

## Eiserner Rhein unabhängige Untersuchung Teil 3 „Plan B“

Im abschließenden Teil soll ein Lösungsansatz bezüglich einer Reaktivierung des Eisernen Rheines gefunden werden. Die Lösung liegt letztlich nicht darin in einer Bevorzugung der einen oder anderen Trasse sondern in der Bautechnischen Herausforderung und Lösung. Das bedeutet bestmöglicher Schutz der anliegenden Menschen nach neuester Bautechnik. Hier in diesem Schreiben soll die Trasse durch Wegberg mit höchster Bautechnik „nachgerüstet“ werden.

Auch um endlich mal einen Plan B für Wegberg zu haben.

Aus Zeitgründen und nicht so guter Kenntnis der A 52 Trasse beschränken wir uns hier auf die Trasse durch Wegberg.

### Forderungen für beide Trassen :

zweigleisig

Elektrifizierung

Keine niveaugleichen Bahnübergänge

Steuerung (Signalisierung) mit ETCS

Unterflurtrassen wenn viele Menschen im Nahbereich wohnen

Wildbrücken bzw. Schallschutzwände als Naturschutz

Maximale Schall und Erschütterungsreduktion durch

Masse –Feder-System, Schwellensolehnen durch weiche Lagen.

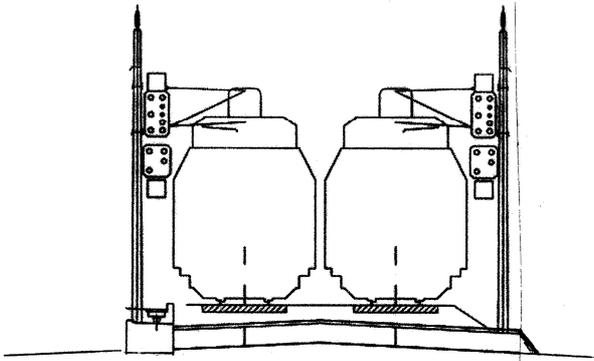


Zur bessern Verständlichkeit, weiche Zwischenlagen (orange) zur „nicht Entstehung“ von Schall. Details unter [www.getzner.com](http://www.getzner.com)

Beide Strecken als Neubaustrecke zu betrachten, „rechtlich gesehen“

Hier nun Untersuchung der hochwertigen bautechnischen Ertüchtigung der historischen Trasse im Einzelnen

Beginnen wir in Wegberg - Ellinghoven



1 Normalquerschnitt  
copyright OEGB

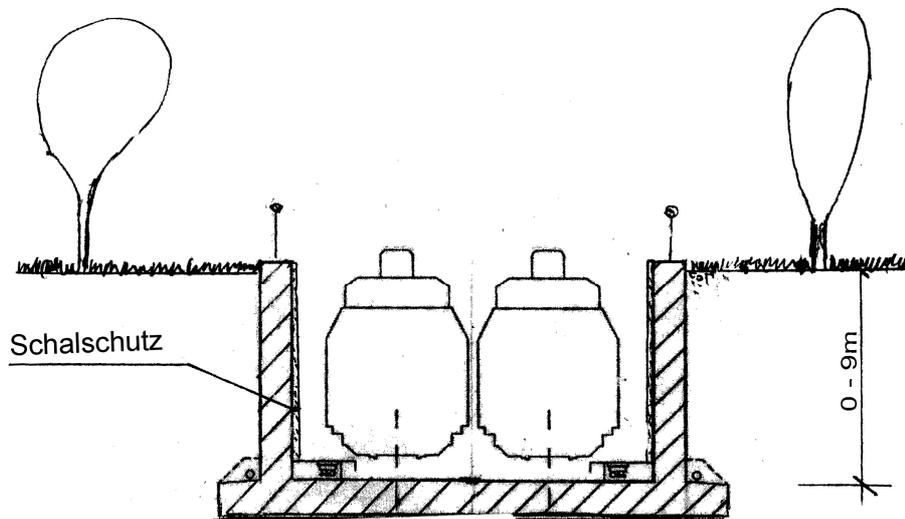


Schallschutzwände in Ellinghoven  
copyright Betuwelij



Beispiel für die Unterführung eines Wirtschaftsweges in Ellinghoven  
copyright OEGB

Gehen wir weiter nach Wegberg in den Bereich Überführung Grenzlandring Wegberg Ost

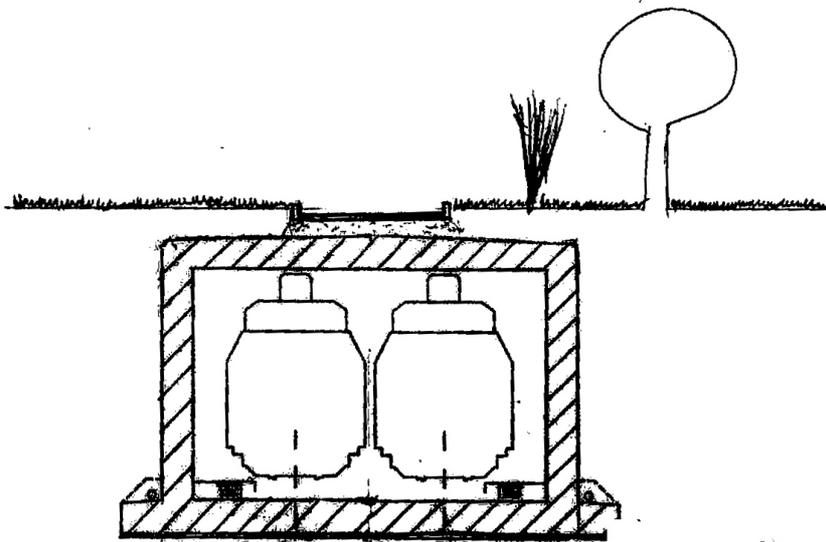


es soll natürlich Schallschutz heißen, sorry . Querschnitt 2a abtauchen der Trasse bei der Grenzlandringüberführung Wegberg Ost .  
copyright Tieber



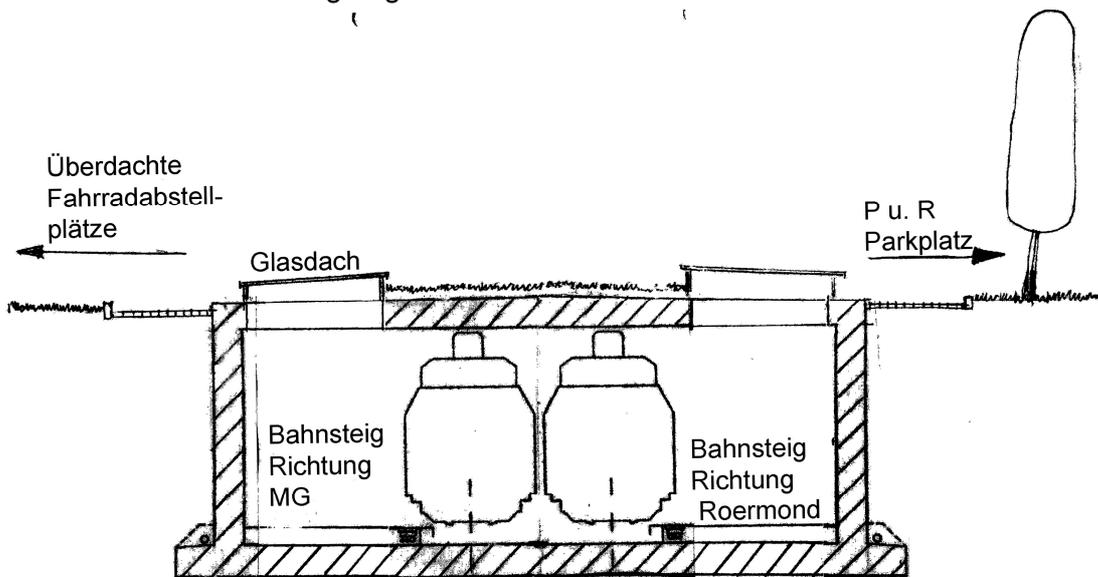
So könnte die Rampe Ost aussehen  
copyright Lothar Brill Eisenbahn -Tunnel und Tunnelportale

Hier ist die Trasse nun abgetaucht – ab heute vorhandenen Bahnübergang Industriestraße beginnt der Tunnel Wegberg.



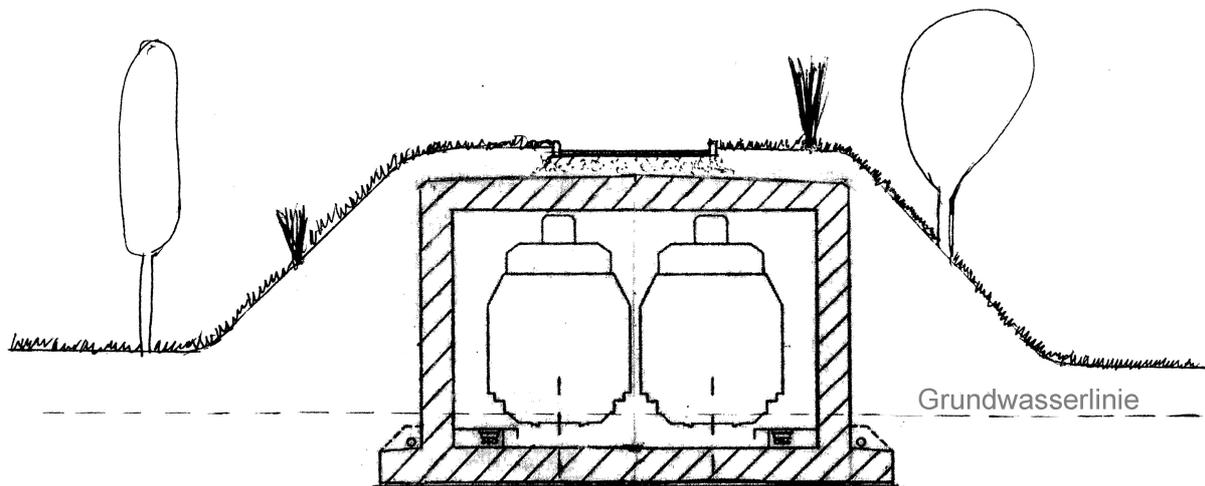
Querschnitt 3 Tunnel Wegberg, auf dem „Dach“ mit Radweg über die volle Länge des Tunnels  
copyright Tieber

weiter zur Bahnstation Wegberg



Bahnstation Wegberg aufgeweiteter Querschnitt mit Bahnsteigen ( Querschnitt 4 )  
copyright Tieber

Weiter „unter“ der Bahnhofstrasse, Liebestunnel (der entfällt) Venloerstr. bis zum Grenzlandring Wegberg West.

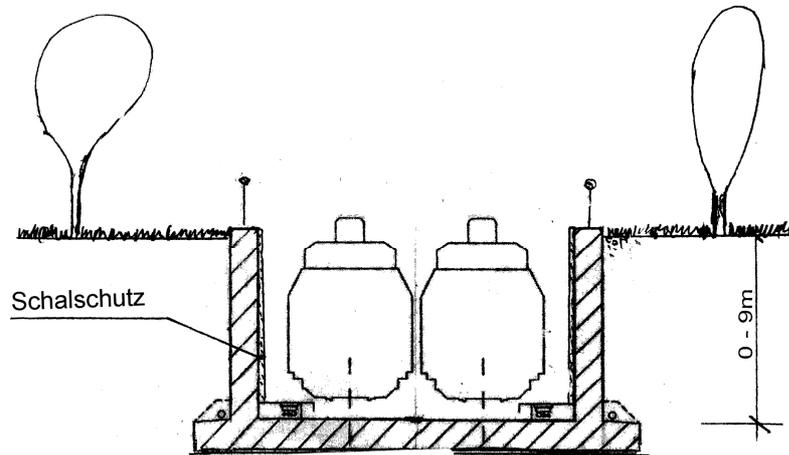


Querschnitt 5 im Bereich Wegberg – Liebestunnel, Bahnkuhle / Grüner Winkel  
copyright Tieber



„Wegberger Untergrund“  
copyright BEG Brenner Eisenbahn Gesellschaft

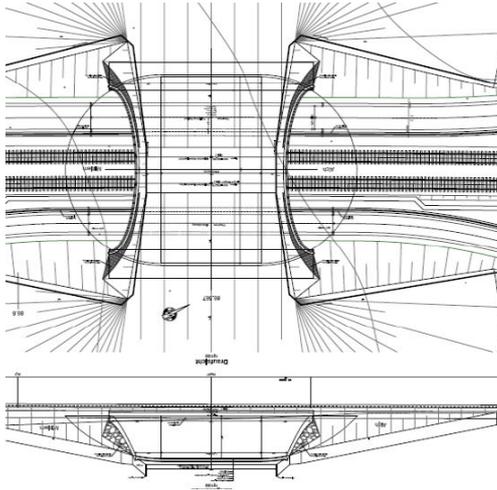
Weiter ab Grenzlandring West im Bereich Friedhof taucht der Tunnel wieder auf



Querschnitt 2b, bei Friedhof Wegberg, auftauchen über eine Rampe  
copyright Tieber



So könnte das Portal West beim Friedhof in Wegberg aussehen  
copyright Lothar Brill Eisenbahn -Tunnel und Tunnelportale



Auf dem Plan  
copyright Oebb



und als Beispiel in Wirklichkeit  
copyright www.waldwissen.net

Da die Strecke auch eingezäunt werden müsste, wäre für den Wildwechsel so eine Wildbrücke sinnvoll.

Weiter ging es vorhin

Am Ende der Bahnrampe Querung der Karbahn über eine Straßenbrücke.

Und dann weiter die lange gerade durch den Klinkumer Wald wo die, oben dargestellten Wildbrücke platziert werden könnte.

#### Randbedingungen zum Bahntunnel Wegberg

Grundsätzlich kann der Bau nur in offener Bauweise, und um die Bauzeit kurz zu halten an mehreren Stellen gleichzeitig erfolgen. Der Tunnel liegt im Grundwasserbereich. Sollten einzelne Gebäude zu nahe an der Trasse bzw. Baugrube oder am Abtrag des bestehenden Bahndammes stehen, wären diese abzulösen.

Der Bahnverkehr muss zu dieser Zeit vollständig gesperrt werden.

Die Verbindung zu Siemens müsste in dieser Zeit über Roermond erfolgen. Für den Personenverkehr könnte eine provisorische Station östlich der auffälligen Bahnüberführung in der Nähe des dortigen Waldparkplatzes erfolgen. Von dort aus kann ein Buspendienst eingerichtet werden der die übrigen Stationen bis Dalheim bedient.

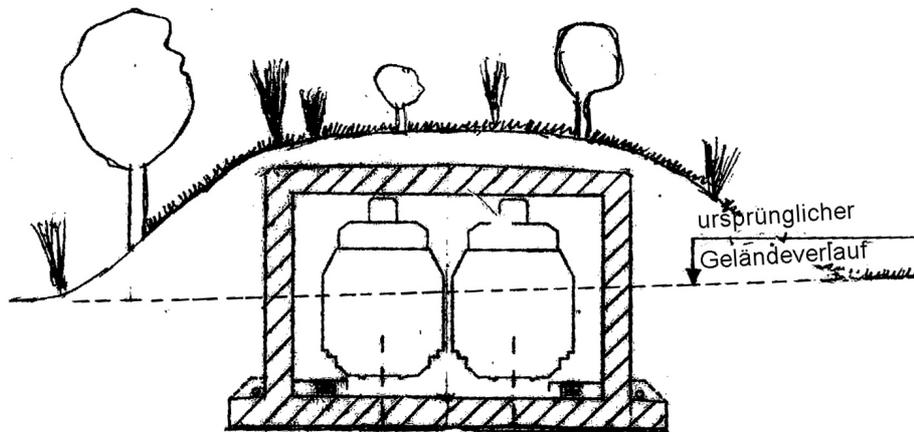
Die Länge wird mit den beiden Rampen ungefähr 2.500m lang sein. Dies ergeben Baukosten in Höhe von etwa 57,5 Mio € ohne Oberbau, Elektrifizierung und ETCS.

Die Bauzeit würde 1 ½ bis zwei Jahre dauern.

Bei dieser Lösung entfallen auch die beiden Bahnübergänge, an der Industriestr. und Bahnhofstraße .

Vor Arsbeck beginnt der Einschnitt mit Gefälle und einem Linksbogen. Einschnitte bzw. tiefer gelegte Trassen dienen dem Schallschutz erheblich.  
In Dalheim kurz vor der Überführung Rödgener Str. sind wieder Schallschutzwände erforderlich.

So nun über die Grenze in die Niederlande



Querschnitt 6 Tunnel De Meinweg  
copyright Tieber

Es wird wohl genügen den Tunnel halb ins Erdreich zu versenken um möglichst nicht in den Grundwasserbereich zu kommen. Wobei sich die Frage stellt ob für den Naturschutz und den Wildwechsel einige kurze Tunnel genügen, bzw. z.b. drei Wildbrücken reichen würden.

Die Kosten mit 23 Mio € pro Kilometer zweigleisiger Tunnel ohne Ausrüstung, sind hier etwas zu hoch gegriffen da dieser Tunnel nicht im Grundwasserbereich liegt. Der Letzte Kenntnisstand ist, das sechs Kilometer Tunnel geplant waren.

Als Alternative könnten auch Wild „Unterführungen“ entstehen.



z.b. Wildunterführung mit Wirtschaftsweg im De Meinweg Gebiet  
copyright oebb

## Einige Begriffserläuterungen

Trasse / Unterbau (Trassierung)	Die Trasse wird durch die "Landschaft" erstellt, es handelt sich dabei um Einschnitte, Dämme und Kunstbauten, und den damit verbundenen Arbeiten
Kunstbauten	Kunstbauten sind z.b. Brücken, Tunnel in der Trasse
Unterbauplanum	bezeichnet die Oberkante des Unterbaues. Darauf kann beispielsweise ein Bitumenschicht für eine Strasse aufgetragen werden, oder eben Gleisschotter mit Schwellen und Schienen
Oberbau (für Schiene)	der Oberbau besteht im Bahnbau aus Gleisschotter, Schwellen und Schiene

ETCS	European Traffic Control System, da bezüglich Signalisierung (Signale) in Europa nach wie vor Kleinstatterei betrieben wird, und jedes Land ein eigenes Zugsicherungssystem hat, soll ETCS alle nationale Sicherungssysteme ablösen, und durch " ein " einheitliches System ersetzt werden. Dies ermöglicht Loks u.a. ohne Halt in andere Länder zu fahren. Leider ist ETCS recht teuer und wird zur Zeit zu langsam umgesetzt, aber es gibt bereits einige Referenzstrecken in Europa
Offene Bauweise	Hier wird eine Baugrube ausgehoben, der Tunnel erstellt, und die Baugrube verfüllt und gegebenenfalls begrünt

## Kostenschätzung

Oberbau	ungefähr 1000 € pro lfm	ca. 1 Mio € pro Kilometer
Oberleitung	ungefähr 250 € pro lfm	ca 250.000 € pro Kilometer
Streckensicherung	nicht bekannt vermutlich im Bereich der Oberleitungskosten (oder etwas höher)	
Schallschutzwand	ungefähr 500 - 1000 € pro lfm	ca 0,5 Mio € bis 1,0 Mio € pro Kilometer
Tunnel für Wegberg im Grundwasser (bei offener Bauweise)	ungefähr 23.000 € pro lfm	ca 23 Mio € pro Kilometer
Wildbrücke	pro STK ca 1 - 3 Mio €	

Unterwerk alle 25  
- 50 Km  
erforderlich  
(sozusagen ein  
Umspannwerk um  
die Oberleitung  
versorgen

nicht bekannt

Masse - Feder -  
System

nicht bekannt, jedoch gering im Bereich von  
Schätzungsungenauigkeiten

Im Allgemeinen kann gesagt werden das die  
Kosten ab Unterbauplanum, also Oberbau,  
Oberleitung, Streckensicherung relativ niedrig  
sind. Die Hauptkosten entstehen bei der  
Erstellung der Trasse bis zu einer Fertigstellung  
eines Unterbauplanes. Dies wären die Erstellung  
von Einschnitten Dämmen, langen Brücken und  
Tunnels. Bei den Neubaustrecken der DB AG  
betragen die Kosten ab Unterbauplanum nach  
meiner Kenntnis 15 % und der Hauptprozentsatz  
für die Trassierung bei 85 %

Es wäre vermessen zu sagen, nach diesen Zahlen  
nach Baukastenprinzip die Kosten  
zusammenzustellen. Hierzu kommen noch Kosten  
für die Planung und Bauaufsicht. Aber im ganz  
groben kann dies etwa so angenommen werden

Ein weicher Faktor sind Baukostensteigerungen  
die pro Jahr durchschnittlich bei etwa 3 % liegen.  
So kommt z.B. bei einen Projektzeitraum von fünf  
Jahren schon einiges zusammen.

Diese Angaben der Kostenschätzung wurden  
nach besten wissen und gewissen gemacht, sind  
jedoch unverbindlich, es wird keine Haftung für  
deren Richtigkeit übernommen

Gerne nehme ich bezüglich Kosten Anregungen  
entgegen.

### **Persönliches Schlusswort :**

Als Bauingenieur ärgere ich mich seit bald zehn Jahren über die Diskussion um den Eisernen Rhein.

Es ist unerträglich wie die Politik versucht diesen dem einen oder anderen „ohne fachliche Qualifikation“ möglichst „billig“ anzudrehen. Entsprechend sind die NIMBY – Reaktionen. Es ist für mich keine Frage „wo“ die Trasse verläuft sondern das „wie“.

Die Frage „wie“ mit bestmöglichem Schutz der Anwohner und umweltschonender Betrieb.

Deshalb sollten wir über modernste Bautechnik und Betrieb sprechen die hilft die Folgen stark abzufedern. Dies wird hier versucht darzustellen, damit sie ein klein wenig Gespür für modernste Bautechnik und deren Möglichkeiten und Kosten bekommen, und nicht Larifari Argumenten der Politik ausgeliefert sind.

Auf welche Gemeinde der Eiserner Rhein nun letztendlich fällt, soll natürlich auch den größtmöglichen wirtschaftlichen Vorteil für seine Gemeinde ziehen, um daran neue Betriebe anzusiedeln und Arbeitsplätze zu schaffen, und natürlich auch für städtebauliche Verbesserungen zu verwenden. Oder auch die Nutzung des Personenverkehrs bis Roermond.

Mit freundlichen Grüßen

Josef Tieber

Ende