

Bürger für Bürger
BÜRGERLISTE Leverkusen e.V.
überparteilich - tolerant

Fraktion

BÜRGERLISTE 51379 Leverkusen, Kölner Straße 34

Tel. 0214 / 406-8730 Fax 406-8731
INTERNET: <http://www.buergerliste.de>

Leverkusen, den 22.3.2013

An den Oberbürgermeister der Stadt Leverkusen, Büro des Rates

Bitte setzen Sie nachfolgenden Antrag auf die Tagesordnung der zuständigen Gremien sowie die der drei Bezirke und die des Rates :

Die Stadt Leverkusen bittet das Verkehrsministerium des Landes NRW und die Deutsche Bahn bei der Verlegung der Gütergleise in der Neuen-Bahn-Stadt-Opladen dafür Sorge zu tragen, dass der dort vorgesehene Lärmschutz als Teststrecke für das PLUS-ELEMENT erweitert wird, um die Effektivität dieses Elementes zu prüfen.

Begründung:

Nachdem Herr Profalla - CDU-Kanzleramtsminister - bei einem Treffen mit Vertretern von Lärmschutzinitiativen an Schienenstrecken gerade nochmals betonte, dass die Bundesregierung nicht im Ansatz daran denke, den Schienenbonus abzuschaffen, obwohl sich der Schienenverkehr auf vielen Strecken zunehmend erheblich erhöht, da dies zu hohe Kosten verursache, sollte jede realistische Möglichkeit geprüft werden, den Schienenlärm zu mindern. Da in Opladen sowieso grundlegende Gleisarbeiten vollzogen werden, wäre dort die Einrichtung einer Teststrecke sinnvoll, erfolgversprechend und kostengünstig.

Karl Schweiger

K.P. Gehrtz

i.A. (Erhard T. Schoofs)

PLUS - ELEMENT

Lärmschutz plus Energiegewinnung

Prof. Johannes Peter Hölzinger
Architekt BBA, DWA

Dipl.-Ing. Herbert Kuhn
Architekt, Designer

PLUS-ELEMENT

Lärmschutz + Energiegewinnung

„Bahnsteighöhe“

UNO

Konzeption

Die in ersten Skizzen dargestellte Grundidee geht davon aus, Lärmschutz und Energiegewinnung an Schienenwegen zu kombinieren, im Wesentlichen an Strecken, wo primär Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind.

Eine Minderung der Laufgeräusche bei Güterzügen durch das Auswechseln der Bremsen in einem Zeitraum von 2-3 Jahrzehnten ist keine Lösung. Sie muss kurzfristig machbar sein.

Im Gegensatz zu hohen, flachen Wänden, die den Fahrgästen und Anwohnern die Aussicht versperren, ist das PLUS-Element niedriger und als dreidimensionaler, zum Gleis hin offener Hohlkörper konzipiert. Er soll die Fahrgeräusche schon im Rad- und Schienenbereich absorbieren und dann genauso wirksam wie hohe Wände sein.

Voraussetzung dafür ist, dass die Oberkante der aus Beton oder Stahl-Fertigteilen geplanten Elemente sehr dicht an die vorbeifahrenden Züge heranreicht, sodass die Fahrgeräusche direkt an der Schallquelle abgekapselt werden. Dadurch erübrigen sich alle indirekten Maßnahmen wie z.B. schalldämmende Isolierverglasungen an Gebäudefenstern und anderen Objekten im Bahn-Umfeld.

Die beiderseitige Halb-Röhrenform in Bahnsteighöhe hätte den Vorteil, dass sie auf der Innenseite wettergeschützt ist und deshalb mit hochwirksamen Oberflächen und Dämm-Materialien ausgestattet werden kann.

Die zusätzliche Integration von Windrotoren mit Stromgeneratoren, die von dem immensen Fahrtwind der Züge, insbesondere der Hochgeschwindigkeitszüge, bewegt werden, bedeutet PLUS-Effekt.

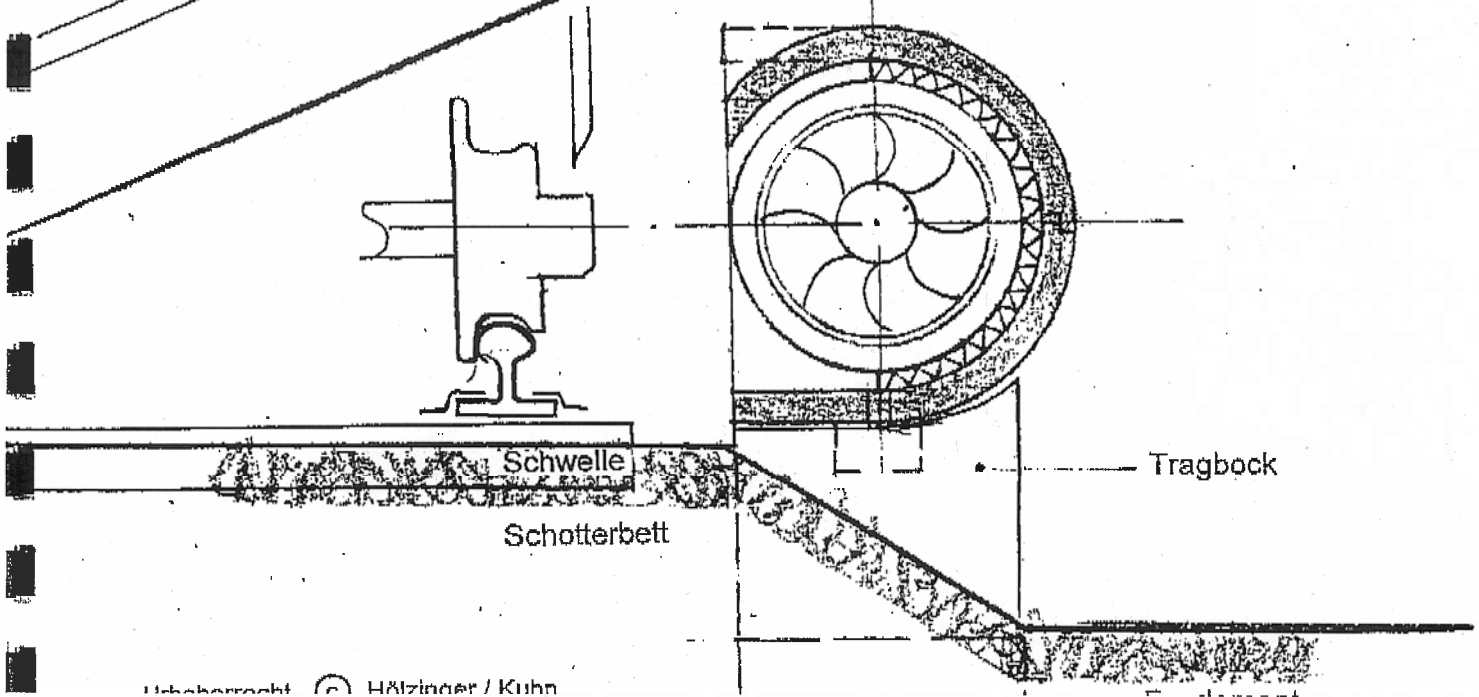
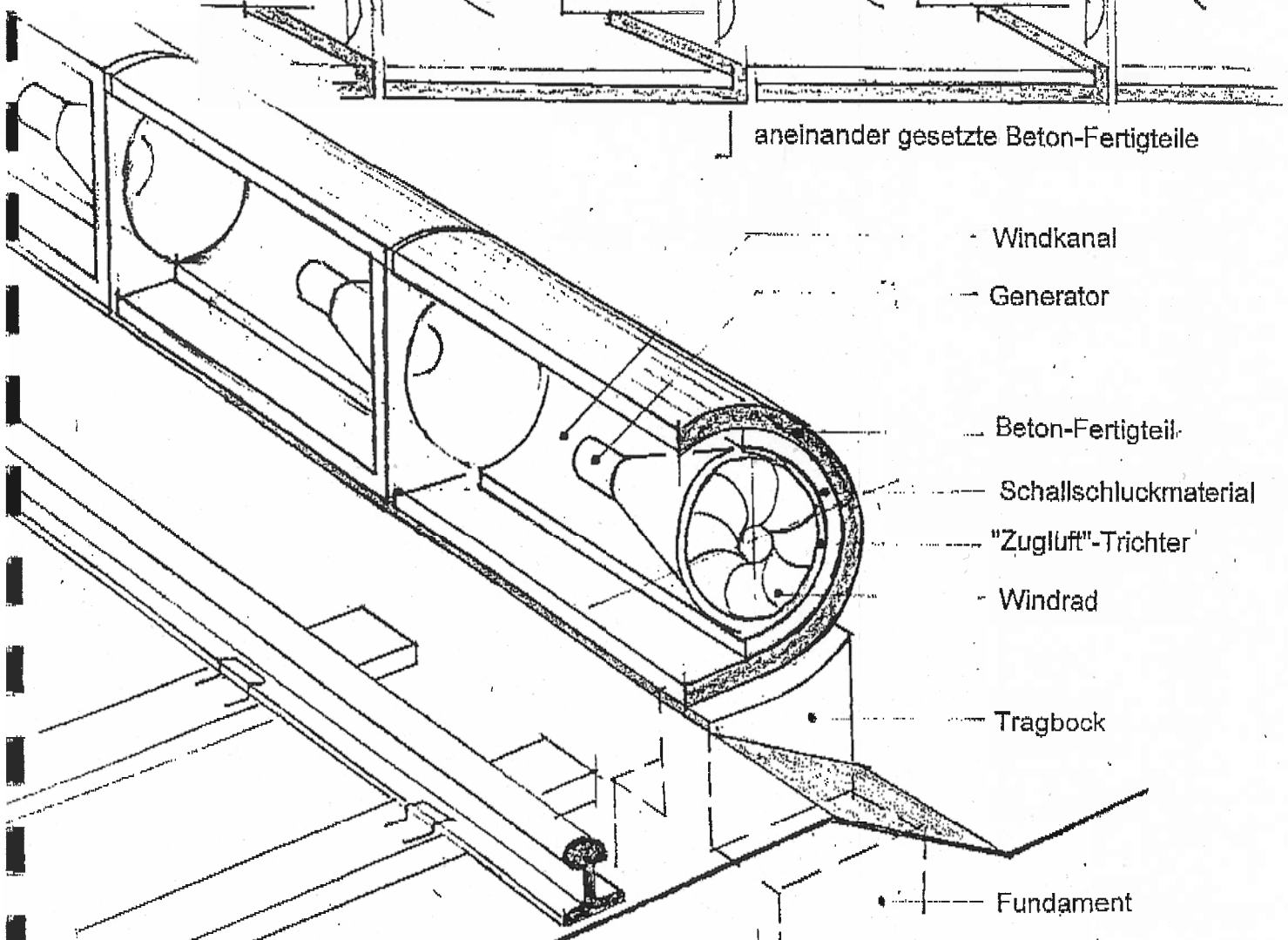
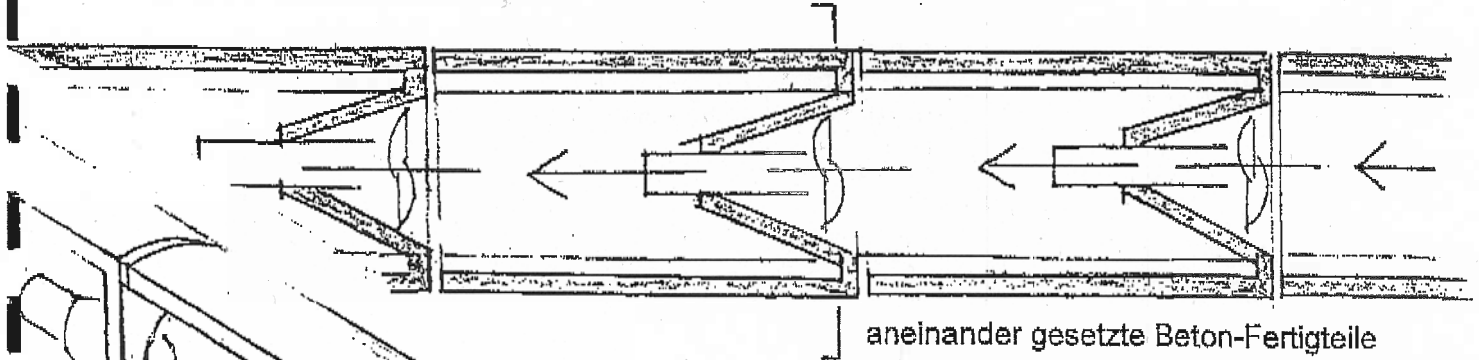
Je höher die Auslastung der Strecke, umso effektiver die Nutzung. Zusätzliche Bedingung ist eine möglichst lange Rotation, die durch Turboteile mit nachhaltigem Schwung verstärkt werden.

Diese zeitweise unregelmäßige Stromerzeugung ist aber unbedeutend, wenn die Energie nicht direkt wieder verbraucht, sondern zunächst gespeichert und bei Bedarf angefordert wird.

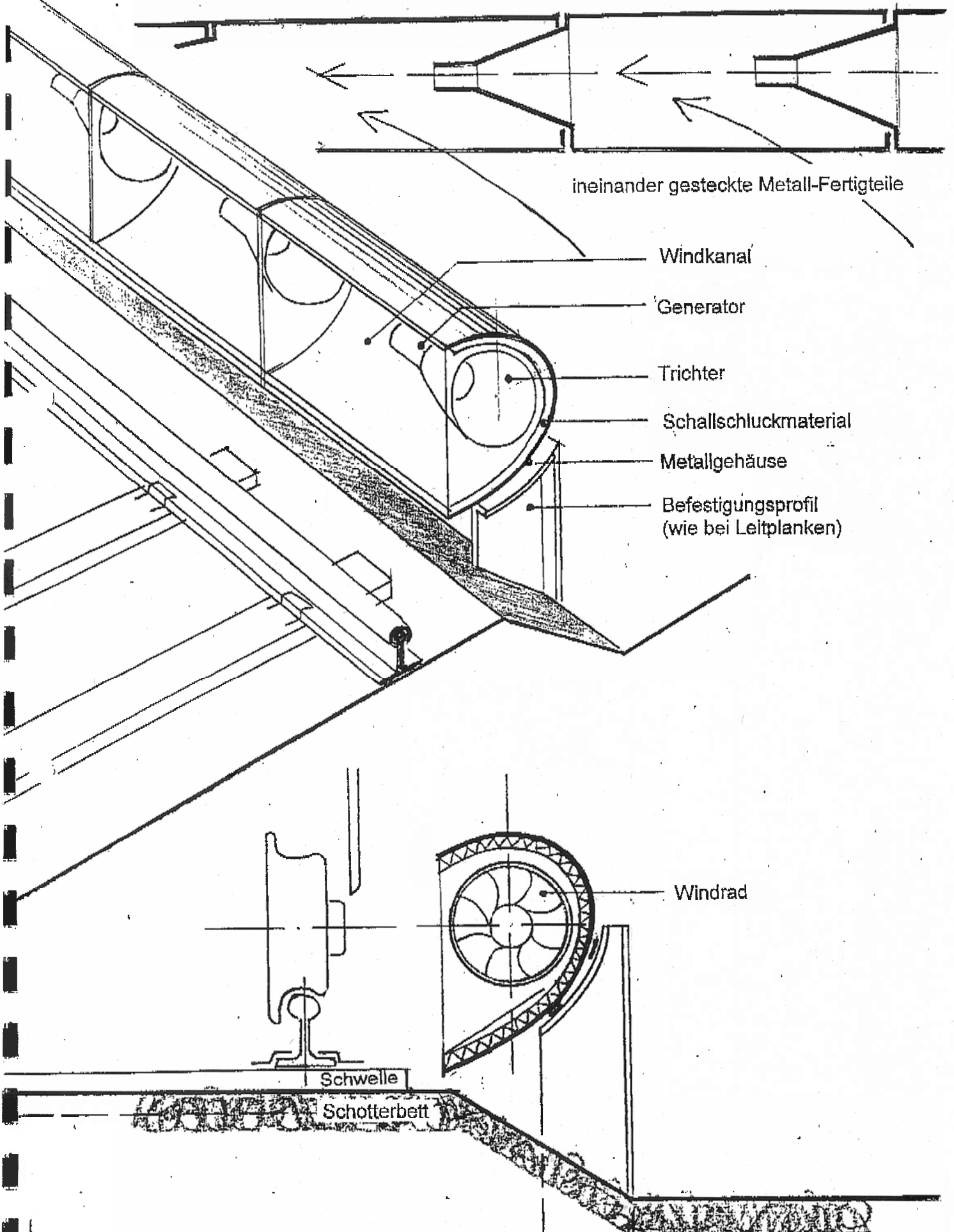
Wir sind davon überzeugt, dass das PLUS-Element eine neue Konstruktion für einen verbesserten Lärmschutz mit zusätzlicher Energierückgewinnung sein wird.

PLUS-ELEMENT

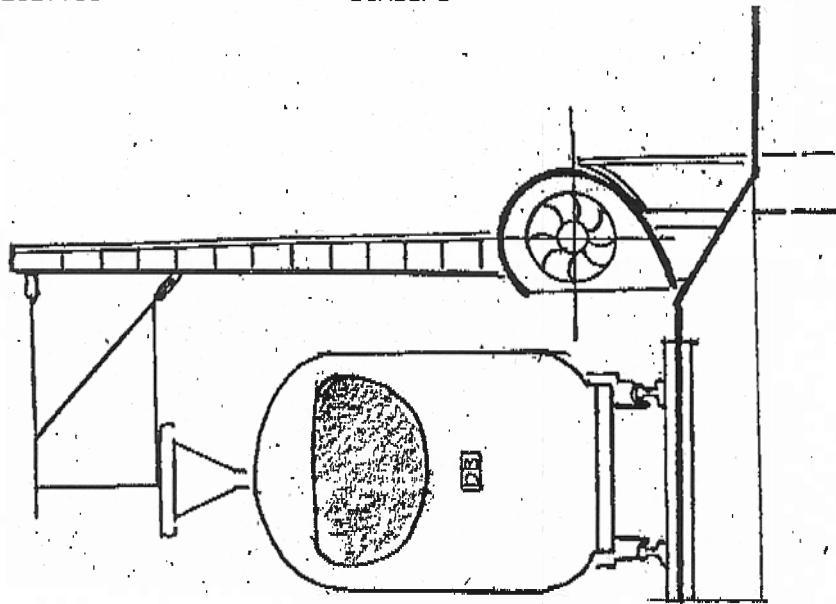
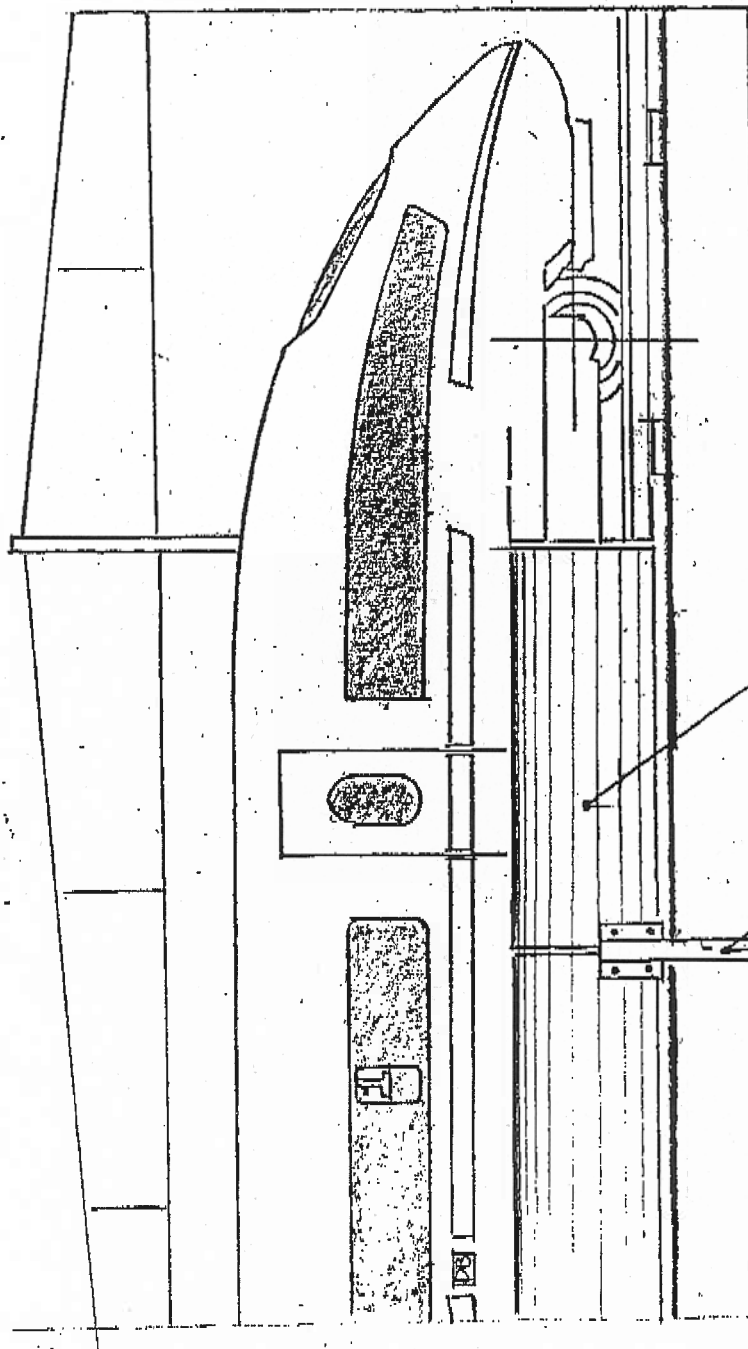
Lärmschutz + Energiegewinnung



PLUS-ELEMENT Lärmschutz + Energiegewinnung



PLUS-ELEMENT Lärmschutz + Energiegewinnung



PLUS-ELEMENT

Befestigungsprofil

PLUS-ELEMENT

Lärmschutz + Energiegewinnung

„Bahnsteighöhe“

DUO

1. Allgemein

Die zunächst als Grundidee skizzierten PLUS-Elemente waren als einseitige Fertigteile neben, nicht zwischen den zweigleisigen Bahnstrecken gedacht.

Die quer zur Fahrtrichtung angeordneten Windräder haben aber den Nachteil, dass sie mehr Platz in der Breite benötigen, was nicht überall gegeben ist.

Effektiver ist deshalb eine parallele Ausrichtung in Fahrtrichtung, zumal der Winddruck bei entsprechender Ausbildung des Rotors nicht nur von vorne, sondern zusätzlich von der Seite wirksam wird.

Das bedeutet, dass die Elemente schmaler werden können, was eine zusätzliche Anordnung in der Mitte zwischen zwei Gleisen möglich macht, auch im Tunnel. Schmäler heißt auch, dass sich zwei PLUS-Elemente gewissermaßen Wand-an-Wand kombinieren lassen.

Mit den äußeren Elementen zusammen entsteht jeweils ein Strecken-Kanal, der zweiseitigen Lärmschutz bietet und in dem der Winddruck geregelter, d.h. verstärkt genutzt werden kann. Somit sind nicht nur Hochgeschwindigkeits-Züge, sondern auch alle anderen Züge geeignet, weil eingebettet.

Die „Bahnsteighöhe“ wäre vor allem in Innenstädten, wie z.B. in Bonn und im Rheintal eine dem Stadt- und Landschaftsbild angemessene Lösung.

Die Energiegewinnung, sofern man sie wünscht, lässt sich dann vor allem auf die mittleren Elemente konzentrieren, weil sich in die Doppelemente zwei Rotoren mit nur einem Generator integrieren lassen, mit gleicher Drehrichtung, wenn in dem einen Kanal die Luft von oben und in dem anderen von unten eintritt.

Der Zugverkehr wird durch diese mittige Kombination der beiden PLUS-Elemente in beiden Richtungen und damit doppelt genutzt.

Ob sich die Rotoren im Kanal auch bei starkem Wind bewegen, wäre als möglicher Nebeneffekt mit zu untersuchen.

PLUS-ELEMENT

Lärmschutz + Energiegewinnung
„Bahnsteighöhe“
DUO

2. Details

2.1 Fuß

Formal sollten die PLUS- Elemente aus einem schweren Fuß bestehen, der den Bauteilen eine hohe Standfestigkeit sichert, also Beton mit leichtem Gefälle zum Gleis hin für den Wasserablauf.

2.2 Wand

Die Seitenwand, ebenfalls aus Beton, möglicherweise auch aus Stahl, sollte alle Öffnungen und Befestigungs-Vorrichtungen enthalten, die für die Aufnahme von Schallschutz-Materialien, Lochblechen, Windleitblechen, Rotoren, Generatoren und Kabeln notwendig sind und der Winddruck- Be- und Entlastung dienen. Die innere Oberfläche kann glatt, profiliert, strukturiert oder mit Zusatzteilen ergänzt sein, die Außenfläche ist glatt. Eine systematische Untersuchung wird hier zu optimalen, d.h. auch wirtschaftlichen Lösungen führen.

2.3 Dach

Der obere Abschluss des Elements sollte die Form eines Satteldachs haben, damit Regenwasser ablaufen kann und Schnee nicht lange liegen bleibt. Der spitze First, der zusätzlich einen schmalen Metall-Steg erhalten müsste, soll verhindern, dass sich Vögel absetzen. Der Steg dient weiterhin als Blitzableiter. Die Vorderkante könnte mit einer Gummikante verlängert werden.

Bei der Kombination von zwei Elementen sollte ein geringer Abstand eingehalten werden, damit Regenwasser nach unten durchläuft, ohne dass sich der Schlitz mit Laub oder Schmutz voll setzen kann.

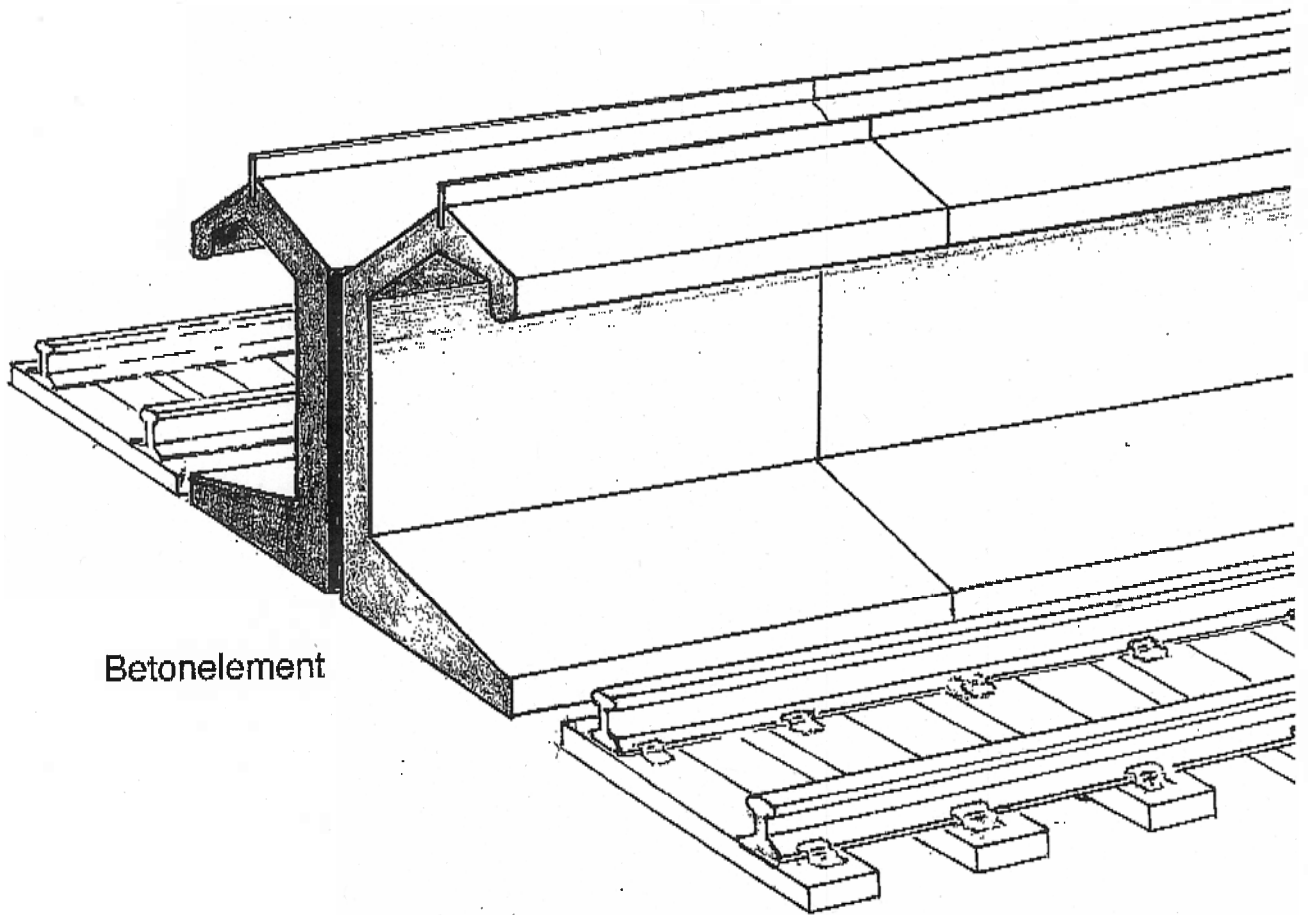
Der durch die Dachform geschützte Innenbereich des Gesamt-Elements lässt sich je nach Anforderung mit entsprechenden PLUS- Teilen bestücken. Fuß, Wand und Dach bilden eine konstruktive Einheit.

2.4 Kombination

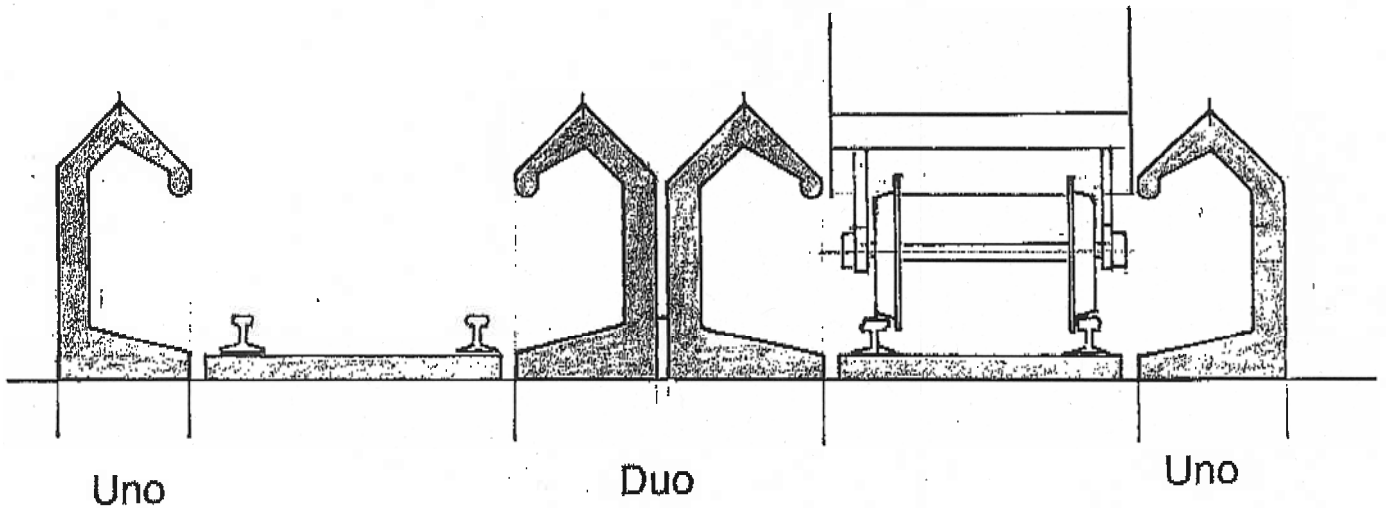
Die Länge der Einzel-Elemente wird sich aus dem Gewicht, den Transport- Möglichkeiten und der notwendigen Standfestigkeit ergeben. Die Anzahl der zu addierenden Fertigteile ergibt sich aus den zu schützenden Lärmschutzstrecken. Energiegewinnung kann, aber muss nicht in jedem Element eingebaut sein. Ein optimaler Abstand wäre zu ermitteln.

PLUS-ELEMENT

Lärmschutz + Energiegewinnung
„Bahnsteighöhe“



Betonelement



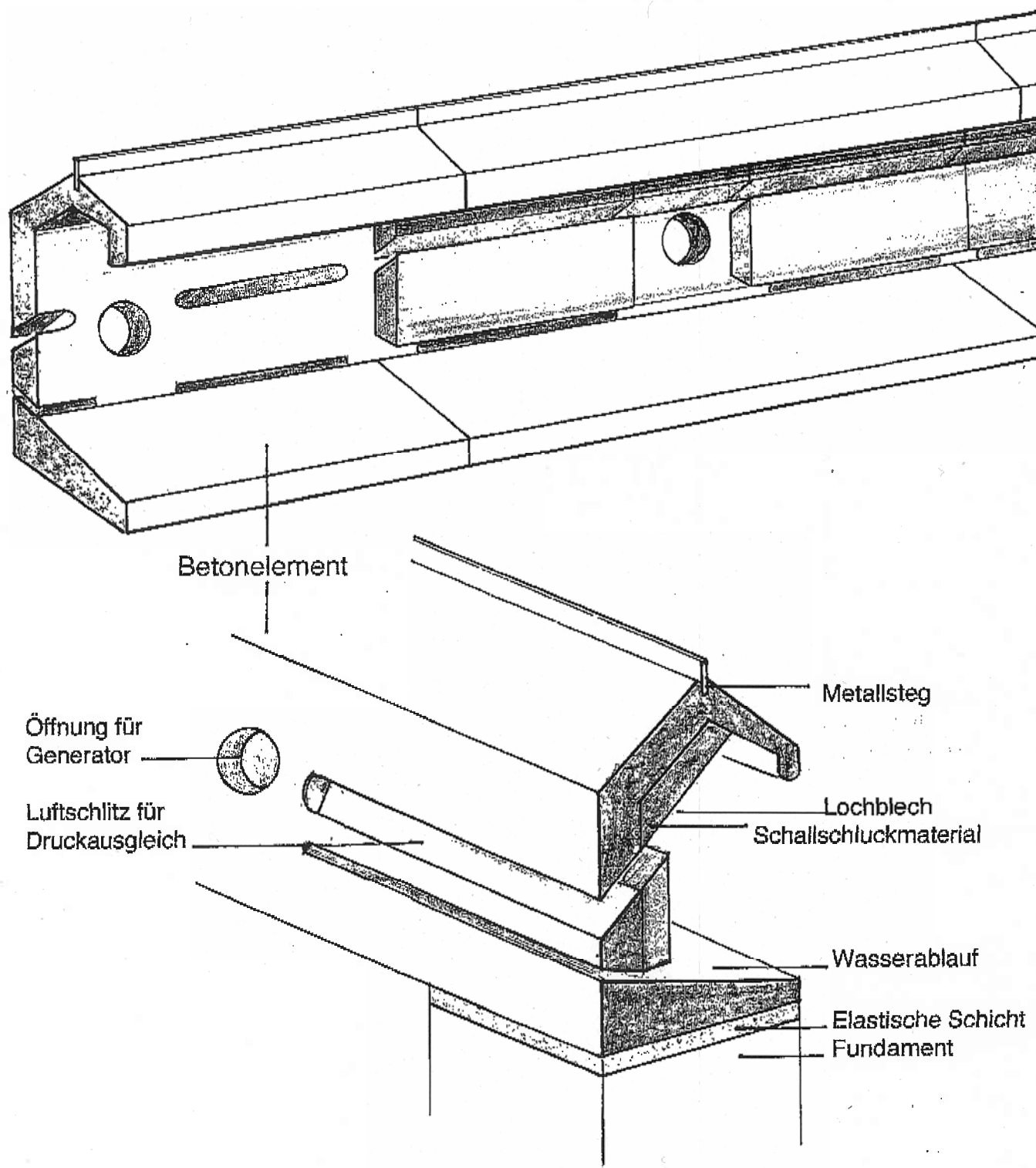
Uno

Duo

Uno

PLUS-ELEMENT

Lärmschutz + Energiegewinnung
„Bahnsteighöhe“



PLUS-ELEMENT

Lärmschutz + Energiegewinnung
„Bahnsteighöhe“

