



EINHAUSUNG SCHWAMENDINGEN

Newsletter zum
Bau der Einhausung Schwamendingen
Ausgabe 6 / 2024

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser

Es sind gut fünf Jahre, seit in Schwamendingen mit dem Bau der Einhausung begonnen wurde. Inzwischen ist der Verkehrslärm weitestgehend verstummt und die Luft besser geworden. Dieses Jahr wird noch das Dach der Einhausung verschönert, indem es begrünt und in einen Park für die Quartierbevölkerung verwandelt wird.

Der Rohbau der Einhausung Schwamendingen war und ist der zentrale Bestandteil eines herausragenden Projekts. Der Funke der Begeisterung ist auf alle Beteiligten übersprungen und hat dazu beigetragen, dass die vielschichtigen Herausforderungen bisher von allen auf allen Ebenen gut gemeistert wurden. Und die Herausforderungen dieses Bauwerks waren durchaus vielfältig: es gab Spezialtiefbau, sehr viel Beton, Strassenbau, Tunnelbau – die ganze Palette. Und es gab auch viele Kräne – bis zu 15 Stück gleichzeitig.

Doch wie immer bei der Realisierung von Projekten in diesen Dimensionen liess sich auch hier mit noch so viel Planung und noch so vielen Berechnungen nicht alles voraussehen. So ahnten die Projektverantwortlichen und die ausführenden Unternehmen nicht, dass es möglich ist, ganze 20 statt wie geplant 3 oder 4 Fertigbetonträger in einer Nacht einzubauen.

Nun, wo wir auf die Zielgerade eingebogen sind, bleibt mir, allen Beteiligten für das bisher Geleistete zu danken und ihnen einen guten und pannenfreien Schlusspurt zu wünschen.

Ernst Weber
Bereichsleiter Bundesamt
für Strassen ASTRA Filiale
Winterthur



Ein Blick aufs Innenleben der Einhausung

Ohne umfangreiche Betriebs- und Sicherheitsausrüstung kann kein Tunnel sicher betrieben werden. Aktuell erfolgen die letzten Montagearbeiten in der Einhausung und im Schöneichtunnel.

Während der Rohbau der Einhausung über Jahre «hautnah» und «hörbar» miterlebt werden konnte, bleibt die Montage der Betriebs- und Sicherheitsausrüstung – kurz BSA – im Tunnel zumeist verborgen. Doch was verbirgt sich hinter dem schwer zu deutenden Kürzel? Vereinfacht gesagt: Die BSA umfasst alle elektrischen, elektromechanischen sowie elektronischen Anlagen und deren Infrastruktur, um einen sicheren Betrieb des Tunnels zu gewährleisten.

Weiter auf Seite 2





24 Entrauchungseinheiten sorgen für Sicherheit im Tunnel

Mit vielen Teilen der BSA kommen die Automobilistinnen und Automobilisten in direkten Kontakt. Da wären zum Beispiel die Tunnelbeleuchtung, die Strahlventilatoren an der Tunneldecke, die zahlreichen Ampeln und Verkehrsschilder oder die grün beleuchteten und bemalten Fluchttüren sowie die in oranger Signalfarbe gehaltenen SOS-Nischen.

Andere Teile bleiben hingegen unsichtbar: die Stromversorgung aller Anlagenteile, Überwachungsanlagen, die Kommunikations- und Leittechnik, oder die über Hunderte von Kilometern installierten Kupferkabel und Lichtwellenleiter.

Hohe Anforderungen an Sicherheitsniveau

Das Sicherheitsniveau in Schweizer Strassentunneln ist sehr hoch. So wurden in der Einhausung und im Schöneichtunnel beispielsweise die Leittechnik sowie die Energieversorgung redundant ausgelegt. Insgesamt vier Energiezentralen (Aubruigg, Schörli, Schöneich und Tierspital) sorgen dafür, dass die Anlagen selbst bei einem Systemausfall in einer Zentrale oder bei einem kompletten Stromausfall mit Akkumulatoren gespeisten USV-Anlagen weiter betrieben werden können.

Auch die Tunnellüftung sowie die Ereignislüftung wurden aufgrund der neuen Tunnellänge von 1,7 Kilometern (Einhausung und Schöneichtunnel) sowie der Schliessung der Rasterdecke Waldgarten komplett neu geplant und realisiert. So sorgen auf der ganzen Länge insgesamt 24 Entrauchungseinheiten (12 für jede Tunnelröhre) dafür, dass bei einem Brand im Tunnel die gefährlichen Rauchgase möglichst rasch abgesaugt werden können.

Integraler Gesamt-Test im August 2024

Die Arbeiten an der BSA werden bis Ende April 2024 abgeschlossen, danach erfolgt ein dreimonatiger Testbetrieb. Ob das System als Ganzes richtig funktioniert, wird im August 2024 in mehreren Nächten im Rahmen eines so genannten Integralen Gesamt-Tests, kurz IGT BSA, überprüft. Dabei gibt es genaue Vorgaben für die Funktionsprüfung der Betriebs- und Sicherheitsausrüstung (BSA).

So wird zum Beispiel mit einer Nebelmaschine sowie einem Aufheizen des Brandmeldekabels ein Brand im Tunnel simuliert. Daraufhin wird überprüft, ob die Beleuchtung, Signalisation und die Lüftung auf dieses Ereignis korrekt reagiert.

Erst wenn der IGT BSA abgeschlossen und die Betriebs- und Sicherheitsausrüstung ordnungsgemäss funktioniert, kann der neue, nun 1,7 Kilometer lange Schöneichtunnel definitiv dem Verkehr übergeben werden.



Umweltlüfter im Lüftungsbauwerk Tierspital



Strahlventilatoren für die Längslüftung

Gesichter hinter dem Projekt

Wieso ist die Einhausung ein besonderes Projekt?

Eine innerstädtische Baustelle unter Verkehr sowie mit vielen Projektbeteiligten und Schnittstellen zu realisieren, ist eine grosse Herausforderung für alle. Zudem muss jeden Morgen der Verkehr (120 000 Fahrzeuge/Tag) wieder fliessen. Das heisst für uns, dass wir den Betrieb während der ganzen Bauzeit aufrechterhalten müssen, ohne im Baustellenbereich das Sicherheitsniveau zu senken.

Was reizt Sie am Projekt?

Projekte und Bauwerke dieser Dimension haben über viele Jahre Bestand. Das Erschaffene verschwindet nicht einfach in einem Regal. Ich kann meinen Beitrag dazu leisten, den bestehenden Schöneichtunnel zu sanieren und die Einhausung neu auszurüsten. Damit ist auch viel Herzblut verbunden. Denn bereits im Jahr 2000 wirkte ich an der damaligen Sanierung des Schöneichtunnels mit. Nun kann ich über zwanzig Jahre später die damals installierten Betriebs- und Sicherheitsanlagen ersetzen.

Was beeindruckt Sie am meisten?

Der Umgang im Projekt miteinander, von der Bauherrschaft ASTRA, Ober- und Bauleitungen Bau/BSA, Gebietseinheit VII, Kantonspolizei, sowie Unternehmer BSA, ist vorbildlich – auch in hektischen Momenten. Das ist wichtig, denn das Projekt ist nur im Team zu bewerkstelligen. Das Engagement und der Einsatz des Bauleitungsteams BSA bei Tag und Nacht über die vielen Jahre beeindruckt und freut mich sehr.



Nicolas Schmid ist ausgebildeter Elektroingenieur und arbeitet bei der HDZ Elektroingenieure AG. Im Projekt nimmt er die Funktion als Hauptbauleiter BSA (Betriebs- und Sicherheitsausrüstung) wahr.

Die BSA in Zahlen:

- 4 Steuer- und Energie-Zentralen (Aubruigg, Schörli, Schöneich, Tierspita)
- 14 redundant ausgelegte Transformatoren
- 46 Strahlventilatoren, 22 Lüfter für die Entrauchungseinheiten, 2 Umweltlüfter
- Rund 450 Verkehrssignale
- Über 400 Kilometer Kabel
- Kosten von rund 85 Mio. Franken



Simulation eines Brandes im Tunnel



Der Rohbau ist abgeschlossen

Mitte Januar 2024 hat das Projekt einen zentralen Meilenstein erreicht: Der Rohbau der Einhausung wurde fertiggestellt. Nun stehen die Abschlussarbeiten entlang der Einhausung sowie auf dem Ueberlandpark an.

Der Verkehrslärm der Autobahn ist schon eine Weile kaum mehr hörbar. Immer mehr verringert sich auch der Baulärm, der den Bewohnenden von Schwamendingen die letzten Jahre manches abverlangte. Der Grund dafür: Der Rohbau der Einhausung wurde Mitte Januar 2024 nach rund fünf Jahren Bauzeit fertiggestellt.

Mit dem Abschluss des Rohbaus neigt sich auch der Auftrag der ARGE EHS dem Ende zu. Die weit herum sichtbaren Kräne sind bereits abgebaut, die schweren Baumaschinen grösstenteils verschwunden. Viele der ehemals beschäftigten Bauarbeiterinnen und Bauarbeiter kommen auf anderen Baustellen zum Einsatz. Auch für das markante Dienstgebäude mit dem Besucherzentrum sind die Tage gezählt. Dieses muss spätestens im November 2024 dem Bau eines neuen Quartierwegs weichen.

Die im Quartier verteilten, nun nicht mehr benötigten Installations- und Logistikplätze werden nach und nach geräumt und in den ursprünglichen Zustand versetzt. Bei den Baugenossenschaften sind bereits Neubauprojekte geplant, die den freiwerdenden Raum mit modernen Wohnungen wieder nutzen.

Die Einhausung in Zahlen:

- Masse: ca. 940 Meter lang, ca. 30 Meter breit, ca. 7 Meter hoch
- Erdarbeiten: ca. 125 000 Kubikmeter [ca. 175 000 Tonnen]
- Ort beton: ca. 65 000 Kubikmeter [ca. 160 000 Tonnen]
- Bewehrungsstahl: 14 000 Tonnen
- Kosten: rund 314 Mio. CHF



Saatlenunterführung ab Mai für Autos wieder befahrbar

Nachdem die neue Unterführung im April 2023 für die Zufussgehenden und Velofahrenden sowie für den Bus geöffnet wurde, können im Mai 2024 auch Autos die Autobahn wieder unterqueren. Das bringt eine spürbare Erleichterung für die Bewohnenden.

Die Schliessung der Saatlenunterführung war für das Quartier eine Zäsur. Jahrelang musste der Langsamverkehr eine provisorische Treppenkonstruktion sowie Lifte benützen, um über die Autobahn zu gelangen. Bus und Autos mussten im Quartier Umwege in Kauf nehmen.

Die Schliessung der Saatlenunterführung war für den Bau der Einhausung aber unabdingbar. Denn das alte Bauwerk hätte die zusätzliche Last der Betonwände und -decke nicht tragen können. Eine moderne, tragfähigere Unterkonstruktion musste erstellt werden.

Verzögerung durch Materialknappheit

Seit April 2023 ist die Saatlenunterführung für Zufussgehende und Velofahrende sowie den Bus provisorisch geöffnet. Ab Mai 2024 können nun auch Autos die neue Saatlenunterführung benützen.

Die Öffnung erfolgt rund einen Monat später als geplant und bisher kommuniziert. Grund dafür waren einerseits aufgrund der globalen Knappheit an Baumaterial ausgebliebene Stahllieferungen für die beiden Rampen bei der Saatlenunterführung. Andererseits haben die Sonderrandsteine für den Gehweg sehr lange Lieferzeiten.



Im Mai statt im April auch für Autos wieder offen



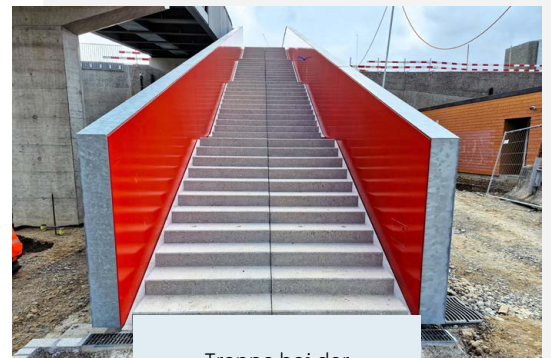
Der Ueberlandpark nimmt Formen an

Schon im letzten Sommer haben die Arbeiten auf dem Ueberlandpark mit Erdschüttungen begonnen. Im Herbst wurden auch schon die ersten Bäume gepflanzt. Nach und nach folgen nun die Installationen wie die Parkausstattung, der grosse Brunnen, die beiden Spielplätze sowie der Pavillon.

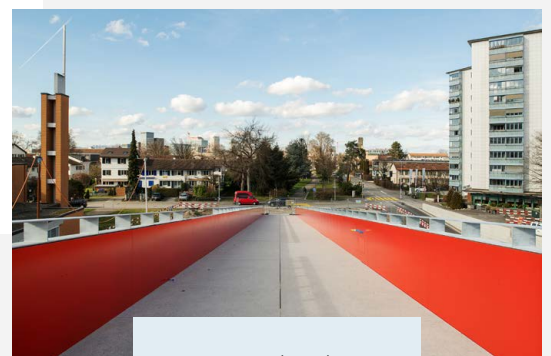
Auf und neben der Einhausung wird fleissig gebaut. Links und rechts entstehen die so genannten Fugenwege. Sie wurden nach zwei bekannten Persönlichkeiten aus Schwamendingen benannt: Anna Häuptli und Otto Nauer. Die Fugenwege sind rund vier Meter breit und erlauben unter anderem Zufussgehenden sowie Velofahrenden aus dem Quartier die Aufgänge auf den Ueberlandpark sicher und bequem zu erreichen. Die Rampenwerke im Bereich Aubrugg und Schörli sind wie die eindrückliche Stahlkonstruktion bei der Saatlenstrasse auf den Ueberlandpark bereits fertiggestellt. Im Sommer folgen die Liftanlagen.

Flachwurzelnde Bäume

Schon letzten Oktober fanden die ersten Bäume auf dem Ueberlandpark eine neue Heimat. In der Zwischenzeit stehen bereits über 200 Stämme auf dem Deckel der Einhausung. Aufgrund der geringen Überdeckung mit Erde finden vor allem so genannte Flachwurzler



Treppe bei der Saatlenunterführung



Rampe bei der Saatlenunterführung

Anwendung. Sie bilden ein oberflächennahes Wurzelsystem und versorgen sich so in den oberen Bodenschichten mit Wasser und Nährstoffen. Damit die neuen Bäume mit ihren Wurzeln nicht den Beton beschädigen, wurde zuvor eine mehrere Schichten umfassende Abdichtung und eine Wurzelsperre aufgebracht.

Apropos Holz: In diesem Winter haben die Waldarbeitenden von Grün Stadt Zürich am Zürichberg das für den Bau des Pavillons notwendige Holz geschlagen. Die Stämme liegen aktuell bei der Sägerei und müssen vor ihrer Weiterverarbeitung zuerst noch trocknen. Im Herbst soll dann die Aufrichte des Pavillons stattfinden.

Auch der grosse Brunnen beim Pavillon stammt aus der Region, genauer vom Oberen Zürichsee. Der Brunnen wird aktuell von einem Steinmetz in Schmerikon aus einem grossen Stück Bollinger Sandstein aus dem Steinbruch Lehholz gefertigt.

Staudenflächen und Kletterpflanzen

Ebenfalls letztes Jahr wurden in den Staudenflächen erste Zwiebel- und Knollenpflanzen gesetzt. Damit erhalten sie genügend Zeit, um sich bis zur Eröffnung 2025 gut etablieren zu können. Sie werden diesen Frühling das erste Mal blühen und mit ihrem Blumenkleid die Anwohnenden erfreuen.

Auch bei den Kletterpflanzen geht es vorwärts. Sie werden sowohl entlang der Fugenwege als auch auf dem Ueberlandpark eingepflanzt. Spezielle Klettergerüste an den Wänden geben den Pflanzen halt, an der Mauer nach oben und nach unten zu wachsen und ein dichtes Blätterwerk zu entwickeln. Die Kletterpflanzen sollen in wenigen Jahren rund zwei Drittel der Betonmauern bedecken.

Eröffnungsevent für Mai 2025 vorgesehen

Noch ist der Park für die Quartierbewohnenden nicht begehbar. Diese müssen sich noch voraussichtlich bis Mai 2025 gedulden. Die Arbeiten müssen zuerst abgeschlossen werden, und die Pflanzen brauchen etwas Zeit, um sich auszubreiten und ein stabiles Wurzelgeflecht entwickeln zu können.

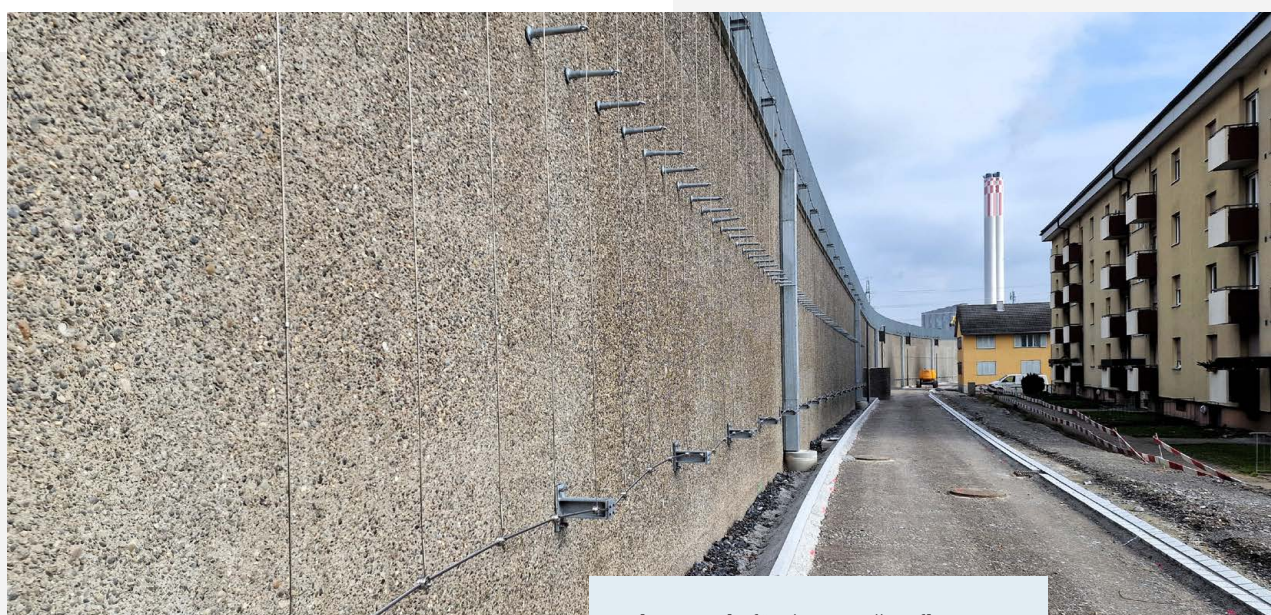
Auf den Mai 2025 hin plant das ASTRA zusammen mit dem Kanton sowie der Stadt Zürich einen Eröffnungsevent, zu welchem die Quartierbevölkerung herzlich eingeladen wird.



Der Pavillon bald in gross
– ebenfalls aus Holz



Habitat aus Totholz für die künftigen
Bewohnenden des Ueberlandparks



Kletterseile für die Wandbepflanzung

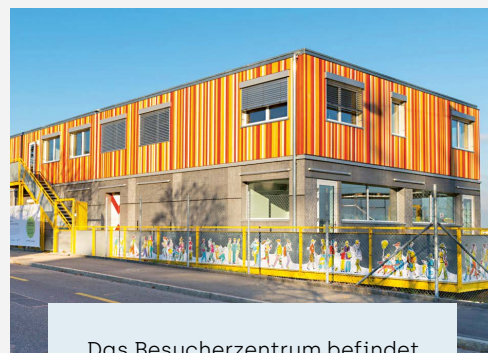
Einblick in die Umsetzung eines grossen Projekts

Das Besucherzentrum vermittelt einen spannenden Einblick in die Umsetzung des Projekts Einhausung Schwamendingen. Es kann nur noch wenige Monate besucht werden. Danach wird das Gebäude mit der Ausstellung einem neuen Quartierweg weichen.

Multimediale Installationen, Modelle und Informationstafeln nehmen die Besucherinnen und Besucher auf eine spannende und lehrreiche Reise mit, wie die Idee der Einhausung entstand, wie das Projekt geplant, der Bau umgesetzt und schliesslich der künftige Hochpark auf der Einhausung aussehen wird.

Für einen Besuch ist eine Anmeldung notwendig. Pro Woche sind jeweils mehrere Führungen vorgesehen. Auf den Führungen sind auch Kinder in Begleitung von Erwachsenen herzlich willkommen. Die Ausstellungsinhalte richten sich jedoch an Erwachsene und Jugendliche ab etwa 12 Jahren.

Alles Weitere finden Sie auf:
www.einhausung.ch/besucherzentrum.

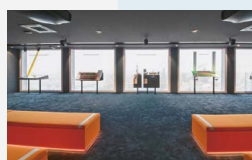


Das Besucherzentrum befindet sich an der Schwamendingerstrasse unmittelbar bei der Bushaltestelle Frohburg.

Das Besucherzentrum ist nur noch für kurze Zeit offen!



Es gibt viel Spannendes zu sehen und zu hören.



Neugierig?
Hier geht es mit dem QR-Code direkt zum Anmeldeformular.



Impressum

Bundesamt für Strassen ASTRA
Infrastrukturfiliale Winterthur
Grüzefeldstrasse 41, 8404 Winterthur
Tel 058 480 47 11
Fax 058 480 47 90

winterthur@astra.admin.ch
www.einhausung.ch
www.autobahnschweiz.ch

© Bundesamt für Strassen ASTRA, Winterthur
© 2024 Alle Rechte vorbehalten
© INGE B2H [Bilder Seiten 1, 2, 3]
© Amt für Städtebau, Juliet Haller [Bilder Seiten 4, 6, 7]