

# Umwelt- aspekte der Limmattal- bahn

**Die Limmattalbahn setzt positive Akzente in der Raum- und Verkehrsentwicklung. Die Realisierung eines Projekts solcher Grössenordnung hat unweigerlich Auswirkungen auf die Umwelt, welche jedoch – frühzeitig in der Planung berücksichtigt – auf ein Minimum reduziert werden können.**

Daniel Issler  
Gesamtprojektleiter, Geschäftsführer  
Limmattalbahn AG  
Hofwiesenstrasse 370  
8050 Zürich  
Telefon 044 575 10 90  
info@limmattalbahn.ch  
www.limmattalbahn.ch

Beat Isler  
Stab Bauherrenunterstützung  
TBF + Partner AG  
Beckenhofstrasse 35  
Postfach, 8042 Zürich  
Telefon 043 255 23 00  
tbf@tbf.ch  
www.tbf.ch

Karin Flury  
Koordination Bau und Umwelt  
Baudirektion Kanton Zürich  
Postfach, 8090 Zürich  
Telefon 043 259 24 15  
karin.flury@bd.zh.ch



Die Auswirkungen der Limmattalbahn auf die Umwelt wurden im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung abgeschätzt und mit entsprechenden Massnahmen Beeinträchtigungen vermindert oder kompensiert.  
*Visualisierung: Architron GmbH, Zürich*

Das Limmattal ist eine der wachstumsstärksten Regionen im Grossraum Zürich/Aargau. Bis 2030 werden hier 17 Prozent mehr Einwohner und 29 Prozent mehr Beschäftigte erwartet. Verkehrstechnisch ist das Limmattal bereits heute ausgelastet, und an vielen Stellen ist die Kapazitätsgrenze erreicht.

## **Wachstumsregion Limmattal optimal erschliessen**

Um die Region zu entlasten und die Verkehrsprobleme nachhaltig zu lösen, wird ein ÖV-Anteil von 60 Prozent angestrebt. Die neue Limmattalbahn soll wesentlich zur Erreichung dieses Ziels beitragen. Sie wird ab Ende 2022 die Gemeinden Zürich-Altstetten, Schlieren, Urdorf, Dietikon, Spreitenbach und Killwangen verbinden und damit eine Brücke zwischen den Kantonen Zürich und Aargau schlagen.

Die Limmattalbahn ist jedoch weit mehr als ein ÖV-Projekt. Wichtige zukünftige Siedlungsgebiete wie das Niderfeld, Schlieren-West oder Kreuzäcker werden durch die Limmattalbahn erschlossen. Das Projekt wird zur Attraktivitätssteigerung der gesamten Region beitragen. In diesem Sinn wurde als Teil des Projektauftrags der Velo- und Fussverkehr mit in die Planung einbezogen. Dadurch kann neben dem öffentlichen Verkehr auch der Langsamverkehr vom Projekt profitieren.

## **Umweltverträglichkeit prüfen und Projekt optimieren**

Projekte in dieser Grössenordnung haben einen wesentlichen Einfluss auf die Umwelt. Gesetzlich ist die Limmattal-

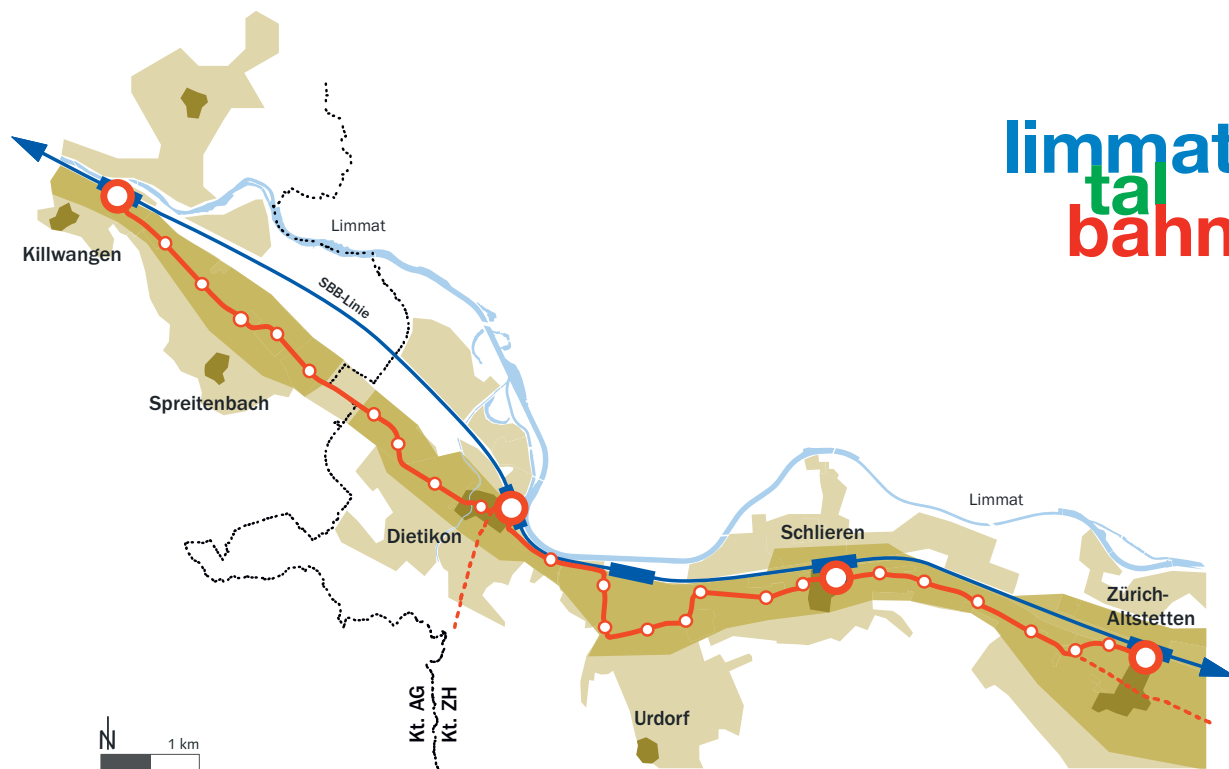
bahn AG deshalb verpflichtet, die Auswirkungen des Projektes auf die Umwelt zu untersuchen und einen Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) dem Bund und den beiden Kantonen Aargau und Zürich zur Prüfung vorzulegen.

Die 1. Stufe der zweistufigen Umweltverträglichkeitsprüfung wurde im Rahmen des Konzessionsverfahrens Anfang 2012 eingereicht. Die zweite Stufe erfolgte Mitte 2013 im Rahmen des Plangenehmigungsverfahren. In den jeweiligen Projektierungsphasen wurde

## **Das Projekt «Limmattalbahn»**

Die Limmattalbahn ist ein gemeinsames Projekt der Kantone Zürich und Aargau. Vertreten werden die Besteller durch den Zürcher Verkehrsverbund (ZVV) und das Departement Bau, Verkehr und Umwelt des Kantons Aargau (BVU). 2010 gründeten die beiden Kantone die Limmattalbahn AG mit dem Auftrag, die Infrastruktur der Limmattalbahn zu planen und zu erstellen. Der Kanton Zürich besitzt 75 Prozent und der Kanton Aargau 25 Prozent des Aktienkapitals. Das Verhältnis entspricht demjenigen der Streckenabschnitte auf dem jeweiligen Kantonsgebiet. Die Projektierung und Realisierung der Limmattalbahn übernimmt ein vierköpfiges Team unter der Leitung von Geschäftsführer und Gesamtprojektleiter Daniel Issler. Für die Projektierung und Beratung wurden externe Planungsfirmen beauftragt.

## Die Limmattalbahn als Brücke zwischen den Kantonen Zürich und Aargau



limmat  
tal  
bahn

Die Limmattalbahn soll in dieser wachstumsstarken Region die Anbindung an den öffentlichen Verkehr verbessern und damit helfen, die Verkehrsprobleme zu lösen. Angestrebt wird ein ÖV-Anteil von 60 Prozent.

Quelle: Limmattalbahn AG

### Kennwerte der Limmattalbahn

- Streckenlänge: 13.4 km
- Anzahl Haltestellen: 27
- Durchschnittlicher Haltestellenabstand: 515 m
- Anteil Eigentrasse: 92 %
- Bahnsystem: Meterspur (analog Tram)
- Durchschnittliche Beförderungsgeschwindigkeit: 22 km/h
- Fahrzeugkapazität: 250 Personen
- Reisezeit Killwangen-Altstetten: 37 Minuten
- Geplanter Baubeginn 1. Etappe: Herbst 2017
- Geplante Inbetriebnahme 1. Etappe: Herbst 2019
- Geplante Realisierung 2. Etappe: 2019 – 2022

vertieft untersucht, welche Umweltbereiche vom Bau der Limmattalbahn betroffen sind und welche Massnahmen zum Schutz der Umwelt ergriffen werden müssen. Dies erfolgte stets in enger Absprache mit den Projektierungsteams, so dass gute Lösungen für den Gesamtverkehr, die Aufwertung und Weiterentwicklung des Raumes und für

die Umwelt gefunden werden konnten. Insgesamt wurden die Auswirkungen des Projektes auf 16 verschiedene Umweltbereiche untersucht. Dabei zeigte sich, dass einige Umweltbereiche weniger stark betroffen sind als andere. Im Folgenden werden fünf Umweltbereiche kurz beschrieben, welchen die Limmattalbahn besondere Aufmerksamkeit schenken muss.

### Grüne Flächen im Siedlungsraum erhalten oder kompensieren

Die Limmattalbahn verläuft in meist stark überbautem Siedlungsraum und in teilweise intensiv genutztem Landwirtschaftsland. Trotzdem befinden sich allein entlang der geplanten Strecke 12000 Aren Grünflächen, knapp 1000 Bäume sowie diverse Lebensräume für Vögel, Reptilien und Heuschrecken. Für den Bau der Limmattalbahn wird ein Teil dieser Lebensräume und Bäume der neuen Infrastruktur weichen müssen.

Die Umweltgesetzgebung sieht vor, dass die Verluste quantitativ und qualitativ ersetzt werden müssen. Hierfür erfolgte im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung eine Bewertung der Lebensräume aufgrund ihrer ökologischen Qualität. Die vorgesehenen Ersatzmassnahmen umfassen unter anderem die Pflanzung von einheimi-

schen Baumarten im Trasseebereich. Diese haben einen hohen ökologischen Wert und verbessern dadurch auch die Lebensqualität an den entsprechenden Orten. Auf einem Abschnitt der Überdeckung des Färberhülitunnels werden eine Trockenmauer und Steinhäufen für Reptilien und wärmeliebende Insekten angelegt. Eine Magerwiese und kleine Hecken ergänzen den Lebensraum. Zudem werden lange Strecken der Limmattalbahn auf Grüntrassees geführt. Grüntrassees haben den Vorteil, dass sie auf relativ grossen Flächen Natur in die monotonen Strassenabschnitte bringen und diese dadurch einladender und belebter wirken. Zudem können sie verschiedenen Tier- und Pflanzenarten als Trittsteine zwischen Lebensräumen dienen. Durch die geplanten Massnahmen können die qualitativen Verluste insgesamt sogar überkompensiert werden. Die Arbeits- und Wohnbevölkerung profitiert von einer angenehmeren Aufenthaltsqualität.



Entlang der Trassees werden einheimische Bäume gepflanzt. Dies kompensiert beim Bau erfolgte Rodungen und erhöht auch die Aufenthaltsqualität der Arbeits- und Wohnbevölkerung.  
Visualisierung: Architron GmbH, Zürich

### **Grundwasser schützen, Trinkwasserversorgung sichern**

Im Limmattal erstreckt sich, bedingt durch die muldenförmige Lage sowie durch die Limmat, welche durch das Tal fliesst, ein ergiebiger Grundwasserstrom. Das Grundwasser wird heute in mehreren Pumpwerken zur öffentlichen Trink- und Brauchwasserversorgung genutzt.

Der Grundwasserpegel ist im Bereich der zukünftigen Limmattalbahn zwischen zwei und 10 Metern unter Terrain. Das Trassees der Limmattalbahn wird das Grundwasser nicht tangieren. Drei Unterführungen werden allerdings unter den mittleren Grundwasserpegel reichen. Mit entsprechenden Massnahmen muss in diesen Fällen gewährleistet werden, dass die Durchflusskapazität des Grundwassers weiterhin sichergestellt und das Trinkwasser nicht verschmutzt wird. Für die drei Bauwerke ist zudem eine Ausnahmegewilligung des Kantons nötig.

Bei der Entwässerung der Verkehrsflächen (Limmattalbahn-Trassees sowie Strassen) wird das Grundwasser ebenfalls berücksichtigt. So darf in empfindlichen Grundwassergebieten, beispielsweise in der Nähe von Grundwasserfassungen, kein Strassenabwasser in den Boden versickern. In

allen anderen Bereichen darf das Strassenwasser versickert werden, zwischen der Oberfläche und dem Grundwasser muss allerdings eine genügend grosse Filterschicht eingebaut werden.

### **Naturnahe Fliessgewässer und Hochwasserschutz**

Die Limmattalbahn wird zwischen Zürich-Altstetten und Killwangen insgesamt fünf Fliessgewässer in den Gemeinden Dietikon, Spreitenbach und Killwangen queren. Neben der teilweise nötigen Verlängerung des Durchlasses aufgrund der Verbreiterung der Strassen erfolgen zusätzlich Anpassungen am Ober- und Unterlauf, und die Hochwasserabflusskapazität wird sichergestellt.

Die fünf Flüsse sind heute grösstenteils stark verbaut oder teilweise eingedolt. Durch die Verlängerungen der Bachdurchlässe werden zusätzlich offene Bachstrecken überdeckt. Als Ersatzmassnahme werden am Teischlibach und Dorfbach neue, offene Abschnitte mit Bachgehölzen, Krautsäumen und Flachufer geschaffen. Zudem wird der Grenzbach in der Gemeinde Neuenhof (AG) ausgedehnt und naturnah gestaltet.

### **Abfallsünden der Vergangenheit**

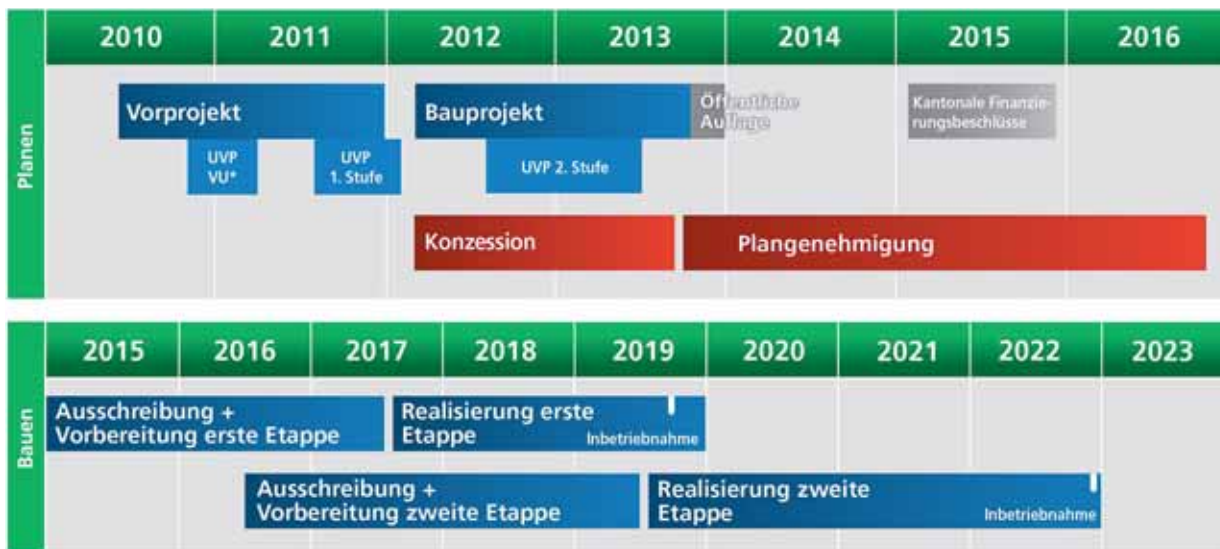
Das Limmattal ist seit über 100 Jahren stark durch industrielle Aktivitäten wie Kiesabbau, Maschinenbau, Metall- und Holzverarbeitung sowie weitere gewerbliche Tätigkeiten geprägt. Dabei wurden ehemalige Kiesentnahmestellen häufig mit diversen Materialien und Abfällen wiederaufgefüllt.

Von der Limmattalbahn sind voraussichtlich 43 Flächen betroffen, welche im Kataster der belasteten Standorte eingetragen sind. Die meisten davon werden jedoch nur am Rand berührt oder sind Standorte, welche nicht weiter untersucht werden müssen. Bei diesen Flächen wird der Boden, wo nötig, während des Baus der Limmattalbahn fachgerecht entsorgt.

### **Vorsicht bei den Bauarbeiten**

Während im zukünftigen Betrieb der neuen Limmattalbahn kaum Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind, müssen während der gesamten Bau-phase Massnahmen getroffen werden, welche die Auswirkungen auf die Umwelt auf ein Minimum reduzieren. Die Bauarbeiten erfolgen grösstenteils in Siedlungsgebieten. Dadurch müssen insbesondere im Bereich Luft, Staub und Lärm besondere Massnahmen zum Schutz der Anwohner getroffen werden.





Das Projekt Limmattalbahn wurde aufgrund seiner Komplexität und Grösse in zwei Etappen aufgeteilt. Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) war bereits Teil des Konzessionsverfahrens. Während der Realisierung überwacht die Umweltbaubegleitung die Einhaltung der definierten Massnahmen (VU=Voruntersuchung).  
Quelle: Limmattalbahn AG

Baumaschinen müssen beispielsweise dem Stand der Technik entsprechen, und die Arbeitszeiten werden reguliert. Auch bei den drei Bauten, welche ins Grundwasser reichen, müssen Vorkehrungen zum Schutz des Grundwassers getroffen werden. So wird beispielsweise durch Baugrubensicherung sichergestellt, dass kein Baustellenwasser ins Grundwasser gelangt. Auf drei Altlastenflächen wird zudem während der Bauzeit das Grundwasser überwacht, so dass keine Schadstoffe ins Grundwasser gelangen. Ein separat zu erarbeitendes Entsorgungs- und Begleitkonzept regelt die korrekte Entsorgung von belastetem Boden, welcher vom Projekt betroffen ist. Bestehende Bäume und Lebensräume im Projektperimeter werden zudem ausreichend vor negativen Auswirkungen durch Bauarbeiten geschützt.

Eine Umweltbaubegleitung und eine Fachbegleitung Altlasten wird während der gesamten Planungs- und Bauphase das Projekt begleiten. Sie berät die Bauleitungen und realisierenden Unternehmen in Umweltbelangen und überwacht die Einhaltung der Auflagen aus der Baubewilligung. Während der gesamten Bauphase sind zudem automatische Überwachungen im Bereich Erschütterungen und Grundwasser vorgesehen.

### Grosses Projekt – Grosser Koordinationsbedarf

Ein Projekt dieser Grössenordnung und mit dieser Projektdauer erfordert eine gute Koordination zwischen allen Projektbeteiligten sowie eine professionelle Zusammenarbeit mit den Behörden. Die übergeordnete Koordination wird dabei von der Limmattalbahn AG wahrgenommen.

Für die Umweltkoordination ist die TBF + Partner AG zuständig. Bei Interessenskonflikten hat sie die Limmattalbahn bei der übergeordneten Lösungsfindung unterstützt sowie phasenübergreifend zwischen dem UVB-Team, der Umweltbaubegleitung und den Bauherren koordiniert. Sie hat zudem die Umweltplanung begleitet sowie die Umweltverträglichkeitsberichte koreferiert. Verfasst wurden die beiden Berichte von der Pöry Schweiz AG. Für die Begleitung der Bauphase und die Kontrolle der Auflagen während der Bauzeit wurde die Sieber Cassina + Partner AG beauftragt. Dank der guten Koordination zwischen den beteiligten Umweltstellen konnte erreicht werden, dass die Umweltbaubegleitung bereits im Einsatz ist und schon in der Planungsphase wichtige Aufgaben zum Schutz der Umwelt wahrnimmt.

Neben der Koordination innerhalb des Umwelt-Teams braucht es auch eine regelmässige Absprache mit allen beteiligten Behörden. Am Projekt sind neben den beiden Kantonen Zürich und Aargau auch der Bund und die Standortgemeinden involviert. Wobei nicht immer alle Beteiligten gleicher Meinung sind. Durch regelmässige Treffen in verschiedenen Gremien mit verschiede-

nen Projektbeteiligten wird versucht, allen Anliegen gerecht zu werden und gemeinsam eine gute Lösung zu finden. Die diversen Abklärungen und Berichte im Zusammenhang mit der Umwelt zeigen, dass die Realisierung des Projekts zwar Auswirkungen auf die Umwelt haben wird, mit entsprechenden Massnahmen jedoch alle Anforderungen an ein umweltfreundliches Projekt erfüllt werden können. Nach dem Abschluss der Bauarbeiten wird eine positive Umweltbilanz erwartet. Das Ziel einer umweltverträglichen Verkehrs- und Raumentwicklung wird durch die Limmattalbahn erfüllt.

### Unterstützung durch externe Partner

Im Limmattalbahn-Projekt unterstützt die TBF + Partner AG die Limmattalbahn AG als Bauherrenunterstützung und übernimmt dabei für sie diverse Aufgaben. Die TBF + Partner AG fungiert als sachverständiger Allrounder, welcher für die Kontrolle der Termine, für die Finanzplanung und für die Projektentwicklung zuständig ist. Sie unterstützt die Limmattalbahn AG zudem bei der Ausschreibung von Planer- und Ingenieurleistungen sowie beim Landwerb und der Einsprachenbehandlung. Im Umweltbereich leitet die TBF + Partner AG zudem die gesamte Umweltkoordination.