojekte sein und weiter vertieft und angepasst werden können.

1.3. Grundlagen

Die Berechnungen und Annahmen basieren auf den folgenden Grundlagen:

- (1) Studienauftrag Sonne, Ortsteil Emmenbrücke – Programm (17.10.2018)
- (2) Richtprojekt Sonne, Steib Gmür Geschwentner Kyburz Partner AG (30.09.2022)
- (3) Strassenbauprojekt Gerliswilstrasse, Sprengi, Neuenkirchstrasse, Rothenburgstrasse, vif Luzern
- (4) Erschliessungs- und Verkehrsrichtplan 2007, Gemeinde Emmen (03.07.2007)
- (5) VSS-Norm 40 281, Parkieren – Angebot an Parkfeldern für Personenwagen
- (6) VSS-Norm 40 065, Parkieren – Bedarfsermittlung und Standortwahl von Veloparkierungsanlagen

1.3.1. Perimeter und Lage

Der Bebauungsplanperimeter Sonne liegt im Ortsteil Emmenbrücke der Gemeinde Emmen. Emmenbrücke nimmt innerhalb der Gemeinde Emmen und der gesamten Agglomeration Luzern Nord die Rolle als wirtschaftliches und verkehrliches Zentrum ein. Der Ortsteil verfügt über eine grosse Anzahl an Einkaufsmöglichkeiten, Arbeitsplätzen, Bildungs- und Freizeiteinrichtungen. Das Areal Sonne liegt relativ zentral in Emmenbrücke, zwischen der ehemals eigenständigen Ortschaft Gerliswil und dem Quartier Gersag. Die gleichnamige Bahnhaltestelle Emmenbrücke Gersag liegt unmittelbar östlich des Bebauungsplanperimeters.

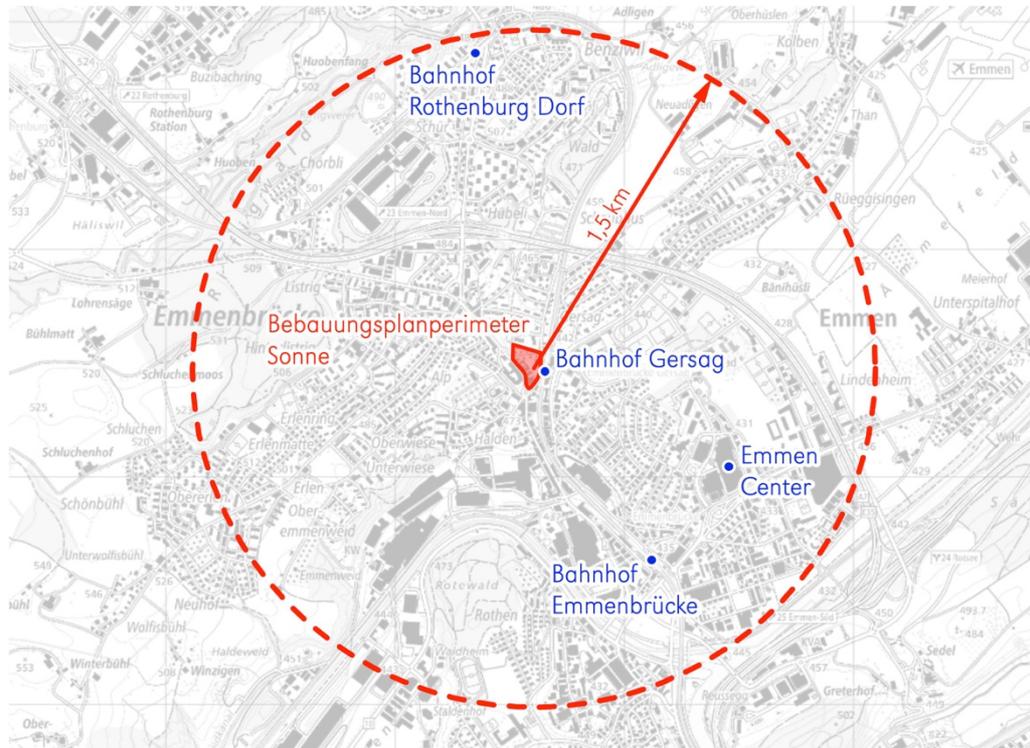


Abbildung 1: Lage des Bebauungsplanperimeters Sonne in Emmenbrücke (Grundlage: geoportal.lu.ch)

2 Lage und Umfeld

2.1. Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Erschliessung MIV

Der Bebauungsplanperimeter wird über die Gersagstrasse erschlossen. Am Knoten Sonnenplatz ist diese an die Gerliswilstrasse angebunden. In nördlicher Richtung kann über die Gerliswil- und Rothenburgstrasse der Autobahn-Halbanschluss Emmen-Nord, oder über die Neuenkirchstrasse der Vollanschluss Rothenburg erreicht werden. Nach Süden führt die Gerliswilstrasse zum Seetalplatz, von dort gelangt man zum Autobahnschluss Emmen-Süd, zur Verzweigung Rotsee und ins Stadtzentrum von Luzern.

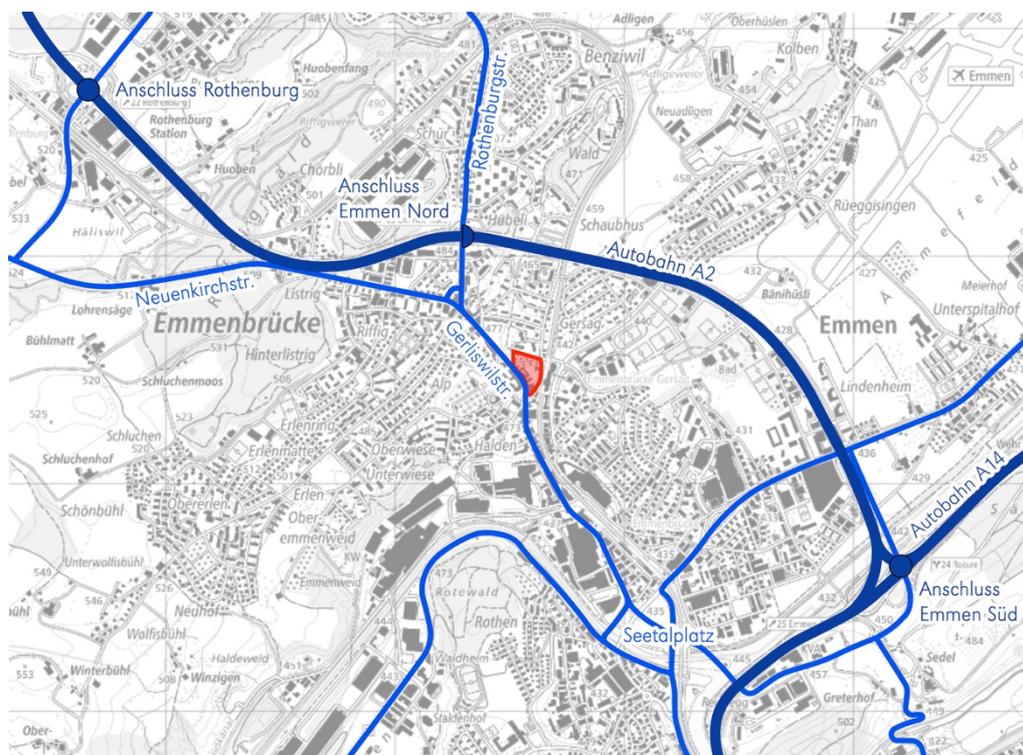


Abbildung 2: Lage des Bebauungsplanperimeters Sonne im umliegenden Strassennetz
(Grundlage: geoportal.lu.ch)

Erreichbarkeit MIV

Durch die Nähe zu mehreren Autobahnan schlüssen an der Nord-Süd-Achse A2 ist Emmenbrücke mit dem Auto sehr gut erreichbar. Ins Zentrum von Luzern werden ca. 10 Minuten benötigt, nach Zug rund 30 Minuten. Die Reisezeit nach Zürich beträgt mit dem MIV 40 Minuten. Durch das hohe Verkehrsaufkommen auf dem umliegenden Strassennetz können sich die Reisezeiten während der Spitzenstunden auf das doppelte bis dreifache verlängern.

2.2. Parkierung und Carsharing

Parkierung

In der näheren Umgebung gibt es mehrere öffentliche Parkieranlagen. Direkt benachbart im Zentrum Gersag befindet sich eine öffentliche Tiefgarage mit monetär bewirtschafteten Besucher-Parkfeldern. Bei der Gemeindeverwaltung Emmen gibt es ober- und unterirdische Parkplätze, welche durch die Gemeinde mittels zentraler Parkuhr bewirtschaftet werden. Auch das Parkieren mit entsprechender Parkkarte ist erlaubt. Dieselbe Bewirtschaftung gilt für die Parkplätze beim Schulhaus Gersag. Beim Sonnenplatz gibt es an der Schulhausstrasse eine weitere öffentliche Parkieranlage, welche durch die Gemeinde Emmen betrieben wird. Im Einkaufscenter Sonnenplatz befindet sich auf zwei Untergeschossen ein grosses Angebot an gebührenpflichtigen Parkfeldern.

Weitere öffentliche Parkfelder im Umkreis von 500 Metern befinden sich beim Sportplatz Gersag, an der Gerliswilstrasse, beim Schulhaus Krauer, beim Friedhof Gerliswil, sowie bei Post und Schulhaus Sprengi.

Carsharing

In der näheren Umgebung des Bebauungsplanperimeters liegen zwei Mobility-Standorte:

In der Tiefgarage der Gemeindeverwaltung Emmen, östlich des Bahnhofs Gersag an der Rüeggisingerstrasse, befinden sich zwei Standplätze. Ein weiteres Mobility-Fahrzeug steht beim Sonnenplatz an der Schulhausstrasse. Ein weiterer Standort im Umkreis von 500m liegt beim Schulhaus Sprengi.

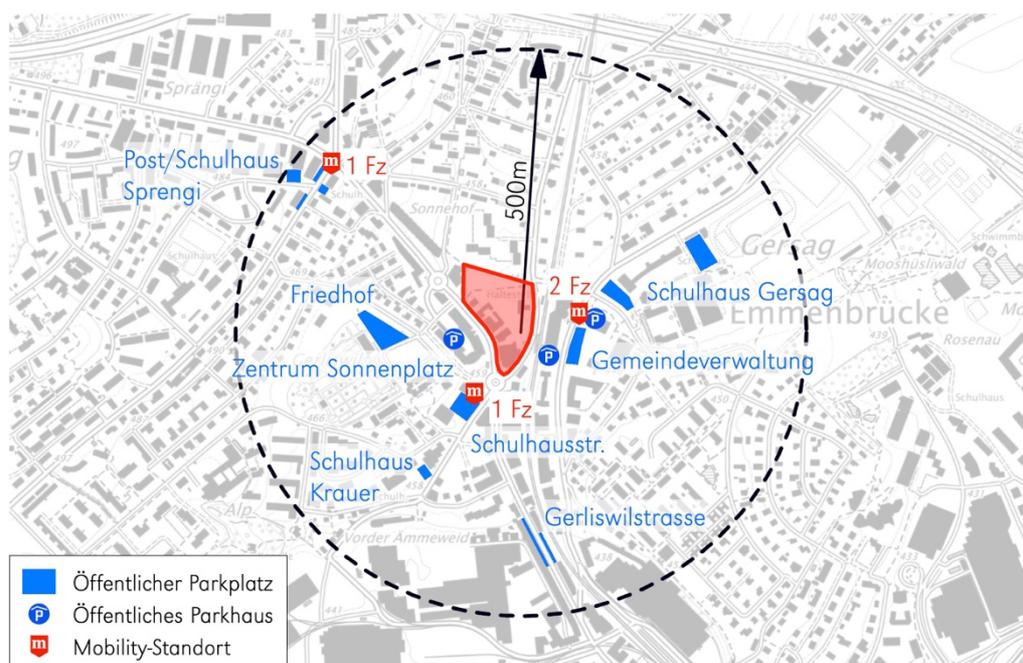


Abbildung 3: Bestehendes Parkplatzangebot und Mobility-Standorte in der Umgebung
(Grundlage: geoportal.lu.ch)

2.3. Öffentlicher Verkehr (ÖV)

Erschliessung ÖV

Gemäss dem Bundesamt für Raumentwicklung ARE liegt der Bebauungsplanperimeter Sonne in der ÖV-Gütekategorie A, dies entspricht einer sehr guten Erschliessung. Unmittelbar neben dem Areal liegt die S-Bahn- und Bushaltestelle Emmenbrücke Gersag. Am Sonnenplatz befindet sich ebenfalls eine Bushaltestelle.

Linie	Wichtige Ziele	Takt
S1 (S-Bahn)	Luzern, Sursee	30 min
S9 (S-Bahn)	Luzern, Hochdorf, Lenzburg	30 min
2 (Bus)	Emmenbrücke Bahnhof, Stadtzentrum Luzern	7.5 min
41 (Bus)	Emmen Center, Bahnhof Emmenbrücke, Littau	30 min
42 (Bus)	Emmen Center, Bahnhof Emmenbrücke	30 min
43 (Bus)	Emmen Center, Bahnhof Emmenbrücke	30 min
44 (Bus)	Umliegende Quartiere	30 min
45 (Bus)	Umliegende Quartiere	30 min
46 (Bus)	IKEA, Rothenburg, Emmenbrücke Bahnhof	15 min

Tabelle 1: Übersicht ÖV-Angebot

Beim Bahnhof Gersag ist ausserdem in naher Zukunft ein neuer Busbahnhof zur besseren Verknüpfung der Buslinien mit der S-Bahn geplant.



Abbildung 4: ÖV-Erschliessung des Bebauungsplanperimeters Sonne (Grundlage: geoportal.lu.ch)

Erreichbarkeit ÖV

Der Bahnhof Luzern als nächstgelegener ÖV-Knoten von nationaler Bedeutung ist in knapp 10 Minuten per S-Bahn erreichbar. Ein grosser Teil der Agglomeration Luzern liegt mit dem ÖV maximal 30 Minuten entfernt. Nach Sursee gibt es ebenfalls gute Verbindungen in weniger als 30 Minuten. Nach Zug, Stans, Sarnen oder Olten werden 40-50 Minuten benötigt. Zürich ist mit dem ÖV in etwas mehr als einer Stunde zu erreichen.

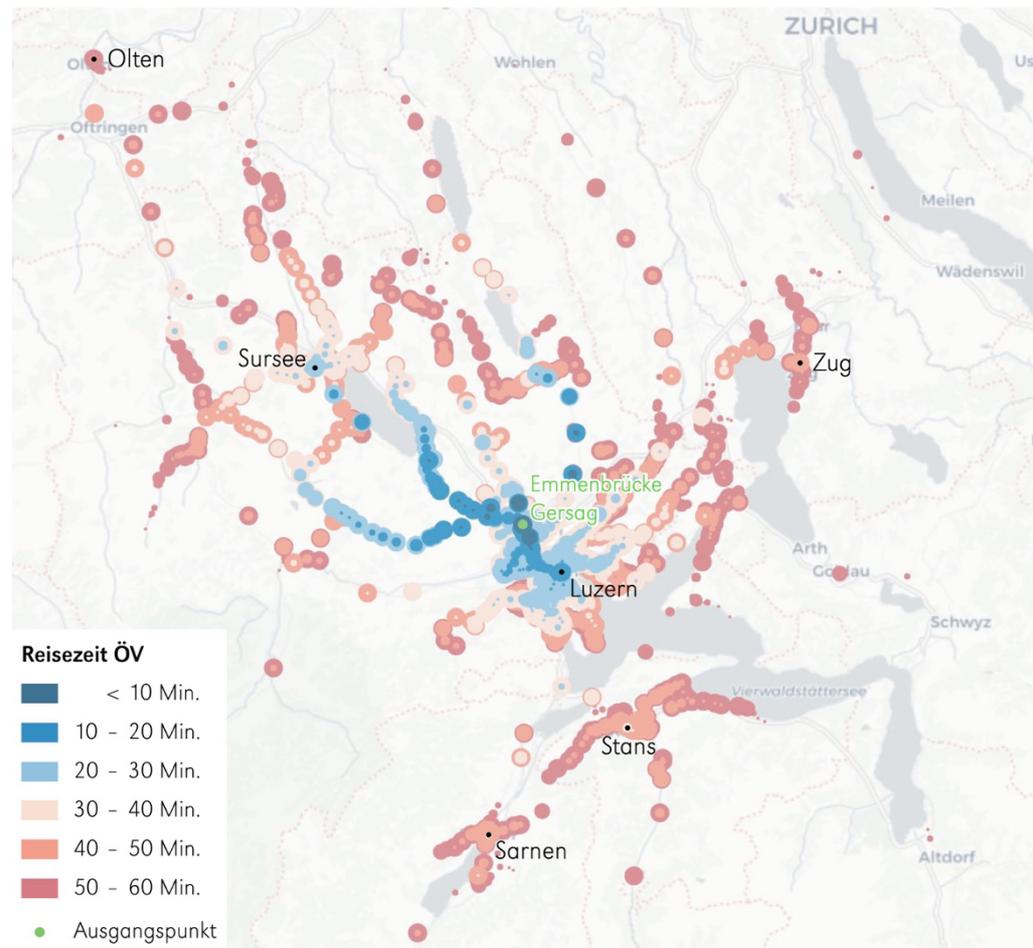


Abbildung 5: Erreichbarkeit mit dem ÖV (ab Emmenbrücke Gersag)

Insgesamt ist der Bebauungsplanperimeter sehr gut durch den öffentlichen Verkehr erschlossen und aus der umliegenden Region in relativ kurzer Reisezeit erreichbar. Es ist somit grosses Potential vorhanden, die Mobilitätsbedürfnisse der künftigen Nutzer mit dem ÖV abzudecken.

2.4. Veloverkehr

Erschliessung Velo

Die Gersagstrasse verfügt aktuell über keinen Velostreifen. Mit der Umsetzung des Bebauungsplans Sonne ist ein solcher auf der bergwärts (Richtung Sonnenplatz) gerichteten Spur zu erstellen. Die anschliessende Gerliswilstrasse verfügt heute über keine Veloinfrastruktur (Velostreifen/Veloweg). Bei der kommenden Sanierung und Umgestaltung sollen auch hier Velostreifen erstellt werden.

Eine schnelle und attraktive Veloverbindung abseits der stark befahrenen Hauptstrassen bietet der regionale Veloweg Luzern-Rothenburg. Dieser verläuft vom Luzerner Stadtzentrum durch Emmenbrücke bis nach Rothenburg. Die Route verläuft nordöstlich direkt am Bebauungsplanperimeter vorbei. Ebenfalls entlang des Velowegs und weiter über die Gersagstrasse verläuft die nationale Veloroute 38 «Luzerner Hinterland – Rigi» von SchweizMobil. Sie führt westlich von Emmenbrücke weiter Richtung Luzerner Hinterland und ist eine wichtige Freizeitroute. Somit bestehen für die künftigen Nutzenden des Bebauungsplanperimeters Sonne schnelle und attraktive Möglichkeiten, um mit dem Velo ins Agglomerationszentrum oder in die umliegende Region zu gelangen. Der Bahnhof Emmenbrücke liegt ebenfalls am Veloweg Luzern-Rothenburg und ist in maximal 10 Minuten zu erreichen.

Zusätzlich führen die Velorouten 56 und 67 von SchweizMobil am Bahnhof Gersag und somit nahe dem Areal Sonne vorbei. Auch sie bieten attraktive Freizeitverbindungen ins Umland.



Abbildung 6: Velonetz in der Umgebung des Bebauungsplanperimeters (Grundlage: geoportal.lu.ch)

Veloinfrastruktur in der Umgebung

Beim Bahnhof Gersag sind mehrere Abstellplätze für Velos vorhanden. Ein gedeckter Abstellplatz mit Halterungen befindet sich an der Gersagstrasse, unmittelbar neben dem Zugang zum Perron. Ebenfalls an der Gersagstrasse befindet sich eine markierte Fläche zum Abstellen von Velos und Mofas/Rollern. Bei der Bushaltestelle Gersag Bahnhof sind weitere Abstellplätze vorhanden. Weitere Abstellplätze gibt es bei der Gemeindeverwaltung Emmen.

Auf dem Sonnenplatz gibt es zwei Abstellanlagen. Ebenfalls befindet sich bei den Abstellplätzen vor dem Zentrum Sonne ein Standort des Veloverleihsystems Nextbike.

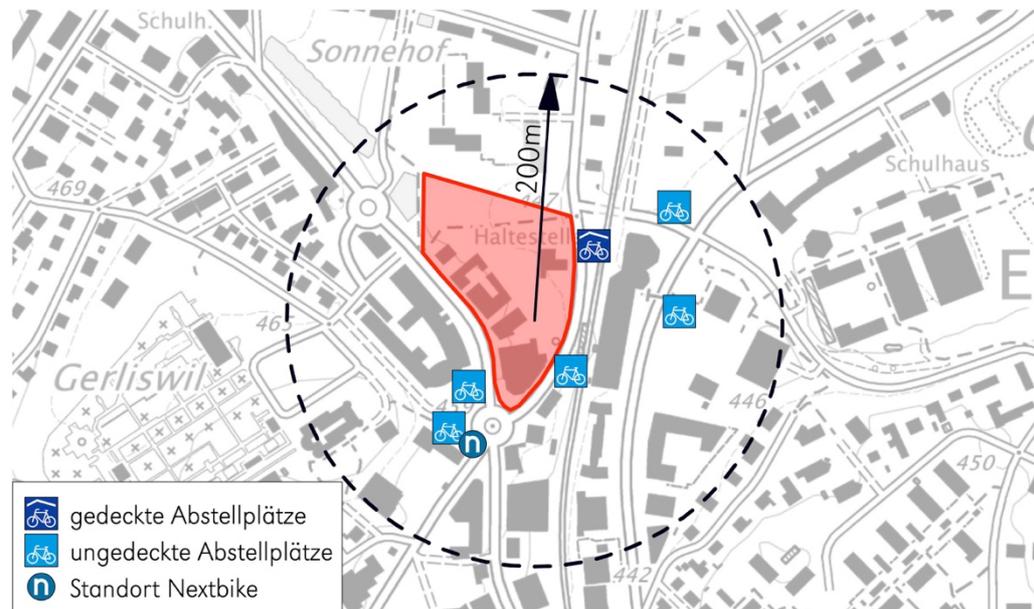


Abbildung 7: Abstellplätze in der Umgebung des Bebauungsplanperimeters (Grundlage: geoportal.lu.ch)

Erreichbarkeit Velo

Der Bahnhof Emmenbrücke, das Emmen Center und viele weitere Einrichtungen des täglichen Bedarfs sind mit dem Velo in weniger als 10 Minuten (grün) erreichbar. Die Luzerner Innenstadt, das Kantonsspital oder der Bahnhof Luzern können in 15-20 Minuten (gelb/orange) erreicht werden. Ins ländliche Umland mit diversen Naherholungsgebieten werden 10-15 Minuten benötigt.

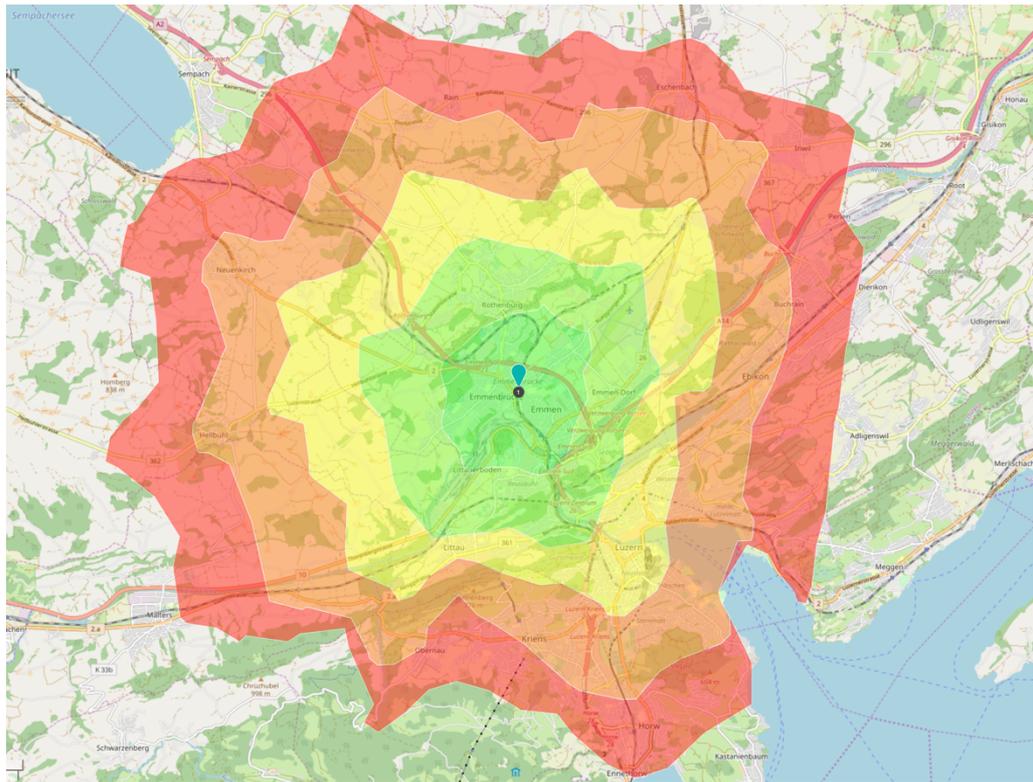


Abbildung 8: Erreichbarkeit Velo des Bebauungsplanperimeters Sonne

Mit der zunehmenden Nutzung von E-Bikes vergrössert sich die Erreichbarkeit für den Veloverkehr.

2.5. Fussverkehr

Erschliessung Fussverkehr

Durch die zentrale Lage des Bebauungsplanperimeters ist die Erschliessung für den Fussverkehr sehr gut. Neben den Trottoirs entlang der Strassen gibt es eine Vielzahl an weiteren Fusswegen. Die umliegenden Nutzungen und Haltestellen des öffentlichen Verkehrs sind schnell und sicher zu erreichen. Mit der Überbauung des Areals soll die Durchlässigkeit für den Fussverkehr zwischen Bahnhof Gersag und Sonnenplatz/Gerliswilstrasse weiter verbessert werden.

Durch das Areal verläuft bereits heute eine Wanderwegverbindung. Diese muss bei der Überbauung auf jeden Fall weiter angeboten werden.



Abbildung 9: Fusswegenetz um den Bebauungsplanperimeter (Grundlage: geoportal.lu.ch)

2.6. Nutzungen und Infrastruktur in der Umgebung

In der näheren Umgebung des Bebauungsplanperimeters liegen diverse Einkaufs- und Dienstleistungseinrichtungen des täglichen Bedarfs. Am Sonnenplatz befindet sich ein kleines Einkaufszentrum mit einem grossen Detailhändler (Migros) und weiteren kleinen Geschäften. Das Einkaufszentrum Emmen Center, die grösste Einrichtung dieser Art in der nördlichen Agglomeration von Luzern, ist vom Areal Sonne mit den Ortslinien oder per Velo in weniger als 10 Minuten erreichbar. Das grosszügige Einkaufsangebot in der Stadt Luzern ist mit dem ÖV ebenfalls schnell zu erreichen.

In Fussdistanz zum Areal Sonne liegt die Schulanlage Gersag, mit Primar- und Sekunderstufe. Daran angrenzend befinden sich die Sportanlagen Gersag und Rossmoos. Ebenfalls in Fussdistanz bzw. kurzer Velodistanz liegt das Frei- und Hallenbad Mooshüsli.



Abbildung 10: Nutzungen in der Umgebung des Bebauungsplanperimeter (Grundlage: geoportal.lu.ch)

2.7. Fazit Standortanalyse

Das Areal Sonne hat einen attraktiven Standort mit einer sehr guten Erreichbarkeit für alle Verkehrsmittel. Nutzungen des täglichen Bedarfs sind in der näheren Umgebung zu Fuss, mit dem Velo oder per ÖV schnell zu erreichen. Dies bietet Potenzial für eine nachhaltige Mobilitätsbewältigung der zukünftigen Nutzer auf dem Areal. Das Angebot an öffentlich zugänglichen Parkfeldern in der unmittelbaren Umgebung ist gross. Deshalb ist der Standort für autoarme Wohn- und Arbeitsnutzungen geeignet.

3 Nutzungen und Mobilitätsverhalten

3.1. Nutzungen heute

Heute sind im Bebauungsplanperimeter vor allem gewerbliche Nutzungen in den Erdgeschossen an der Gerliswilstrasse, sowie Wohnnutzungen in den Obergeschossen angesiedelt. Das Gebäude auf der Parzelle Nr. 100 («UBS-Gebäude») ist ein reines Gewerbehaus. Für Angestellte sind im Untergeschoss 21 vermietete Parkplätze vorhanden, für Kunden gibt es 36 bewirtschaftete Aussensparkplätze. Für die Wohn- und Gewerbenutzungen an der Gerliswilstrasse bestehen zusätzlich 27 oberirdische private Mieterparkplätze. Alle diese Parkieranlagen sind von der Gersagstrasse her erschlossen.

Auf den Parzellen an der Gerliswilstrasse gibt es einige Langzeitparkplätze für Bewohner, Angestellte, sowie Kunden und Besucher. Für Kunden bestehen weiter vereinzelt Kurzzeitparkplätze.

3.2. Nutzergruppen zukünftig

Bewohner

Der zukünftige Wohnungsmix wird eine durchmischte Bewohnerschaft verschiedener Altersgruppen und Haushaltsgrössen ansprechen. Die Zielgruppe ist also heterogen, dies bedeutet auch eine Vielzahl an unterschiedlichen Mobilitätsbedürfnissen.

Die Bewohnenden sind bezüglich der Mobilität die Hauptakteure. Sie leben auf dem Areal und unternehmen den Hauptteil ihrer täglichen Wege von hier aus, z.B. Arbeit, Freizeit, Einkauf etc.

Beschäftigte

Die Beschäftigten der zukünftigen Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe reisen vorwiegend am Morgen an und verlassen das Areal am Abend wieder. Aufgrund der guten Erreichbarkeit ist ein grosses Einzugsgebiet für Arbeitspendler zu erwarten. Die Anforderungen der Nutzergruppe der Beschäftigten sind ein attraktives Fuss- und Veloverkehrsnetz, insbesondere zu den Haltestellen des öffentlichen Verkehrs, sowie ein genügendes Angebot an Abstellplätzen für Velos und Personewagen.

Besucher und Kunden

Besucher der Wohnnutzungen halten sich vorwiegend ausserhalb der gängigen Arbeitszeiten, also am Abend oder Wochenenden/Feiertagen auf dem Areal auf. Der Kundenverkehr der Gewerbe- und Dienstleistungsnutzungen verteilt sich über den gesamten Tag (während den Öffnungszeiten). Die Aufenthaltsdauer der Kunden ist je nach Art der Nutzung unterschiedlich. Die Anreise der Besucher und Kunden erfolgt individuell und mit allen Verkehrsmitteln. Ihr Mobilitätsverhalten ist deshalb schwieriger beeinflussbar als dasjenige der Bewohnenden und Arbeitenden. Passanten, welche das Areal zu Fuss durchqueren, beispielsweise auf dem Weg zum Bahnhof Gersag, gehören ebenfalls in die Nutzergruppe der Besucher.

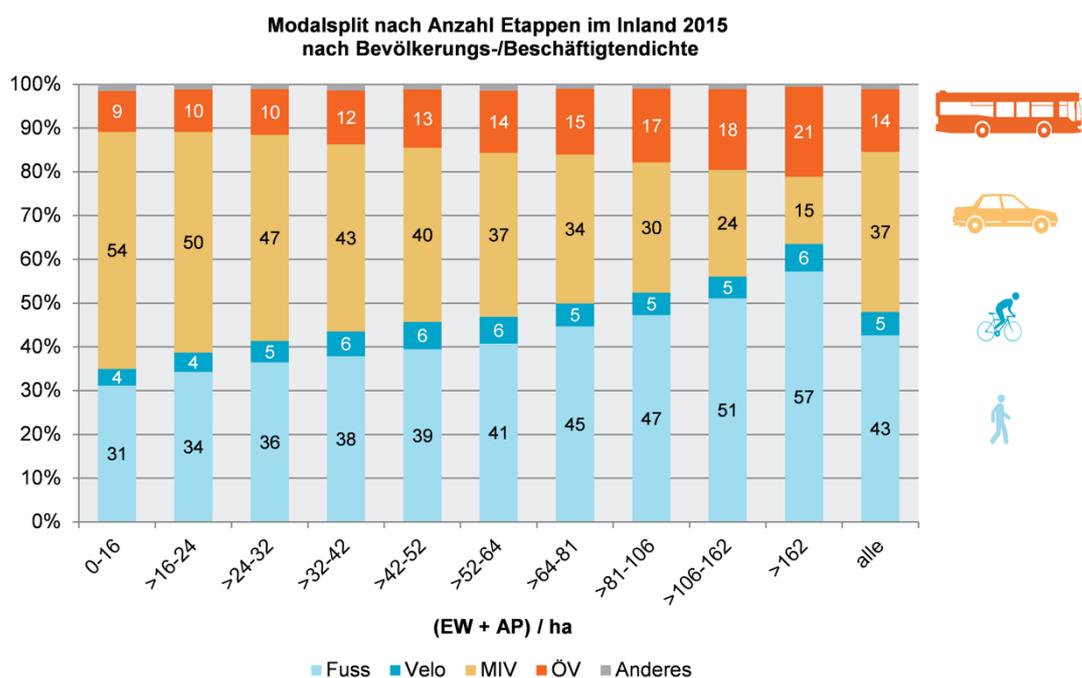
3.3. Mobilitätsbedürfnisse und Mobilitätsverhalten

Verkehrsaufkommen

Gemäss Mikrozensus legen Bewohner in der Schweiz zwischen 3 und 4 Personenwege pro Tag von ihrem Wohnort aus zurück. Beschäftigte legen durchschnittlich 2 - 3 Wege pro Tag zurück. Besucher kommen aufs Areal und verlassen es wieder, was in der Regel 2 Personenwege verursacht.

Modalsplit

Wie die Wege zurückgelegt werden, ist abhängig vom Verkehrszweck (z.B. Kindergarten, Einkauf, Arbeit) und Nutzergruppe. Die aktuellsten Auswertungen zum Mikrozensus geben Aufschluss über den Modalsplit in Abhängigkeit der Nutzungsdichte.



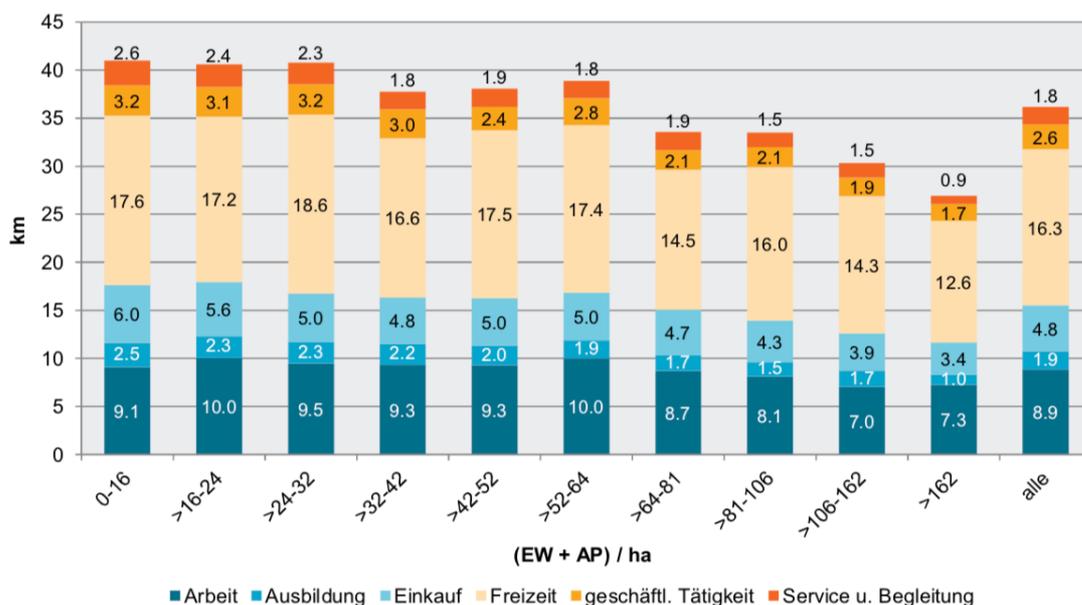
Basis 2015: 271824 Inlandetappen

Dichte und Mobilitätsverhalten, ARE, 2018

Abbildung 11: Modalsplit nach Anzahl Etappen im Inland 2015 im Umkreis von 300 m (Dichte und Mobilitätsverhalten, Bundesamt für Raumentwicklung ARE, März 2018)

Je grösser die Nutzungsdichte, desto grösser ist der Anteil an Personenwegen die mit dem Fuss-, Velo- oder öffentlichen Verkehr zurückgelegt werden.

Weiter wird aus den Auswertungen des Mikrozensus ersichtlich, dass je höher die Nutzungsdichte, die Weglänge für die verschiedenen Verkehrszwecke stark abnimmt. Bei einer sehr geringen Nutzungsdichte legen die Menschen viel längere Wege zurück, um zur Arbeit oder zum Einkaufen zu gelangen. Ist die Nutzungsdichte und damit in der Regel auch das Versorgungsangebot dichter, nehmen die Weglängen ab und die Wege werden kürzer. Dadurch nehmen die Vorteile und Potenziale von alternativen Verkehrsmitteln im Vergleich zum MIV stark zu.



Basis 2015: 57090 Zielpersonen

Dichte und Mobilitätsverhalten, ARE, 2018

Abbildung 12: Tagesdistanz in Abhängigkeit des Verkehrszwecks und der Nutzungsdichte (Dichte und Mobilitätsverhalten, Bundesamt für Raumentwicklung ARE, März 2018)

An diesem Standort besteht damit grosses Potenzial, den motorisierten Individualverkehr zu reduzieren und die je Zweck jeweils effizientesten Verkehrsmittel zu fördern.

Motorisierungsgrad

Der Motorisierungsgrad in Städten¹ in der Schweiz, ausgedrückt in Haushalten mit PW, ist tief. Je nach Stadt sind dort rund 30 – 55% der Haushalte autofrei. Durchschnittlich ergibt dies für die betrachteten Städte weniger als 1 Personenwagen / Haushalt.

¹ Städtevergleich Mobilität, 2015

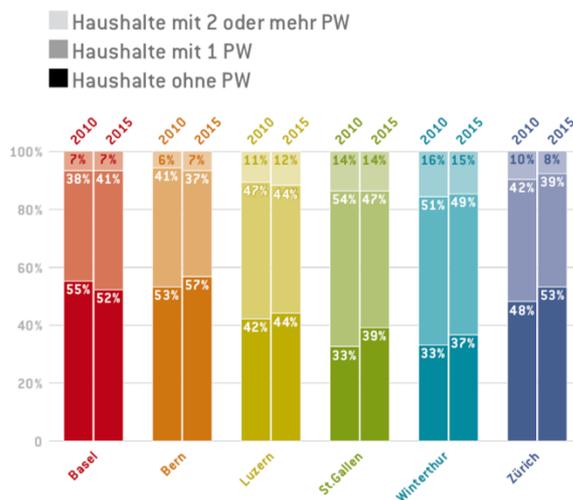


Abbildung 13: Autoverfügbarkeit in Schweizer Städten (Städtevergleich Mobilität S. 7, 2015)

Aufgrund von neuen Mobilitätsformen wie beispielsweise Carsharing bestehen neue Möglichkeiten, auch ohne Fahrzeugbesitz bei Bedarf ein Fahrzeug zur Verfügung zu haben.

3.4. Fazit

Der Bebauungsplanperimeter Sonne ist durch alle Verkehrsträger optimal erschlossen. Der Bahnhof Emmenbrücke Gersag liegt unmittelbar angrenzend und das Angebot des öffentlichen Verkehrs ist sehr gut. Zudem sind Nutzungen des alltäglichen Bedarfs zu Fuss oder mit dem Velo in Emmenbrücke gut erreichbar.

Die zukünftigen Nutzer der Überbauung Sonne sind hauptsächlich Bewohner, ein kleiner Teil Beschäftigte und Besucher/Kunden. Das Potenzial, ihr Mobilitätsverhalten durch Schaffung von attraktiven Rahmenbedingungen in der Siedlung zu beeinflussen oder zu unterstützen, ist gross.

Durch die Schaffung von geeigneten Rahmenbedingungen besteht ein grosses Potenzial, das Mobilitätsverhalten hin zu einer vermehrten Nutzung von Fuss-, Velo, öffentlichem Verkehr und neuen Mobilitätsformen zu lenken, ohne die Bewohner und die Beschäftigten dadurch einzuschränken.

4 Ziele

- Es werden attraktive Rahmenbedingungen für die Nutzung des Fuss- und Veloverkehrs und des öffentlichen Verkehrs geschaffen, um die Abwicklung der Mobilitätsbedürfnisse der zukünftigen Nutzergruppen mit diesen Verkehrsmitteln zu unterstützen.
- Die Wege der Nutzer, insbesondere der Bewohner und Beschäftigten, sollen hauptsächlich mit dem Fuss-, Velo- und öffentlichen Verkehr zurückgelegt werden. Die Anzahl MIV-Fahrten am gesamten Verkehrsaufkommen soll auf ein notwendiges Minimum reduziert werden.
- Aufgrund der guten Eignung wird im Vergleich zum Standardbedarf für Wohnnutzung ein reduziertes Parkfeldangebot angestrebt. Es werden maximal 0.6 Parkfelder pro Wohneinheit für Bewohner und ein reduziertes Angebot für Besucher vorgesehen.
- Es wird eine transparente und verursachergerechte Abgeltung der Mobilitätskosten für alle Nutzergruppen angestrebt.
- Neue Formen und Technologien der Mobilität, wie die Elektromobilität und das Car- bzw. Bike-sharing, werden durch die Bereitstellung entsprechender Infrastruktur unterstützt und gefördert.

Das Mobilitätskonzept ist eine Grundlage, die auf der Stufe Bauprojekt weiter zu vertiefen ist und zur Etablierung eines zweckmässigen Mobilitätsmanagement auf dem Areal Sonne dienen soll. Es ist dynamisch und soll bei Bedarf angepasst werden.

Nachfolgend werden die Anzahl Parkfelder für PW und die Abstellplätze für Velos anhand des Richtprojekts der Steib Gmür Geschwentner Kyburz Partner AG abgeschätzt. Weiter werden Massnahmen vorgeschlagen, welche dazu dienen, die angestrebten Ziele zu erreichen.

5 Parkplätze für den motorisierten Verkehr

Die Anzahl notwendiger Parkfelder für das Areal Sonne wird anhand der VSS-Norm 40 281² ermittelt. Die Gemeinde hat für das Areal Sonne Reduktionsfaktoren gegenüber dem Grenzbedarf gemäss Norm bestimmt. Diese sind bei der Berechnung zu berücksichtigen.

Die zu Grunde liegenden Flächenangaben sind aus dem Richtprojekt der Steib Geschwentner Gmür Kyburz Architekten entnommen.

5.1. Bedarf gemäss VSS-Norm

Grenzbedarf an Parkfeldern

Basierend auf den Richtwerten für das spezifische Parkfeldangebot werden die zu erstellenden Parkfelder nutzungsspezifisch aufgelistet. Der Grenzbedarf geht dabei davon aus, dass die Verkehrsbedürfnisse vorwiegend mit privaten Verkehrsmitteln befriedigt werden müssen. Als Grundlage für die Berechnung des Grenzbedarfes dienen wiederum Bezugseinheiten wie Bruttogeschossflächen (BGF) etc. Der Parkfeldbedarf von Wohnnutzungen kann gemäss VSS-Norm sowohl anhand der Nutzungsfläche (BGF), wie auch der Anzahl Wohneinheiten ermittelt werden. Für das Areal Sonne wird die Bruttogeschossfläche verwendet.

Die Resultate der Berechnung für das Parkfeldangebot sind im Anhang A und B ersichtlich.

Reduktionsfaktoren

Der Grenzbedarf an Parkfeldern wird aufgrund der Erschliessungsqualität durch den Fuss-, Velo- und öffentlichen Verkehr reduziert.

Die Gemeinde Emmen hat für das Areal Sonne folgende Reduktionsfaktoren bestimmt. Der untere Wert stellt den Mindestbedarf an Parkplätzen dar, der obere Wert den maximalen Bedarf:

Wohnen	40% - 50%
Gewerbe, Dienstleistungen, Gastronomie etc.	20% - 40%
Wohnen Baubereiche G1/G2	20% - 50%

Tabelle 2: Reduktionsfaktoren Parkfeldbedarf gemäss Gemeinde Emmen

Für Wohnnutzungen werden beispielsweise mindestens 40% des errechneten Grenzbedarfs an Parkfeldern benötigt, maximal liegt der Bedarf bei 50% des Grenzbedarfs.

Für die Baubereiche G1/G2 wurde, aufgrund der geringen Fläche der Parzelle, der Mindestbedarf für Wohnnutzungen auf 20% des Grenzbedarfs festgelegt.

² VSS-Norm 40 281 «Parkieren, Angebot an Parkfeldern für Personenwagen»

Parkfeldbedarf für Nutzungsvarianten Baubereich I1/I2

Für den Baubereich I1/I2 (Parzelle 100) wurden zwei Nutzungsvarianten in Betracht gezogen. In der Variante 1 wurde von einem Nutzungsmix von Gewerbe-/Dienstleistungsnutzungen und dem maximal möglichen Anteil an Wohnnutzung ausgegangen. In der zweiten Variante wurde von einer vollständigen gewerblichen Nutzung im Baubereich I1/I2 ausgegangen.

Der massgebliche Parkfeldbedarf wurde für beide Nutzungsvarianten berechnet. Der errechnete Bedarf ist in den folgenden Tabellen dargestellt:

Baubereich	Wohnen		Gewerbe		Bewohner/ Personal		Besucher/ Kunden		PF Total	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
A	20	24	2	3	20	24	2	3	22	27
B	17	21	1	3	16	21	2	3	18	24
C	17	21	0	0	15	19	2	2	17	21
D	29	35	0	0	26	32	3	3	29	35
E	4	6	1	3	5	7	0	2	5	9
F1/F2	11	14	2	3	11	15	2	2	13	17
G1/G2	2	7	2	3	3	7	1	3	4	10
H1/H2	9	11	0	1	8	11	1	1	9	12
I1/I2	13	17	12	23	20	30	5	10	25	40
Total BBP	122	156	20	39	124	166	18	29	142	195

Tabelle 3: Parkfeldbedarf pro Baufeld für die Nutzungsvariante 1 (vollständige Tabelle siehe Anhang A)

Baubereich	Wohnen		Gewerbe		Bewohner/ Personal		Besucher/ Kunden		PF Total	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
A	20	24	2	3	20	24	2	3	22	27
B	17	21	1	3	16	21	2	3	18	24
C	17	21	0	0	15	19	2	2	17	21
D	29	35	0	0	26	32	3	3	29	35
E	4	6	1	3	5	7	0	2	5	9
F1/F2	11	14	2	3	11	15	2	2	13	17
G1/G2	2	7	2	3	3	7	1	3	4	10
H1/H2	9	11	0	1	8	11	1	1	9	12
I1/I2	0	0	40	60	20	40	10	20	40	60
Total BBP	109	139	48	76	124	176	23	39	157	215

Tabelle 4: Parkfeldbedarf pro Baufeld für die Nutzungsvariante 2 (vollständige Tabelle siehe Anhang B)

Für die Nutzungsvariante 1 mit **Wohnen und Gewerbe** im Baubereich I1/I2 ergibt sich ein Bedarf von **142 – 195 Parkfeldern**. Für den Baubereich I1/I2 werden 25 – 40 Parkfelder benötigt.

Für die Nutzungsvariante mit **rein gewerblicher Nutzung** im Baubereich I1/I2 ergibt sich ein Bedarf von **157 – 215 Parkfeldern**. Der Bedarf für den Baubereich I1/I2 beträgt 40 – 60 Parkfelder.

5.2. Festlegung Parkfelder in den Sonderbauvorschriften

Für die Festlegung der minimal und maximal zulässigen Anzahl Parkplätze wird für die Baubereiche A-H der ermittelte Bedarf gemäss VSS-Norm verwendet. Dieser ist in beiden Nutzungsvarianten des Baubereichs I1/I2 identisch. Zusätzlich soll für die Baubereiche A bis D aufgrund der erwarteten Nachfrage und angestrebten Zielgruppen das Parkfeldangebot um 25 Parkfelder gegenüber dem Bedarf gemäss VSS-Norm reduziert werden.

Für den Baubereich I1/I2 wird die Anzahl gemäss Nutzungsvariante 1 mit Wohnen und Gewerbe auf 25 - 40 Parkfelder festgelegt. Somit kann auch bei einer rein gewerblichen Nutzung im Baubereich I1/I2 das benötigte Minimum von 30 Parkfeldern erstellt werden.

Der maximale Bedarf von 60 Parkfeldern bei einer rein gewerblichen Nutzung kann aufgrund des Fahrtenkontingents nicht realisiert werden. Es wird davon ausgegangen, dass mit 40 Parkfeldern genügend Parkierungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Beschäftigte und Kunden können mit entsprechenden Mobilitätsmassnahmen erfahrungsgemäss besser dazu angehalten werden, mit dem ÖV, zu Fuss oder mit dem Velo anzureisen, als Bewohner. Weiter befinden sich wie erwähnt in unmittelbarer Nähe weitere öffentliche Parkierungsmöglichkeiten.

Die minimale und maximale Anzahl Parkfelder pro Baubereich wird in den Sonderbauvorschriften somit wie folgt festgelegt:

Baubereich	Bewohner/ Personal		Besucher/ Kunden		PF Total	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.
A	15	18	3	3	18	21
B	12	15	2	3	14	18
C	11	14	2	2	13	16
D	20	24	3	3	23	27
E	5	7	0	2	5	9
F1/F2	11	15	2	2	13	17
G1/G2	3	8	1	2	4	10
H1/H2	8	11	1	1	9	12
I1/I2	20	30	5	10	25	40
Total BBP	105	142	19	28	124	170

Tabelle 5: Zulässige minimale und maximale Anzahl Parkplätze gemäss Sonderbauvorschriften

Wird die zulässige Anzahl Parkfelder eines Baubereichs nicht ausgeschöpft, kann das nicht ausgeschöpfte Potenzial auf einen anderen Baubereich transferiert werden. Ist der Parkfeldbedarf eines Baubereichs erwiesenermassen höher als die maximal zulässige Anzahl Parkfelder, können Parkfelder, welche in anderen Baubereichen nicht benötigt werden, privatrechtlich übertragen werden. Wenn die Anforderungen an die Parkplatzzahl gemäss Sonderbauvorschriften nicht erfüllt werden, muss eine Ersatzabgabe gemäss Parkplatzreglement der Gemeinde Emmen abgegolten werden.

5.3. Abstellplätze für Motorräder und Roller

Für Motorräder, Roller, Mofas etc. sind in der Einstellhalle entsprechende Abstellflächen vorzusehen. In den Sonderbauvorschriften wird dazu eine Mindestanzahl an Abstellplätzen vorgeschrieben.

Die Nutzung von Motorrädern und Rollern im Alltagsverkehr im urbanen Raum gewinnt immer mehr an Bedeutung. Mit dem Angebot an elektrisch betriebenen Rollern wächst auch das Interesse in der urbanen Bevölkerung zusätzlich. Da die Anzahl Parkfelder im Bebauungsplan stark reduziert ist, wird unter anderem auch eine vermehrte Nutzung von Motorrädern und Rollern als alternatives Verkehrsmittel im Alltag erwartet. Aus diesem Grund soll eine genügend hohe Anzahl an Abstellplätzen zur Verfügung gestellt werden.

Die Mindestanzahl der Abstellplätze für Motorräder und Roller wird auf 25% des maximalen Parkfeldbedarfs für Personenwagen festgelegt. Es wird dabei der Parkfeldbedarf für die Nutzungsvariante Wohnen und Gewerbe im Baufeld I1/I2 berücksichtigt.

In den Sonderbauvorschriften wird die minimale Anzahl an Abstellplätzen für Motorräder und Roller pro Baubereich somit wie folgt festgelegt:

Baubereich	Maximal zulässige PP	Mindestanzahl AP Motorräder
A	27	7
B	24	6
C	21	5
D	35	9
E	9	2
F1/F2	17	4
G1/G2	10	3
H1/H2	12	3
I1/I2	40	10
Total BBP	195	49

Tabelle 6: Minimale Anzahl an Abstellplätzen für Motorräder und Roller gemäss Sonderbauvorschriften

6 Fahrtenerzeugung

6.1. Fahrtenkontingent

Aufgrund der hohen Verkehrsbelastung auf dem umliegenden Strassennetz wurde vom Kanton Luzern für das Gebiet Sonnenhof in Emmenbrücke ein Fahrtenkontingent von 150 Fahrten in der Abendspitzenstunde (ASP) festgelegt.

Dem Bebauungsplanperimeter Sonne als grösstes Teilgebiet wurde von der Gemeinde Emmen daraus ein Kontingent von 105 Fahrten zugesprochen. In der ASP dürfen von den Nutzungen im Bebauungsplanperimeter nicht mehr als 105 Zu- und Wegfahrten auf die Gersagstrasse generiert werden.

Wenn dieses Fahrtenkontingent wiederholt nicht eingehalten werden kann, d.h. wenn die Fahrtenanzahl 105 Fahrten pro Stunde übersteigt, werden vom Kanton Luzern Massnahmen gefordert, um das Verkehrsaufkommen zu senken bzw. die Fahrtenzahl während der ASP zu dosieren.

6.2. Spezifisches Verkehrspotential

Pro Nutzung und Parkfeld wird eine gewisse Verkehrserzeugung in Fahrten pro Stunde angenommen. Die Annahmen beruhen auf Erfahrungswerten.

Da die Art und Nutzungsintensität der Gewerbenutzungen auf dem Areal Sonne im Bebauungsplan nicht genauer definiert sind, muss für die Parkfelder des Gewerbes ein Mischwert aus verschiedenen Erfahrungswerten angenommen werden. Dieser Mischwert bezieht sowohl kundenintensive Gewerbenutzungen wie Cafés oder Verkaufsläden des täglichen Bedarfs, aber auch Nutzungen mit sehr wenig Kundenverkehr, wie z.B. Büros, mit ein.

Für die Nutzungen auf dem Areal Sonne wird pro Parkfeld von folgendem spezifischen Verkehrspotential ausgegangen:

Nutzung	MSP		ASP		DTV
	Wegfahrten	Zufahrten	Wegfahrten	Zufahrten	
Wohnen					
Bewohner	0.30	0.05	0.10	0.40	3.0
Besucher	0.05	0.05	0.20	0.20	3.0
Gewerbe*					
Personal	0.05	0.40	0.50	0.10	3.5
Besucher	0.05	0.20	0.50	0.50	4.5
Gastronomie					
Personal	0	0.2	0.2	0.1	2
Besucher	0	0	0.4	0.4	0.6

*Gewerbe: Durchschnittswert aus Dienstleistung, Gewerbe, Verkauf kundenintensiv und nicht kundenintensiv

Tabelle 7: Spezifisches Verkehrspotential in Fahrten/Stunde, Erfahrungswerte TEAMverkehr

6.3. Verkehrserzeugung

Die Abschätzung der Verkehrserzeugung erfolgt für die maximal mögliche Anzahl an Parkfeldern gemäss Bebauungsplan. Für den Baubereich I1/I2 wird von einer rein gewerblichen Nutzung ausgegangen, bei welcher die maximal 40 Parkfelder ausschliesslich von Beschäftigten und Kunden genutzt werden. Somit wird der Zustand mit den meisten Fahrten abgebildet.

Baubereich	Max. PF	Morgenspitzenstunde			Abendspitzenstunde			DTV
		Weg-fahrten	Zu-fahrten	Total	Weg-fahrten	Zu-fahrten	Total	
A	21	5.1	1.9	7.0	3.5	7.5	11.0	65.5
B	18	4.4	1.4	5.8	2.8	6.6	9.4	56.0
C	16	4.3	0.8	5.1	1.8	6.0	7.8	48.0
D	27	7.4	1.4	8.7	3.0	10.2	13.2	81.0
E	9	1.7	1.3	3.0	2.2	2.9	5.1	29.5
F1/F2	17	4.1	1.7	5.8	3.0	6.1	9.1	53.5
G1/G2	10	1.9	0.8	2.6	1.6	3.2	4.8	25.6
H1/H2	12	3.1	1.0	4.1	1.7	4.3	6.0	36.5
I1/I2	40	2.0	14.0	16.0	20.0	8.0	28.0	150.0
Total BBP	170	34	24	58	40	55	94	546

Tabelle 8: Verkehrserzeugung bei maximal Anzahl Parkplätze (Ausführliche Tabelle im Anhang C)

Die Verkehrserzeugung auf dem Areal Sonne wird auf rund **546 Fahrten pro Tag** geschätzt. In der **Abendspitzenstunde** werden ca. **94 Fahrten pro Stunde** erzeugt.

Beim Anteil der Wohn- und Gewerbenutzungen im Baubereich I1/I2 und dem spezifischen Verkehrspotential handelt es sich um Abschätzungen. Weiter ist nicht sicher, ob für jeden Baubereich das Maximum an Parkfeldern ausgeschöpft wird. Ausserdem können sich äussere Umstände wie das Mobilitätsverhalten und die Verkehrsinfrastruktur bis zur Realisierung aller Baubereiche noch verändern. Die 94 Fahrten in der Abendspitzenstunde sind deshalb als Annäherungswert und nicht als feste Prognose anzusehen. Die Einhaltung des Fahrtenkontingents von 105 Fahrten wird aus diesem Grund als erfüllt erachtet.

6.4. Massnahmen zur Fahrtenkontrolle

Einsatzzeitpunkt der Massnahmen

Wie beschrieben ist die Verkehrserzeugung von 94 Fahrten als Annäherungswert anzusehen. Es ist also durchaus ein tieferes oder höheres Verkehrsaufkommen möglich. Aus diesem Grund muss beobachtet werden, wie sich das Verkehrsaufkommen mit der schrittweisen Realisierung der einzelnen Baubereiche entwickelt. Je nach Entwicklung muss die Verkehrserzeugung mit Massnahmen des Mobilitätsmanagements gesteuert werden. Wenn diese Massnahmen nicht mehr genügend greifen und das Fahrtenkontingent überschritten wird, verlangt der Kanton eine Dosierung der Fahrten.

Ausfahrtsbeschränkung

Wenn das Fahrtenkontingent in der Abendspitzenstunde (ASP) überschritten wird, müssen die Wegfahrten vom Areal Sonne während der ASP beschränkt werden. Die Zufahrten können aufgrund der unterschiedlichen Ausgangspunkte nicht beeinflusst werden.

Zum Monitoring des Verkehrsaufkommens müssen die Ein- und Ausfahrten zum Areal bzw. der Einstellhalle gezählt werden. Dies kann beispielsweise über die Induktionsschleifen der Schrankenanlage in der Einstellhallenzufahrt geschehen. Die Verkehrsdaten müssen regelmässig überprüft und an die Gemeinde Emmen rapportiert werden.

Sobald das Fahrtenkontingent überschritten wird, müssen die Ausfahrten dosiert werden. D.h. es darf nur noch eine gewisse Anzahl an Fahrzeugen das Areal während der Abendspitzenstunde verlassen. Baulich kann die Dosierung mit der Schrankenanlage umgesetzt werden.

7 Abstellplätze für den Veloverkehr

7.1. Standardbedarf gemäss VSS-Norm 40 065

Für die Abschätzung der erforderlichen Veloabstellplätze des Areals Sonne wird die VSS-Norm 40 065³ als Grundlage verwendet. Als Basis für die Berechnung des Grenzbedarfes dienen Bezugseinheiten wie Geschossfläche, Anzahl Zimmer etc. Die detaillierte Berechnung ist im Anhang C ersichtlich. Die Flächenangaben stammen aus dem Richtprojekt der Steib Geschwentner Gmür Kyburz Architekten.

7.2. Örtliche Verhältnisse

Besondere örtliche Verhältnisse (Lage, Topografie etc.) können eine Reduktion oder Erhöhung des Standardbedarfs erfordern. Bei günstiger Topografie, guter Lage oder gut ausgebauter Veloinfrastruktur in der Umgebung ist der Standardbedarf zu erhöhen. Bei ungünstiger Lage, wie z.B. grossen Entfernungen zu Siedlungsgebieten/Zentren oder ungünstiger Topografie kann der Standardbedarf reduziert werden.

Das Areal Sonne ist in der Gemeinde Emmen und in der Agglomeration Luzern Nord sehr zentral gelegen. Die Topographie ist für den Veloverkehr geeignet (eher flach, mit geringen Steigungen). Weiter ist eine gute und weiter auszubauende Veloinfrastruktur mit direkten Routen in die Zentren (Radweg Luzern-Rothenburg) vorhanden.

Der Standardbedarf wird in der Berechnung deshalb nicht reduziert.

7.3. Berechnung Bedarf Kurz- oder Langzeitabstellplätze

Die Anordnung und Lage der Veloabstellplätze sind abhängig von der entsprechenden Nutzergruppe und der Länge der Abstellzeit. Für Kunden und Besucher sind eher Kurzzeitabstellplätze notwendig, Bewohner und Personal hingegen benötigen einen grösseren Anteil Langzeitabstellplätze. Gemäss VSS-Norm werden 30% Kurzzeit- und 70% Langzeitabstellplätze benötigt. Da auf dem Areal Sonne das Untergeschoss von der Gersagstrasse niveaugleich erreichbar ist, soll auch ein Teil der Veloabstellplätze im Untergeschoss zu den Kurzzeitabstellplätzen gezählt werden.

Der Anteil an Kurzzeitabstellplätzen wird deshalb auf 15%, der Anteil an Langzeitabstellplätzen auf 85% festgelegt.

³VSS-Norm 40 065 «Parkieren – Bedarfsermittlung und Standortwahl von Veloparkierungsanlagen»

7.4. Bedarf für Nutzungsvarianten Baubereich I1/I2

Wie bei der Berechnung der Parkfeldbedarfs werden auch für die Ermittlung des Bedarfs an Veloabstellplätzen zwei Nutzungsvarianten im Baubereich I1/I2 betrachtet. Für die Variante 1 mit Wohn- und Gewerbenutzung ergibt sich folgender Bedarf an Veloabstellplätzen:

Baufeld	Wohnen	Gewerbe	Kurzzeit-abstellplätze	Langzeit-abstellplätze	Abstellplätze Total
A	149	7	23	133	156
B	131	6	21	116	137
C	127	0	19	108	127
D	219	0	33	186	219
E	33	5	6	32	38
F1/F2	93	7	15	85	100
G1/G2	40	8	7	41	48
H1/H2	72	3	11	64	75
I1/I2	103	48	23	128	151
Total BBP	967	84	158	893	1051

Tabelle 9: Bedarf an Veloabstellplätzen pro Baufeld für die Nutzungsvariante 1
(vollständige Tabelle siehe Anhang D)

Für die Variante 2 mit ausschliesslicher Gewerbenutzung im Baubereich I1/I2 ergibt sich folgender Bedarf an Veloabstellplätzen:

Baufeld	Wohnen	Gewerbe	Kurzzeit-abstellplätze	Langzeit-abstellplätze	Abstellplätze Total
A	149	7	23	133	156
B	131	6	21	116	137
C	127	0	19	108	127
D	219	0	33	186	219
E	33	5	6	32	38
F1/F2	93	7	15	85	100
G1/G2	40	8	7	41	48
H1/H2	72	3	11	64	75
I1/I2	0	124	19	105	124
Total BBP	864	160	154	870	1024

Tabelle 10: Bedarf an Veloabstellplätzen pro Baufeld für die Nutzungsvariante 2
(vollständige Tabelle siehe Anhang E)

7.5. Veloabstellplätze gemäss Sonderbauvorschriften

Für die Festlegung in den Sonderbauvorschriften wird von den beiden Nutzungsvarianten die höhere Mindestanzahl an Veloabstellplätzen übernommen. Da es sich um eine Mindestanzahl handelt, darf die Anzahl der tatsächlich erstellten Abstellplätze höher liegen. Ob genügend Abstellplätze vorgesehen sind, muss bei den Bauprojekten einzeln im Baubewilligungsverfahren überprüft werden.

Die minimale Anzahl Abstellplätze für Velos wird in den Sonderbauvorschriften wie folgt festgelegt:

Baufeld	Wohnen	Gewerbe	Kurzzeit-abstellplätze	Langzeit-abstellplätze	Abstellplätze Total
A	149	7	23	133	156
B	131	6	21	116	137
C	127	0	19	108	127
D	219	0	33	186	219
E	33	5	6	32	38
F1/F2	93	7	15	85	100
G1/G2	40	8	7	41	48
H1/H2	72	3	11	64	75
I1/I2	103	48	23	128	151
Total BBP	967	84	158	893	1051

Tabelle 11: Minimale Anzahl Veloabstellplätze gemäss Sonderbauvorschriften

7.6. Abstellflächen für Kinderwagen und Veloanhänger

Für die Wohnnutzungen werden Abstellflächen für Kinderwagen und Veloanhänger in geeigneten, gut zugänglichen Räumen vorgeschrieben. Für die Ermittlung der minimalen Fläche wird von einem Bedarf von mindestens 1 m² Fläche pro 4 Zimmer ausgegangen.

In den Sonderbauvorschriften werden pro Baubereich folgende Flächen für Kinderwagen und Veloanhänger vorgeschrieben:

A	37 m ²	E	8 m ²
B	33 m ²	F1/F2	23 m ²
C	32 m ²	G1/G2	10 m ²
D	55 m ²	H1/H2	18 m ²
		I1/I2	26 m ²

Total: 171 m²

8 Massnahmen zum Mobilitätsmanagement

Folgender Massnahmenkatalog umfasst Massnahmen und Empfehlungen, welche sich aus verkehrsplanerischer Sicht an diesem Standort eignen. Die Massnahmen Stufe Bebauungsplan werden in den Sonderbauvorschriften (SBV) rechtlich festgehalten. Sie sind bei der Erarbeitung der Bauprojekte zu berücksichtigen und werden im Baubewilligungsverfahren überprüft. Die weiteren Massnahmen sind Empfehlungen und Vorschläge für die betrieblichen Mobilitätskonzepte, welche auf Projektstufe erarbeitet werden müssen.

Massnahmen Stufe Bebauungsplan

Nr.	Massnahmen	Nutzergruppe	Art der Massnahme	Umsetzungszeitpunkt
				 Bauprojekt (1. Stufe)  Betrieb (zu prüfen)
M1 Massnahmen zum Management des MIV				
M1.1	Reduziertes Parkfeldangebot	W, A, B	baulich, Einstellhalle	 Bauprojekt
M1.2	Parkraummanagement und -bewirtschaftung	W, A, B	betrieblich	 Betrieb
M1.3	Teilausstattung der Parkfelder mit Ladestationen für E-Fahrzeuge	W, A, B	baulich	 Bauprojekt
M1.4	Carsharing	W, A	baulich, betrieblich	 Bauprojekt
M2 Massnahmen zur Förderung des ÖV				
M2.1	Zugänglichkeit ÖV-Haltestellen durch gute Anschlüsse an die umliegenden Wegnetze	W, A, B	baulich	 Bauprojekt
M3 Massnahmen zur Förderung des Fuss- und Veloverkehrs				
M3.1	Attraktiver Aussenraum, Wegnetz für den Fuss- und Veloverkehr	W, A, B	baulich	 Bauprojekt
M3.2	Ausreichende Anzahl und attraktive Lage der Veloabstellplätze	W, A, B	baulich	 Bauprojekt
M3.3	Angebot an zusätzlicher Infrastruktur (Ladestationen, Duschen etc.)	W, A, B	baulich	 Bauprojekt

W = Bewohner, A = Arbeitende/Beschäftigte, B = Besucher/Kunden

Weitere Massnahmen

M4.1	Job-Abo	A	betrieblich	 Betrieb / Information
M4.2	Bikesharing	W, A	betrieblich	 Betrieb
M4.3	Mobilitätsmanager	W, A, B	betrieblich	 Betrieb
M4.4	Paket-/Konsumdepot	W, A	baulich	 Bauprojekt

W = Bewohner, A = Arbeitende/Beschäftigte, B = Besucher/Kunden

8.1. Massnahmen zum Management des MIV

M1.1 Reduziertes Parkfeldangebot

Ausgangslage / Zielsetzung

Aufgrund der attraktiven Lage in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof Gersag, Bildungseinrichtungen, sowie Einkaufs- und Freizeitmöglichkeiten soll der motorisierte Individualverkehr möglichst reduziert werden. Ein entsprechend reduziertes Parkfeldangebot unterstützt dieses Ziel.

Beschreibung

Der zulässige minimale und maximale Anzahl an Parkfeldern wird in den Sonderbauvorschriften wie folgt festgelegt:

- Parkfelder für Bewohner und Beschäftigte: 105 – 142
- Parkfelder für Besucher und Kunden: 19 – 28
- Total: 124 – 170 Parkfelder

Wenn nicht alle Parkfelder für Bewohner benötigt werden, können diese bei Bedarf den ansässigen Unternehmen für die Beschäftigten übertragen werden.

Weiter ist zu prüfen, ob eine Mehrfachnutzung von Parkfeldern, ein sogenanntes Pooling, möglich ist. Dabei können beispielsweise Personal-/Kundenparkplätze, welche während der Arbeitswoche tagsüber vom Gewerbe benützt werden, am Abend und am Wochenende von Besuchern der Wohnungen oder der Gastronomie benützt werden. Durch das Pooling kann der Bedarf an Parkfeldern zusätzlich gesenkt werden.

Nutzergruppen

Bewohner, Beschäftigte, Besucher, Kunden

Synergien mit anderen Massnahmen

Parkraummanagement und -bewirtschaftung, Zugang ÖV-Haltestellen, Attraktiver Aussenraum und Wegnetz Fuss-/Veloverkehr, Ausreichende Anzahl und Lage Veloabstellplätze

➔ *Siehe Sonderbauvorschriften Art. 20*

M1.2 Parkraummanagement und Parkraumbewirtschaftung

Ausgangslage / Zielsetzung

Ziel ist, dass der Parkfeldbedarf der Bewohner, Beschäftigten, Besucher sowie Kunden mit dem Angebot an Parkfeldern abgedeckt werden kann. Gleichzeitig soll verhindert werden, dass das Parkfeldangebot von Besuchern und/oder Kunden von Nutzungen ausserhalb des Areals (z.B. Park+Ride, Migros, Le Théâtre) genutzt wird. Dazu wird von Anfang an ein Parkraummanagement mit Parkraumbewirtschaftung umgesetzt.

Beschreibung

Mit dem Parkraummanagement wird sichergestellt, dass das vorgesehene Parkfeldangebot zweckmässig genutzt wird. Das Parkraummanagement orientiert sich an folgenden Grundsätzen und wird bis zum Betrieb entwickelt.

Parkfelder für Bewohner:

- Fixe Zuteilung der Parkfelder an die einzelnen Mieter, kein Mietzwang
- Parkfeldmiete mindestens gemäss ortsüblichen Preisen für Parkfelder in Einstellhallen ausgestalten
- Vermietung an Dritte im Mietvertrag ausschliessen
- Vergabekriterien (z.B. max. 1 Parkfeld pro Wohneinheit / Haushalt)

Parkfelder für Beschäftigte:

- Vermietung an die Firmen, diese vergeben die Parkfelder an Mitarbeiter
- Verpflichtung der Unternehmen zur Erarbeitung eines betrieblichen Mobilitätskonzepts (siehe Sonderbauvorschriften Art. 17, Abs. 2)

Parkfelder für Besucher und Kunden:

- Mehrfachnutzung fördern durch minimales Angebot (siehe M1.3 Pooling)
- Hohe Verfügbarkeit sicherstellen durch monetäre und zeitliche Bewirtschaftung als Kurzzeitparkfelder (abgestimmt auf die ortsüblichen Tarife)

Nutzergruppen

Bewohner, Beschäftigte, Besucher, Kunden

Synergien mit anderen Massnahmen

Parkfeldangebot, Zugänglichkeit ÖV Haltestellen, Job-Abo, Attraktiver Aussenraum und Wegnetz Fuss-/Veloverkehr, Ausreichende Anzahl Veloabstellplätze

➔ *Siehe Sonderbauvorschriften Art. 20, Abs. 7-8*

M1.3 Ausstattung der Parkfelder für E-Fahrzeuge

Ausgangslage / Zielsetzung

Mit dem Ziel, eine nachhaltige, umweltfreundliche Mobilität zu fördern, werden Fahrzeuge mit einem nachhaltigen, umweltschonenden Antrieb gefördert. Zu diesem Zweck werden bei einem Teil der Parkfelder Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge installiert. Das Angebot an Parkfeldern mit Ladestationen soll dynamisch bleiben und bei Bedarf erweitert werden können.

Beschreibung

In der Einstellhalle sollen bis zu 100 Prozent der Parkfelder zum Aufladen von Elektrofahrzeugen ausrüstbar sein. Für die Parkfelder müssen bereits beim Bau Kabeltrassen oder Leerrohre vorgesehen werden. Je nach Bedarf können die Parkfelder bei Bezug ausgestattet werden.

Von den Besucher-/Kundenparkfelder sollte mindestens ein Parkfeld mit einer Ladestation ausgerüstet sein.

Vor dem Aufbau des Ladenetzes wird sichergestellt, dass auch die notwendigen Installationen für die Abrechnung des Strombedarfs angebracht werden können.

Eine Koordination mit der Energieversorgung ist sicherzustellen, damit die Leistung der elektrischen Leitungen auf dem Areal genügen wird und keine Kapazitätsengpässe auftreten, wenn mehrere Fahrzeuge gleichzeitig geladen werden.

Nutzergruppen

Bewohner, Beschäftigte, Besucher, Kunden

Synergien mit anderen Massnahmen

Parkfeldangebot, Information & Kommunikation

➔ *Siehe Sonderbauvorschriften Art. 20, Abs. 6*

M1.4 Carsharing

Ausgangslage / Zielsetzung

Mit dem Ziel, dass die Bewohner und auch die Beschäftigten, welche kein eigenes Fahrzeug nutzen, trotzdem mobil sind, werden ihnen Möglichkeiten für Carsharing geboten. Insbesondere aufgrund des Fahrzeugbedarfs der Bewohner hauptsächlich am Feierabend und an Freitagen und von Beschäftigten zu Arbeitszeiten kann ein Standort auf dem Areal gut ausgelastet werden.

Das Teilen von Fahrzeugen trägt dazu bei, den Parkfeldbedarf auf dem Areal tief zu halten und bietet eine äquivalente Alternative zum eigenen Fahrzeug. Dies gilt auch für Carpooling, bei dem Fahrgemeinschaften gebildet werden.

Beschreibung

Bei der Gemeindeverwaltung Emmen ist ein naher Mobility-Standort mit 2 Fahrzeugen vorhanden. Ein weiteres Fahrzeug befindet sich beim Sonnenplatz. Aufgrund der zentralen Lage des Areals, der Nähe zu ÖV-Haltestellen, der hohen Nutzungsdichte in der Umgebung, wie auch zukünftig auf dem Areal wird der Bedarf an Carsharing-Angeboten zukünftig steigen. Daher wird auf dem Areal ein solches Angebot zur Verfügung gestellt. Zu Beginn sind mind. 6 Parkfelder für Carsharing-Fahrzeuge zu erstellen.

Folgende Angebote sind denkbar:

- Mobility-Standort (öffentlich) in der Einstellhalle, Abklärung mit Mobility notwendig
- mobility@home-Angebot
- Förderung von privatem Carsharing durch Information

Das Angebot an mietbaren Fahrzeugen soll dynamisch bleiben und je nach Nachfrage vergrößert werden.

In Ergänzung zum Carsharing kann die Bauherrschaft über den Kommunikationskanal oder eine Areal-App einen Zugang zu einer Plattform wie hitchhike oder mobility-Carpool bieten, um die Bildung von Fahrgemeinschaften zu fördern und zu unterstützen.

Nutzergruppen

- Bewohner, Beschäftigte

Synergien mit anderen Massnahmen

Parkfeldangebot, Information & Kommunikation

➔ *Siehe Sonderbauvorschriften Art. 20, Abs. 3*

8.2. Massnahmen zur Förderung des öffentlichen Verkehrs

M2.1 Zugänglichkeit ÖV-Haltestellen durch gute Anschlüsse an die umliegenden Wegnetze

Ausgangslage / Zielsetzung

Der Bahnhof Gersag liegt unmittelbar benachbart zum Areal Sonne. Ab dem Bahnhof verkehren S-Bahnen Richtung Luzern, Emmenbrücke, Sursee, Hochdorf. Weiter werden der Bahnhof Gersag und der Sonnenplatz von diversen Buslinien bedient. Mit dem Bau des Bushofs am Bahnhof Gersag wird dessen Bedeutung als ÖV-Hub weiter gestärkt. Der öffentliche Verkehr stellt somit für alle Nutzergruppen eine sehr attraktive Alternative zum MIV dar.

Beschreibung

Mit der Bebauung des Areals soll die Erreichbarkeit des Bahnhofs Gersag und der Haltestellen am Sonnenplatz für den Fuss- und Veloverkehr weiterhin gewährleistet sein und optimiert werden. Das Wegenetz auf dem Areal soll möglichst direkt zu den ÖV-Haltestellen führen und attraktiv, sicher und benutzerfreundlich erstellt werden. Dabei sind Unterbrechungen im Fahr- bzw. Gehfluss möglichst zu vermeiden.

Nutzergruppen

Bewohner, Beschäftigte, Besucher, Kunden

Synergien mit anderen Massnahmen

Parkfeldangebot, Job-Abo, Ausreichende Anzahl und attraktive Lage der Veloabstellplätze, Bike-sharing

➔ *Siehe Sonderbauvorschriften Art. 22-23*

8.3. Massnahmen zur Förderung des Fuss- und Veloverkehrs

M3.1 Attraktiver Aussenraum, Wegnetz für den Fuss- und Veloverkehr

Ausgangslage / Zielsetzung

Um die Mobilitätsbedürfnisse abzudecken und die im Mobilitätskonzept beschriebenen Zielsetzungen zu erreichen, soll der Fuss- und Veloverkehr für alle Nutzergruppen eine äquivalente Alternative zum MIV sein. Um diese Entwicklung zu fördern, sind das Fuss- und Velowegnetz sowie die Aussenräume auf dem Areal attraktiv und sicher zu gestalten.

Beschreibung

Das Areal ist bereits heute an ein relativ gut ausgebautes Fuss- und Velowegnetz angebunden. Einkaufsmöglichkeiten, Bildungseinrichtungen, Haltepunkte des ÖV und Naherholungsgebiete liegen innerhalb von 10 Minuten Fuss- oder Velodistanz entfernt.

Mit der neuen Überbauung des Areals soll die Erreichbarkeit der umliegenden Anziehungspunkte wie bisher gewährleistet und optimiert werden. Auf dem Areal wird das Netz bzw. die Wegführung möglichst nach den Bedürfnissen der Nutzergruppen – also attraktiv, sicher und benutzerfreundlich – gestaltet. Weiter soll der Aussenraum Begegnungen und Aufenthalt für Nutzer des Areals im Freien ermöglichen. Durch die Erstellung der Einstellhalle und der Vermeidung von oberirdischen Parkfeldern wird die Aussenraumqualität gesteigert. Durch die gute Anordnung der Arealzufahrten in Abstimmung mit den Veloabstellplätzen, Fuss- und Velowegen entsteht ein attraktiver Aussenraum.

Nutzergruppen

Bewohner, Beschäftigte, Besucher, Kunden

Synergien mit anderen Massnahmen

Parkfeldangebot, Zugänglichkeit ÖV-Haltestellen, Ausreichende Anzahl Veloabstellplätze an attraktiver Lage, Information & Kommunikation.

→ *Siehe Sonderbauvorschriften Art. 22-23*

M3.2 Ausreichende Anzahl und attraktive Lage der Veloabstellplätze

Ausgangslage / Zielsetzung

Aufgrund der optimalen Lage des Areals (nahe bei Bahnhof, Schulen, Einkaufs- und Freizeitmöglichkeiten) soll ein grosser Anteil der lokalen Mobilitätsbedürfnisse in Emmenbrücke und Umgebung mit dem Fuss- und Veloverkehr abgewickelt werden.

Um die Velonutzung für alle Nutzergruppen attraktiv auszugestalten, ist eine ausreichende Anzahl an sicheren und attraktiven Abstellanlagen für den Veloverkehr anzubieten. Weiter sind auch Flächen vorzusehen, um leichte Zweiräder wie Mofas und Roller parkieren zu können.

Beschreibung

Für die Überbauung werden basierend auf der Berechnung nach VSS-Norm 40 065 genügend Veloabstellplätze erstellt, welchen den Anforderungen der Norm entsprechen. Die Mindestanzahl an Veloabstellplätzen, sowie die minimale Grösse der Flächen für Kinderwagen, Veloanhänger und Spezialvelos werden in den Sonderbauvorschriften festgehalten. Es wird empfohlen, Flächen für die Nachrüstung der gemäss der VSS-Norm empfohlenen Anzahl Abstellplätze (siehe Berechnung Anhang) zu sichern.

Die Abstellplätze werden so konzipiert, dass Velos geschützt vor Diebstahl, Vandalismus und Witterungseinflüssen auch für eine längere Zeit parkiert werden können. Die Abstellplätze werden nahe bei den Eingängen angeordnet und sind fahrend, konfliktfrei und möglichst direkt vom umliegenden Netz erreichbar.

Bei offenen Anlagen für Kurzzeitabstellplätze wird das Parkiersystem so gewählt, dass der velorahmen mit dem Schloss am Parkiersystem sicher befestigt werden kann. Neben den Abstellplätzen werden für den Veloverkehr weitere Infrastrukturen angeboten (siehe Massnahme M3.4)

Nutzergruppen

Bewohner, Beschäftigte, Besucher, Kunden

Synergien mit anderen Massnahmen

Parkfeldangebot, Zugänglichkeit ÖV-Haltestellen, Attraktiver Aussenraum, Zusätzliche Infrastruktur für Velofahrende, Information & Kommunikation

➔ *Siehe Sonderbauvorschriften Art. 21*

M3.3 Angebot an zusätzlicher Infrastruktur für Velofahrende

Ausgangslage / Zielsetzung

Mit der zunehmenden Beliebtheit und Förderung des Velos als Teil der Alltagsmobilität steigen auch die Anforderungen der Velofahrenden an die Infrastruktur vor Ort. So ist besonders beim Pendeln mit dem Velo an den Arbeitsplatz oft das Bedürfnis gegeben, sich nach der Velofahrt auffrischen zu können. Weiter sind wie bereits erwähnt E-Bikes immer beliebter und bedürfen einer Ladeinfrastruktur bei den Abstellplätzen. Für einfache Reparaturen oder das Pumpen von Veloreifen ist ebenfalls eine zusätzliche Ausstattung nötig.

Beschreibung

Die Langzeitabstellplätze werden mit Steckdosen ausgerüstet, um E-Bikes aufzuladen.

Die ansässigen Betriebe können ihren Mitarbeitenden Duschen und Garderoben zur Verfügung stellen, damit sich diese nach dem Arbeitsweg mit dem Velo frisch machen können.

Im Bereich der Langzeitabstellplätze für Bewohnenden und/oder Arbeitende können einfache Werkzeuge für kleine Reparaturarbeiten wie Reifenwechseln etc. zur Verfügung gestellt werden. Weiter kann eine Pumpstation für Velos erstellt werden.

Nutzergruppen

Bewohner, Beschäftigte

Synergien mit anderen Massnahmen

Reduziertes Parkfeldangebot, Ausreichende Anzahl Veloabstellplätze an attraktiver Lage, Bikesha-ring, Information & Kommunikation

➔ *Siehe Sonderbauvorschriften Art. 21, Abs. 4*

8.4. Weitere Massnahmen

M4.1 Job-Abo

Ausgangslage / Zielsetzung

Die gute Erschliessung des Areals durch den öffentlichen Verkehr legt dessen Benützung auch für die Beschäftigten auf dem Areal nahe. Mittels eines sogenannten Jobtickets, im Angebot des Luzerner Tarifverbunds Passepartout als Job-Abo bezeichnet, sollen sie auch von Seite der Arbeitgeber dazu angehalten werden, den Arbeitsweg mit dem ÖV zurückzulegen. Gleichzeitig wird so die Umwelt geschont und dazu beigetragen, die Kapazitätsengpässe zu Spitzenstunden auf den Strassen zu entschärfen. Zusätzlich trägt das Engagement der Arbeitgeber für Mensch und Umwelt zu einem positiven Image der Unternehmen bei.

Beschreibung

Die Betriebe können ihren Mitarbeitern ein Job-Abo anbieten. Wie bereits erwähnt, wird durch die reduzierte Anzahl an benötigten Parkfeldern die Förderung des ÖV für die Unternehmen ein guter Anreiz.

Die Beschäftigten erhalten ein persönliches Jahresabonnement für die Linien auf dem Verbundgebiet zu einem ermässigten Preis. Die Inhaber des Job-Abos können diesen jedoch auch in ihrer Freizeit und auf dem gesamten Verbundgebiet von Passepartout benützen. Aufgaben wie Lieferung, Abrechnung und Erneuerung der Abonnemente übernimmt Passepartout. Als Einstieg ist auch ein Schnupper-Job-Abo möglich.

Nutzergruppen

Beschäftigte

Synergien mit anderen Massnahmen

Parkfeldangebot, Parkraummanagement & -bewirtschaftung, Zugänglichkeit ÖV-Haltestellen durch gute Anschlüsse an die umliegenden Wegnetze

M4.2 Bikesharing

Ausgangslage / Zielsetzung

Das Verkaufsaufkommen des Areals Sonne soll möglichst mit dem ÖV, Fuss- und Veloverkehr abgewickelt werden. Dazu gehören auch Fahrten, welche am Standort anfallen und im Laufe des Tages entstehen.

Beschreibung

Neben einem ausreichenden und attraktiven Angebot an Veloabstellplätzen für die verschiedenen Nutzergruppen soll ein Angebot an Miet- oder Leihvelos geprüft werden. Diese können für kurze Fahrten innerhalb eines bestimmten Radius benutzt werden und bieten die Möglichkeit, die Fortbewegung mit (Elektro-)Velos zu testen. Auch soll der Standort eines Transportvelos (z.B. Carvelo2go, www.carvelo2go.ch) geprüft werden. Im Rahmen des Monitorings kann der Bedarf nach einem Standort für Mietvelos auf dem Areal abgeklärt und allenfalls nachgerüstet werden, damit die Velos bei Bedarf für den Arbeitsweg benutzt werden können. Somit würde das Spektrum vom Veloverkehr erweitert.

Als Initianten bzw. Anbieter/Betreiber für ein Bikesharing-Angebot kommen sowohl die Bauherrschaften als auch die ansässigen Betriebe (v.a. bei carvelo2go) in Frage. Auch Private (Bewohner, mehrere Betriebe) können sich dazu entschliessen, gemeinsame Velos zu betreiben. Entsprechende Vorstösse sind durch die Bauherrschaften nach Möglichkeit zu unterstützen (z.B. Bereitstellen von Flächen).

Nutzgergruppen

Bewohner, Beschäftigte

Synergien mit anderen Massnahmen

Parkfeldangebot, Ausreichende Anzahl Veloabstellplätze an attraktiver Lage, Zusätzliche Infrastruktur für Velofahrende, Information & Kommunikation

M4.3 Mobilitätsmanager/in

Ausgangslage / Zielsetzung

Die Umsetzung des Mobilitätskonzeptes und der Aufbau eines Mobilitätsmanagements ist mit einem Aufwand verbunden und als rollende Planung zu verstehen. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, dass eine Person für die Umsetzung und den Betrieb des Mobilitätsmanagements verantwortlich ist. Diese Person soll über den Planungsprozess informiert sein und die nächsten Schritte (Mobilitätsmassnahmen) rechtzeitig einleiten und koordinieren. Diese Person soll auch Ansprechpartner für im Prozess beteiligte Fachleute und externe Partner und später der Bewohnenden oder mietenden Betrieben sein.

Beschreibung

Die Person des Mobilitätsmanagers / Mobilitätsmanagerin ist für diese Aufgaben verantwortlich:

- Sie verfolgt die Ziele des Mobilitätsmanagements und informiert und sensibilisiert die Bewohner und Neuzuzügler (z.B. via App, Homepage, digitaler Anschlagkasten, E-Mail oder mit Veranstaltungen).
- Sie übernimmt das Monitoring und prüft, ob und wie die Ziele erreicht werden und stellt das Controlling gemäss den Vorgaben unter dem Kapitel 7 sicher.
- Sie ist Ansprechperson für Mobilitätsfragen von Bewohnern – insbesondere wenn sie neu auf das Areal ziehen.
- Sie informiert Unternehmen über Möglichkeiten zum betrieblichen Mobilitätsmanagement (Job-Abo, Hitchhike und Plattformen zur Bildung von Fahrgemeinschaften, Bike-to-Work, Parkfeldmietpflicht der Beschäftigten etc.)
- Sie ermittelt Bedarf für Anpassungen der Massnahmen. Sie steht mit der Gemeinde in Kontakt, informiert sie bei Bedarf über den Stand der Massnahmen und welche Wirkung erreicht worden ist.
- Sie übernimmt die Koordination und Abstimmung mit externen Unternehmen (Mobility, Carvelo2go usw.).

Der Mobilitätsmanager koordiniert zudem Schnittstellen zwischen Bauherrschaft, Verwaltung und Bewohnern / Mietern.

Nutzergruppen

Alle Nutzergruppen

Synergien mit anderen Massnahmen

Alle Massnahmen

M4.2 Paket-/Konsumdepot**Ausgangslage / Zielsetzung**

Aufgrund der gut erschlossenen Lage und der Bedürfnisse der Nutzergruppen sollen insbesondere alltägliche Wege möglichst mit ÖV, zu Fuss und mit dem Velo zurückgelegt werden. Daher kann es praktisch sein, wenn grosse Lieferungen oder Einkäufe gesammelt direkt zum Haus geliefert werden und kein Fahrzeug für deren Transport notwendig ist.

Beschreibung

An einem zentralen Ort im Areal, beispielsweise bei den Briefkästen, wird ein Paket-/Konsumdepot eingerichtet. Dort können angelieferte Pakete zwischengelagert oder Einkäufe hinbestellt werden. Das Konsumdepot ist nur für die Nutzer des Areals zugänglich (abgeschlossen).

Nutzergruppen

Bewohner, Beschäftigte

Synergien mit anderen Massnahmen

Parkfeldangebot

9 Monitoring und Controlling

Um das Mobilitätsmanagement wirkungsvoll umzusetzen und die Ressourcen effizient einzusetzen, ist ein Monitoring notwendig. Mit geeigneten Instrumenten und Indikatoren werden die Massnahmen auf ihre Wirkung hin überprüft. Indikatoren und Messgrössen dienen dazu, das Mobilitätsmanagement wirkungsvoll aufzubauen und die Zielerreichung sicherzustellen.

Folgende Indikatoren werden im Rahmen des Monitorings jährlich erhoben und ausgewertet:

Modal-Split der Bewohnenden

- Befragung der Bewohnenden zur Verkehrsmittelwahl (Hauptverkehrsmittel)
- Auslastung der Parkieranlagen und Veloabstellplätze
- weitere Rückmeldungen der Bewohnerschaft

Modal-Split der Mitarbeitenden

- Befragung der Mitarbeitenden zur Verkehrsmittelwahl (Hauptverkehrsmittel)
- Auslastung der Parkieranlagen und Veloabstellplätze

Umsetzungsstand der Massnahmen

- Umsetzungsgrad, Erkenntnisse zur Wirkung
- Mietverträge mit entsprechenden Inhalten (keine Vermietung an Dritte)

Verkehrsaufkommen MIV während der Abendspitzenstunde

- Zählung über Schrankenanlagen; jährlicher Durchschnittswert Mo-Fr als Referenz

Die Ergebnisse werden der Gemeinde Emmen in den ersten Betriebsjahren nach Bezug zugestellt. Ein entsprechender Kurzbericht umfasst folgende Mindestinhalte:

- Modalsplit der Bewohnerschaft und Mitarbeitenden (jeweils aktuelles Jahr und Entwicklung)
- Umsetzungsstand der Massnahmen

Können die Ziele nicht erreicht werden, werden die Massnahmen überarbeitet und angepasst. Wird 2 Jahre nach Bezug ersichtlich, dass die Modalsplit-Ziele nicht in angemessener Frist erreicht werden können, werden die Massnahmen verschärft:

Verschärfung Parkraummanagement

- Kriterien für Parkfeldmietberechtigung bei der Wohnungsvergabe, Bevorzugung von Haushalten ohne Auto
- höhere Parkfeldmietkosten, um einen fixen Kostenbeitrag zu generieren, der an die Bewohnerschaft ohne eigenes Fahrzeug in Form von ÖV-Gutscheinen / Mobilitätsgutscheinen geht.
- Fixe Vergabekriterien für die Parkfelder, Anspruch auf Parkfeld nur bei langem Arbeitsweg, schlechter ÖV-Anbindung des Arbeitsorts, speziellen Arbeitszeiten etc.

Erweiterung Carsharing-Angebot

- Schaffung zusätzlicher Stellplätze für Mobility / Carsharing-Fahrzeuge

Anpassung der Anzahl Veloabstellplätze

- Schaffung von zusätzlichen Veloabstellplätzen an geeigneter Lage
- Anpassung der Standorte der Veloabstellplätze
- Vergrößerung des Angebots an Miet- oder Leihvelos

Verstärkte Sensibilisierung und Information

- Zusätzliche Informationen via Broschüren, Website, Mobilitäts-App etc.

Anhang

A	Parkfeldnachweis Nutzungsvariante 1	2
B	Parkfeldnachweis Nutzungsvariante 2	3
C	Verkehrserzeugung	4
D	Nachweis Veloabstellplätze Nutzungsvariante 1	5
E	Nachweis Veloabstellplätze Nutzungsvariante 2	6

A Parkfeldnachweis Nutzungsvariante 1

Perimeter	Baufeld	Nutzung	GRENZBEDARF			EFFEKTIVER BEDARF				
			WE / m2	Richtwert	PF	Reduktion		Parkfelder		
						Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	
Gersagstrasse	A	Wohnen								
		Bewohner	4'421	1 PF/100m2	44.2	40%	50%	18	22	
		Besucher		10% PF Bew.	4.4	40%	50%	2	2	
		Gewerbe								
		Personal	260	2 PF /100 m2	5.2	20%	40%	1	2	
		Kunden		1 PF / 100 m2	2.6	20%	40%	1	1	
	Total A				56.4			22	27	
	B	Wohnen								
		Bewohner	3'816	1 PF/100m2	38.2	40%	50%	15	19	
		Besucher		10 PF Bew.	3.8	40%	50%	2	2	
		Gewerbe								
		Personal	234	2 PF /100 m2	4.7	20%	40%	1	2	
		Kunden		1 PF / 100 m2	2.3	20%	40%	0	1	
	Total B				49.0			18	24	
	C	Wohnen								
		Bewohner	3'844	1 PF/100m2	38.4	40%	50%	15	19	
		Besucher		10% PF Bew.	3.8	40%	50%	2	2	
		Total C				42.3			17	21
	D	Wohnen								
		Bewohner	6'417	1 PF/100m2	64.2	40%	50%	26	32	
Besucher		10% PF Bew.		6.4	40%	50%	3	3		
Total D					70.6			29	35	
Total Perimeter Gersagstrasse					218.3			86	107	
Gerliswilstrasse	E	Wohnen								
		Bewohner	1'018	1 PF/100m2	10.2	40%	50%	4	5	
		Besucher		10% PF Bew.	1.0	40%	50%	0	1	
		Gewerbe								
		Personal	189	2 PF /100 m2	3.8	20%	40%	1	2	
		Kunden		1 PF / 100 m2	1.9	20%	40%	0	1	
	Total E				16.9			5	9	
	F	Wohnen								
		Bewohner	2'524	1 PF/100m2	25.2	40%	50%	10	13	
		Besucher		10% PF Bew.	2.5	40%	50%	1	1	
		Gewerbe								
		Personal	281	2 PF /100 m2	5.6	20%	40%	1	2	
		Kunden		1 PF / 100 m2	2.8	20%	40%	1	1	
	Total F				36.2			13	17	
	G	Wohnen								
		Bewohner	1'133	1 PF/100m2	11.3	20%	50%	2	6	
		Besucher		10% PF Bew.	1.1	20%	50%	0	1	
		Gastronomie*	40	0.2 PF / Sitzplatz	8.0	20%	40%	2	3	
	Total G				20.5			4	10	
	H	Wohnen								
Bewohner		2'018	1 PF/100m2	20.2	40%	50%	8	10		
Besucher			15% PF Bew.	2.0	40%	50%	1	1		
Gewerbe										
Personal		122	2 PF /100 m2	2.4	20%	40%	0	1		
Kunden			1 PF / 100 m2	1.2	20%	40%	0	0		
Total H				25.9			9	12		
I	Wohnen									
	Bewohner	3'025	1 PF/100m2	30.3	40%	50%	12	15		
	Besucher		15% PF Bew.	3.0	40%	50%	1	2		
	Gewerbe									
	Personal	1'915	2 PF /100 m2	38.3	20%	40%	8	15		
	Kunden		1 PF / 100 m2	19.2	20%	40%	4	8		
Total A				90.7			25	40		
Total Perimeter Gerliswilstrasse					190.1			56	88	
Total Bebauungsplan					408.4			142	195	

*Gastronomie: Annahme 40 Sitzplätze, BGF 154 m2

B Parkfeldnachweis Nutzungsvariante 2

Perimeter	Baufeld	Nutzung	GRENZBEDARF				EFFEKTIVER BEDARF				
			WE / m2	Richtwert		PF	Reduktion		Parkfelder		
							Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	
Gersagstrasse	A	Wohnen									
		Bewohner	4'421	1 PF/100m2	100	44.2	40%	50%	18	22	
		Besucher		10% PF Bew.	10	4.4	40%	50%	2	2	
		Gewerbe									
		Personal	260	2 PF /100 m2	50	5.2	20%	40%	1	2	
		Kunden		1 PF / 100 m2	100	2.6	20%	40%	1	1	
	Total A					56.4			22	27	
	B	Wohnen									
		Bewohner	3'816	1 PF/100m2	100	38.2	40%	50%	15	19	
		Besucher		10% PF Bew.	10	3.8	40%	50%	2	2	
		Gewerbe									
		Personal	234	2 PF /100 m2	50	4.7	20%	40%	1	2	
		Kunden		1 PF / 100 m2	100	2.3	20%	40%	0	1	
	Total B					49.0			18	24	
	C	Wohnen									
		Bewohner	3'844	1 PF/100m2	100	38.4	40%	50%	15	19	
		Besucher		10% PF Bew.	10	3.8	40%	50%	2	2	
		Total C					42.3			17	21
	D	Wohnen									
		Bewohner	6'417	1 PF/100m2	100	64.2	40%	50%	26	32	
Besucher		10% PF Bew.		10	6.4	40%	50%	3	3		
Total D						70.6			29	35	
Total Perimeter Gersagstrasse						218.3			86	107	
Gerliswilstrasse	E	Wohnen									
		Bewohner	1'018	1 PF/100m2	100	10.2	40%	50%	4	5	
		Besucher		10% PF Bew.	10	1.0	40%	50%	0	1	
		Gewerbe									
		Personal	189	2 PF /100 m2	50	3.8	20%	40%	1	2	
		Kunden		1 PF / 100 m2	100	1.9	20%	40%	0	1	
	Total E					16.9			5	9	
	F	Wohnen									
		Bewohner	2'524	1 PF/100m2	100	25.2	40%	50%	10	13	
		Besucher		10% PF Bew.	10	2.5	40%	50%	1	1	
		Gewerbe									
		Personal	281	2 PF /100 m2	50	5.6	20%	40%	1	2	
		Kunden		1 PF / 100 m2	100	2.8	20%	40%	1	1	
	Total F					36.2			13	17	
	G	Wohnen									
		Bewohner	1'133	1 PF/100m2	100	11.3	20%	50%	2	6	
		Besucher		10% PF Bew.	10	1.1	20%	50%	0	1	
		Gastronomie*	40	0.2 PF / Sitzplatz	5	8.0	20%	40%	2	3	
	Total G					20.5			4	10	
	H	Wohnen									
Bewohner		2'018	1 PF/100m2	100	20.2	40%	50%	8	10		
Besucher			10% PF Bew.	10	2.0	40%	50%	1	1		
Gewerbe											
Personal		122	2 PF /100 m2	50	2.4	20%	40%	0	1		
Kunden			1 PF / 100 m2	100	1.2	20%	40%	0	0		
Total H					25.9			9	12		
I	Wohnen										
	Bewohner		1 PF/100m2	100	0.0	40%	50%	0	0		
	Besucher		10% PF Bew.	10	0.0	40%	50%	0	0		
	Gewerbe										
	Personal	4'940	2 PF /100 m2	50	98.8	20%	40%	20	40		
	Kunden		1 PF / 100 m2	100	49.4	20%	40%	10	20		
Total A					148.2			30	60		
Total Perimeter Gerliswilstrasse						247.6			61	108	
Total Bebauungsplan						465.9			147	215	

*Gastronomie: Annahme 40 Sitzplätze, BGF 154 m2

C Verkehrserzeugung

Baufeld	Nutzung	Parkfelder	Morgenspitzenstunde					Abendspitzenstunde					DTV		
			Spezifisches Verkehrspotential		Verkehrsmenge			Spezifisches Verkehrspotential		Verkehrsmenge			Spezifisches Verkehrspotential	Verkehrsmenge	
			Weg-fahrten	Zu-fahrten	Weg-fahrten	Zu-fahrten	Total	Weg-fahrten	Zu-fahrten	Weg-fahrten	Zu-fahrten	Total			
Baufeld A	Wohnen														
	Bewohner	16	0.30	0.05	4.80	0.80	5.60	0.10	0.40	1.60	6.40	8.00	3.0	48.0	
	Besucher	2	0.05	0.05	0.10	0.10	0.20	0.20	0.20	0.40	0.40	0.80	3.0	6.0	
	Total Wohnen	18			4.90	0.90	5.80			2.00	6.80	8.80		54.0	
	Gewerbe														
	Personal	2	0.05	0.40	0.10	0.80	0.90	0.50	0.10	1.00	0.20	1.2	3.5	7.0	
	Kunden	1	0.05	0.20	0.05	0.20	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50	1.0	4.5	4.5	
Total Gewerbe	3			0.15	1.00	1.15			1.5	0.7	2.2		11.5		
Total Baufeld A	21			5.1	1.9	7.0			3.5	7.5	11.0		65.5		
Baufeld B	Wohnen														
	Bewohner	14	0.30	0.05	4.20	0.70	4.90	0.10	0.40	1.40	5.60	7.00	3.0	42.0	
	Besucher	2	0.05	0.05	0.10	0.10	0.20	0.20	0.20	0.40	0.40	0.80	3.0	6.0	
	Total Wohnen	16			4.30	0.80	5.10			1.80	6.00	7.80		48.0	
	Gewerbe														
	Personal	1	0.05	0.40	0.05	0.40	0.45	0.50	0.10	0.50	0.10	0.6	3.5	3.5	
	Besucher	1	0.05	0.20	0.05	0.20	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50	1.0	4.5	4.5	
Total Gewerbe	2			0.10	0.60	0.70			1.0	0.6	1.6		8.0		
Total Baufeld B	18			4.4	1.4	5.8			2.8	6.6	9.4		56.0		
Baufeld C	Wohnen														
	Bewohner	14	0.30	0.05	4.20	0.70	4.90	0.10	0.40	1.40	5.60	7.00	3.0	42.0	
	Besucher	2	0.05	0.05	0.10	0.10	0.20	0.20	0.20	0.40	0.40	0.80	3.0	6.0	
Total Baufeld C	16			4.3	0.8	5.1			1.8	6.0	7.8		48.0		
Baufeld D	Wohnen														
	Bewohner	24	0.30	0.05	7.20	1.20	8.40	0.10	0.40	2.40	9.60	12.00	3.0	72.0	
	Besucher	3	0.05	0.05	0.15	0.15	0.30	0.20	0.20	0.60	0.60	1.20	3.0	9.0	
Total Baufeld D	27			7.4	1.4	8.7			3.0	10.2	13.2		81.0		
Total Baufelder A-D	82			21	5	27			11	30	41		251		
Baufeld E	Wohnen														
	Bewohner	5	0.30	0.05	1.50	0.25	1.75	0.10	0.40	0.50	2.00	2.50	3.0	15.0	
	Besucher	1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.10	0.20	0.20	0.20	0.20	0.40	3.0	3.0	
	Total Wohnen	6			1.55	0.30	1.85			0.70	2.20	2.90		18.0	
	Gewerbe														
	Personal	2	0.05	0.40	0.10	0.80	0.90	0.50	0.10	1.00	0.20	1.2	3.5	7.0	
	Besucher	1	0.05	0.20	0.05	0.20	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50	1.0	4.5	4.5	
Total Gewerbe	3			0.15	1.00	1.15			1.5	0.7	2.2		11.5		
Total Baufeld E	9			1.7	1.3	3.0			2.2	2.9	5.1		29.5		
Baufeld F	Wohnen														
	Bewohner	13	0.30	0.05	3.90	0.65	4.55	0.10	0.40	1.30	5.20	6.50	3.0	39.0	
	Besucher	1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.10	0.20	0.20	0.20	0.20	0.40	3.0	3.0	
	Total Wohnen	14			3.95	0.70	4.65			1.50	5.40	6.90		42.0	
	Gewerbe														
	Personal	2	0.05	0.40	0.10	0.80	0.90	0.50	0.10	1.00	0.20	1.2	3.5	7.0	
	Besucher	1	0.05	0.20	0.05	0.20	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50	1.0	4.5	4.5	
Total Gewerbe	3			0.15	1.00	1.15			1.5	0.7	2.2		11.5		
Total Baufeld F	17			4.1	1.7	5.8			3.0	6.1	9.1		53.5		
Baufeld G	Wohnen														
	Bewohner	6	0.30	0.05	1.80	0.30	2.10	0.10	0.40	0.60	2.40	3.00	3.0	18.0	
	Besucher	1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.10	0.20	0.20	0.20	0.20	0.40	3.0	3.0	
	Total Wohnen	7			1.85	0.35	2.20			0.80	2.60	3.40		21.0	
	Gastronomie														
	Personal	2	0.00	0.20	0.00	0.40	0.40	0.20	0.10	0.40	0.20	0.6	2.0	4.0	
	Besucher	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.40	0.40	0.40	0.8	0.6	0.6	
Total Gewerbe	3			0.00	0.40	0.40			0.8	0.6	1.4		4.6		
Total Baufeld G	10			1.9	0.8	2.6			1.6	3.2	4.8		25.6		
Baufeld H	Wohnen														
	Bewohner	10	0.30	0.05	3.00	0.50	3.50	0.10	0.40	1.00	4.00	5.00	3.0	30.0	
	Besucher	1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.10	0.20	0.20	0.20	0.20	0.40	3.0	3.0	
	Total Wohnen	11			3.05	0.55	3.60			1.20	4.20	5.40		33.0	
	Gewerbe														
	Personal	1	0.05	0.40	0.05	0.40	0.45	0.50	0.10	0.50	0.10	0.6	3.5	3.5	
	Besucher	0	0.05	0.20	0.00	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.0	4.5	0.0	
Total Gewerbe	1			0.05	0.40	0.45			0.5	0.1	0.6		3.5		
Total Baufeld H	12			3.1	1.0	4.1			1.7	4.3	6.0		36.5		
Baufeld I	Gewerbe														
	Personal	30	0.05	0.40	1.50	12.00	13.50	0.50	0.10	15.00	3.00	18.0	3.5	105.0	
	Besucher	10	0.05	0.20	0.50	2.00	2.50	0.50	0.50	5.00	5.00	10.0	4.5	45.0	
Total Baufeld I	40			2.0	14.0	16.0			20.0	8.0	28.0		150.0		
Total Baufelder E-I	88			13	19	31			29	25	53		295		
Total BBP	170			34	24	58			40	55	94		546		

D Nachweis Veloabstellplätze Nutzungsvariante 1

Perimeter	Baufeld	Nutzung	ABSTELLPLÄTZE TOTAL			KURZ- & LANGZEITABSTELLPLÄTZE				
			WE / m2 / Zimmer	Richtwert	AP	Aufteilung		Parkfelder		
						Kurzzeit	Langzeit	Kurzzeit	Langzeit	
Gersagstrasse	A	Wohnen	149	1 AP / Zimmer	149	15%	85%	22	127	
		Gewerbe	260	2.5 AP / 100 m2	7	15%	85%	1	6	
		Total A			156			23	133	
	B	Wohnen	131	1 AP / Zimmer	131	15%	85%	20	111	
		Gewerbe	234	2.5 AP / 100 m2	6	15%	85%	1	5	
		Total B			137			21	116	
	C	Wohnen	127	1 AP / Zimmer	127	15%	85%	19	108	
		Total C			127			19	108	
	D	Wohnen	219	1 AP / Zimmer	219	15%	85%	33	186	
		Total D			219			33	186	
	Total Perimeter Gersagstrasse					639			96	543
	Gerliswilstrasse	E	Wohnen	33	1 AP / Zimmer	33	15%	85%	5	28
			Gewerbe	189	2.5 AP / 100 m2	5	15%	85%	1	4
			Total E			38			6	32
F		Wohnen	93	1 AP / Zimmer	93	15%	85%	14	79	
		Gewerbe	281	2.5 AP / 100 m2	7	15%	85%	1	6	
		Total F			100			15	85	
G		Wohnen	40	1 AP / Zimmer	40	15%	85%	6	34	
		Gastronomie	40	2 AP / 10 Sitzplätze	8	15%	85%	1	7	
		Total G			48			7	41	
H		Wohnen	72	1 AP / Zimmer	72	15%	85%	11	61	
		Gewerbe	122	2.5 AP / 100 m2	3	15%	85%	0	3	
		Total H			75			11	64	
I		Wohnen	103	1 AP / Zimmer	103	15%	85%	15	88	
		Gewerbe	1915	2.5 AP / 100 m2	48	15%	85%	7	41	
	Total A			151			23	128		
Total Perimeter Gerliswilstrasse					412			62	350	
Total Bebauungsplan					1051			158	893	

E Nachweis Veloabstellplätze Nutzungsvariante 2

Perimeter	Baufeld	Nutzung	ABSTELLPLÄTZE TOTAL			KURZ- & LANGZEITABSTELLPLÄTZE				
			WE / m2 / Zimmer	Richtwert	AP	Aufteilung		Parkfelder		
						Kurzzeit	Langzeit	Kurzzeit	Langzeit	
Gersagstrasse	A	Wohnen	149	1 AP / Zimmer	149	15%	85%	22	127	
		Gewerbe	260	2.5 AP / 100 m2	7	15%	85%	1	6	
		Total A			156			23	133	
	B	Wohnen	131	1 AP / Zimmer	131	15%	85%	20	111	
		Gewerbe	234	2.5 AP / 100 m2	6	15%	85%	1	5	
		Total B			137			21	116	
	C	Wohnen	127	1 AP / Zimmer	127	15%	85%	19	108	
		Total C			127			19	108	
	D	Wohnen	219	1 AP / Zimmer	219	15%	85%	33	186	
		Total D			219			33	186	
	Total Perimeter Gersagstrasse					639			96	543
	Gerliswilstrasse	E	Wohnen	33	1 AP / Zimmer	33	15%	85%	5	28
			Gewerbe	189	2.5 AP / 100 m2	5	15%	85%	1	4
Total E					38			6	32	
F		Wohnen	93	1 AP / Zimmer	93	15%	85%	14	79	
		Gewerbe	281	2.5 AP / 100 m2	7	15%	85%	1	6	
		Total F			100			15	85	
G		Wohnen	40	1 AP / Zimmer	40	15%	85%	6	34	
		Gastronomie	40	2 AP / 10 Sitzplätze	8	15%	85%	1	7	
		Total G			48			7	41	
H		Wohnen	72	1 AP / Zimmer	72	15%	85%	11	61	
		Gewerbe	122	2.5 AP / 100 m2	3	15%	85%	0	3	
		Total H			75			11	64	
I		Wohnen	0	1 AP / Zimmer	0	15%	85%	0	0	
	Gewerbe	4940	2.5 AP / 100 m2	124	15%	85%	19	105		
	Total A			124			19	105		
Total Perimeter Gerliswilstrasse					385			58	327	
Total Bebauungsplan					1024			154	870	