

2000

Startschuss für erste Korridor- und Trasseestudien im Limmattal durch die interkantonale Plattform Aargau-Zürich (PAZ)

2006/ 2007

Eintrag der Linienführung in den Richtplänen der beiden Kantone Aargau und Zürich

2007

Die Limmattaler Gemeinden bestärken ihren Wunsch nach der Limmattalbahn mit einer **Absichtserklärung** an die beiden Kantonsregierungen

2012– 2013

Erarbeitung des **Bauprojekts**

2010

Gründung der Limmattalbahn AG und Startschuss für die Planung der Infrastruktur für die Limmattalbahn

2010– 2011

Erarbeitung des **Vorprojekts**

Vorwort



12 Jahre Planung und Bau, 27 Haltestellen, 755 Millionen Franken Kredit, zwei Volksabstimmungen, zwei Kantone, sechs betroffene Gemeinden, Dutzende involvierte Partnerfirmen mit Hunderten Mitarbeitenden, 13 Kilometer Baustelle: Das oft als Jahrhundertprojekt betitelte Gesamtprojekt Limmattalbahn beeindruckt mit grossen Zahlen.

Umso bemerkenswerter, dass dieses wichtige Infrastrukturprojekt innerhalb des ursprünglich geplanten Zeitrahmens und sogar deutlich unter Budget abgeschlossen werden konnte. Das ist alles andere als selbstverständlich.

Für die zumeist mustergültige Zusammenarbeit sei allen Beteiligten aufseiten der Unternehmen, der Behörden und der Bevölkerung an dieser Stelle ein grosser Dank ausgesprochen. Damit verbunden ist die Hoffnung, dass die neuen Verkehrswege auf Schiene und Strasse als Hauptschlagadern die weitere wirtschaftliche Entwicklung dieser aufstrebenden Region unterstützen – für ein starkes und lebenswertes Limmattal!

Daniel Issler

Geschäftsführer und Gesamtprojektleiter
Limmattalbahn AG

November 2022

Inhaltsverzeichnis

Siedlungsentwicklung

- 6 Das Limmattal wächst stark
- 8 Die Limmattalbahn als Schlüsselprojekt
- 12 Gemeinden nutzen Entwicklungspotenzial
- 14 Fünf Thesen zur Siedlungsentwicklung
- 18 Siedlungszentrum entlang der Bahn
- 20 Haltestellen verknüpfen Stadtraum in Querrichtung
- 30 Lange Suche nach Depot-Standort

Gesamtverkehrskonzept

- 36 Leistungsfähigkeit aller Verkehrsmittel sicherstellen
- 38 Zentren vom Durchgangsverkehr entlastet
- 40 Velospuren mehr als verdoppelt
- 41 Behindertengerechte Haltestellen

Umweltschutz

- 44 Geringe Umweltbelastung und Ausgleichsmassnahmen
- 50 Ökologische Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen

Knapp 1000 Bäume
neu gepflanzt

Siedlungsentwicklung



Das Limmattal wächst stark

Das Limmattal bildet den westlichen Hauptzugang zum Metropolitanraum Zürich. Zusammen mit dem Glattal gehört es zu den am stärksten wachsenden Regionen in der Schweiz.

Um die Expansion des Wirtschaftsmotors Zürich in geordneten Bahnen zu halten, wird die Entwicklung des Wachstums seit geraumer Zeit von kantonalen und regionalen Institutionen begleitet. Die grössten Anstrengungen gelten dabei den Themen Siedlung, Verkehr und Landschaft.

Das Wachstum der Region führt zwangsläufig zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen, weshalb die Siedlungsentwicklung konsequent auf den öffentlichen Verkehr ausgerichtet werden muss. Im Fokus steht die Talebene links der Limmat mit den Städten Schlieren und Dietikon sowie den Gemeinden Spreitenbach und Killwangen, für deren Entwicklung die Limmattalbahn eine entscheidende Rolle spielt. Neben dem Fokus auf den öffentlichen Verkehr ist der Ausbau des

Fuss- und Veloverkehrs entscheidend und eine wichtige Voraussetzung für kurze Wege im Alltag und die generelle Aufwertung des öffentlichen Raums.

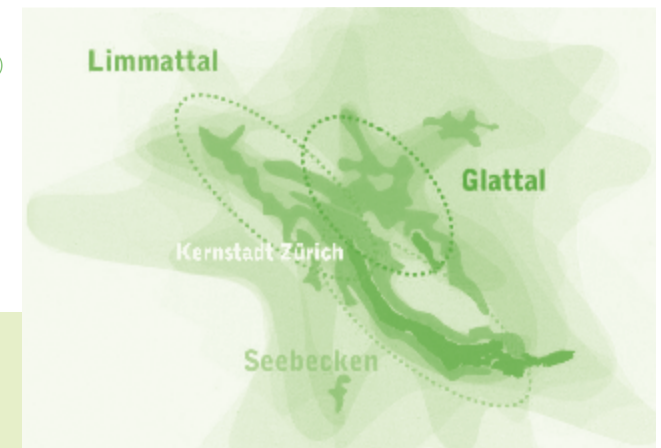
Limmattalbahn beeinflusst Siedlungsentwicklung

Die starke Entwicklung während der letzten Jahrzehnte hat das Limmattal zu einem nahezu durchgehenden Siedlungskörper zusammenwachsen lassen. Der Druck auf die Standortgemeinden wird auch in Zukunft anhalten. Insofern ist die Limmattalbahn nicht nur ein Verkehrsprojekt, sondern auch eine Art städtebaulicher Katalysator, der bereits lange vor Inbetriebnahme die Siedlungsentwicklung massgeblich beeinflusst hat und den Raum auch künftig direkt und indirekt stark verändern und prägen wird.

Mit der Limmattalbahn hat sich den Kantonen und Gemeinden die Chance eröffnet, die bestehenden Leitbilder sowie die Zonen- und Nutzungspläne hinsichtlich künftiger Entwicklungen entlang der Achse und der Siedlungs-

gebiete zu überprüfen. Im Sinne eines Zukunftsbildes – wie es im Agglomerationsprogramm Limmattal entworfen wurde – sollen diese angepasst werden und so Gesamtcharakter und Identität des Limmattals entscheidend festigen.

Das Limmattal als Teil des Metropolitanraums Zürich (ETH/10:8 Architekten GmbH)



Die Limmattalbahn als Rückgrat des Limmattals



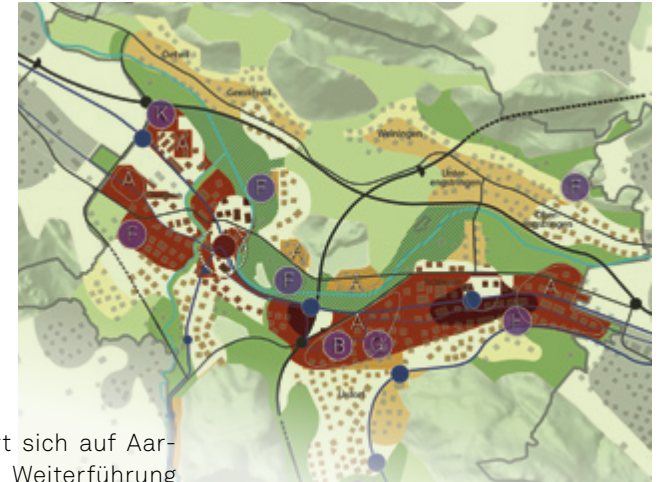
Die Limmattalbahn als Schlüsselprojekt

Das Limmattal ist eine äusserst dynamische Region. Die Limmattalbahn ist dabei ein zentrales Element einer Reihe von weiteren Planungen und Projekten im gesamten Betrachtungsperimeter.

Für das Limmattal relevant als übergeordnete Raumbetrachtungen sind die behördenverbindlichen Richtpläne der Kantone Zürich und Aargau, der regionale Richtplan Limmattal mit seinem Raumordnungskonzept sowie die verschiedenen Agglomerationsprogramme zum Limmattal. Diese haben die Limmattalbahn stets als Schlüsselprojekt aufgeführt.

Planung startete im Jahr 2000

Die Planung für die künftige Limmattalbahn begann im Jahr 2000, als die interkantonale Plattform Aargau-Zürich (PAZ) erste Korridor- und Trasseestudien für eine Stadtbahn im Limmattal in Auftrag gab. Fünf Jahre später folgte die Präsentation des regionalen Verkehrskonzepts Limmattal, das die Limmattalbahn als eine der Kernmassnahmen beinhaltete. 2006 wurde die Linienführung im Aargauer Richtplan eingetragen und 2007 folgte die Festsetzung im Richtplan des Kantons Zürich.



Raumordnungskonzept
Region Limmattal (2011),
Zielbild 2030 (Ausschnitt)

Inzwischen konkretisiert sich auf Aargauer Seite bereits die Weiterführung der Limmattalbahn von Killwangen über Neuenhof und Wettingen zum Bahnhof Baden. Im Jahr 2020 hat der Grosse Rat die Weiterführung als Zwischenergebnis in den kantonalen Richtplan aufgenommen. Die Festsetzung der Linienführung erfolgt nach diversen Vertiefungsarbeiten mit Baden Regio und den betroffenen Gemeinden in einem nächsten Verfahrensschritt.

Siedlungsverdichtung links der Limmat

Das regionale Raumentwicklungskonzept (Regio-ROK) zeigt das Bild der angestrebten künftigen Raumordnung (Grundstruktur der Bodennutzung) für den Zielzustand 2030. Es präzisiert und interpretiert das kantonale Raumentwicklungskonzept und bietet Orientierung für die Koordination der raumwirksamen Tätigkeiten in der Region und mit den benachbarten Regionen. Es ist abgestimmt mit dem Raumentwicklungsleitbild der Regionalplanung Zürich und Umgebung (RZU) und wurde in einem kooperativen Prozess mit den Gemeinden erarbeitet.

Randsteine

65'000 Meter

Ein klarer Fokus wird dabei auf die Siedlungsverdichtung links der Limmat entlang der Badener-/Zürcherstrasse gelegt. Diese kantonale Strasse bildet die Talhauptachse und nimmt als zentrale Verbindung der Ortsmitten das Trasse der Limmattalbahn auf.

Potenzial der Limmattalbahn optimal ausschöpfen

Die Agglomerationsprogramme sind ein wichtiger Pfeiler der Agglomerationspolitik des Bundes und der nachhaltigen Raumentwicklung der Schweiz. Mit dem Einreichen von Konzepten und Projekten, welche Siedlung und Verkehr gezielt aufeinander abstimmen, können Kantone, Regionen oder Städte beim Bund Finanzierungsmittel von 30 bis 50 Prozent der Projektkosten abholen.

Bereits mit der 1. Generation der Agglomerationsprogramme im Jahr 2007 wurde die Limmattalbahn mit der 1. Etappe

als Verlängerung des 2er-Trams bis Schlieren und mit der Trasseesicherung eines Busvorlaufbetriebs von Dietikon nach Killwangen vermerkt. Die darauf folgenden Programme der 2. Generation (2012) und der 3. Generation (2016) wurden spezifisch für das Limmattal verfasst, mit der Limmattalbahn als Schlüsselprojekt.

Im aktuellen Agglomerationsprogramm der 4. Generation (2021) geht es vor allem darum, das Potenzial der Limmattalbahn verkehrlich und städtebaulich optimal auszuschöpfen. Die Haltestellen als stadträumliche Fokuspunkte sollen bis in die Quartiere hinein ausstrahlen, den Fuss- und Veloverkehr optimal anbinden und so die identitätsstiftende Wirkung der Limmattalbahn als neues zentrales Verkehrsmittel verstärken. Ziel ist es, mehr Personen zum Umsteigen auf den öffentlichen Verkehr zu bewegen.



Gemeinden nutzen Entwicklungspotenzial

Nicht nur in der Regionalplanung hat sich viel bewegt im Limmattal. Seit dem Projektstart der Limmattalbahn im Jahr 2010 wurden in den betreffenden Gemeinden viele und teilweise auch grössere Bauvorhaben umgesetzt.

Bereits lange vor dem Baustart der Limmattalbahn wurden in den Gemeinden Areale zusammengefasst, um zellenübergreifende Gestaltungspläne zu ermöglichen. Da ein grosser Teil der Bausubstanz im Limmattal aus den 50er- und 60er-Jahren stammt, versiegt das Entwicklungspotenzial noch lange nicht. Der Erneuerungsbedarf ist enorm und die Nachfrage nach Immobilien ist insbesondere bei grossen Anlegern ungebrochen. Gleichzeitig wurden durch die einzelnen Gemeinden eine Vielzahl an Studien und Leitbildern erstellt, um auf die Limmattalbahn zu reagieren und einen Rahmen für künftige Entwicklungen festzulegen.

Städte und Gemeinden sind aktiv

Stadt Zürich, Quartier Altstetten Die Limmattalbahn hat ihren östlichen Endhalt am Bahnhof Altstetten, mitten in einem aufstrebenden Quartier, das vom Amt für Städtebau zusammen mit Oerlikon als wichtigster Entwicklungs-

schwerpunkt der Stadt gilt. Ab 2012 wurden mehrere städtische Workshop-Verfahren durchgeführt, um einerseits die mögliche Dichte des Quartiers auszuloten und andererseits Leitsätze für die Gestaltung künftiger Verdichtung festzuhalten.

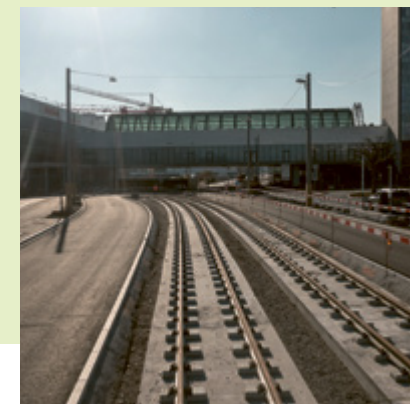
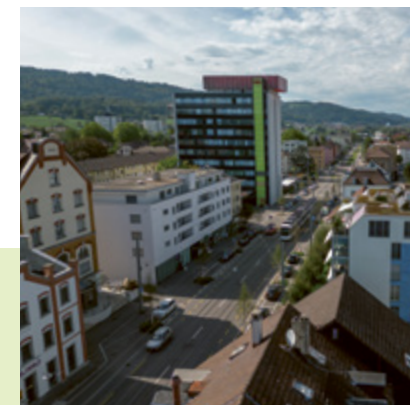
Stadt Schlieren Schlieren hat 2016 ein neues Stadtentwicklungskonzept vorgelegt, das nicht nur Synergien mit der Limmattalbahn nutzt, sondern eine qualitative, innere Entwicklung und Quartiere mit verschiedenen Charakteristiken anstrebt, die sich durch die neue Erschliessungsqualität der Limmattalbahn entwickeln können.

Gemeinde Urdorf Da die Limmattalbahn durch einen Linksschwenker der Linie Richtung Urdorf mit dem Spital Limmattal und der Kantonsschule Limmattal zwei regional wichtige Orte abholt, ergeben sich durch die weitere Linienführung städtebauliche Transformationsmög-

lichkeiten für das Industrie- und Gewerbegebiet im Norden der Gemeinde. 2017 wurde ein entsprechender Masterplan für den «Wirtschaftsraum Nord» ausgearbeitet, bei dem die Limmattalbahn eine zentrale Rolle einnimmt.

Stadt Dietikon Abgestimmt auf die Limmattalbahn hat die Stadt Dietikon 2016 sowohl die «Stadtentwicklungsstrategie 2025» wie auch das «Hochhaus- und Boulevardkonzept» vorgestellt. In diesen beiden Dokumenten wird dargelegt, nach welchen Kriterien sich die Stadt entwickeln soll und wie durch die Setzung spezifischer Hochpunkte die Lesbarkeit der Quartierstruktur verbessert und die Hauptachsen durch Boulevardtypologien städtebaulich gehaltvoll verdichtet werden. Gleichzeitig wurde die Entwicklungsplanung des Niederfelds vorangetrieben, die mit zwei Haltestellen einen direkten Bezug zur Limmattalbahn aufweist.

Gemeinden Spreitenbach und Killwangen Die Gemeinde Spreitenbach hat 2016 die «Räumliche Entwicklungsstrategie RES 2030» vorgelegt. Neben einer Konsolidierung des Shoppi Tivoli-Gebiets mit einer neuen Haltestelle der Limmattalbahn gilt der Fokus insbesondere dem Grenzgebiet zu Killwangen und dem Bahnhof Killwangen-Spreitenbach als Endhalt der Limmattalbahn. Dazu wurde 2020 eine Testplanung für eine städtebauliche Neudefinition des gesamten Gebietes zwischen der Haltestelle Spreitenbach West und dem Bahnhof durchgeführt.



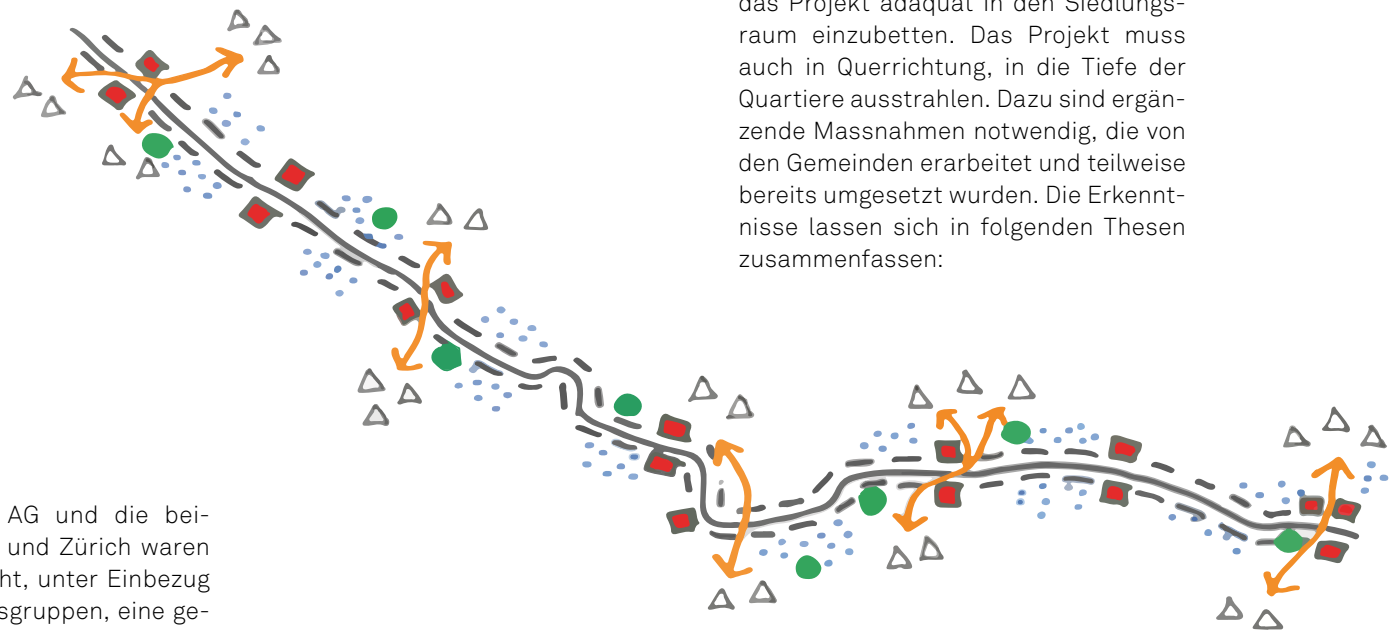
Fünf Thesen zur Siedlungsentwicklung

Bereits die Planung der Limmattalbahn stellte einen grossen «Eingriff» in die Entwicklung des Raumgefüges, die städtebaulichen Beziehungen sowie die Siedlungsentwicklung dar. Die Limmattalbahn AG sowie die Kantone Aargau und Zürich haben früh die Diskussion gesucht.

Die Limmattalbahn AG und die beiden Kantone Aargau und Zürich waren von Beginn an bemüht, unter Einbezug der Regionalplanungsgruppen, eine gemeinde- und kantonsübergreifende Diskussion über die wünschenswerte Entwicklung im Limmattal und mögliche Impulse durch das neue Verkehrsmittel anzustossen. Diese Auseinandersetzung mit der Zukunft des Siedlungsraumes hat viele Gemeinsamkeiten aufgezeigt, innerhalb der kommunalen Studien und Leitbilder, aber auch mit den stadträumlichen und gestalterischen Überlegungen, die vonseiten der Limmattalbahn AG laufend erarbeitet wurden.

Entwicklung in Längs- und Querrichtung

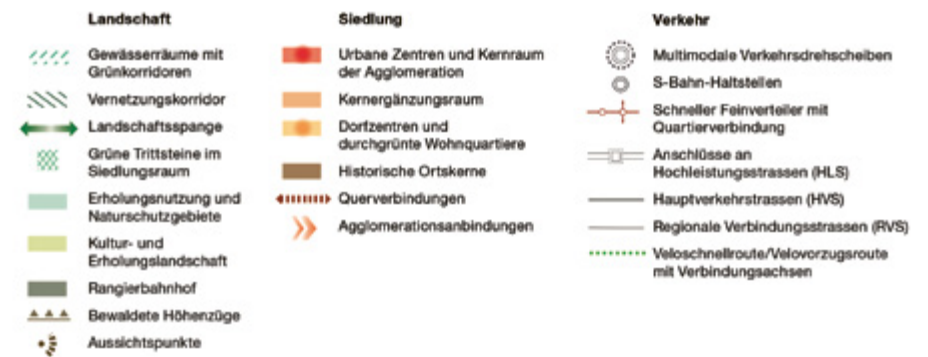
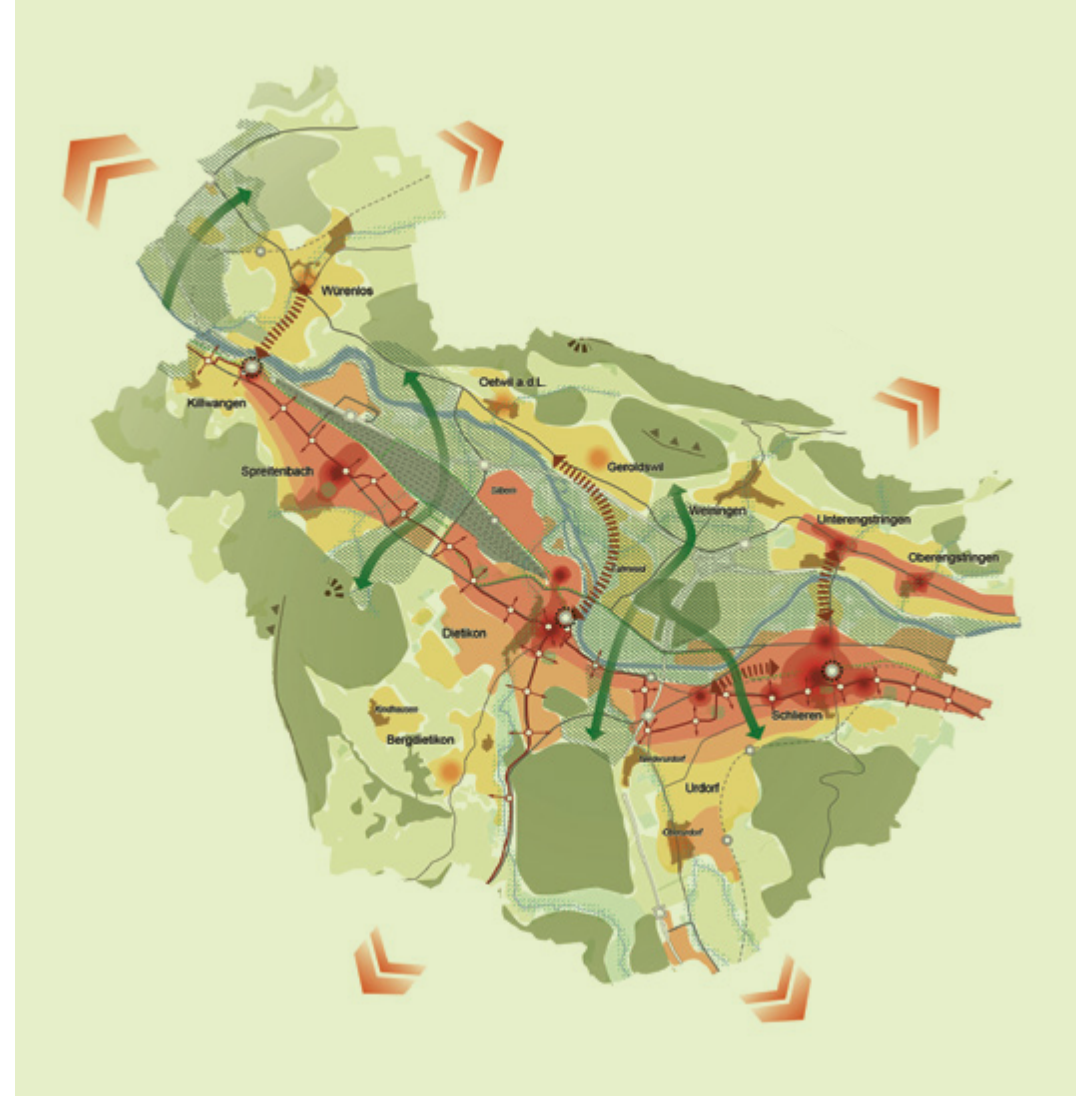
Die ausserordentliche Bedeutung des neuen Verkehrsmittels als Rückgrat des Limmattals wurde in allen Untersuchungen offensichtlich, insbesondere bezüglich einer gewünschten identitätsstiftenden Gestaltung des Strassenraums, aber auch hinsichtlich städtebaulicher Schwerpunkte. Eine weitere wichtige Erkenntnis war, dass eine Fixierung auf die neue Achse allein nicht genügt, um das Projekt adäquat in den Siedlungsraum einzubetten. Das Projekt muss auch in Querrichtung, in die Tiefe der Quartiere ausstrahlen. Dazu sind ergänzende Massnahmen notwendig, die von den Gemeinden erarbeitet und teilweise bereits umgesetzt wurden. Die Erkenntnisse lassen sich in folgenden Thesen zusammenfassen:



1. Der Strassenraum der Limmattalbahn wird zur städtebaulichen Hauptachse im Tal.
2. Städtebauliche Akzente unterstützen die Identität.
3. Querbeziehungen bei Haltestellen fördern die Quartierbildung.
4. Das Erneuerungspotenzial ist hoch, auch abseits der «Hot Spots».
5. Bauliche Verdichtung braucht qualitätsvolle Freiräume.

Zu den ergänzenden Massnahmen auf kommunaler Ebene gehören die Begleitung potenzieller Bauvorhaben an strategisch wichtigen Orten, die Förderung von Erdgeschossnutzungen im Bereich der Haltestellen, der Ausbau und die attraktive Gestaltung der Zubringerwege als übergeordnete Fuss- und Veloverbindungen und nach Möglichkeit auch als vernetzende Grünkorridore. Idealerweise entstehen solche Projekte durch den Einbezug der Quartiere mit öffentlichen Mitwirkungsverfahren.

Agglomerationsprogramm
Limmattal (4. Generation, 2021):
Zukunftsbild





Übersichtsplan Siedlung und Verkehr

Siedlungszentrum entlang der Bahn

Mit dem Projektstart 2010 wurde ein Übersichtsplan aufgesetzt, der als «Work in Progress» das Projekt bis zur Inbetriebnahme begleitet hat. Primär zeigt der Plan die Linienführung der Limmattalbahn im Kontext des bestehenden und sich entwickelnden Siedlungsgefüges.

Im Übersichtsplan werden neben der Linie, den Haltestellen als Ankerpunkten im Stadtraum und dem begleitenden Alleenkonzept auch geplante oder in den letzten Jahren erfolgte bauliche Veränderungen im Einzugsbereich der Limmattalbahn sowie die wichtigsten Querverbindungen und Grünräume aufgezeigt. Gleichzeitig wird auf das vorhandene Entwicklungspotenzial hingewiesen.

Auswirkungen mit Gemeinden besprechen

Gemäss kantonalen und regionalen Richtplänen soll sich die Siedlungsentwicklung primär im Bereich der S-Bahnhöfe und entlang der Limmattalbahn konzentrieren. Um dies zu begünstigen, hat der Kanton Zürich die Verkehrssituation im Tal ganzheitlich betrachtet. Verschiedene flankierende Massnahmen – wie die Entlastung der Ortszentren vom Durchgangsverkehr – waren ein integraler Bestandteil des Projekts und sind im Plan festgehalten.

Der Übersichtsplan – während des Prozesses auch Dialogplan genannt – war eine wichtige Grundlage, um zusammen mit Gemeinden und Kantonen über die Auswirkungen des Gesamtprojekts auf den Raum zu diskutieren. Die gemeindeübergreifende Betrachtung zeigte Schnittstellen auf, die bis dahin vernachlässigt wurden. Damit konnten kommunale Entscheide in einem übergeordneten Kontext gefällt werden.

Haltestellen verknüpfen Stadtraum in Querrichtung

Die Haltestellen sind stadträumliche Kristallisationspunkte entlang des Limmattalbahnhof-Trassees. In ihrem Umfeld wird sich die Siedlungsentwicklung besonders stark zeigen. Unten sind acht Beispiele genannt.

Im Umfeld der Haltestellen eröffnen sich Chancen, den Erfolg der Limmattalbahnhof als Motor für stadträumliche Entwicklung durch frühzeitige Koordination und Planung zu gewährleisten und damit die Attraktivität des angrenzenden öffentlichen Raumes zu steigern. Die Limmattalbahnhof führt zu einem wesentlichen Teil mitten durch gewachsene Siedlungsstrukturen, die dank des neuen Verkehrsmittels weiter verdichtet werden.

Um freiräumliche Qualitäten sicherstellen zu können, bieten sich die Haltestellen für lokale Raumaufweitungen oder gar Platzsituationen an, die auch für Erdgeschossnutzungen interessant sind. Auch wenn nicht alle Haltestellen die gleiche Bedeutung und Wichtigkeit besitzen, sind es in der Regel immer Orte von erhöhter Aktivität und Knotenpunkte des Fuss- und Veloverkehrs. Hier wird der Stadtraum in Querrichtung verknüpft.

Beispiel 1 Bahnhof Altstetten als neuer urbaner Raum

Altstetten gilt neben Oerlikon als wichtigstes Subzentrum von Zürich. Der Bereich um den Bahnhof entwickelt sich derzeit zu einem hochurbanen Raum. Mit dem Endhalt der Limmattalbahnhof zeigt sich die Bedeutung des Ortes als Ausgangs- und Anknüpfungspunkt zum

Limmattal. Der Endhalt wurde so gelegt, dass eine Weiterführung der Bahn ins Stadtzentrum problemlos möglich wäre. Der Ausschnitt des Übersichtsplans zeigt die Haltestelle als Teil eines übergeordneten Platzgefüges, das mit dem zweiseitigen Bahnhof einen städtebaulichen Höhepunkt markiert.



Vogelschau Altstetterplatz und Ausschnitt Übersichtsplan



Beispiel4 Geissweidpark wertet Schlieren auf

In der Geissweid wendet die Tramlinie Nr. 2 der VBZ, während die Limmattal-
bahn weiter in Richtung Dietikon und
Endhalt Killwangen fährt. Der Bereich
der Gleisschlaufe wurde innerhalb des
Projekts Limmattalbahnhof als öffentlicher
Park entwickelt und umgesetzt. Mit sei-
nem dichten Baumbestand, der chaus-
sierten Oberfläche und den verschiede-
nen Sitzgelegenheiten leistet er einen
wichtigen Beitrag zur Aufwertung an-
grenzender Stadt- und Quartierräume.



Geissweid: Wendeschleife
2er-Tram mit öffentlichem Park



Neu gestalteter Umsteigebereich am Bahn-
hof Dietikon mit neuen Perrondächern

Beispiel5 Bahnhof Dietikon bedient drei Bahnlinien

Nach umfangreichen Trasseestudien
wurde die Haltestelle der Limmattal-
bahn am Bahnhof Dietikon parallel zur
Bremgarten-Dietikon-Bahn und zu den
SBB-Gleisen angeordnet. Dies erleich-
tert das Umsteigen. Mit der grosszügig
ausgebauten Personenunterführung
entstand ein attraktiver und behinder-
tengerechter Zugang zur Limmat.



Ausschnitt Übersichtsplan Dietikon Ost

Im Bereich hinter der südlichen Halte-
kante der Limmattalbahn wurde 2015
entschieden, ein privates Gebäude abzu-
reissen, um die stadträumliche Situation
zu verbessern. Gleichzeitig wird damit
Platz geschaffen für eine kleine öffent-
liche Gartenanlage, die ebenfalls von
der Limmattalbahnhof AG realisiert wurde.
Nebst der von der SBB vorgesehenen
Neuplanung des westseitigen Bahnhof-
areals ist die Aufwertung der Bauten an
der Bahnhofstrasse und damit des ge-
samten Bahnhofsgebietes absehbar.



Neue Unterführung am Bahnhof Dietikon



Vogelschau Niederfeld und Ausschnitt Übersichtsplan



Beispiel 6 Niederfeld – 40 Hektar neues Siedlungsgebiet

Das Niederfeld ist eine der grössten und wahrscheinlich eine der letzten Gebietsentwicklungen im Kanton Zürich auf freiem Feld. Der Prozess ist überaus komplex und hat schon vor Aufnahme der Projektierung der Limmattalbahnhof diverse Stufen durchlaufen. Die Entwicklung des 40 Hektar grossen Gebiets steht in direktem Zusammenhang mit der Limmattalbahnhof und war ein wichtiger Grund, weshalb die Bahn zwischen Dietikon und Spreitenbach nicht auf der Badener-/Zürcherstrasse verkehrt, sondern

einen Schwenk nach Norden macht und bis IKEA Spreitenbach auf der Industriestrasse bleibt.

Die beiden Haltestellen Maienweg und Niederfeld markieren zwei künftige Siedlungsschwerpunkte. Auch wenn die Gebietsentwicklung weit fortgeschritten ist, werden bei der Eröffnung der Limmattalbahnhof noch keine Hochbauten sichtbar sein. Die Haltestellen sind jedoch vorbereitet und werden dereinst die Entwicklung von platzartigen Räumen im neuen Siedlungsgebiet mitprägen.

16'000 m³ Beton

Beispiel 7 Shoppi Tivoli mit integrierter Haltestelle

«Shoppi Tivoli» ist die wichtigste und zentralste Haltestelle in Spreitenbach. Konzeptionell bildet sie eine Ausnahme, da sich der Halteort nicht im Strassenraum befindet, sondern in die Grossüberbauung «Tivoli Garten» integriert ist. Es ist die einzige Haltestelle, die ein Mittelperron aufweist. Während die Infrastrukturelemente vom Corporate Design der Limmattalbahnhof übernommen werden, wurde die Gestaltung der halb-offenen Wartehalle mit den Architekten der Grossüberbauung koordiniert.



Tivoli Garten mit integrierter Limmattalbahnhof-Haltestelle (Dachtler Partner Architekten)



Beispiel 8 Bahnhof Killwangen als (vorläufiger) Endhalt

Auch der Endhalt der Limmattalbahn beim Bahnhof Killwangen wurde so konzipiert, dass eine spätere Weiterführung der Linie problemlos möglich ist. Ähnlich wie beim Endhalt in Altstetten markieren hier drei gleich gestaltete Dächer den Haltebereich für Limmattalbahn und Bus. Im Unterschied zu den Standard-Haltestellen wird hier auf das integrierte Bankelement unter dem Dach verzichtet.

Lange Suche nach Depot-Standort

Einen Spezialfall innerhalb des Projektes stellt das Depot der Limmattalbahn dar. Für den Betrieb der Bahn musste eine Unterhalts- und Abstellanlage geplant und erstellt werden, da keiner der möglichen Betreiber über eine entsprechende Infrastruktur vor Ort verfügte.

Evaluation möglicher Depot-Standorte



Erforderlich für einen künftigen Vollbetrieb im 7,5-Minuten-Takt ist eine Abstellanlage für 14 Fahrzeuge und eine Werkstatt für die Reinigung und den täglichen «kleinen Unterhalt» mit den entsprechenden Personalräumen. Die Suche nach einem Ort für diese flächenintensive Nutzung war im dichten urbanen Raum entlang der Strecke eine Herausforderung.

Grenzbereich zwischen Dietikon und Spreitenbach

Bei der Evaluation möglicher Standorte zeichnete sich schnell der Grenzbereich zwischen den Gemeinden Dietikon und Spreitenbach als einziges infrage kommendes Gebiet ab. Zusammen mit den Raumplanungsämtern der beiden

Kantone wurden umfangreiche Studien zu verschiedenen Standorten durchgeführt. Denn die Anlage musste aktuellen und künftigen Ansprüchen hinsichtlich einer möglichen Siedlungsentwicklung und gegenüber dem wertvollen Landschaftsraum gerecht werden.

Nach dem Standortentscheid für das Gebiet Müsli wurde die Abstellanlage so konzipiert, dass die Gleise der offenen, nur teilweise überdeckten Abstellanlage neben das Gleisfeld des Rangierbahnhofs Limmattal (RBL) zu liegen kommen. Das Werkstatt- und Bürogebäude schliesst mit seiner Länge von 150 Metern die Gesamtanlage räumlich nach Südwesten hin ab.

Künftige Erweiterung ist möglich

Weitere Kriterien für die Anordnung der Anlage sind die Möglichkeit einer künftigen Erweiterung der Abstellgleise wegen zusätzlicher Fahrzeuge bei einer Verlängerung der Limmattalbahn nach Baden, die Ausbaupläne der SBB, welche die Depotanlage in Richtung Rangierbahnhof Limmattal begrenzen, sowie der öffentliche Durchgangsweg zwischen dem Depot und dem Rangierbahnhof Limmattal.



Depotgebäude Ansicht Nord
mit Abstellanlage

Depotgebäude Ansicht Süd
mit Büro und Personalräumen





Gesamtverkehrskonzept

Leistungsfähigkeit aller Verkehrsmittel sicherstellen

Die Limmattalbahn leistet als leistungsfähiges Verkehrsmittel einen wichtigen Beitrag zur Lösung von aktuellen und zukünftigen Verkehrsengpässen. Ziel ist es, die Hälfte des zusätzlichen Verkehrs in der Region mit dem öffentlichen Verkehr abzuwickeln.

Die Limmattalbahn ergänzt das S-Bahn- und Bus-Netz auf der Hauptachse zwischen Zürich und Baden. Bei der Planung wurde jedoch nicht nur das ÖV-System, sondern auch der motorisierte Individualverkehr (MIV) sowie der Rad- und Fussverkehr berücksichtigt. Das Projekt wurde in diesem Sinne immer als Gesamtverkehrsprojekt betrachtet und sollte die Leistungsfähigkeit aller Verkehrsmittel sicherstellen.

Verbessertes ÖV-Netz

Das Limmattal ist die wichtigste Verkehrsachse von Westen Richtung Zürich. Die drei Komponenten S-Bahn, Limmattalbahn und Busse bilden ein sich ergänzendes, öffentliches Verkehrsnetz im Limmattal. Die S-Bahn dient als

26'000 Meter Werkleitungen

Groberschliessung und bringt die Menschen schnell in die daran angeschlossenen Gemeinden. Die Limmattalbahn ermöglicht eine zuverlässige Anbindung an die Bahnhöfe und eine schnelle und direkte Fahrt zwischen den Gemeinden. Sie erfüllt somit die Funktion des Mittelverteilers. In die Quartiere und die Ortschaften, die nicht mit der Limmattalbahn erschlossen werden, verkehren weiterhin Busse in ihrer Funktion als Feinverteiler. Für die Limmattalbahn wurden im Vorfeld verschiedene Möglichkeiten der Linienführung, Netzgestaltung und Einbindung in die bestehenden ÖV-Netze untersucht. Aufgrund der Wichtigkeit des Bahnhofs Dietikon als ÖV-Drehscheibe wurde die Limmattalbahn fahrplanmässig an diesen Knoten angebunden. Dort erfolgt auch die Anbindung an die Bremgarten-Dietikon-Bahn. Vom Farbhof in Zürich Altstetten bis zur Wendeschleufe in Schlieren verkehren die Limmattalbahn und das Tram Nr. 2 der VBZ überlappend auf den gleichen Gleisen.



Für Busse das Züri-Board entwickelt

Das gesamte Busnetz wurde in Zusammenhang mit der Limmattalbahn untersucht und angepasst, um mit den zukünftigen Entwicklungen Schritt zu halten. Dabei wurde der Fokus auf die mittel- und langfristigen Siedlungs- und Verkehrsentwicklungen gelegt. Ziel ist, ein Busnetz zu entwickeln, das auch in zehn Jahren noch leistungsfähig ist. Die Umsteigewege wurden möglichst direkt, sicher und komfortabel ausgestaltet. Teilweise verkehren die Busse auf dem Trasse der Limmattalbahn, wenn dadurch die Zuverlässigkeit des Busbetriebes verbessert wird.

Nur an wenigen Haltestellen hält der Bus an der gleichen Haltekante wie die Limmattalbahn. Um dies zu ermöglichen, wurde für die Limmattalbahn das sogenannte Züri-Board entwickelt. Dies ist ein spezieller Randstein, der es ermöglicht, mit den Bussen nahe an die Haltekanten heranzufahren, ohne den Bus zu beschädigen.

Zentren vom Durchgangsverkehr entlastet

Die Aargauer und die Zürcher Kantonsregierung gaben vor, dass der Strassenverkehr funktionsfähig bleiben muss, damit sich nicht zu viele Staus bilden. Trotz teilweise knapper Platzverhältnisse fährt die Limmattalbahn zu 92 Prozent auf einer eigenen Spur.



Verkehrskonzept motorisierter Individualverkehr

Dank der grösstenteils eigenen Spur kommen sich Individualverkehr und Stadtbahn nicht in die Quere. Der Durchgangsverkehr wird mit gezielten Massnahmen auf die Überland-/Bernstrasse verlagert, um die Zentren vom Verkehr zu entlasten. Dadurch gibt es in den Ortszentren Platz für die Limmattalbahn, die Fussgängerinnen und Fussgänger sowie die Velofahrenden.

Kreuzungen bleiben leistungsfähig bis 2030

Die Limmattalbahn AG überprüfte sämtliche Kreuzungen entlang der Strecke auf ihre Funktionsfähigkeit zu Stosszeiten im Jahr 2030. Dafür wurden zuerst die Verkehrsmengen im Jahr 2010 erhoben und dann das Gesamtverkehrsmodell des Kantons Zürich verwendet, um den Prognosezustand im Jahre 2030 zu ermitteln. Mit diesem Mengengerüst wurden in einem zweiten Schritt alle Kreuzungsstellen zwischen Schiene und Strasse analysiert und sachgerechte Lösungen ausgearbeitet. Kritische Abschnitte wurden zusätzlich einer Verkehrssimulation unterzogen. Die Resultate zeigten, dass sämtliche Kreuzungen auch nach Inbetriebnahme der Limmattalbahn über genügend Leistungsfähigkeit verfügen, um den Verkehr abzuwickeln.

Zur Entflechtung von Limmattalbahn und motorisiertem Individualverkehr sowie zur Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs auf die Achse Überland-/Bernstrasse wurden verschiedenen Massnahmen nötig. Für die flankierenden Strassenmassnahmen hat der Kanton Zürich Mittel in der Höhe von 136 Millionen Franken bereitgestellt. Die Massnahmen entlang der Strecke wurden zusammen mit dem Bahnprojekt bewilligt und im Rahmen des Projektes Limmattalbahn umgesetzt. Zusätzlich realisiert der Kanton Zürich flankierende Strassenmassnahmen auf der Parallelachse zur Limmattalbahn.

Flankierende Massnahmen

- Bahntunnel Zürcherstrasse Killwangen, unterirdische Querung der Strasse: Durch das Abtauchen der Limmattalbahn unter die Kantonsstrasse wird der Verkehr auf der Kantonsstrasse nicht behindert.
- Strassenunterführung Mutschellenknoten, niveauegetrennte Führung von Bahn und motorisiertem Individualverkehr: Die Limmattalbahn verkehrt hier ebenerdig zusammen mit dem Erschliessungsverkehr zum Gebiet Niederfeld. Der Autoverkehr auf der Mutschellenstrasse wird unter der Bahn durchgeführt.
- Strassenunterführung Bunkerknoten, niveauegetrennte Führung von Bahn- und Strassenverkehr: Die Limmattalbahn verkehrt an diesem Knoten oberirdisch. Der Durchgangsverkehr auf der Überlandstrasse wird unterirdisch unter dem Knoten durchgeführt.
- Diverse Strassenanpassungen und Steuerungsmassnahmen auf Zürcher-/Badenerstrasse und Überland-/Bernstrasse als Projekte des Kantons Zürich: Verschiedene Kreuzungen, Strassen und Brücken auf der Überland-/Bernstrasse wurden oder werden noch um- und ausgebaut. Anpassungen werden unter anderem an der Schönenwerdkreuzung und der Schönenwerdbrücke in Dietikon und bei der Haller-, der Goldschlägi- und der Engstringerkreuzung sowie bei der Gaswerkbrücke und der Gasometerkreuzung in Schlieren umgesetzt.



Velospuren mehr als verdoppelt

Mit der Realisierung der Limmattalbahn wurden neue Velomassnahmen umgesetzt. Weil die Strassen für die Limmattalbahn mehrheitlich neu gebaut wurden, wurden gleichzeitig neue Velospuren erstellt. Dadurch wurde die Länge mehr als verdoppelt.

Mehrheitlich wurden Velospuren von 1,5 Metern Breite am Rand der Fahrbahn realisiert. In besonderen Fällen sind auch kombinierte Rad- und Fusswege möglich. Zudem sollen Velofahrende Kreuzungen sicher queren und bei Lichtsignalen den Rückstau überholen können. Neben eigenen Spuren profitieren die Velofahrenden auch von neuen, gedeckten Abstellplätzen bei ausgewählten Haltestellen wie Bahnhöfen und wichtigen Umsteigepunkten.

Behindertengerechte Haltestellen

Mit der Limmattalbahn entstand ein neuer Strassenraum, der auch von Menschen, die in ihrer Mobilität oder ihrer Seh- und Hörfähigkeit eingeschränkt sind, selbstständig genutzt werden kann. Die gesamte Infrastruktur der Limmattalbahn wurde zu 100 Prozent behindertengerecht ausgestaltet.

Bei den Haltestellen können Menschen mit einer Behinderung dank der ebenen Perrons und der Niederflurfahrzeuge mühelos ein- und aussteigen. Um das Benutzen der Haltestelle für Menschen mit Behinderungen zu überprüfen wurde in Schlieren Geissweid eine Musterhaltestelle aufgebaut, die mit Behindertenverbänden und betroffenen Personen getestet wurde. Die Verbesserungsvorschläge wurden aufgenommen und die Haltestellen angepasst. Dies betraf beispielsweise die Erhöhung von Kontrasten oder die Nachrüstung der Text-to-Speech-Buttons.

Fahrgastinformationen werden auf Knopfdruck vorgelesen

Bei allen Haltestellen der Limmattalbahn werden die nächsten Abfahrten

durch dynamische Fahrgastinformationssysteme angezeigt. Ergänzt werden sie durch einen Text-to-Speech-Button. Dieser befindet sich bei den Normalhaltestellen beim Geländer in der Nähe der ersten Türen und wird durch taktile Linien mit dem Bereich der ersten Türen verbunden. Durch das Drücken des Text-to-Speech-Buttons werden die Informationen der dynamischen Fahrgastinformation vorgelesen und so sehbehinderten Personen zugänglich gemacht.

Beim Bahnhof Dietikon hat die Limmattalbahn AG eine neue, behindertengerechte Unterführung gebaut. Aufgrund der Platzverhältnisse auf den Perrons wurden Lifte eingebaut.



Geringe Umweltbelastung und Ausgleichsmassnahmen

Das Trasse der Limmattalbahn quert sehr unterschiedlich genutzte Gebiete. Von Zürich bis Dietikon liegt es häufig im Siedlungsgebiet, von Dietikon bis zur Kantonsgrenze wurden bisher nicht bebaute Flächen beansprucht und im Aargau führt das Trasse oft durch Gewerbegebiete.

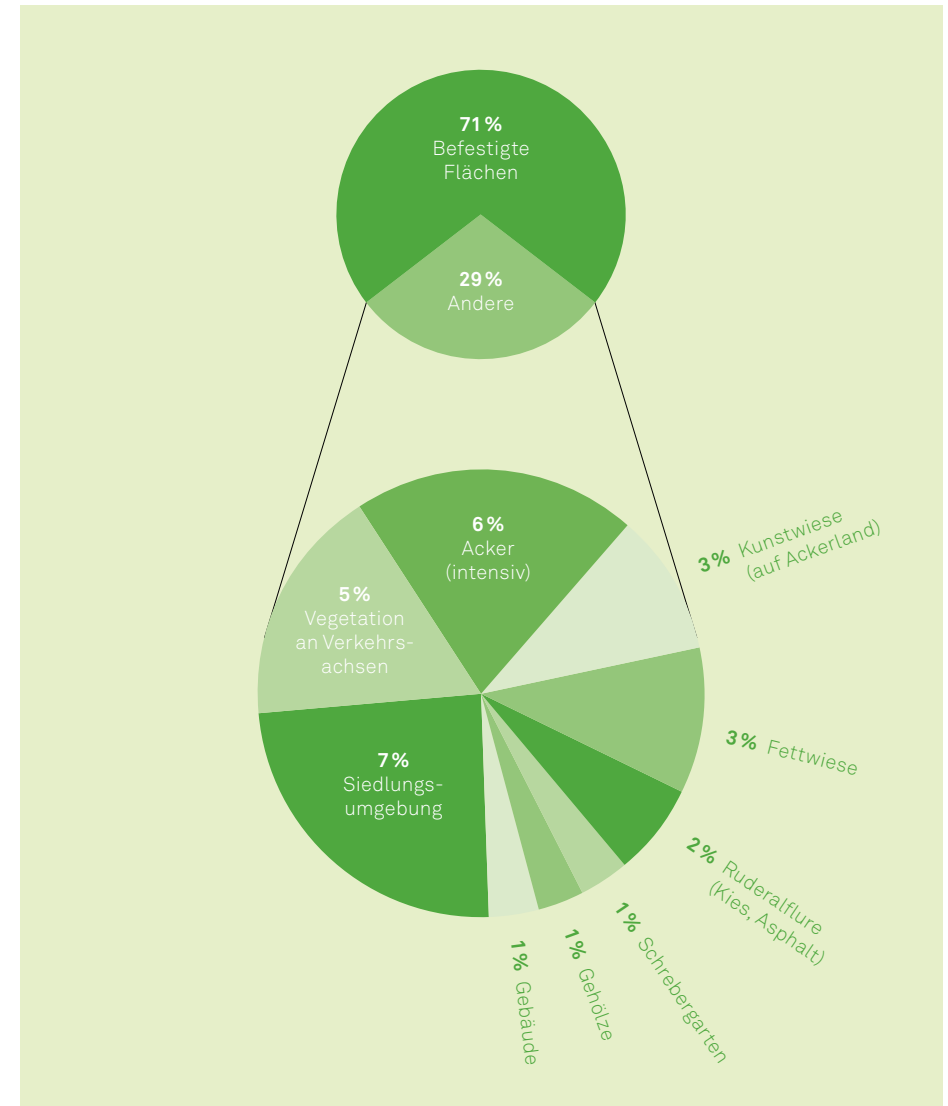
Je nach Ort wirkt sich die Trasseführung sehr unterschiedlich auf die Umwelt aus und beeinflusst die Lebensräume von Menschen, Tieren und Pflanzen während des Baus oder für immer. Dies wurde bereits während der Planung erkannt. Der Einfluss der neuen Bahnlinie auf die Umwelt wurde deshalb mittels umfangreicher Untersuchungen bestimmt.

Zum Schutze der Umwelt wurde eine grosse Anzahl an Vorgaben erlassen. Als Kompensation für die negativen Einflüsse realisierte die Limmattalbahn AG zusätzliche Umweltprojekte in der Region. Während der gesamten Bauphase

begleitete ein Team von Umweltspezialisten sämtliche Bauarbeiten der Limmattalbahn. Sie unterstützten die am Projekt Beteiligten mit ihrem Umweltfachwissen und kontrollierten, ob die Umweltvorgaben eingehalten werden.

Drei Viertel der Flächen waren bereits bebaut

Die räumliche Analyse des Projektes hat gezeigt, dass dieses während der Bauphase eine Fläche von rund 24 Hektaren und dauerhaft eine Fläche von 13 Hektaren beansprucht. Von dieser Flächenbeanspruchung sind diverse Lebensräume betroffen, wie die nachstehende Grafik zeigt:



Die Grafik zeigt, dass das Projekt zu fast drei Vierteln bereits befestigte Flächen nutzt. Darüber hinaus werden hauptsächlich an die Strassen angrenzende Grünflächen für die Strassenverbreiterungen und Ackerflächen im Niderfeld beansprucht.

Lärmbelastung und Luftqualität streng kontrolliert

Die beiden Umweltbereiche Luft und Lärm werden stark von der Anzahl Fahrten auf den Strassen bestimmt. Das Projekt Limmattalbahn dient der Erschliessung der Quartiere und ermöglicht Alternativen zum Strassenverkehr. Insbesondere in den Entwicklungsgebieten werden zukünftige Luft- und Lärmemissionen reduziert. Während des Baus wurden sämtliche Baumaschinen bezüglich der Wartung und des funktionierenden Feinstaub-Partikelfilters und die Transportfahrzeuge bezüglich der geforderten Euro-Emissionsklasse von der Umweltbaubegleitung kontrolliert.

Beim Färberhüslitunnel, Bahnhof Dietikon und Bunkerknoten Dietikon wurden während längerer Zeit mit schweren Baumaschinen sehr lärmintensive Arbeiten ausgeführt. Zur Überwachung der Arbeitszeiten (Mittagsruhe) und der Erschütterungen waren Messgeräte installiert, die bei Überschreiten von Grenzwerten Alarm auslösten.

Erfolgreiche Wasserschutzmassnahmen

Das Trasse der Limmattalbahn quert mehrere Oberflächengewässer. Deshalb waren Arbeiten am und im Wasser notwendig. Beim Schäflibach in Urdorf wurde ein Hochwasserschutzrechen gebaut.



Der Hochwasserschutzrechen beim Schäflibach in Urdorf

Wie das linksstehende Bild aus dem Sommer 2021 zeigt, hält er grössere Äste und Baumstämme zuverlässig zurück.

Der Teischlibach in Dietikon, der den Bunkerknoten quert und oberhalb der Unterführung verläuft, bereitete bautechnisch grössere Herausforderungen. Während des Baus floss er in Röhren quer durch die offene Baustelle. Auf der unteren Seite wurde er aufgewertet.

Sowohl beim Bunkerknoten als auch beim Bahnhof Dietikon wurde bis unter den Grundwasserspiegel in über zehn Meter Tiefe gebaut. Das mit der Absenkung des Grundwasserspiegels abgepumpte Grundwasser wurde rückversickert und teilweise in die Limmat abgegeben.

Die Arbeit der Umweltbaubegleitung fokussierte zur Vermeidung von Gewässerverschmutzungen auf die Kontrolle der Baustellen bezüglich Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten und auf die Entwässerung. Während der gesamten Bauzeit wurden keine Gewässerverschmutzungen rapportiert.

Wiederverwertung des Bodens

Auf Grünflächen waren zumeist Ober- und Unterboden vorhanden, welche bei entsprechender Eignung separat ausgehoben und wiederverwendet wurden. Im Siedlungsgebiet war der Boden häufig chemisch belastet und durfte je nach Belastungsgrad nicht mehr verwendet werden. Damit geeigneter Boden wiederverwendet werden konnte, wurde er auf Depots zwischengelagert. Zu deren Schutz wurden die Depots rasch angesät und gepflegt.



Grundwasser von der Baustelle beim Bahnhof Dietikon wird in die Limmat zurückgegeben



Bodendepot Bereich Niderfeld

Zum Schutz der Bodenqualität wurde die Bodenbeschaffenheit vor dem Bau mittels Sondagen und chemischer Laboranalysen detailliert abgeklärt. Je nach Bodeneigenschaft und aktueller Witterung waren Bodenarbeiten mit geeigneten Geräten möglich oder mussten während nasser Phasen komplett eingestellt werden.

Sowohl Bodenabtrag, Zwischenlagerung wie auch Rekultivierung der Bodenflächen wurden von der bodenkundlichen Baubegleitung eng betreut. Sie stellte sicher, dass mit der Ressource Boden schonend umgegangen wurde und die Bodenfruchtbarkeit erhalten blieb.

Weil mit dem Bau der Depotanlage auch Flächen betroffen waren, die als wertvolle Fruchtfolgefläche ausgeschieden waren, musste deren Verlust kompensiert werden. Hierfür wurde in der Gemeinde Maschwanden auf einer Fläche von rund 2,6 Hektaren der bestehende Boden so weit verbessert, dass nun uneingeschränkt Ackerbau betrieben werden kann. Der für diese Bodenverbesserung benötigte Ober- und Unterboden stammte von der Baustelle Limmattalbahnhof.

Altlasten fachgerecht entsorgt

Das Trasse der Limmattalbahnhof quert mehrere alte Deponien oder Betriebsstandorte, die im Kataster der belasteten Standorte eingetragen sind. Weil die Aushubtiefe für das Trasse meist gering war, ist nur wenig belastetes Material angefallen. Einzig im Bereich Mutschellenknoten wurden mehrere Meter der Kehrichtdeponie Müsli ausgehoben. Während einiger Monate wurde das Deponiegut unter der Leitung der

Umweltbaubegleitung vor Ort sortiert und entsprechend dem Belastungsgrad abgeführt.

Zur Schonung von Deponievolumen sowie Kiesressourcen und zur Förderung des Materialrecyclings wurde über die Hälfte des kontaminierten Aushubmaterials einer Reinigung unterzogen und wieder in den Baustoffkreislauf zurückgegeben.

Rücksicht auf Pflanzen und Tiere

Zur bestmöglichen Schonung der von den Bauarbeiten betroffenen Lebensräume wurde der Platzbedarf der Baustelle auf das notwendige Minimum beschränkt und auf die Ansprüche der Tiere abgestimmt. So erfolgten zum Beispiel die Arbeiten im Gewässer ausserhalb der Laichzeiten der Fische. Bäume wurden ausserhalb der Brutzeiten der Vögel gefällt. Für Reptilien wurden bereits während der Bauarbeiten neue Lebensräume in Form von Steinstrukturen erstellt.

Der Verlust an Lebensräumen wurde so weit als möglich wieder kompensiert. So fährt die Limmattalbahnhof auf grossen Strecken auf einem Grüntrasse, das mit einem Schotterrasen begrünt ist.

Als Kuriosum erwähnenswert ist das Antreffen einer grossen Kolonie von Wasserfledermäusen in einem warmen Schacht der Kanalisation in der Nähe des Limmatufers in Spreitenbach.

In Maschwanden wird der Boden von der Limmattalbahnhof-Baustelle zur Erhöhung der Bodenqualität abgeladen

Neue Lebensräume für Reptilien werden geschaffen



Ökologische Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen

Weil nicht sämtliche Verluste kompensiert werden konnten, wurden zusätzliche Projekte als Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen erarbeitet. Die wichtigsten sind die Aufwertungen beim Färberhüsli-tunnel, beim Depot und beim Limmataufer in Oetwil an der Limmat.



Aufwertung Färberhüsli

Die nördlich des Spitals Limmattal von der Baustelle belegten Flächen beim Färberhüsli-tunnel wurden nach Abschluss der Bauarbeiten zu wertvollen Grünflächen für Mensch und Natur gestaltet. Mit Saatgut aus der Region entstanden Magerwiesen, und Hecken aus einheimischen Gehölzen wurden gepflanzt. Sie bieten ein neues Zuhause für seltene Pflanzen und Tiere. Im Wildobstgarten und bei der Nussbaumreihe können von der Bevölkerung unter anderem Nüsse, Holunder und Hagebutten geerntet werden. Sitzbänke und schatten spendende Bäume laden zum Verweilen und Beobachten der Natur ein.

Aufwertung Depot

Zwischen Dietikon und Spreitenbach liegt das Depot der Limmattalbahn auf der Kantonsgrenze von Zürich und Aargau. Die grossen Dachflächen wurden mit verschiedenen Substraten in unterschiedlicher Mächtigkeit und mit Wildbienen-sand bedeckt. Geschützt vor Fressfeinden können sich auf trockene Standorte angewiesene Pflanzen und Tiere entwickeln. Im Aussenraum des Depots wurden eine ökologisch wertvolle Regenwasserversickerungsanlage, grössere Magerwiesenflächen, Sandhaufen mit Wildbienen-sand und Steinhaufen für Eidechsen und Mauswiesel angelegt sowie diverse neue Bäume gepflanzt.

Aufwertung Limmataufer in Oetwil an der Limmat

In Oetwil an der Limmat wurde das Limmataufer ökologisch aufgewertet. Auf einer Länge von rund 300 Metern wurde der Oberboden abgetragen und mit lokalem Saatgut Magerwiesen erstellt. Im zentralen Teil wurde das Terrain bis

wenig oberhalb des Niveaus der Limmat abgetragen, damit dort neu ein Flachufer mit Feuchtstellen entsteht. Gefördert werden Tier- und Pflanzenarten von Flachufeln und wechseltroffenen bis trockenen Magerwiesen, insbesondere stark gefährdete Arten und Arten des Aktionsplans des Kantons Zürich. Durch die Verlegung des Uferweges entsteht ein nicht begehbare Uferabschnitt mit Steilböschungen, wo auch der Eisvogel Bruthöhlen bauen kann. In die Limmat gefällte Bäume bieten zudem Unterschlupf für Fische.



Limmataufer in Oetwil

Nutzen für Natur und Bevölkerung

Während der gesamten Bauzeit waren keine umweltrelevanten Ereignisse zu verzeichnen, welche die Umwelt über Mass beansprucht haben. Die entsprechenden Umweltvorgaben wurden durchgehend eingehalten. Dies war nur möglich, weil alle Beteiligten, von den Arbeitenden vor Ort bis zu den leitenden Stellen, der Umwelt genügend Bedeutung zukommen liessen. Die Empfehlungen der vor Ort agierenden Umweltfachleute wurden beachtet und umgesetzt.

Insbesondere die Ersatzmassnahmen Färberhüsli und Oetwil an der Limmat stellen sowohl für die Natur als auch für die Bevölkerung einen Mehrwert dar. Es wird jedoch nach der Inbetriebnahme der Limmattalbahn noch einige Jahre dauern, bis sich die Zielvegetation etabliert und sich der ökologische Wert voll entfaltet hat.



Südportal Färberhüsli tunnel
Schlieren

Impressum

Redaktion

- Limmattalbahn AG
- 10:8 Architekten GmbH
- JAUSLIN STEBLER AG
- SC+P Sieber Cassina + Partner AG
- C-Matrix Communications AG
- TATIN Design Enterprises

Konzeption, Gestaltung

- TATIN Design Enterprises

Fotos

- bürobureau GmbH

