

Smarte Mobilität Horw

Planungsbericht

19. August 2021

Status: Schlussbericht

Impressionen: Smarte Mobilität Horw heute



Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	4
1 Ausgangslage	5
1.1 Politischer Auftrag	6
1.2 Ziel des Planungsberichts	6
1.3 Einordnung	7
1.4 Erarbeitungsprozess	8
2 Übergeordnete Strategien und Ziele.....	9
2.1 Rollen	9
2.2 National	9
2.3 Kantonal	10
2.4 Regional	11
2.5 Kommunal	11
3 Smarte Mobilität Horw heute	12
3.1 Carsharing Mobility und 2EM	12
3.2 Bikesharing Nextbike	13
3.3 Gesundheitsfahrdienst FahrFlex	14
3.4 Ladeinfrastruktur und Parkplatzbewirtschaftung	14
3.5 Öffentlicher Verkehr	14
4 Smarte Mobilität Horw in Zukunft.....	15
4.1 Strategierahmen.....	15
4.2 Strategische Stossrichtungen	17
4.3 Beurteilungsprozess Ideen Dritter.....	22
5 Massnahmen 2022–2025	23
5.1 M1 Mobilitätsmanagement bei grossen Bauprojekten einfordern	24
5.2 M2 Work Smart in der Gemeindeverwaltung umsetzen	24
5.3 M3 Start- und Endzeiten Schulunterricht anpassen	24
5.4 M4 Smarte Verkehrsmittelnutzung in Gemeindeverwaltung fördern	25
5.5 M5 Aktionswoche Fussverkehr durchführen.....	25
5.6 M6 Sharing-Angebot mitfinanzieren.....	25
5.7 M7 Richtlinie für Raumnutzung durch Sharing-Angebote erstellen	26
5.8 M8 Flexibler Fahrdienst im Gesundheitswesen anbieten (FahrFlex)	26
5.9 M9 Sharing-Angebote in Überbauungen einfordern	26
5.10 M10 Werkdienstfahrzeuge mit alternativen Antrieben beschaffen	27
5.11 M11 Elektrifizierung im öV forcieren	27
5.12 M12 Ladeinfrastruktur für Anwohnerinnen und Anwohner ermöglichen.....	27
5.13 M13 Ladeinfrastruktur bei Bauprojekten einfordern.....	28
5.14 M14 Erhöhung Anteil privater E-Fahrzeuge kommunikativ fördern	28
5.15 M15 Umschlagzonen und Paketboxen bei Bauprojekten einfordern.....	28
5.16 M16 Anbieterneutrale Paketbox im öffentlichen Raum bereitstellen	29
5.17 M17 Bahnhof Horw als Mobilitätsdrehscheibe ausgestalten	29
5.18 M18 Digitale Parkplatzbewirtschaftung ausbauen	29
5.19 M19 Smartes Parkleitsystems einführen	29
6 Würdigung und Ausblick	30
7 Quellenverzeichnis.....	31



Zusammenfassung



Auftrag: Politische Vorstösse in der Gemeinde Horw behandeln die Thematik der neuen und umweltfreundlichen Mobilität. Ein Verkehrswachstum sowie veränderte Mobilitätsbedürfnisse der Einwohnerinnen und Einwohner stellen neue Herausforderungen dar. Aus diesem Grund legt der vorliegende Bericht die Grundlage für Entscheidungen im Bereich smarte Mobilität für die Gemeinde Horw. Dabei werden übergeordnete Strategien und Ziele von Bund, Kanton und Gemeinde berücksichtigt.



Hintergrund: Smarte Mobilität ermöglicht und erprobt neue Lösungen für eine attraktive, ressourcenschonende und flächeneffiziente Mobilität für alle.



Heutige Situation: Nextbike ist ein Bikesharing-Angebot, welches von der Gemeinde Horw unterstützt wird sowie über ein Netz in den Nachbargemeinden verfügt. Punktuell gibt es auf privater Basis weitere Angebote wie Carsharing oder Ladestationen. Es gibt keine klare Strategie, wie mit neuen Mobilitätsformen umgegangen werden soll.



Zielbild: Horw fördert Alternativen zum MIV, setzt sich für innovative Mobilitätslösungen ein und optimiert den öffentlichen Verkehr. Horw stärkt den vernetzten, sicheren und hindernisfreien Langsamverkehr. Als Zielbild gelten ebenso behördenverbindliche Dokumente wie der kantonale Richtplan, das Agglomerationsprogramm oder das Regelwerk LuzernSüd.



Strategische Stossrichtungen: 5 strategische Stossrichtungen weisen den Weg zum Zielbild. Diese umfassen die Förderung von smartem Mobilitätsverhalten sowie die Förderung von Sharing und Pooling. Für eine umweltverträgliche Mobilität wird eine Dekarbonisierung angestrebt. Weiter ist den wachsenden Warenströmen mit smarten Lösungen zu begegnen. Zuletzt kann mithilfe moderner Technologien der öffentliche Raum smart gestaltet werden.



Massnahmen: Aus den strategischen Stossrichtungen werden zur aktuellen Entwicklung passende Massnahmen abgeleitet. Pro Stossrichtung wird eine Schlüsselmassnahme definiert. Die Massnahmen dienen dazu, die Vision konkret werden zu lassen. Sie sind im Zeitraum 2023–2025 umzusetzen, bevor es neue Massnahmen zu definieren gilt.

Impressum

Autoren
Teilnehmende

Trafiko: Christoph Zurflüh (Projektleiter), Roman Steffen und Tina Keller
Gemeinde Horw: Thomas Zemp, Michael Mahrer, Gwen Bessire und Marcel Küng



1 Ausgangslage

Die Mobilität befindet sich im Wandel. Etablierte Gewohnheiten weichen neuen Verhaltensmustern, bewährte Verkehrsmittel werden durch neue Services ergänzt oder ersetzt. Zudem kommen neue Mobilitätsformen oder neue Anbieter auf den Markt. Insgesamt ist in der Bevölkerung ein steigender Mobilitätsbedarf auszumachen. Dieser wird durch verschiedene gesellschaftliche und wirtschaftliche Veränderungen angetrieben. Veränderte Wohn- und Arbeitsformen bringen neue Bedürfnisse auf, die den Mobilitätsmarkt entsprechend prägen. Gesamthaft ist ein Verkehrswachstum auf beschränktem Platz auszumachen, was speziell für die öffentliche Hand eine Herausforderung darstellt.

Die Mobilität verändert sich hinsichtlich ihrer Art. Digitalisierung, Automatisierung und Vernetzung ermöglichen eine flexiblere und individueller auf die Kundenbedürfnisse abgestützte Nutzung. In Bezug auf das Verkehrsmittel ermöglichen Sharing-Angebote eine Entwicklung weg vom Besitz eigener Verkehrsmittel hin zum Teilen von Verkehrsmitteln, die von Privatpersonen oder Unternehmen dafür zur Verfügung gestellt werden. Die Thematik des Klimawandels rückt die verschiedenen Mobilitätsangebote in ein differenziertes Licht. So führt deren Klimawirkung zu einer Veränderung in der Nachfrage der Angebote. Beispielsweise rückt die Elektromobilität deswegen vermehrt in den Vordergrund.

Die genannten Entwicklungen sind auch in der Gemeinde Horw relevant. Das Bedürfnis nach einer flexiblen Mobilität wird heute mit Car- oder Bikesharing abgeholt. Bezüglich Digitalisierung verändert sich der Mobilitätsmarkt aktuell enorm schnell. Da die Mobilität ein entscheidender Standortfaktor für eine Gemeinde ist, ist es für Horw wichtig, hier nicht den Anschluss zu verlieren. Gleichzeitig ist eine Lösung für das stark belastete Verkehrssystem zu bieten. Dabei ist der Vernetzung der Mobilität in die umliegenden Gemeinden sowie schweizweit Rechnung zu tragen.

Die nachfolgende Grafik zeigt am Beispiel des digitalen Mobilitätsüberblicks «Trafikguide» die Vielfalt der multimodalen Mobilität auf. Dabei werden 24 Kategorien von Mobilitätsdienstleistern unterschieden, die etablierte sowie neuartige, oftmals digital vernetzte Angebote darstellen. Dabei werden verschiedene Verkehrsmittel verbunden sowie unterschiedliche Bezahlmodelle umgesetzt.

Big Picture

TRAFIKGUIDE

Trafikguide ist ein digitaler Überblick über neue und bestehende Mobilitätsangebote.



Sharing von Fahrzeugen Aktiv in der Schweiz Über 400 Dienste online: www.trafik.guide Stand: 08.04.21 Partner: EnergieSchweiz, ZVV, swisscleantech, Trafiko

Abbildung 1: Überblick über bestehende und neue Mobilitätsangebote (Trafiko AG, 2021)



1.1 Politischer Auftrag

Den Anstoss für den vorliegenden Bericht bilden verschiedene politische Vorstösse, die nachfolgend erläutert werden. Diese zeigen ein Bedürfnis auf, im Bereich (neuer) Mobilitätsformen Grundsätze auf der politischen Ebene der Gemeinde festzulegen. Die Motion «Übergeordnetes Konzept für Veloschnellrouten Horw» wird dabei nicht berücksichtigt, da es sich um ein übergeordnetes Planungsinstrument handelt.

Postulat „Klimaschutz“, Förderung Langsamverkehr durch Weiterbetrieb von Nextbike

- 2017 wurde das Veloverleihsystem Nextbike in der Gemeinde Horw ausgebaut. Dieses Vorhaben wurde unterstützt von einer Anschubfinanzierung bis 2019, welches den Einwohner/innen eine kostenlose Nutzung des Angebots ermöglichte. Das Angebot hat die positiven Nebeneffekte der Gesundheitsförderung der Bevölkerung und der Wiedereingliederung erwerbsloser Personen in den Arbeitsmarkt. Diese Förderung soll weitergeführt und der Dienst weiterhin kostenlos zur Verfügung gestellt werden.
- Link: <https://www.horw.ch/politbusiness/719225>

Postulat „Klimafreundliche Fahrzeuge für Horw“

- Die gemeindeeigenen Fahrzeuge für den Werkdienst und weitere Mitarbeitende der Gemeinde werden mehrheitlich mit Benzin oder Diesel betrieben. Das Postulat sieht vor, bei Neubeschaffungen konsequent Fahrzeuge mit Elektromotoren zu berücksichtigen. Nur in begründeten Ausnahmefällen soll die Beschaffung von benzin- oder dieselbetriebenen Fahrzeugen möglich sein.
- Link: <https://www.horw.ch/politbusiness/700373>

Motion „Grundsätze zur Förderung der neuen (E-) Mobilitätsformen“

- Die Mobilität verändert sich und wird zunehmend digitalisiert und vernetzt, neue Player prägen den Markt. Diese strukturellen Veränderungen stellen die Gemeinde Horw vor neue Herausforderungen und Fragestellungen. Der vorliegende Planungsbericht soll eine klare Strategie gegenüber der sich verändernden Mobilität, konkret der Elektromobilität und neuen Mobilitätsformen, aufzeigen. Eine Nutzen- und Wirkungsanalyse, der seit 2010 geförderten Mobilitätsprojekte soll als Grundlage dienen. Weiter soll geklärt werden, wo und wie die neuen Mobilitätsformen in Planungen abzubilden sind. Zudem sind Grundsätze und Regeln bezüglich E-Mobilität und Sharing-Angeboten festzulegen.
- Link: <https://www.horw.ch/politbusiness/788581>

Postulat Cargovelo

- Das Velo etabliert sich zu einem weit verbreiteten Verkehrsmittel in der Gemeinde Horw. Dies ist im Sinne einer nachhaltigen Mobilität und geht einher mit dem Smart-City- und Energiestadt-Konzept. Zur Unterstützung des Veloverkehrs für Fahrten, bei denen Güter transportiert werden müssen, bieten sich Cargovelos an. Ein Sharing-Angebot für Cargovelos, welches über mehrere Standorte im Gemeindegebiet verfügt, würde somit eine Lücke schliessen.
- Link: <https://www.horw.ch/politbusiness/1244707>

1.2 Ziel des Planungsberichts

Das übergeordnete Ziel dieses Planungsberichtes besteht darin, eine Arbeitshilfe für die Förderung der smarten Mobilität in der Gemeinde Horw zu erstellen – passend zur zukunftsgerichteten Weiterentwicklung der Gemeinde Horw Richtung Smart City. Aufbauend auf einer Standortbestimmung soll der Grundstein für neue Massnahmen gelegt werden, welche politisch zur Diskussion gestellt oder strategisch gefördert werden sollen. Insgesamt soll der vorliegende Planungsbericht eine Haltung der Gemeinde Horw darstellen, wie sie mit Anfragen von Dritten (Mobilitätsanbietern) umgeht. Gemeindeübergreifend soll der Grundstein für Massnahmen in der Region Luzern gelegt werden, insbesondere bei Angeboten, die stark auf einer gemeindeübergreifenden Vernetzung basieren. Zuletzt werden konkrete Massnahmen definiert, welche durch die Gemeinde Horw im Zeitraum von 2022 bis 2025 umgesetzt werden sollen.

Der Planungsbericht ist somit keine Mobilitätsstrategie. Hier geben der kantonale Richtplan, das Agglomerationsprogramm, das Regelwerk LuzernSüd oder die Gemeindestrategie die Richtung bereits vor. Zudem soll der vorliegende Planungsbericht weder ein reiner Aktionsplan noch ein ausschliessliches Monitoring/Controlling-Instrument sein.



1.3 Einordnung

Smarte Mobilität umfasst «energieeffiziente, emissionsarme, sichere, komfortable und kostengünstige Mobilität» und ermöglicht eine intelligente Nutzung durch den/die Verkehrsteilnehmer/in. Zentrales Element dabei sind Informations- und Kommunikationstechnologien, welche eine optimierte Nutzung der Mobilitätsangebote ermöglichen (Wolter, 2012, S. 528). Die Stadt Zürich definiert smarte Mobilität wie folgt: «Smarte Mobilität ermöglicht und erprobt neue Lösungen für eine attraktive, ressourcenschonende und flächeneffiziente Mobilität für alle». Insgesamt umschreibt smarte Mobilität den Prozess von der Nutzung etablierter Verkehrsmittel hin zu einer personalisierten und auf Abruf bereitstehenden Mobilität eines jeden einzelnen (Docherty, Marsden, & Anable, 2018, S. 114). Insofern umfasst smarte Mobilität nicht ausschliesslich neuartige Mobilitätsangebote. Die Vernetzung und Optimierung der einzelnen Reiseetappen mit den entsprechenden Verkehrsmitteln und Services steht im Vordergrund.



Abbildung 2: Smart-City-Wheel mit der Dimension "Smart Mobility" (smart city hub, 2021)

Der Planungsbericht bettet sich auch in das Konzept Smart City ein. Im Rahmen von den Aktivitäten des regionalen Entwicklungsträgers LuzernPlus soll die Gemeinde Horw ein Teil der smarten Region Luzern werden. Das Konzept Smart City sieht indes sechs Dimensionen vor, die für eine zukunftsgerichtete Entwicklung sprechen. Die Mobilität ist eine dieser sechs Dimensionen und umfasst die Bereiche Logistik & Transport, intermodale Mobilität, saubere, gemeinsame und autonome Mobilität sowie Tourismus. (LuzernPlus, 2021).



1.4 Erarbeitungsprozess

In einem ersten Schritt wurden durch die Trafiko AG die zentralen Grundlagen aufgearbeitet. Zur Abholung der Bedürfnisse wurde mit dem Urheber der Motion «Grundsätze zur Förderung der neuen (E-) Mobilitätsformen», Stefan Maissen, ein Interview geführt. Von Seiten des Auftraggebers der Gemeinde Horw hat ein interdisziplinäres Team mitgewirkt. Dabei vertreten waren Thomas Zemp (Gemeinderat), Michael Mahrer (Leiter Tiefbau), Gwen Bessire (Beauftragte Natur- und Umweltschutz) sowie Marcel Küng (Leiter Werkdienste). Aufgrund der gesammelten Informationen wurden eine Strategie und konkrete Massnahmen erarbeitet. Diese wurden mit dem Auftraggeber besprochen, angepasst und ergänzt, woraus dann der vorliegende Planungsbericht hervorging. Von Seiten der Trafiko AG wurde der Auftrag von Christoph Zurflüh geleitet und von Roman Steffen sowie Tina Keller unterstützt.

Als nächster Schritt ist die Implementierung der hier erläuterten Massnahmen im Zeitraum von 2022 bis 2025 vorgesehen. Dabei gilt es, das Monitoring und entsprechende Anpassungen zu berücksichtigen. Da der Mobilitätsmarkt in Bewegung ist, sollen auch während der genannten Periode neue Themen aufgenommen werden können. Für den Zeitraum danach sind weitere Massnahmen auszuarbeiten, welche sich an der erarbeiteten Strategie mit den entsprechenden Handlungsfeldern anlehnen sollen sowie auf die bis dann auftretenden Marktveränderungen Rücksicht nehmen sollen.



2 Übergeordnete Strategien und Ziele

Für die Entwicklung von Grundsätzen der smarten Mobilität auf dem Gebiet der Gemeinde Horw gilt es weitere übergeordnete Vorgaben zu erfüllen. Dabei sind Strategien, Konzepte und Reglemente vom Bund, dem Kanton Luzern, vom regionalen Entwicklungsträger LuzernPlus sowie von der Gemeinde Horw zu berücksichtigen. Nachfolgend sind diese in einer Übersicht dargestellt und jeweils anhand der wichtigsten Punkte zusammengefasst.

2.1 Rollen

In der Mobilität sind alle drei politischen Ebenen von Bund, Kanton und Gemeinde relevant. Dabei liegt die übergeordnete Entscheidungsgewalt beim Bund. Die Kantone wiederum sind für regionale Strategien verantwortlich, wie beispielsweise für das Agglomerationsprogramm Luzern. Die einzelne Gemeinde ist dann hauptsächlich in der Umsetzungsrolle aktiv, kann allerdings die Interessen auf einer höheren Ebene einbringen. Nebst den genannten Ebenen sind auch der regionale Entwicklungsträger LuzernPlus oder private Akteure zu berücksichtigen.

Insgesamt ist festzuhalten, dass bei neuen Mobilitätsformen nicht immer eine klare Rollenzuteilung möglich ist. Diese stellen neue Herausforderungen und Fragen, welche im bestehenden Rahmen nicht immer abschliessend geklärt werden können. Dies zeigt wiederum die Relevanz einer klaren Haltung der Gemeinde Horw gegenüber dieser Thematik auf, gerade weil sie nahe an der Umsetzung ist.

2.2 National

Name	Ersteller	Jahr	Relevante Inhalte
Vision Mobilität Schweiz 2050	ETH und HSG	2015	<ul style="list-style-type: none">– Verkehrsmarkt soll nach Grundsatz der sozialen Marktwirtschaft funktionieren– Integriertes Verkehrssystem (international)– Effizienz: kurze Wege fördern und erneuerbare Antriebsenergie nutzen (Verantwortung gegenüber der Umwelt)– Allen zugängliche Grundmobilität sicherstellen sowie individuelle Entfaltungsmöglichkeiten berücksichtigen Weitere Infos
Multimodale Mobilitätsdienstleistungen Massnahmenpläne: Mobilitätsdaten und Öffnung Vertrieb weiterer Mobilitätsanbieter ausserhalb des öV	Bundesamt für Verkehr	2018	<ul style="list-style-type: none">– Potenzial für multimodale Mobilität im Bereich Kundennutzen, Verkehrsinfrastruktur, öV-Stellung, Ressourcen, Mobilitätsversorgung– Rollen klären und gemeinsames Zielbild erarbeiten als Schlüssel– Dateninfrastruktur definieren für Datenaustausch Weitere Infos
Handlungsspielräume der Städte für eine klimaneutrale Mobilität	Städtekonferenz	2020	<ul style="list-style-type: none">– Dekarbonisierung als zentraler Hebel zur Emissionsreduktion– Einschneidende Massnahmen nötig für Erreichen der ambitionierten Ziele– Jede Stadt braucht individuelle Lösung– Verkehr vermeiden, verlagern und verbessern Weitere Infos



Langfristige Klimastrategie der Schweiz	Bundesrat	2021	<ul style="list-style-type: none"> – Reduktion der Treibhausgasemissionen der Schweiz bis 2050 auf Netto-Null – 10 Grundprinzipien für Schweizer Klimapolitik bezüglich <ul style="list-style-type: none"> › Emissionsminderung › Planerischer Aktivitäten › Energieträger › Technologie – Umsetzung muss sozial, wirtschaftlich und ökologisch verträglich sein <p>Weitere Infos</p>
---	-----------	------	---

2.3 Kantonal

Name	Ersteller	Jahr	Relevante Inhalte
Kantonaler Richtplan	Kanton Luzern	2019	<ul style="list-style-type: none"> – Berücksichtigung der Mobilitätsbedürfnisse der Bevölkerung und Wirtschaft sowie Risikovorsorge für Schutz der Bevölkerung vor Immissionen – Agglomeration Luzern wird als Problemschwerpunkt im Bereich Verkehr definiert – Verkehrsverlagerung von MIV auf öV und Langsamverkehr erwünscht – Kapazitäten für Strassenverkehr ausgelastet – Mobilitätsmanagement angestrebt für Optimierung des Verkehrsverhaltens – öV als Mittel zur Entlastung der Umwelt und Erhöhung der Gesamtverkehrsleistung <p>Weitere Infos</p>
Strategie Mobilitätsmanagement Kanton Luzern	Kanton Luzern	2019	<ul style="list-style-type: none"> – Siedlung und Verkehr abstimmen – Dachmarke etablieren – Vorbildfunktion leben – Innovation fördern <p>Weitere Infos</p>
Agglomerationsprogramm 4. Generation (in Prüfung, 3. Generation verabschiedet)	Kanton Luzern	2021	<ul style="list-style-type: none"> – Siedlungsentwicklung nach innen fördern – Weiterentwicklung Gesamtverkehrsprojekte – Ausbau von multimodalen Verkehrsdrehscheiben fördern – Verkehrsmanagementprojekte – Gestaltung Ortsdurchfahrten – Fuss- und Veloinfrastruktur ausbauen <p>Weitere Infos</p>
Klimabericht (in Vernehmlassung)	Kanton Luzern	2021	<ul style="list-style-type: none"> – Massnahmen <ul style="list-style-type: none"> › Defossilisierung von MIV › Defossilisierung von öV › Vermeidung und Verlagerung von Verkehr – Gemeinden können mit Parkplatzreglement, Attraktivierung des öV sowie Förderung von Fuss- und Veloverkehr dazu beitragen, die genannten Massnahmen umzusetzen <p>Weitere Infos</p>



2.4 Regional

Grundkonzept Verkehr LuzernSüd	LuzernPlus	2015	<ul style="list-style-type: none"> – Reduzierter Parkplatzbedarf – Förderung öV, Fuss- und Veloverkehr
Teilrichtplan Regelwerk LuzernSüd	LuzernPlus	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Möglichst hohen Anteil des öffentlichen Verkehrs und des Fuss- und Veloverkehrs an Gesamtverkehrsaufkommen – MIV nutzergerecht und siedlungsverträglich gestalten – Mobilitätskonzepte für Überbauungen einfordern – Weitere Infos

2.5 Kommunal

Name	Ersteller	Jahr	Relevante Inhalte
Energiepolitisches Programm / Energiestadt-Label	Gemeinde Horw	2014	<ul style="list-style-type: none"> – Wegweiser und Richtlinie für die Umsetzung der Energiepolitik – Umfasst Bereiche Mobilität, kommunale Gebäude und Anlagen, Ver- und Entsorgung, Entwicklungsplanung und Raumordnung sowie interne Organisation und Kommunikation – Weitere Infos
Gemeindestrategie	Gemeinde Horw	2019	<ul style="list-style-type: none"> – Lebenswerte, stadtnahe und naturverbundene Gemeinde – Alternativen zum MIV fördern – Innovative Mobilitätsdienstleistungen fördern – Weiterentwicklung Gemeinde in Richtung Smart City – öV optimieren – Langsamverkehr sicher und hindernisfrei gestalten – Weitere Infos
Klimawandel in der Gemeinde Horw (Klimabericht)	Gemeinde Horw	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Klimaanalyse Gemeinde Horw – Handlungsfeld Mobilität und Verkehr
Räumliches Entwicklungskonzept (REK)	Gemeinde Horw	2021	<ul style="list-style-type: none"> – Platzverhältnisse zugunsten von Fuss- und Veloverkehr optimieren – Erhöhung öV-Frequenzen und Verbesserung öV-Anbindung – Gestalterische Aufwertung der Kantons- und Krienserstrasse – Mobilitätsmanagement für Nutzungen mit erhöhtem Verkehrsaufkommen – Weitere Infos
Richtplan Fuss- und Veloverkehr	Gemeinde Horw	2021	<ul style="list-style-type: none"> – Netzplan Fuss-, Wander- und Velowege – Schwachstellenanalyse – Behördenverbindliche Massnahmen zur Verbesserung der Schwachstellen
Neues Parkplatzreglement	Gemeinde Horw	2021	<ul style="list-style-type: none"> – Berechnungsmethodik für Anzahl Abstellplätze – Gebietsabgrenzung – Reduktionsfaktoren speziell in gut erschlossenen Gebieten – Ausnahmeregelungen (Unterschreitung Sollbedarf) – Fahrtenmodelle berücksichtigen alternative verkehrliche Massnahmen – Weitere Infos



3 Smarte Mobilität Horw heute

Smarte Mobilitätsformen haben bereits in Horw Einzug gehalten. Die unten aufgeführte Karte (Abbildung 3) zeigt die verfügbaren Services in der Gemeinde Horw (Stand Juni 2021). Diese wird vom Bundesamt für Landestopografie zur Verfügung gestellt und ist öffentlich einsehbar (www.sharedmobility.ch). Sie zeigt die Standorte der Sharing-Fahrzeuge in Echtzeit sowie den jeweiligen Anbieter des Sharing-Dienstes an. Ebenfalls werden Angebote wie Ladestationen für Elektrofahrzeuge und deren aktueller Status darauf abgebildet. Dies ist somit für die Nutzerinnen und Nutzer nützlich und kann ebenso für Planungszwecke verwendet werden.

Aktuell sind in der Gemeinde Horw das Bikesharing von Nextbike, Ladestationen für Elektroautos sowie Carsharing von Mobility und 2EM (Carsharing mit Privatautos, nicht auf der Karte) zu finden. Hinzu kommen die digitale Parkplatzbewirtschaftung und der Gesundheitsfahrdienst FahrFlex. Finanziell beteiligt ist die Gemeinde Horw bei Nextbike und FahrFlex. Weiter verantwortet sie die digitale Parkplatzbewirtschaftung. Weitere Angebote werden nicht gefördert oder mitfinanziert. Die folgenden Kapitel gehen auf die einzelnen Sharing-Angebote sowie weitere Angebote von smarter Mobilität ein wie beispielsweise öV. Es gilt zu beachten, dass der Mobilitätsmarkt sehr dynamisch ist und die nachfolgenden Ausführungen eine

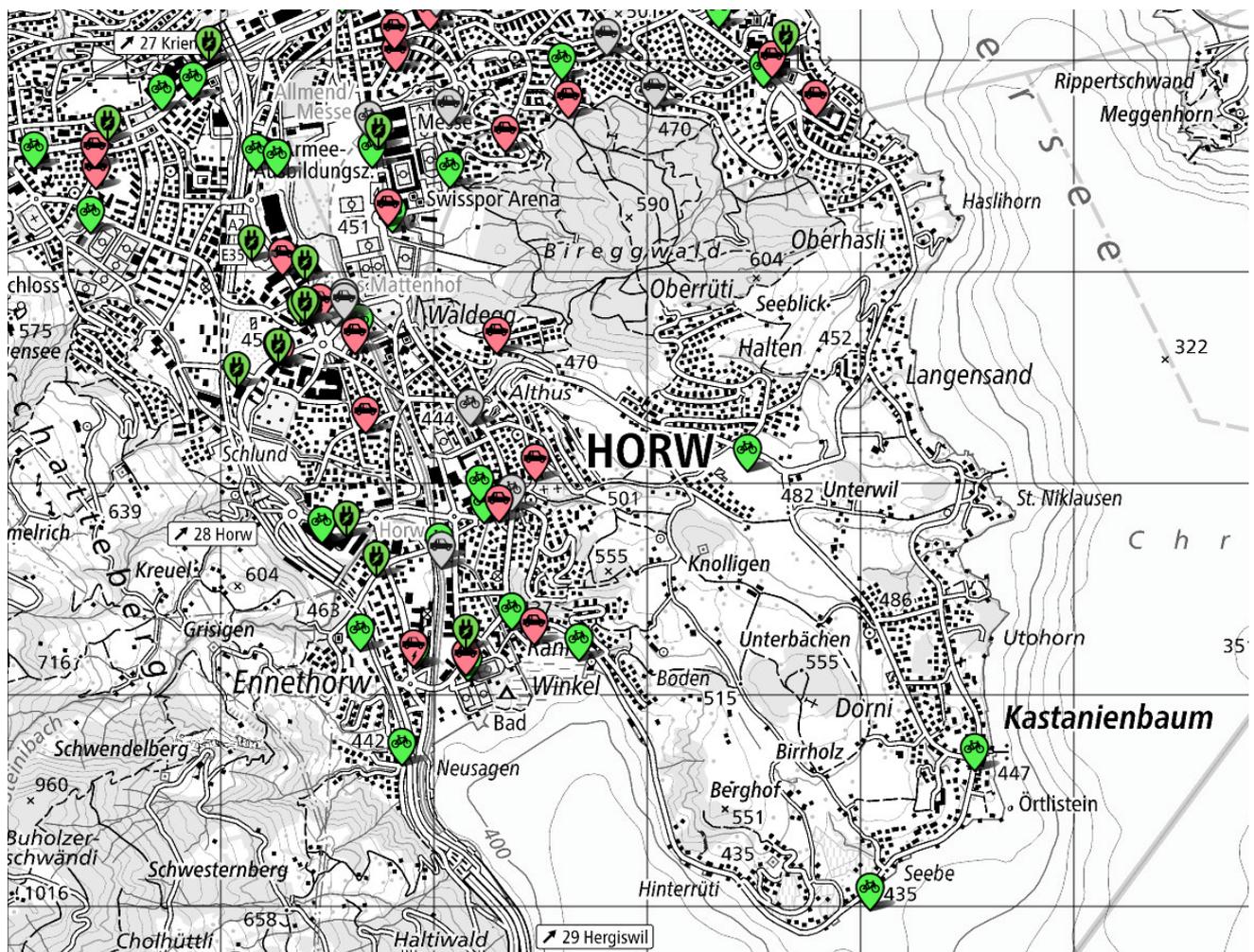


Abbildung 3: Sharing-Angebote und Ladestationen in Horw (Bundesamt für Landestopografie, 2021)

Momentaufnahme darstellen.

3.1 Carsharing Mobility und 2EM

Mobility betreibt als schweizweites Carsharing-Unternehmen sechs Standorte in Horw. Dabei können Autos kurzzeitig gemietet werden und entweder an der gleichen Station oder an einer Station am Zielort zurückgegeben werden. Das Angebot ist digital buchbar und die Miete kann autonom gestartet und beendet werden. Nutzerzahlen für die Gemeinde Horw werden von Mobility nicht bekanntgegeben. Neben Mobility ist der Anbieter 2EM in Horw vertreten. Es handelt sich dabei um eine Plattform, auf der Privatpersonen ihr privates Fahrzeug vermieten können und die Mietbedingungen selbst definieren.



3.2 Bikesharing Nextbike

Nachfolgend wird eine Datenauswertung der Nutzung von Nextbike in Horw gezeigt. Es werden 16 Nextbike-Stationen auf dem Gemeindegebiet gezählt. Dabei fällt auf, dass eine deutliche Zunahme von 10'000 Ausleihen im Zeitraum von 2017 bis 2019 auszumachen ist (Abbildung 4 und Abbildung 5). 2020 wurde diese Entwicklung gebrochen, vermutlich aufgrund der Coronavirus-Pandemie. Im Vergleich zu anderen Gemeinden mit einem Nextbike-Angebot ist die Zunahme im genannten Zeitraum mit Abstand am höchsten (Abbildung 6).

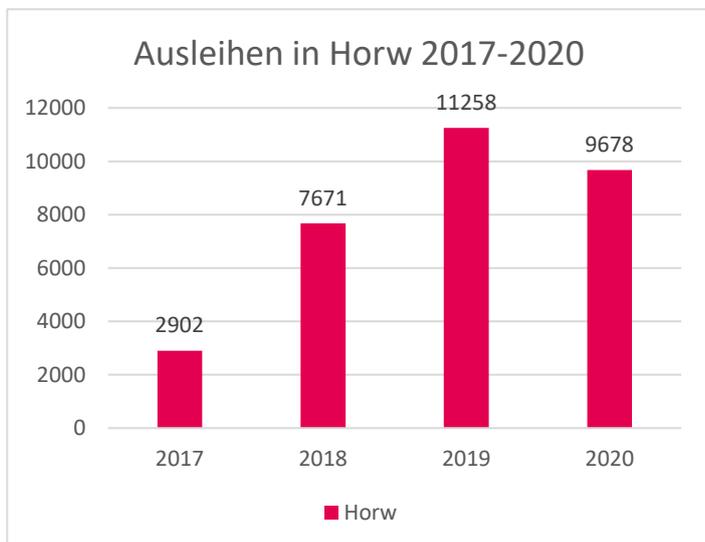


Abbildung 4: Anzahl Ausleihen Nextbike Horw (Caritas Luzern, 2021)

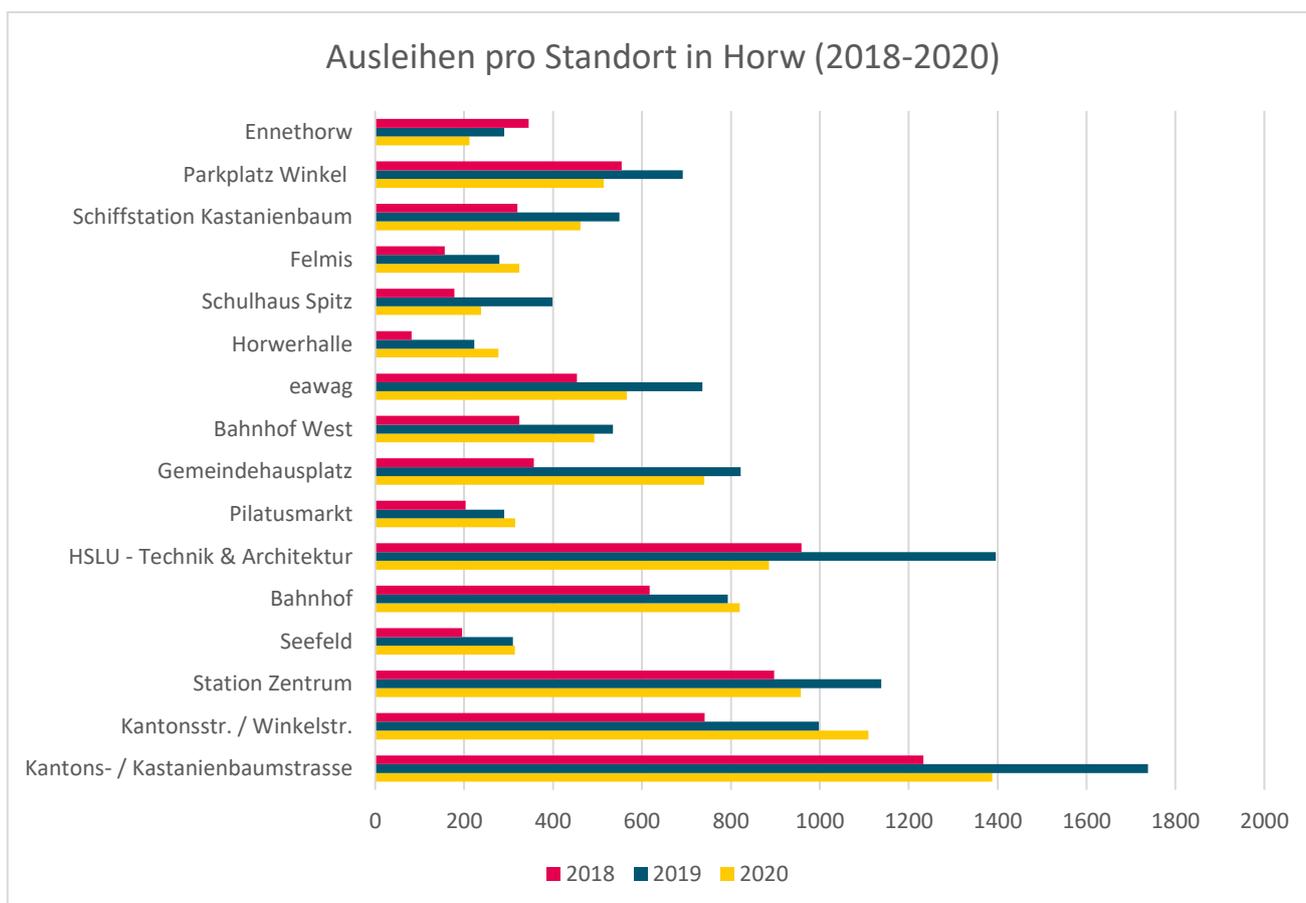


Abbildung 5: Nextbike-Ausleihen pro Standort (Caritas Luzern, 2021)



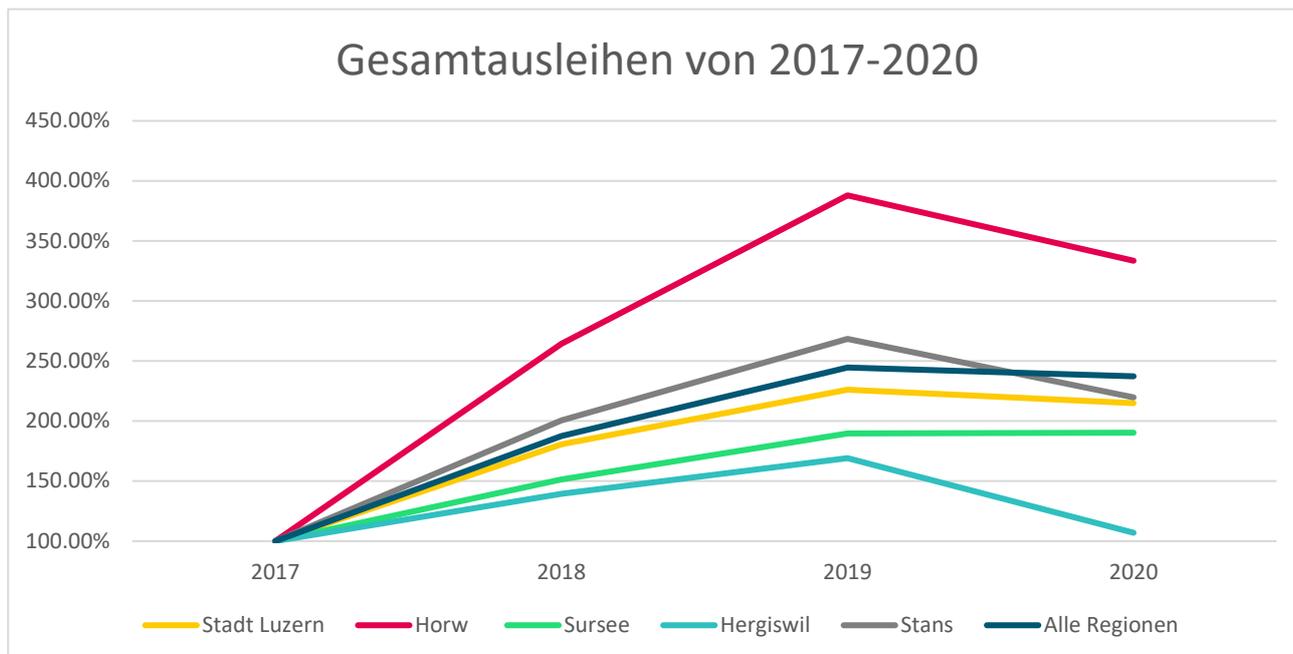


Abbildung 6: Entwicklung Ausleihen Nextbike im Vergleich mit anderen Gemeinden (Caritas Luzern, 2021)

3.3 Gesundheitsfahrdienst FahrFlex

Um die Mobilität von älteren Personen oder Menschen mit einer Beeinträchtigung zu verbessern, starteten die drei Horwer Organisationen Kirchfeld, Spitex Horw und Tagesstätte Pilatusblick mit FahrFlex ein schweizweit neuartiges Projekt. Mit einer digitalen Plattform, gemeinsam genutzten Fahrzeugen sowie freiwilligen und professionellen Fahrern wollen sie ihren Fahrdienst flexibilisieren und zeitgemäss gestalten. Das Projekt startete am 4. Mai 2021 in eine Testphase im Live-Betrieb und soll weiter ausgebaut werden. Die Gesamtkosten belaufen sich bis Mai 2022 auf 193'000 Franken. Neben der Koordinationsstelle für nachhaltige Mobilität (KOMO) des Bundes finanzieren auch Stiftungen und die Gemeinde Horw (20'000 Franken) das Projekt in Form eines einmaligen Anschubs mit. Weitere Informationen sind auf www.fahrflex.ch zu finden.

Die Kirchfeld AG bietet auch für die Mitarbeitende smarte Mobilitätsmöglichkeiten: So wird ein flexibel buchbares Bikesharing zur Verfügung gestellt. Zwei E-Bikes können für Sitzungen oder auch zum Pendeln (von/zu Bahnhof oder Bushaltestelle) verwendet werden. Die gesamte Buchung erfolgt per App über die Plattform MOQO. Das Bikesharing ist für die Mitarbeitenden kostenlos. Das Angebot wird als Pilot betrieben und kann Änderungen erfahren.

3.4 Ladeinfrastruktur und Parkplatzbewirtschaftung

Ebenfalls Bestandteil der smarten Mobilität sind Ladestationen für Elektrofahrzeuge. Diese sind auf der Übersichtskarte von Abbildung 3 aufgeführt. Aktuell sind öffentliche Ladestationen für E-Autos an der Kantonsstrasse 154 oder an der Grisigenstrasse 1 zu finden. Weiter besteht an der Kastanienbaumstrasse 91 eine Ladestation für Autos der Marke Tesla.

Auch im Bereich der Parkplatzbewirtschaftung hat die Gemeinde Horw smarte Elemente eingeführt. So kann beispielsweise über den Anbieter parkbewilligung.ch digital eine Dauerparkkarte beantragt werden. Ausserdem ist bei verschiedenen Parkuhren das Bezahlen per App möglich.

3.5 Öffentlicher Verkehr

Der öffentliche Verkehr (öV) kann im erweiterten Sinne auch zur smarten Mobilität gezählt werden. Unter der Federführung des Verkehrsverbundes Luzern (VVL) wurde das Angebot in der Gemeinde Horw laufend ausgebaut. Zu erwähnen sind unter anderem die Verlängerung der Linie 14 nach Horw, die Verlängerung der Linie 21 nach Kriens oder der 15-Minuten-Takt auf der S-Bahn. Die Nachfrage nahm stetig zu. So stieg zum Beispiel am Bahnhof Horw zwischen 2008 und 2019 die Anzahl Ein- und Aussteiger von täglich 1281 Personen auf 2371 Personen. Dies entspricht einem Wachstum von 85 Prozent. Diese starke Entwicklung führte auch dazu, dass der Bahnhof Horw aktuell zu einer öV-Drehscheibe ausgebaut wird. Insgesamt beteiligt sich die Gemeinde Horw über den Kostenverteiler des VVL mit jährlich rund 2.1 Millionen Franken am öV.



4 Smarte Mobilität Horw in Zukunft

Gestützt auf der Ausgangslage, den übergeordneten Strategien und Zielen sowie dem aktuellen Stand von Mobilitätsangebot und -nachfrage wurde in Abbildung 7 die Strategie für eine smarte Mobilität für die Gemeinde Horw erarbeitet. Der Planungsbericht baut auf dieser Strategie auf.

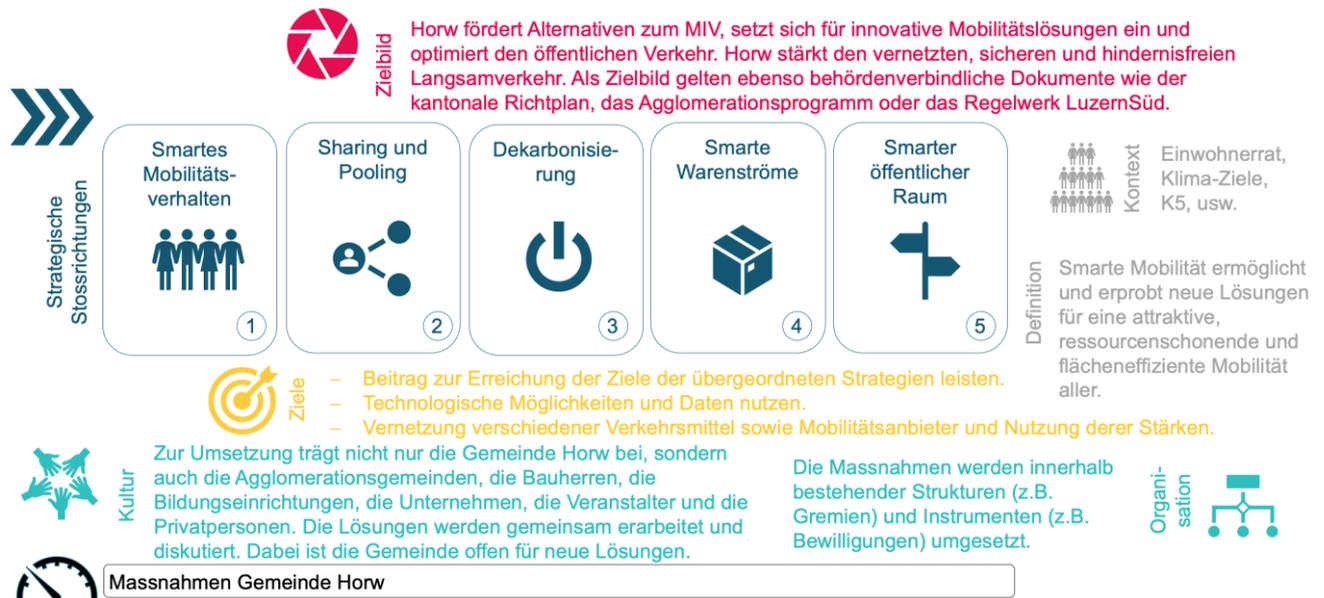


Abbildung 7: Strategie Smarte Mobilität Horw

Erläuterungen zur Strategie

- Zielbild: Zeigt, welche Art von Mobilität angestrebt wird. Sämtliche Aktivitäten im Bereich Mobilität sind auf dieses Zielbild ausgerichtet. Es wird mit der Umsetzung der Massnahmen angestrebt.
- Strategische Stossrichtungen: Diese zeigen Grundsätze, wie das Zielbild erreicht werden soll. Zu jeder strategischen Stossrichtung sind Massnahmen formuliert.
- Ziele: Beschreibt realistische und messbare Ziele für die Mobilität.
- Kultur: Definiert die Philosophie, wie die Mobilität ausgestaltet werden soll.
- Organisation: Zeigt die gewünschte Umsetzung im Bereich Organisation auf.
- Definition: Für eine einheitliche Verständigung wird der Begriff Smarte Mobilität definiert.
- Kontext: Umfasst den politischen Kontext und zeigt Planungsinstrumente auf.

4.1 Strategierahmen

Für die Strategie einer smarten Mobilität in Horw bilden verschiedene Themen den Rahmen. Diese werden nachfolgend erläutert.

Zielbild

Die Vision der Smarten Mobilität in Horw basiert auf der Gemeindestrategie und zeigt vier Säulen auf: Es sollen Alternativen zum MIV gefördert werden und innovative Mobilitätslösungen einbezogen werden. Weiter soll der öffentliche Verkehr verbessert werden und der Langsamverkehr sicherer und für alle zugänglich gestaltet werden. Zusätzlich sind für die Gemeinde verbindliche Dokumente zu erstellen, welche unterschiedliche Fragen bezüglich Mobilität in einer konsistenten Art beantworten.

Ziele

Die Gemeinde Horw ist verschiedenen Strategien und Leitlinien von Seiten des Bundes und des Kantons Luzern unterstellt. Ziel des vorliegenden Berichts ist es, einen Beitrag zu deren Erfüllung zu leisten sowie komplementär zu anderen Strategien auf der Ebene der Gemeinde zu wirken.

Die fortschreitenden technologischen Möglichkeiten sollen den Bedürfnissen und Rahmenbedingungen der Gemeinde Horw entsprechend genutzt werden. Dabei sind die Vorteile der Digitalisierung in der Mobilität selbst zu nutzen sowie die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gesellschaft und Wirtschaft zu berücksichtigen.



Die Digitalisierung bietet sodann auch eine der wichtigsten Voraussetzungen zur Förderung von multimodalen Mobilitätsangeboten. Unterschiedliche Verkehrsmittel sollen besser verknüpft werden und deren Nutzung optimiert und auf die Mobilitätsbedürfnisse abgestimmt werden.

Kultur

Die Umsetzung der hier beschriebenen Massnahmen sowie der Diskurs zur Thematik Mobilität sind breit zu führen. Die Gemeinde nimmt dabei eine zentrale Rolle ein, bindet aber die jeweils involvierten und betroffenen Stakeholder wie Bauherren, Institutionen, Unternehmen, Mobilitätsanbieter, Veranstalter und Privatpersonen ein. Es ist eine konsensorientierte Kultur anzustreben.

Organisation

Der Austausch zu Mobilitätsthemen soll in den bestehenden Gremien geführt werden. Für grössere Projekte können spezifische Gruppen angedacht werden. Auch bezüglich der Instrumente ist wo möglich auf bestehende und etablierte Instrumente wie beispielsweise Bewilligungen zurückzugreifen. Regional soll die Koordination über LuzernPlus bzw. die K5 (Kernagglomerationsgemeinden) stattfinden.

Genereller Ansatz

Die strategischen Stossrichtungen folgen dem Push & Pull Ansatz. Dabei geht es um eine koordinierte Beeinflussung der Mobilität. Mithilfe von Druck (Push) werden Personen dazu bewegt, von einem gewissen Verhalten weg zu kommen. Dazu dienen Verteuerungen von Parkplätzen und der Mobilität im Allgemeinen sowie einer Beschränkung des Ausbaus der Strasseninfrastruktur. Auf der anderen Seite wird mit Anreizen (Pull) versucht, Personen zu einem nachhaltigen Verkehrsverhalten zu bewegen. Dabei werden Fuss- und Veloverkehr gefördert sowie der öffentliche Verkehr ausgebaut. Attraktive Tarife sollen eine Bevorzugung dieser Verkehrsformen gegenüber dem MIV erzeugen. Weiter sind beispielsweise Sharing-Angebote hilfreich, die Mobilität effizienter zu gestalten. Der Push & Pull Ansatz ist ein etabliertes Instrument zur Weiterentwicklung der Mobilität, welches auch bei den neuen Mobilitätsformen anzuwenden ist.

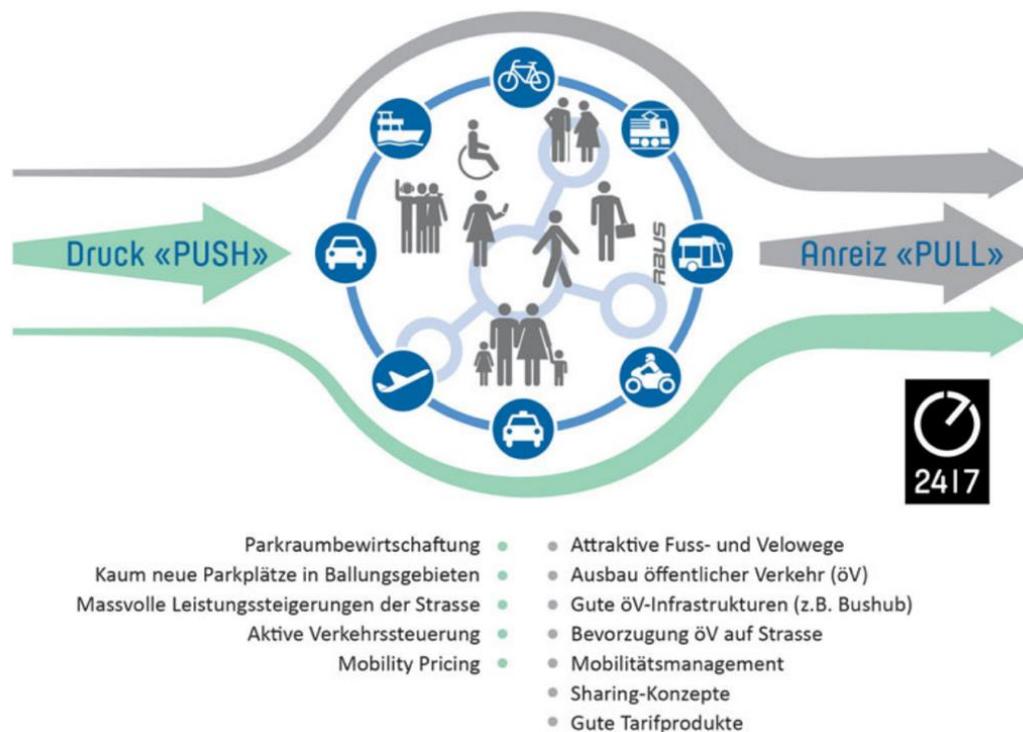


Abbildung 8: Push & Pull Ansatz (Verkehrsverbund Luzern, 2021)



4.2 Strategische Stossrichtungen

Zur Erreichung der angestrebten Vision werden fünf strategische Stossrichtungen definiert.

Diese zeigen den Weg zum Zielbild sowie Handlungsfelder auf, aus denen konkrete Massnahmen abgeleitet werden. Sie geben eine Richtung vor und beinhalten keine Zielwerte.

Stossrichtung 1 Smartes Mobilitätsverhalten	
Begründung	Neben der Bereitstellung eines attraktiven Mobilitätsangebots ist die Beeinflussung des individuellen Mobilitätsverhaltens eine wichtige Stossrichtung auf dem Weg zu einer smarten Mobilität. Diese Disziplin wird oft auch unter dem Begriff «Mobilitätsmanagement» zusammengefasst. Die bestehenden Mobilitätsangebote sind besser zu organisieren und aufeinander abzustimmen. Weiter soll mit Anreizen eine Verhaltensänderung in der Mobilität herbeigeführt werden. Einschränkungen können ein weiteres Mittel zur Zielerreichung sein, wenn Anreize nicht ausreichen.
Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> – Sicherstellung einer bedarfsgerechten, individuellen und vielseitigen Mobilität – Senkung der Verkehrsbelastung zu Hauptverkehrszeiten – Veränderung Modalsplit zu Gunsten nachhaltiger Verkehrsmittel
Stand Entwicklung	Die Verhaltensbeeinflussung bei der Mobilität in Unternehmen oder bei Veranstaltungen gewann in den vergangenen Jahren an Bedeutung. Zahlreiche Unternehmen haben ein entsprechendes Mobilitätsmanagement erarbeitet. Auch Gemeinden können und sollen bei diesem Thema zunehmend eine Vorbildfunktion einnehmen.
Beitrag Zielerreichung übergeordnete Strategien/Planungen	<ul style="list-style-type: none"> – Kantonaler Klimabericht (Handlungsfeld Mobilität und Verkehr) – Kantonaler Richtplan (Koordinationsaufgabe Mobilitätsmanagement) – Kantonale Strategie Mobilitätsmanagement (ganze Strategie) – Agglomerationsprogramm (Massnahme Mobilitätsmanagement) – Regelwerk LuzernSüd (Konzept MIV/öV/Fuss- und Veloverkehr) – Gemeindestrategie (Mobilität zukunftsgerichtet bewältigen)
Umsetzungsstand K5	<ul style="list-style-type: none"> – ÖV-Ticket bei Hotelübernachtung – Mobilitätsmanagement in verschiedenen Unternehmen (z.B. Luzerner Kantonsspital, Klinik Hirslanden) – Ticket-Inkludierungen Events
Umsetzungsstand Horw	<ul style="list-style-type: none"> – Digitale Verwaltung (Bevölkerung kann Anfragen von zu Hause aus erledigen) – Abfahrtsmonitor öV Gemeindeverwaltung – ÖV-Ticket bei Hotelübernachtung (z.B. Seehotel Kastanienbaum oder Hotel Sternen) – Tageskarte Gemeinde SBB
Handlungsspielraum Gemeinde Horw	<ul style="list-style-type: none"> – Mobilitätsmanagement einfordern wo möglich (Sondernutzungspläne, Mobilitätskonzepte, etc.) – Work Smart Gemeindeverwaltung – Flexibilisierung Unterrichtszeiten – Mobilitätsmanagement in der Gemeindeverwaltung – Kampagnen oder Aktionstage für die Bevölkerung – Beratungen für Unternehmen und Privatpersonen anbieten (koordiniert mit Programm VVL)



Stossrichtung 2 **Sharing und Pooling**

Begründung	Sharing (Teilen) von Fahrzeugen wie Autos, Velos oder Trotinetts kann dazu beitragen, den Ressourcenverbrauch für die Herstellung, den Unterhalt und das Abstellen von Fahrzeugen zu verringern. Beim Pooling (auch Ridesharing oder Ridepooling genannt) werden Fahrten verschiedener Personen gebündelt, indem sie dasselbe Fahrzeug benutzen. Die Nutzung der Fahrzeuge durch mehrere Personen erfolgt zeitgleich, wogegen beim Sharing die Nutzung zeitlich nacheinander passiert. Im Pooling liegt ein grosses Potenzial für eine ressourcenschonende Mobilität, weil die gleiche Verkehrsleistung mit weniger Fahrleistung resp. weniger Fahrzeugen und damit weniger Emissionen und Raumbedarf erbracht werden kann.
Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> - Reduktion Ressourcen- und Flächenverbrauch - Verkehrsreduktion - Verringerung Emissionen und negative Verkehrswirkungen - Mobilität wird flexibler
Stand Entwicklung	Die Vielfalt an technischen Lösungen und Anbieter ist sehr gross (vgl. www.trafik.guide). Wie beim öV ist vielerorts aber ein kostendeckender Betrieb nicht möglich. Deshalb müssen die Angebote mitfinanziert werden, sei es durch die öffentliche Hand, Bauherren oder Unternehmen.
Beitrag Zielerreichung übergeordnete Strategien/Planungen	<ul style="list-style-type: none"> - Kantonaler Klimabericht (Handlungsfeld Mobilität und Verkehr) - Kantonaler Richtplan (Erhöhung Gesamtverkehrskapazität) - Agglomerationsprogramm (Erhöhung Modal Split mit flächeneffizienten Verkehrsmitteln) - Gemeindestrategie (Mobilität zukunftsgerichtet bewältigen und Innovationen ermöglichen)
Umsetzungsstand K5	<ul style="list-style-type: none"> - Nextbike (alle K5) - Mobility - E2M - Carvelo2go (Stadt Luzern) - Hitchhike
Umsetzungsstand Horw	<ul style="list-style-type: none"> - Nextbike - Mobility - E2M - Fahrdienst FahrFlex für Gesundheitswesen - E-Bike Dienstvelo mit digitalem Zugang (Kirchfeld) - Hitchhike Campus Horw
Handlungsspielraum Gemeinde Horw	<ul style="list-style-type: none"> - Finanzieller Beitrag an Betrieb von Sharing-Angeboten - Flächen im öffentlichen Raum für Sharing-Fahrzeuge kostenlos zur Verfügung stellen - Pooling für Transporte im Gesundheitswesen - Sharing-Angebote wo möglich einfordern (Sondernutzungspläne, Mobilitätskonzepte usw.) - Sharing-Angebot für E-Cargobikes - Eigene Fahrzeugflotte teilen - Mitfahrssystem für Mitarbeitende der Gemeindeverwaltung - Förderung privates Carsharing - Mobilitätsstation in Quartieren bereitstellen - On-Demand / Shuttleverkehr entsprechend zukünftiger Marktentwicklung einrichten



Stossrichtung 3 Dekarbonisierung

Begründung	Die Mobilität gilt als einer der grössten Verursacher von Treibhausgasen im Kanton Luzern und in der Schweiz. Neue Technologien und digitale Hilfsmittel können die Verbreitung von alternativen Antrieben ohne CO ₂ -Emissionen unterstützen. Die Dekarbonisierung des motorisierten Verkehrs ist daher eine zentrale Stossrichtung der smarten Mobilität. Zur Stossrichtung gehören Flotten mit alternativen Antrieben, eine flächendeckende Ladeinfrastruktur, intelligente Ladesysteme oder mit erneuerbarem Strom angetriebene Sharing-Flotten. Dabei soll die Anzahl an Fahrzeugen und Fahrten insgesamt nicht erhöht werden, sondern deren bestehender Umfang weitestgehend dekarbonisiert werden.
Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> – Reduktion CO₂-Ausstoss – Keine Erhöhung der Anzahl Fahrzeuge und Fahrten
Stand Entwicklung	Die Verbreitung von alternativen Antrieben, speziell von elektrischen Antrieben, schreitet mit hohem Tempo voran, wie die Zahlen des Bundes beispielsweise bei den Verkäufen von Neuwagen (Bundesamt für Energie, 2021) zeigen. Im Fokus stehen dabei elektrische Antriebe. Bei Verkehrsmitteln für lange Distanzen werden auch Pilotbetriebe mit Wasserstoff durchgeführt.
Beitrag Zielerreichung übergeordnete Strategien/Planungen	– Kantonaler Klimabericht (Handlungsfeld Mobilität und Verkehr)
Umsetzungsstand K5	<ul style="list-style-type: none"> – E-Müllfahrzeuge (Stadt Luzern und REAL) – E-Ladestationen (Stadt Luzern)
Umsetzungsstand Horw	<ul style="list-style-type: none"> – Ausschreibung E-Strassenkehrmaschine (2022 weitere Werksdienst-Fahrzeuge) – E-Ladestation Pilatusmarkt und Campus Horw (nicht von Gemeinde betrieben)
Handlungsspielraum Gemeinde Horw	<ul style="list-style-type: none"> – Eigene Fahrzeugflotte erneuern – Elektrifizierung öV/Bus – Flächen im öffentlichen Raum für Ladeinfrastruktur bereitstellen – Ladeinfrastruktur wo möglich einfordern (Sondernutzungspläne, Mobilitätskonzepte usw.) – Statistik zu privaten E-Fahrzeugen führen – Mitfinanzierung Ladeinfrastruktur und Fahrzeugersatz – Bevorzugung elektrische Anlieferung in definierten Räumen – Ladeinfrastruktur für Mitarbeitende (E-Auto und E-Bike)



Stossrichtung 4 **Smarte Warenströme**

Begründung	Der Umfang der Paketsendungen durch den Onlinehandel sowie Essenslieferungen haben stark zugenommen. Dies verstärkt das Verkehrsaufkommen und die CO ₂ -Emissionen und verringert die Aufenthaltsqualität. Zur Erreichung einer smarten Mobilität ist daher eine effiziente und verträgliche Abwicklung von Warenströmen anzustreben. Die Spannbreite der Handlungsmöglichkeiten reicht von Regulationen im Strassenraum bis hin zu Paketstationen auf Arealen
Wirkung	<ul style="list-style-type: none">– Reduktion der Fahrten durch Warenlieferungen– Senkung CO₂-Ausstoss– Erhöhung Aufenthaltsqualität
Stand Entwicklung	Unter dem Begriff «City-Logistik» versuchen Behörden seit den 00er-Jahren, die Warenströme im urbanen Raum zu bündeln und somit effizient abzuwickeln, leider mit mässigem Erfolg. Mit neuen Anbietern, neuen digitalen Plattformen und neuen Verkehrsmitteln hat das Thema neue Möglichkeiten erhalten. Erste Erfolge konnten so auch in diversen Schweizer Städten erzielt werden. Jedoch ist der Handlungsspielraum speziell für Gemeinden in diesem stark liberalisierten Markt immer noch sehr eingeschränkt.
Beitrag Zielerreichung übergeordnete Strategien/Planungen	<ul style="list-style-type: none">– Kantonaler Klimabericht (Handlungsfeld Mobilität und Verkehr)– Kantonaler Richtplan (Koordinationsaufgabe Güterverkehr)– Gemeindestrategie (Innovationen ermöglichen)– Güterverkehrs- und Logistikkonzept Kanton Luzern
Umsetzungsstand K5	<ul style="list-style-type: none">– Pick Post Paketbox Bahnhof Luzern– Diverse Paketboxen in Überbauungen– Kleinfahrzeuge zur Feinverteilung mit Carvelo2go
Umsetzungsstand Horw	<ul style="list-style-type: none">– Paketboxen in verschiedenen Überbauungen in Horw Mitte
Handlungsspielraum Gemeinde Horw	<ul style="list-style-type: none">– Anforderungen an Logistik im Planungsprozess wo möglich einfordern (Sondernutzungspläne, Mobilitätskonzepte usw.)– Ermöglichung anbieterneutrale Paketbox und Pick-Up-Stationen– Umschlagszonen im öffentlichen Raum– Regelungen Strassen für Zufahrt und Umschlag– Recycling-Stationen optimal anordnen– Mitfinanzierung Kleinfahrzeuge zur Feinverteilung (z.B. E-Cargobikes)



Stossrichtung 5 Smarter öffentlicher Raum

Begründung	Eine vorausschauende Gestaltung des öffentlichen Raumes ermöglicht eine nachhaltige Verkehrsmittelwahl. Konkret sollen an Mobilitätshubs verschiedene Verkehrsmittel zur Verfügung stehen und miteinander verknüpft werden. Weiter gilt es, attraktive Flächen für den Langsamverkehr zu schaffen sowie eine zeitgemässe Parkplatzbewirtschaftung zu realisieren.
Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> – Nachhaltige Verkehrsmittelwahl – Verbesserung der Aufenthaltsqualität
Stand Entwicklung	Speziell das Thema Mobilitätshubs, auch Mobilitätsdrehscheiben genannt, gewinnt an Bedeutung. Die Mobilität ist vielseitiger geworden und bedingt eine gute Verknüpfung. Auch die Digitalisierung hat Auswirkungen, wie die digitale Parkplatzbewirtschaftung oder vernetzte Parkleitsysteme zeigen. Nicht zuletzt gewinnt auch das Thema Aufenthaltsqualität in den Gemeinden immer mehr an Bedeutung.
Beitrag Zielerreichung übergeordnete Strategien/Planungen	<ul style="list-style-type: none"> – Kantonaler Klimabericht (Handlungsfeld Mobilität und Verkehr) – Kantonaler Richtplan (Erhöhung Gesamtverkehrskapazität) – Agglomerationsprogramm (Erhöhung Modal Split mit flächeneffizienten Verkehrsmitteln) – Gemeindestrategie (Mobilität zukunftsgerichtet bewältigen und Innovationen ermöglichen)
Umsetzungsstand K5	<ul style="list-style-type: none"> – Digitales Bezahlen Parkgebühren – Digitale Anwohnerparkkarte (Stadt Luzern) – Partizipation mit Hilfe von Augmented Reality (Stadt Luzern und LuzernNord) – Smarte Lichtsignalanlage (Stadt Luzern)
Umsetzungsstand Horw	<ul style="list-style-type: none"> – Digitalisierung Parkplatzbewirtschaftung
Handlungsspielraum Gemeinde Horw	<ul style="list-style-type: none"> – Ausgestaltung Bushub Bahnhof Horw als multimodale Drehscheibe – Smartes Parkleitsystem mit Sensoren (vgl. Projekt Lenzburg) – Digitale Parkplatzbewirtschaftung – Dynamische Parkgebühren – Smarte und dynamische Verkehrssteuerung – Aufwertung öffentlicher Raum durch smarte Beleuchtung, WLAN, Treibhausgasmesser, etc.



4.3 Beurteilungsprozess Ideen Dritter

Es ist davon auszugehen, dass bis 2025 auch Ideen im Bereich smarterer Mobilität von Dritten an die Gemeinde Horw herangetragen werden. Der vorliegende Planungsbericht soll in diesem Fall als Leitlinie zur Beurteilung von Anfragen dienen. Die fünf strategischen Stossrichtungen dienen als Messkriterium, ob eine Idee weiterverfolgt werden soll oder nicht. Weiter ist eine regionale Koordination notwendig, um Doppelspurigkeiten zu vermeiden. Nachfolgend wird an drei fiktiven Beispielen der Beurteilungsprozess dargestellt.



Abbildung 9: Möglicher Prozess zur Beurteilung von Ideen Dritter anhand fiktiver Beispiele



5 Massnahmen 2022–2025

Basierend auf den Stossrichtungen aus der Strategie sollen im Zeithorizont 2022 bis 2025 verschiedene Massnahmen zur Erreichung der Ziele in Richtung Zielbild beitragen. Die nachfolgende Seite zeigt einen Überblick über sämtliche Massnahmen mit der Zuordnung zu den strategischen Stossrichtungen. Zudem sind jene Massnahmen speziell gekennzeichnet (Schlüsselmassnahme), welche die Basis des vorliegenden Planungsberichts bilden.



M1 Mobilitätsmanagement bei grossen Bauprojekten einfordern



M2 Work Smart in der Gemeindeverwaltung umsetzen



M3 Start- und Endzeiten Schulunterricht anpassen



M4 Smarte Verkehrsmittelnutzung in Gemeindeverwaltung fördern



M5 Aktionswoche Fussverkehr durchführen



M6 Sharing-Angebot mitfinanzieren



M7 Richtlinie für Raumnutzung durch Sharing-Angebote erstellen



M8 Flexibler Fahrdienst im Gesundheitswesen anbieten (FahrFlex)



M9 Sharing-Angebote in Überbauungen einfordern



M10 Werkdienstfahrzeuge mit alternativen Antrieben beschaffen



M11 Elektrifizierung im öV forcieren



M12 Ladeinfrastruktur für Anwohner ermöglichen



M13 Ladeinfrastruktur bei Bauprojekten einfordern



M14 Erhöhung Anteil privater E-Fahrzeuge kommunikativ fördern



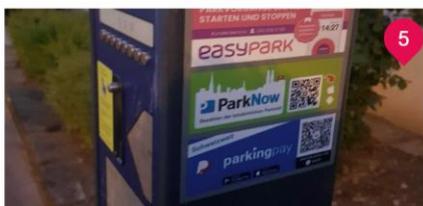
M15 Umschlagzonen und Paketboxen bei Bauprojekten einfordern



M16 Anbieterneutrale Paketbox im öffentlichen Raum bereitstellen



M17 Bahnhof Horw als Mobilitätsdrehscheibe ausgestatten



M18 Digitale Parkplatzbewirtschaftung ausbauen





M19 Einführung eines Parkleitsystems

Legende

- 1 Smartes Mobilitätsverhalten
- 2 Sharing und Pooling
- 3 Dekarbonisierung
- 4 Smarte Warenströme
- 5 Smarter öffentlicher Raum
- ★ Schlüsselmassnahme

Abbildung 10: Übersicht Massnahmen mit Zuordnung zu den strategischen Stossrichtungen

5.1 M1 Mobilitätsmanagement bei grossen Bauprojekten einfordern

Stossrichtung	Smartes Mobilitätsverhalten	★
Kurzbeschrieb	Die Gemeinde fordert bei grösseren Bauprojekten mit vielen Mitarbeitenden oder Studierenden standardmässig ein Konzept zum Mobilitätsmanagement ein, zum Beispiel im Rahmen von Sondernutzungsplänen oder Mobilitätskonzepten. Der Campus Horw ist ein wichtiges Beispiel dafür. Derartige Areale erzeugen grosse Verkehrswirkungen, die vorab zu klären und zielgerichtet zu steuern sind. Dafür sind Angebote zu planen, die Infrastruktur anzupassen sowie Anreize für die Nutzerinnen und Nutzer des fertigen Baus zu setzen.	
Wirkung	Die Mobilität wird in die Planung miteinbezogen, wodurch sie optimiert und an den Bedürfnissen der zukünftigen Nutzer/innen ausgerichtet wird.	
Kosten/Finanzierung	–	
Verantwortung	Baudepartement	

5.2 M2 Work Smart in der Gemeindeverwaltung umsetzen

Stossrichtung	Smartes Mobilitätsverhalten
Kurzbeschrieb	Die Mitarbeitenden der Gemeinde werden dazu befähigt und ermutigt, flexible Arbeitsformen anzuwenden. Dazu gehören flexible Arbeitszeiten, die Möglichkeit von Homeoffice, Videocalls sowie die dafür notwendigen technischen Voraussetzungen.
Wirkung	Der von den Mitarbeitenden verursachte Verkehr wird zeitlich verschoben sowie insgesamt verringert. Damit gehen sie als Vorbild für andere Unternehmen in Horw voran.
Kosten/Finanzierung	Kosten für Soft- und Hardware sowie Schulungen im Rahmen von IT/HR-Budget
Verantwortung	Finanzdepartement

5.3 M3 Start- und Endzeiten Schulunterricht anpassen

Stossrichtung	Smartes Mobilitätsverhalten
Kurzbeschrieb	Die Grundschulen sowie die Hochschulen (z.B. Campus Horw) verursachen Verkehr, welcher auf dieselben Zeiten wie der Berufsverkehr fällt. Die Anfangszeiten des Unterrichts können entweder später in den Vormittag oder noch früher in den Morgen gelegt werden, die Endzeiten gilt es entsprechend anzugleichen.
Wirkung	Die Verkehrsspitzen in den Morgen- und Abendstunden können abgeflacht werden, was sich sowohl auf den Strassenverkehr als auch auf den öV auswirkt.
Kosten/Finanzierung	–
Verantwortung	Präsidialdepartement



5.4 M4 Smarte Verkehrsmittelnutzung in Gemeindeverwaltung fördern

Stossrichtung	Smartes Mobilitätsverhalten
Kurzbeschreibung	Die Mitarbeitenden der Gemeindeverwaltung werden mit Anreizen (Nudging) zu einer smarten Verkehrsmittelwahl motiviert. Dabei sollen Velo und öV sowie Sharing- und Pooling-Angebote gefördert werden. Als Anreiz können finanzielle Unterstützungen für öV- oder Sharing-Abonnemente oder den Kauf eines Velos und dazugehöriger Ausrüstung dienen. Weiter sind Fahrgemeinschaften zu stärken.
Wirkung	Die Mitarbeitenden der Gemeinde nehmen eine Vorbildfunktion wahr.
Kosten/Finanzierung	Finanzielle Mobilitätsbeiträge im Rahmen von HR-Budget
Verantwortung	Finanzdepartement

5.5 M5 Aktionswoche Fussverkehr durchführen

Stossrichtung	Smartes Mobilitätsverhalten
Kurzbeschreibung	Unter Mithilfe der Albert Köchlin Stiftung wird eine Aktionswoche zur Förderung des Fussverkehrs in der Gemeinde Horw lanciert werden. Dabei sind die gesamte Bevölkerung, Gewerbetreibende sowie Arbeitnehmende einzubeziehen.
Wirkung	Der Eventcharakter sowie das Erlebnis, als Gruppe resp. Gemeinde ein gemeinsames Projekt zu bestreiten und ein Ziel zu verfolgen motiviert die Leute, auch zukünftig vermehrt zu Fuss zu gehen.
Kosten/Finanzierung	Albert Koechlin Stiftung
Verantwortung	Baudepartement in Zusammenarbeit mit Albert Koechlin Stiftung

Weitere Informationen: www.aks-stiftung.ch/projekt/mobilitaet

5.6 M6 Sharing-Angebot mitfinanzieren

Stossrichtung	Sharing und Pooling	
Kurzbeschreibung	Die Gemeinde Horw unterstützt Sharing-Angebote finanziell, die ein regionales Netz bilden und nicht kostendeckend betrieben werden können. Zurzeit ist dies Bikesharing von Nextbike. Sollten im Zuge der laufenden Bikesharing-Ausschreibung weitere Verkehrsmittel (z.B. E-Bike) hinzukommen und eine regionale Wirkung haben, sollen diese ebenfalls unterstützt werden.	
Wirkung	Multimodale Mobilität wird gefördert und die Hürde für die Benutzung von Sharing gesenkt. Für one-way Strecken oder Personen ohne Velo stellt beispielsweise Bikesharing eine passende Ergänzung zu anderen Mobilitätsangeboten dar.	
Kosten/Finanzierung	Beitrag Gemeinde	
Verantwortung	Baudepartement	



5.7 M7 Richtlinie für Raumnutzung durch Sharing-Angebote erstellen

Stossrichtung	Sharing und Pooling
Kurzbeschreibung	Die Gemeinde legt in einer neuen Richtlinie fest, welche Regelungen für Sharing-Angebote im öffentlichen Raum gelten. Dabei sind allfällige Gebühren und Nutzungsrechte zu definieren. Diese sind für alle Anbieter verbindlich. Weiter können Kriterien definiert werden, welche die Anbieter erfüllen müssen, um den Raum zur Verfügung gestellt zu erhalten. Als Beispiel kann die Stadt Zürich dienen.
Wirkung	Sämtliche Anbieter haben dieselben Konditionen für die Nutzung öffentlicher Flächen, was zu mehr Transparenz führt. Die Richtlinie hilft aber auch, den beschränkten Platz im öffentlichen Raum mit sinnvollen Sharing-Angeboten zu nutzen.
Kosten/Finanzierung	–
Verantwortung	Baudepartement

5.8 M8 Flexibler Fahrdienst im Gesundheitswesen anbieten (FahrFlex)

Stossrichtung	Sharing und Pooling
Kurzbeschreibung	Gesundheitlich beeinträchtigte sowie ältere Personen erhalten durch den Gesundheitsfahrdienst FahrFlex eine flexible Transportmöglichkeit. Es ist ein On-Demand-Angebot, welches den Bedürfnissen der Nutzenden angepasst werden kann. Kund/innen, Angehörige oder das Pflegepersonal kann eine FahrFlex-Fahrt online reservieren. Das Projekt ist im Frühjahr 2021 angelaufen.
Wirkung	Der Fahrdienst ermöglicht den Personen eine gewisse Unabhängigkeit. Idealerweise findet ein Pooling von mehreren Fahrten statt.
Kosten/Finanzierung	Projektbeitrag durch Gemeinde
Verantwortung	Baudepartement und Verein FahrFlex

Weitere Informationen; www.fahrflex.ch

5.9 M9 Sharing-Angebote in Überbauungen einfordern

Stossrichtung	Sharing und Pooling
Kurzbeschreibung	An sinnvollen Standorten sind Sharing-Angebote im Rahmen von Sondernutzungsplänen oder Mobilitätskonzepten einzufordern. Dabei soll der Fokus auf Grossarealen wie Wohnüberbauungen, Sportanlagen, Hochschulstandorten und Einkaufsmöglichkeiten liegen. Die Bauherren sollen motiviert werden, verschiedene Sharing-Angebot mit Velo, E-Bike, E-Cargobike, E-Trottinett, E-Scooter und Auto anzubieten.
Wirkung	Multimodale Mobilität wird gefördert. Unterschiedliche An- und Abreisewege können mit dem jeweils passenden Verkehrsmittel zurückgelegt werden.
Kosten/Finanzierung	Bauherrschaft
Verantwortung	Baudepartement



5.10 M10 Werkdienstfahrzeuge mit alternativen Antrieben beschaffen

Stossrichtung	Dekarbonisierung
Kurzbeschreibung	Der Werkdienst erneuert die bestehende Fahrzeugflotte mit der Beschaffung von mindestens zwei Fahrzeugen mit alternativer Antriebstechnik. Generell sind bei sämtlichen Ersatzbeschaffungen von Fahrzeugen wenn immer möglich alternative Antriebe zu bevorzugen.
Wirkung	Die Visibilität von Werkdienstfahrzeugen in der Gemeinde ist gross und hat damit eine Vorbildfunktion in Bezug auf Fahrzeuge mit alternativer Antriebstechnik.
Kosten/Finanzierung	Anschaffungs- und Unterhaltskosten Fahrzeuge im Rahmen des Werkdienst-Budgets
Verantwortung	Immobilien- und Sicherheitsdepartement

5.11 M11 Elektrifizierung im öV forcieren

Stossrichtung	Dekarbonisierung
Kurzbeschreibung	Der öV in Horw soll emissionsfrei werden. Dabei ist die Elektrifizierung der Busse voranzutreiben. Die Gemeinde Horw soll im Rahmen der Mitfinanzierung über den Verkehrsverbund Luzern und allenfalls über den Verbundrat, die Elektrifizierung gezielt forcieren.
Wirkung	Der vom Verkehr verursachte CO ₂ -Ausstoss wird verringert. Das Image des öV als umweltfreundliches Verkehrsmittel wird verbessert.
Kosten/Finanzierung	Kosten für Busbeschaffung im Rahmen von regulärem öV-Budget
Verantwortung	Baudepartement

5.12 M12 Ladeinfrastruktur für Anwohnerinnen und Anwohner ermöglichen

Stossrichtung	Dekarbonisierung	
Kurzbeschreibung	Im öffentlichen Raum soll vermehrt Ladeinfrastruktur für elektrobetriebene Fahrzeuge, im Speziellen für E-Autos, zur Verfügung gestellt werden. Davon profitieren die Anwohnerinnen und Anwohner, die ihre Autos im öffentlichen Raum parkieren müssen. Die Gemeinde Horw ermöglicht Drittanbietern (z.B. CKW) ein entsprechendes Angebot bereitzustellen, betreibt aber selbst keine Ladeinfrastruktur. Wo ein solches Angebot Sinn ergibt, soll anhand der ausgestellten Parkkarten ermittelt werden.	
Wirkung	Die Verfügbarkeit von Ladeinfrastrukturen wird erhöht. Der Zugang zu Ladeinfrastruktur für alle verringert die Hürde für die Beschaffung eines elektrisch angetriebenen Fahrzeugs.	
Kosten/Finanzierung	–	
Verantwortung	Immobilien- und Sicherheitsdepartement	



5.13 M13 Ladeinfrastruktur bei Bauprojekten einfordern

Stossrichtung	Dekarbonisierung
Kurzbeschreibung	Bei Bauprojekten sind im Rahmen von Sondernutzungsplänen oder Mobilitätskonzepten Ladeinfrastrukturen für elektrobetriebene Fahrzeuge standardmässig einzufordern. Dies umfasst E-Autos, E-Bikes und E-Roller.
Wirkung	Die Verfügbarkeit von Ladeinfrastrukturen wird erhöht und verringert die Hürde für die Beschaffung eines elektrisch angetriebenen Fahrzeugs.
Kosten/Finanzierung	–
Verantwortung	Baudepartement

5.14 M14 Erhöhung Anteil privater E-Fahrzeuge kommunikativ fördern

Stossrichtung	Dekarbonisierung
Kurzbeschreibung	Der Anteil privater E-Fahrzeuge soll erhöht werden. Dabei ist ein konkretes Ziel (z.B. Erhöhung um 50%) bis 2025 zu definieren. Die Gemeinde Horw kommuniziert diesen Zielwert und überprüft ihn jedes Jahr. Im Rahmen dieser regelmässigen Kommunikation macht die Gemeinde Horw auf ihren Kanälen (z.B. Blickpunkt, Website) oder an Veranstaltungen auf die laufenden Förderprogramme aufmerksam oder stellt Arbeitshilfen bereit. Denkbar wäre auch eine Kampagne im Sinne von «Horw fährt elektrisch».
Wirkung	Die CO ₂ -Emissionen von privaten Fahrzeugen werden deutlich reduziert.
Kosten/Finanzierung	Kosten für Kommunikationsmassnahmen
Verantwortung	Baudepartement

5.15 M15 Umschlagzonen und Paketboxen bei Bauprojekten einfordern

Stossrichtung	Smarte Warenströme	
Kurzbeschreibung	In grösseren Neubauten sollen standardmässig smarte Paketboxen zur Verfügung gestellt werden. Diese sind für die Bewohnerinnen und Bewohner der Überbauung sowie allfällig für umliegende Quartiere gedacht. Zudem sind Umschlagzonen einzuplanen für die Anlieferung der Pakete. Diese Themen sollen von der Gemeinde im Rahmen von Sondernutzungsplänen oder Mobilitätskonzepten eingefordert werden.	
Wirkung	Die Fahrten vom Wohngebäude zur Post zur Abholung von Paketen oder Mehrfachzustellungen entfallen. Die Paketboxen bieten eine sichere Aufbewahrung und damit einen Schutz vor Paketdiebstahl.	
Kosten/Finanzierung	–	
Verantwortung	Baudepartement	



5.16 M16 Anbieterneutrale Paketbox im öffentlichen Raum bereitstellen

Stossrichtung	Smarte Warenströme
Kurzbeschreibung	An einer zentralen Lage soll eine Station mit mehreren Paketboxen eingerichtet werden, welche anbieterneutral ist. Als Referenzbeispiel dient die «Schlaue Box» in Basel. Dabei ist ein zentraler Standort auszuwählen, der viel Wohnraum in Gehdistanz aufweist.
Wirkung	Die Fahrten vom Wohngebäude zur Post zur Abholung von Paketen oder Mehrfachzustellungen entfallen. Die Paketboxen bieten eine sichere Aufbewahrung und damit einen Schutz vor Paketdiebstahl.
Kosten/Finanzierung	Kosten für Installation und Unterhalt der Paketboxen im Rahmen von Budget für öffentliche Infrastruktur
Verantwortung	Immobilien- und Sicherheitsdepartement

Weitere Informationen: <https://smarcitylabbasel.ch/projekte/die-schlauebox/>

5.17 M17 Bahnhof Horw als Mobilitätsdrehscheibe ausgestalten

Stossrichtung	Smarter öffentlicher Raum	
Kurzbeschreibung	Der Bahnhof Horw ist im Zuge des Bushub-Projekts als multimodale Mobilitätsdrehscheibe auszugestalten. Dabei sind nebst dem öV weitere Sharing-Angebote optimal und möglichst gebündelt zu platzieren. Eine klare Lenkung der Personenströme ist durch eine gute Beschilderung und klare Bodenmarkierungen sicherzustellen. Denkbar sind weitere Services wie gratis WLAN, digitale Anzeigen oder Paketboxen.	
Wirkung	Die multimodale Mobilität wird gefördert und die Fussverkehrssicherheit erhöht.	
Kosten/Finanzierung	Kosten für Stationierung der Verkehrsmittel und Baukosten für Anpassung Fusswege im Rahmen des Budgets öffentliche Infrastruktur	
Verantwortung	Baudepartement	

5.18 M18 Digitale Parkplatzbewirtschaftung ausbauen

Stossrichtung	Smarter öffentlicher Raum
Kurzbeschreibung	Die Parkplatzbewirtschaftung ist weiter zu digitalisieren. Die Verwendung mobiler Applikationen zur Bezahlung der Parkgebühren ist auf das gesamte Gemeindegebiet auszuweiten. Auch sind sämtliche Parkkarten digital auszustellen.
Wirkung	Die Kontrolle der Parkgebühren wird vereinfacht. Es können genauere Auswertungen über die Besetzung der Parkplätze gemacht werden.
Kosten/Finanzierung	Kosten für Digitalisierung und Auswertung im Rahmen des Budgets für öffentliche Infrastruktur
Verantwortung	Immobilien- und Sicherheitsdepartement

5.19 M19 Smartes Parkleitsystems einführen

Stossrichtung	Smarter öffentlicher Raum
Kurzbeschreibung	Mit der Digitalisierung ergeben sich neue Möglichkeiten im Bereich von Parkleitsystemen. Mit der Einführung eines smarten, kosteneffizienten Parkleitsystems ohne aufwendige Infrastruktur können die Daten an Tafeln, auf Websites oder auf Apps veröffentlicht werden. Ein vergleichbares Projekt wurde in der Stadt Lenzburg umgesetzt.
Wirkung	Mit der Live-Information über den Besetzungsgrad der Parkplätze werden diese besser ausgenutzt. Zusätzlich kann so der Parkplatzsuchverkehr reduziert werden.
Kosten/Finanzierung	Kosten für Einführung im Rahmen des Budgets für öffentliche Infrastruktur
Verantwortung	Immobilien- und Sicherheitsdepartement



6 Würdigung und Ausblick

Wie die Standortbestimmung zeigt, hat die smarte Mobilität in der Gemeinde Horw bereits Einzug gehalten. Das Ziel des vorliegenden Berichts liegt darin, eine klare Haltung der Gemeinde Horw gegenüber den Entwicklungen im Bereich der smarten Mobilität darzulegen. Dafür dient in erster Linie das erarbeitete Strategiebild, welches konkrete strategische Stossrichtungen, Ziele, kulturelle und organisatorische Grundsätze festlegt. Dabei liegt der Fokus auf der Sicherstellung einer effizienten, bedürfnisorientierten und nachhaltigen Mobilität. Weiter gilt es die Kontextfaktoren wie Marktentwicklungen und Konsumverhalten zu beobachten und zu berücksichtigen.

In Bezug auf die aktuelle Situation wurden anhand der fünf strategischen Stossrichtungen konkrete Massnahmen für die Gemeinde Horw ausgearbeitet. Dabei wurde der aktuelle Entwicklungsstand berücksichtigt sowie Entwicklungen der Nachbargemeinden beachtet. Die Stossrichtungen zeigen Potenzial für weitere Massnahmen zu einem späteren Zeitpunkt auf, die es zu verfolgen gilt. Sämtliche Massnahmen im Bereich der smarten Mobilität müssen auf die Ziele der übergeordneten Strategien abgestimmt sein. Smarte Mobilität ist somit kein Selbstzweck.

Die Massnahmen sind für den Zeitraum 2022–2025 angedacht. Daher ist ein Monitoring im Jahr 2024 sinnvoll, um den aktuellen Status zu überprüfen und Anstösse zu machen, damit diese vollumfänglich umgesetzt werden können. Zudem ist dies ein geeigneter Zeitpunkt, um die Planung für den Folgezeitraum von 2025–2028 aufzugleisen. Dabei sollen aktuelle Entwicklungen sowie in der Zwischenzeit gesammelte Daten ausgewertet werden und entsprechender Handlungsspielraum mit konkreten Massnahmen definiert werden. Dies soll im Rahmen der strategischen Stossrichtungen passieren, die je nach Entwicklung angepasst werden können.

Die steigenden Mobilitätsbedürfnisse der Gesellschaft sowie die zunehmende Komplexität der Mobilitätsangebote stellen neue Herausforderungen an die Behörden. Anhand des vorliegenden Berichts soll es der Gemeinde Horw möglich sein, einem transparenten und klaren Vorgehen in diesem Themenbereich zu folgen.

7 Quellenverzeichnis

- Aargauer Zeitung. (19. 07 2021). *Die freien Schloss-Parkplätze werden bei der Anfahrt angezeigt*. Von Aargauer Zeitung: <https://www.aargauerzeitung.ch/aargau/lenzburg/die-freien-schloss-parkplatze-werden-bei-der-anfahrt-angezeigt-ld.1727151> abgerufen
- Bundesamt für Energie. (31. 05 2021). *Kennzahlen alternative Antriebe Neuwagen*. Von <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/statistik-und-geodaten/kennzahlen-fahrzeuge/kennzahlen-alternative-antriebe-neuwagen.html> abgerufen
- Bundesamt für Landestopografie. (27. Mai 2021). *Shared Mobility Angebote*. Von <https://map.geo.admin.ch/> abgerufen
- Caritas Luzern. (2021). *Reporting Nextbike*. Luzern.
- Docherty, I., Marsden, G., & Anable, J. (2018). The governance of smart mobility. *Transportation Research*, 115, 114-125. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.tra.2017.09.012>
- LuzernPlus. (27. Mai 2021). *Die digitale Transformation bereitet den Weg in die Zukunft. Für eine starke Region*. Von <https://www.luzernplus.ch/kooperationen/smartregion> abgerufen
- smart city hub. (15. 06 2021). *smart city wheel*. Von https://www.smartcityhub.ch/smart_city_wheel.120de.html abgerufen
- Trafiko AG. (08. 04 2021). *Trafikguide*. Von www.trafik.guide abgerufen
- Verkehrsverbund Luzern. (28. Mai 2021). *öV-Bericht*. Von <https://www.vvl.ch/oev-angebot/oev-bericht> abgerufen
- Wolter, S. (2012). Smart Mobility - Intelligente Vernetzung der Verkehrsangebote in Grossstädten. In H. Proff, J. Schönharting, D. Schramm, & J. Ziegler, *Zukünftige Entwicklungen in der Mobilität* (S. 527-548). Springer Gabler. doi:https://doi.org/10.1007/978-3-8349-7117-3_42

