

Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 2 (1947)
Heft: 4

Artikel: Eine Hängeschneellbahn : Baden-Zürich-Winterthur?
Autor: Hug, A.-M.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-653602>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

verlegen und ihn hierbei gleichzeitig als Durchgangsbahnhof auszugestalten, damit eine schnellere Abfertigung der Schnellzüge, insbesondere der durchgehenden internationalen Züge möglich wird. Dieser Gedanke wird jedoch für Zürich bewußt abgelehnt, einmal aus Gründen der Tradition, dann aber aus Gründen der Zweckmäßigkeit, weil hierdurch wieder neue Verkehrsprobleme auftauchen würden. Wohl aber liegt eine Umgestaltung des Hauptbahnhof-Gebäudes an sich nahe, die gleichzeitig auch für den durch das Bahnhofgebäude zur Zeit sehr stark behinderten Straßenverkehr eine Lösung bringen kann, indem das Areal für das Gebäude in sich verkleinert und der Flachbau in einen *Hochbau* umgewandelt wird. Alle von der großen Masse nicht oder nur wenig benutzten Einrichtungen, wie zum Beispiel Restaurants, Kaffeestuben, Wartesäle usw. können ohne Bedenken in die oberen Stockwerke verlegt werden, zumal wenn durch Paternoster-

Aufzüge und Rolltreppen die Verbindung erleichtert wird. Beispiele aus dem Ausland zeigen, daß selbst bei stärkstem Spitzenverkehr keine Stockung eintritt, wenn die Verkehrswege zwischen den Stockwerken richtig angelegt sind. In dieses Problem des Hauptbahnhof-Neubaues können dann gleichzeitig alle die andern Probleme einbezogen werden, die sich durch den Straßenverkehr ergeben. Ein viergeleisiger Straßenbahnhof mit Unterführungen und Rolltreppen versehen, würde eine reibungslose Bewältigung jeden Massenverkehrs ermöglichen, und Unterführungen unter dem Bahnhofplatz hindurch in den Hauptrichtungen des Fußgängerverkehrs würden die Straße für den Fahrverkehr freihalten. Durch die Mitarbeit aller in Frage kommenden Stellen erscheint eine Lösung möglich, die der Rolle Zürichs als des wirtschaftlichen Brennpunktes der Schweiz würdig ist.

EINE HÄNGESCHNELLBAHN

Baden - Zürich - Winterthur?

Von dipl. ing. Ad.-M. Hug

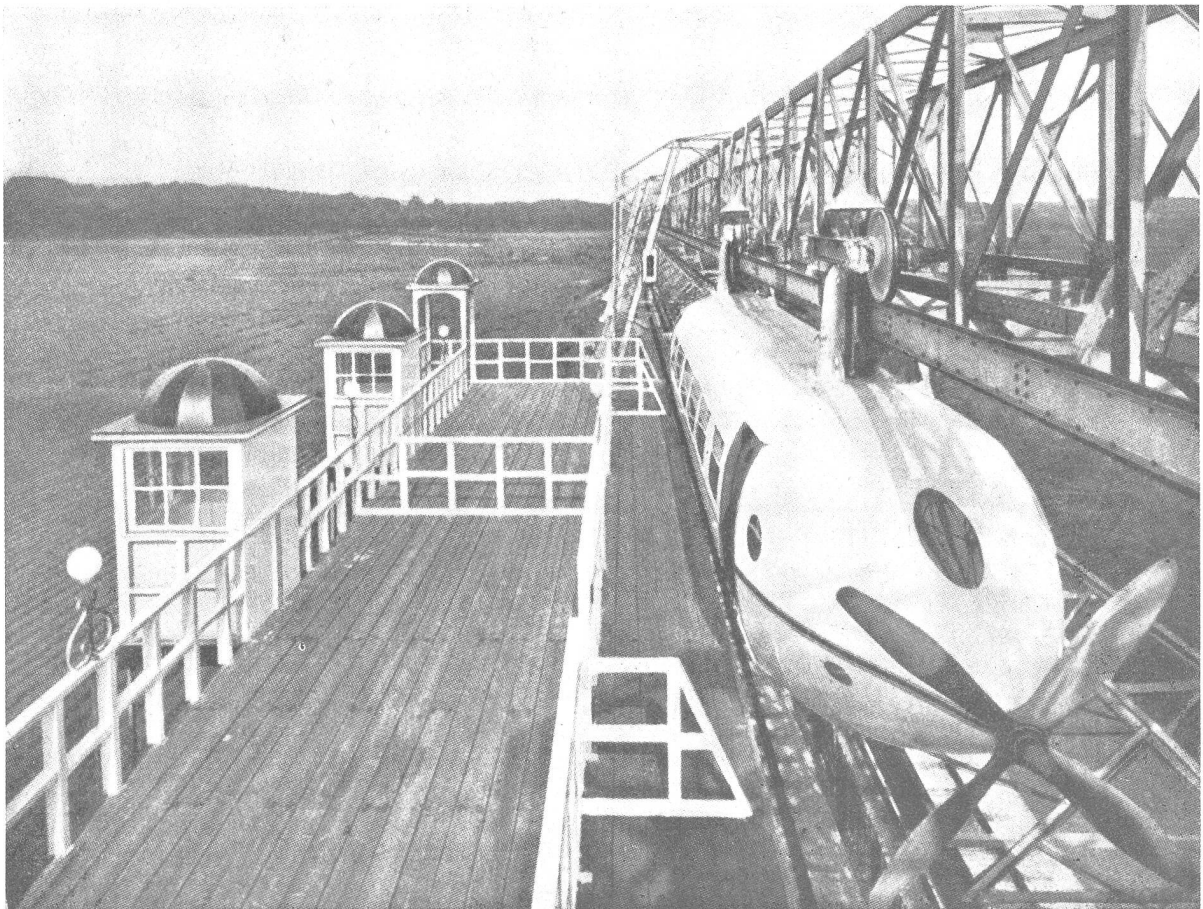
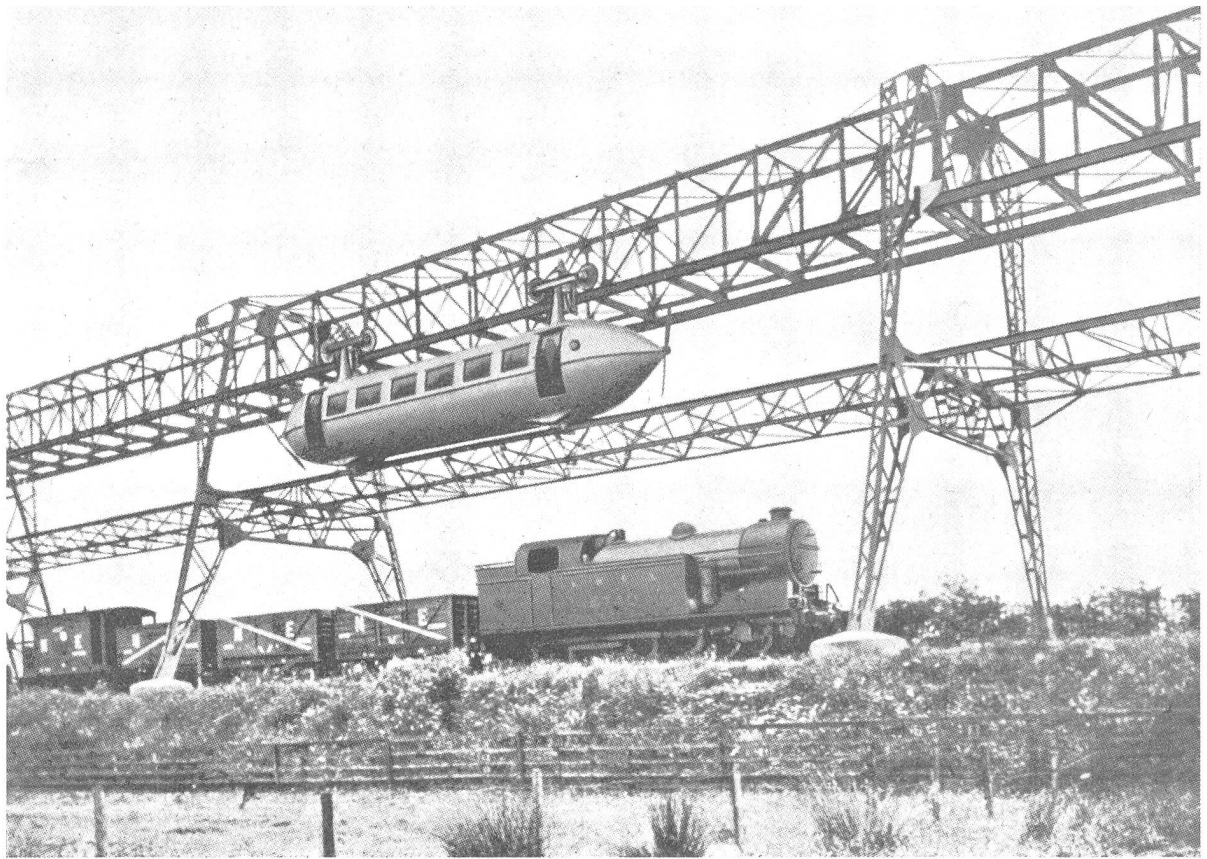
Die wichtigsten Faktoren für die zukünftige Entwicklung der Eisenbahnen sind die Zeit und der Raum, die auch im übrigen wirtschaftlichen Leben eine immer größere Rolle spielen. Die *Zeit* bedingt und verlangt immer raschere Verbindungen, sowohl im Vorortsverkehr, als auch über längere Strecken. Erst bei Wegen, die länger sind als 300 Kilometer, dürfte als eigentliche Schnellverbindung – nicht aber für Massenbeförderung von Menschen und Fracht – oft das Flugzeug in Frage kommen. Auf gewöhnlichen Bahnkörpern werden Höchstgeschwindigkeiten von etwa 150 bis 180 Stundenkilometer im Normalbetrieb kaum übertroffen werden können (in der Schweiz etwa 110 bis 125 Stundenkilometer), weil höhere Fahrgeschwindigkeiten meistens nicht nur besonders gebautes Rollmaterial, sondern auch entsprechend gebaute Signalisierung, Stationsanlagen und Bahnoberbau verlangen. Der *Raum*, vor allem der verfügbare Bodenraum, wird überall immer mehr in Anspruch genommen. Wenn man zum Beispiel nur daran denkt, daß längs der Eisenbahnstrecken an beiden Ufern des Zürichsees neben den schon bestehenden Geleisen, ein Streifen Land für die durchgehende Doppelspur

gekauft werden müßte, so kann man sich un-
schwer vorstellen, daß die Mittel, die dazu ge-
braucht würden, utopische Zahlen darstellen.

Die Ingenieure haben daher nach einer Lösung dieses Problemes gesucht und sie unter anderen in der modernen Hängeschnellbahn gefunden, die im Normalbetrieb mit Geschwindigkeiten zwischen 200 und 300 Stundenkilometer verkehren könnte. Da zudem die Hängebahnen – eine gewisse Verkehrsdichte vorausgesetzt – wirtschaftlich sind, dürften sie in der Zukunft verschiedene Anwendungen finden.

*

In den Jahren 1929/30 ist nach der Erfindung eines Schotten, George Bennie, der sogenannte «Railplane» entstanden. Über einer Normalbahnstrecke der «London & North Eastern Railway» wurde eine Versuchsstrecke von etwa einem Kilometer Länge im Norden von Glasgow gebaut (Bilder 1 bis 3). Nach den befriedigenden Resultaten der dortigen Versuche wurde in Brüssel eine Gesellschaft zur praktischen Verwendung der «Railplane»-Patente gegründet, die solche Bahnanlagen in den verschiedenen Ländern bauen



wollte. In den Jahren 1936/37 entstand in Rio de Janeiro die «Companhia de Transportes Plancaeres», die verschiedene Projekte für den amerikanischen Kontinent in Aussicht nahm. Alle diese Pläne blieben wegen des Ausbruches des zweiten Weltkrieges im Jahre 1939 unausgeführt.

Die Versuchsanlage von Glasgow besteht aus einem kräftigen Traggerippe aus Eisenprofil, das ungefähr alle 30 Meter durch Tragmaste abgestützt ist (Bild 1). Das obere Tragbalkengerippe trägt an seinen Unterkanten je eine Fahrschiene – die eine für die Fahrt in der einen, die andere für die Fahrt in umgekehrter Richtung –, ferner eine Stromschiene für die Zuführung des elektrischen Stromes. Das untere, schwächere Tragbalkengerippe weist eine Führungsschiene auf, um das seitliche Ausschwingspiel in den Kurven oder bei starkem Wind zu begrenzen. Wird die Hochbahn über einer elektrischen Normalbahn angelegt, so dient das Traggerüst natürlich gleichzeitig zum Tragen der Fahrleitung für die Normalbahn.

Berechnungen haben ergeben, daß eine zweispurige Hochbahnanlage – die Hängeschnellbahnen sollten, wie zum Beispiel die Trolleybuslinien, aus betriebstechnischen Gründen immer zweispurig sein – weniger teuer zu stehen kommt als eine neu anzulegende, zweispurige Normalbahnstrecke. Wenn aber eine Hochbahn teilweise oder ganz über einer bestehenden elektrischen Bahnlinie errichtet werden kann, so kostet die Anlage wesentlich weniger als eine Normalbahn.

Die Fahrzeuge, die sehr leicht gebaut werden können, werden durch vierflügelige Propeller, die vorn und hinten angebracht sind, angetrieben.

Beide Propeller dienen sowohl der Fortbewegung als auch in umgekehrtem Drehsinn als Bremsen. Zur Schnellbremsung sind außerdem Schienenbremsen angebracht. Das Fahrzeuginnere kann wie bei einem Eisenbahnwagen ausgestattet werden.

Bei einer Hochbahnanlage kostet das Traggerüst am meisten Arbeit, Material und Geld. Rollmaterial und Stationsanlagen sind wesentlich billiger als etwa bei einer Normalbahn. Ebenso beträgt der Stromverbrauch nur einen kleinen Prozentsatz desjenigen einer Normalbahn. Entscheidend für die Betriebskosten ist außerdem jedoch die bessere Ausnutzung des Materials und Personals, so daß sich eisenbahntechnisch ausgedrückt ein weit besserer Betriebskoeffizient bei der sehr schnell fahrenden Hochbahn ergibt als bei der Normalbahn.

Wirtschaftlich kann aber eine solche Anlage nur sein, wenn sie einen großen Verkehr zu bewältigen hat, ferner nur, wenn sie Strecken von mindestens 30 bis 40 Kilometer zurückzulegen hat, da die durch sie mögliche Zeiteinsparung im Vorortverkehr (zum Beispiel Zürich/Enge/Thalwil und ähnliche) die Anlagekosten nie rechtfertigen würde. Wenn aber über Entfernungen von 40 bis 50 Kilometer große Zentren verbunden werden sollen, ist die Wirtschaftlichkeit ohne weiteres gegeben. Wir können uns zum Beispiel eine Hängeschnellbahn denken, die von Winterthur über Zürich nach Baden führt, wobei in Zürich-Wipkingen die einzige Haltestelle wäre. Diese Strecke von etwa 40 Kilometer Länge könnte – Halt in Zürich eingerechnet – in 15 Minuten bewältigt werden. Für die Strecke Winterthur - Zürich würden 7 Minuten, für die Strecke

Bild 1 links oben: Hängeschnellbahn – Versuchsstrecke in Milngavie bei Glasgow. Darunter ein Güterzug der LNER-Bahngesellschaft.

Bild 2 links: Ein Wagen der Hängeschnellbahn hält am überhöhten Stationsperron. Über dem Fahrzeug die zwei Laufgestelle.

Bild 3 rechts: Hängeschnellbahn in voller Fahrt. Im Vordergrund eine Lampe für Nachtbeleuchtung und unmittelbar darüber, nur zum Teil sichtbar, die Signalanlage. Unten die zweispurige Eisenbahnstrecke.

Photo Ing. Ad.-M. Hug



Zürich - Baden etwa 6 Minuten gebraucht. Bei Geschwindigkeiten, welche diese Zeiten ermöglichen, sind Niveauübergänge selbstverständlich ausgeschlossen: die Hängeschnellbahn, die ja «im oberen Stock» angelegt wird, ist auch aus diesem Grunde gegenüber einer Normalbahnanlage im Vorteil. Für die als Beispiel genannte Strecke müßten weder Tunnels, noch Brücken gebaut werden, falls die Hochbahn zum Teil über die bestehenden Bahnanlagen, zum Teil über freies Land geführt würde. Wenn nämlich die Hängeschnellbahn über einer bestehenden Bahnstrecke eine Straßenüberführung kreuzen muß, so kann sie unschwer über diese Straße hinaufgeführt werden, da Steigungen bis zu einem gewissen Prozentsatz für sie sozusagen keine Rolle spielen.

Betriebstechnisch ist der Vorteil bei unserem Beispiel auch darum ziemlich groß, weil die Hauptstrecken Zürich - St.Gallen - Rorschach und Zürich - Bern vom direkten Vorortverkehr Zürich - Winterthur und Zürich - Baden entlastet würden. Es wären dann nur noch die kleineren Zwischenorte durch die Normalbahn zu bedienen, was meistens mit Leichttriebwagen möglich wäre.

Da der Verkehr auf der Strecke Baden - Zürich - Winterthur - aber zum Beispiel auch auf der rechts- und linksufrigen Zürichseeseite - sowie auf der Strecke Bern - Thun - in den nächsten Jahrzehnten irgendeine Verbesserung verlangen wird, dürfte der Bau einer Hängebahn eine der Möglichkeiten sein, welche die Fachmänner neben andern im Auge behalten werden.

DIE DIESELLOKOMOTIVE

Von Herbert Süterding

Behaglich lehnte sich der alte Herr mit dem gestutzten weißen Schnurrbart in das bequeme Polster des Erstklassabteils zurück. Die Zeitung hatte er schon lange weggelegt, denn die Verhandlung, die er nun in wenigen Stunden in Mailand zu führen haben würde, nahm ihn bereits in Anspruch. Um neun Uhr war er in Bern abgefahren und um 13 Uhr sollte er in Mailand eintreffen. Bereits eine halbe Stunde nach seiner Ankunft sollte diese Besprechung beginnen, und um 16 Uhr würde sein Gesprächspartner nach dem Fernen Osten weiterfliegen. Diese kurze Zeitspanne mußte nun ausreichen, um sich in ein schwieriges, aber interessantes Geschäft einzuschalten, bevor sein Partner mit der ausländischen Konkurrenz verhandeln konnte. Der Reisende sah angestrengt zum Fenster hinaus, vor dem die Schneeflocken wie in einem wilden Hexentanz vorbeiwirbelten. Aber mehr als diese Schneeflocken sah er nicht. Die Landschaft war in ein unbestimmtes, diffuses Licht getaucht und sah grau in grau aus. Weit konnte der Blick bei diesem Wetter ohnedies nicht dringen. Alles, was das Auge sah, war Schnee, nichts als Schnee, und weitere unabsehbare Massen Schnee hingen noch an dem dunkelgrauen Himmel.

Draußen huschte schnell eine Station vorbei. Spiez. Der Reisende sah auf seine Uhr und verglich die Zeit mit dem Fahrplan. In diesem Au-

genblick kam der Kondukteur an dem Abteil des alten Herrn vorbei und warf einen kurzen Blick herein. Der Reisende winkte ihn zu sich.

«Werden wir pünktlich sein?» fragte er besorgt, denn von dieser Fahrt hingen für ihn unter Umständen Hunderttausende ab, und wenn er seinen Übersee-Partner in Mailand verpaßte, oder wenn er nicht genügend Zeit für diese schwierige Verhandlung hatte, war das große Geschäft unwiederbringlich verloren.

«Ich denke, daß wir den kurzen Unterbruch wieder einholen werden, bis wir in Domodossola sind», antwortete der Kondukteur und wandte sich zum Weitergehen.

«Unterbruch? Wieso Unterbruch?» herrschte ihn der alte Herr an. «Bis jetzt haben wir doch keine Verspätung! ... oder...?»

Der Kondukteur lächelte höflich. «Gewiß, bis jetzt nicht. Aber zwischen Blausee und Kandersteg ist die Oberleitung durch eine Lawine zerstört worden. Das Geleise ist bereits wieder freigeschaufelt. Die Oberleitung jedoch kann man so schnell nicht reparieren, da einige Leitungsmaste weggerissen sind. Aber wir tun unser möglichstes, um den Zeitverlust so klein wie nur möglich zu halten.»

«Was soll das schon heißen: unser möglichstes!» fuhr der Reisende gereizt auf. «Ich habe mein Billett bezahlt, und die BLS hat dadurch