



Materialseilbahn- Steinbruch Ramsau

ein Projekt der



Hans Zöchling GmbH



INHALT

1. Einleitung
2. Steinbruch Ramsau
3. Problemstellung
4. „Materialeilbahn“

Kurzbeschreibung:

Durch den Transport des Gesteinsmaterials im Steinbruch Ramsau mit der neuen Materialseilbahn werden 2 Muldenkipper, 1 Radlader und ein Stromaggregat außer Dienst gestellt. Die dadurch erreichten positiven Auswirkungen auf die Umwelt:

- **eine CO₂-Reduktion von ca. 900 to pro Jahr**
- **Reduktion der Abgase**
- **Verringerung der Lärmemissionen**
- **Verringerung der Staubemissionen**
- **keine Instandhaltung der Zufahrtswege für Muldenkipper**

Die durch die große Höhendifferenz erforderliche Bremskraft der Seilbahn wird in elektrischen Strom umgewandelt und innerhalb des Betriebes genutzt.

Projektumsetzung - Zeitplan:

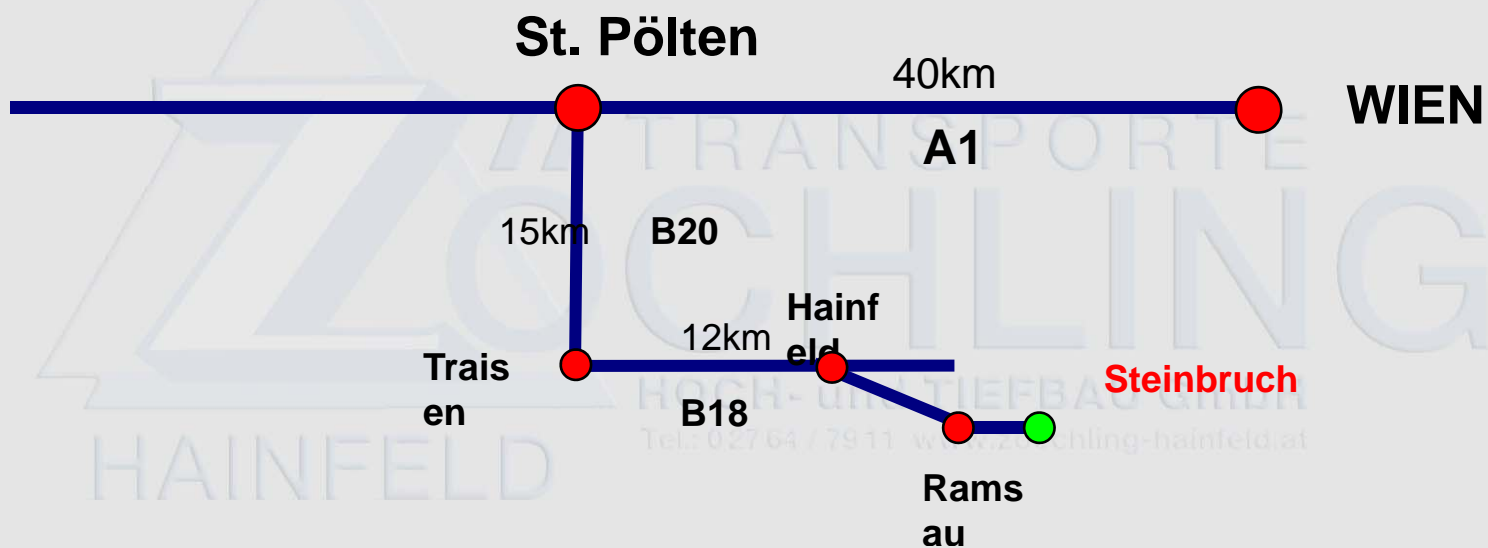
Projektbeginn: April 2002

Baubeginn: Oktober 2003

Fertigstellung: April 2004

Das Projekt ist auf eine vorläufige Dauer von ca. 10 Jahren ausgelegt. Die Seilbahn kann danach umgesetzt werden und den wechselnden Rahmenbedingungen und dem Fortschritt des Abbaus angepasst werden.

Lageplan:





Materialseilbahn – Steinbruch Ramsau Steinbruch-Ramsau



Problemstellung Materialtransport:

- Transport von Schüttmaterial
 - hohe Aufwendungen (Mengen, Distanzen, Kosten, ...)
- Transportsysteme – Einsatzmöglichkeiten
 - LKW
 - Eisenbahn
 - Förderband
 - Seilbahn

Transport-system	Vorteile	Nachteile
<p><i>LKW</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> -Verhältnismäßig ungebunden 	<ul style="list-style-type: none"> - Staub- und Lärmemissionen - Energieverbrauch - Für schwierige Geländeformen ungeeignet
<p><i>Eisenbahn</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Hohe Förderkapazität - Verhältnismäßig umweltfreundlich 	<ul style="list-style-type: none"> - erste Anlagen Förderstrecken wirtschaftlich - geringe Steigung möglich

Transport-system	Vorteile	Nachteile
<p><i>Förderband</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Emissionsarm - Schwieriges Gelände ist überwindbar 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoher Energieverbrauch durch „Walkarbeit“ - Brückenkonstruktionen erforderlich
<p><i>Seilbahn</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Lange Strecken und schwierige Geländeformen überwindbar - umweltfreundlich 	<ul style="list-style-type: none"> - diskontinuierliche Materialauf- und Materialabgabe - für große Transportmengen ungeeignet

Nachteile der Ausgangssituation:

- o Hoher Kraftstoffverbrauch der Muldenkipper
- o Instandhaltung der Auffahrtswege für Muldenkipper
- o Staubbelastung
- o Lärmbelastung
- o Leerfahrtenanteil von 50%
- o ein insgesamt hoher Transportaufwand

Problemstellung im Detail:

CO2-Emissionen:

Werden vor allem durch den Betrieb von Baugeräten, die für den Abbau und den Transport des gewonnenen Materials eingesetzt wurden produziert und entstehen durch die Verbrennung von fossilen Brennstoffen. Ein

Liter Diesel verbrennt zu 2,63 kg CO₂.

Lärmemissionen

Durch den Betrieb im Steinbruch Ramsau ist ein gewisser Lärmpegel unvermeidbar. Es sollten die Lärmemissionen durch die Baugeräte und vor allem durch das Stromaggregat, das einen permanenten Lärm erzeugt, stark reduziert werden.

Staubemissionen:

Die langen Zufahrtswege von der Aufbereitung zum Abbau mussten bei trockener Witterung ständig bewässert werden um die Staubemissionen gering zu halten.

Früher eingesetzte Baugeräte:

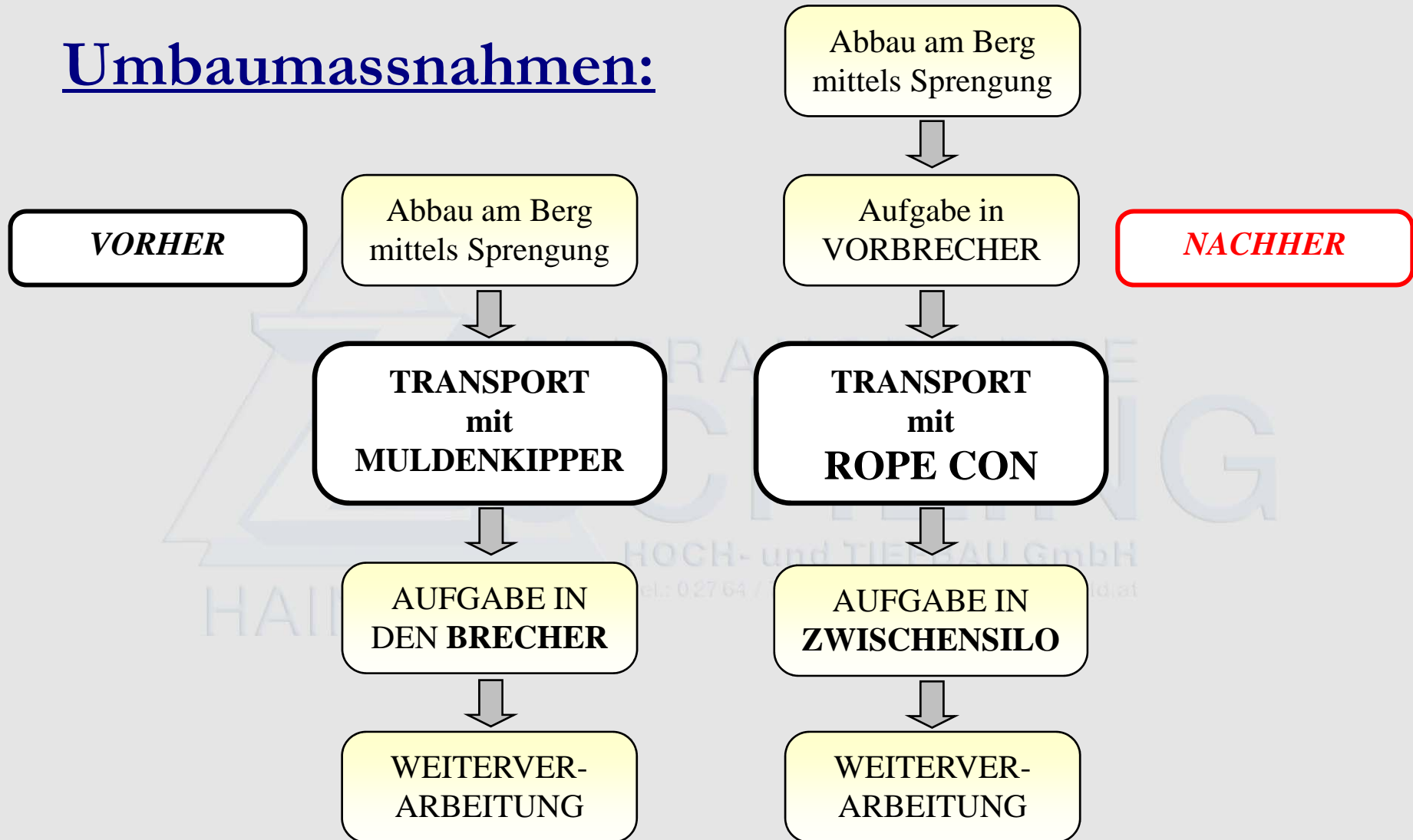
2 Muldenkipper „CAT 769D“

1 Radlader „Kumatso WA500“

1 Stromaggregat „Genset 3406B DIT“



Umbaumassnahmen:

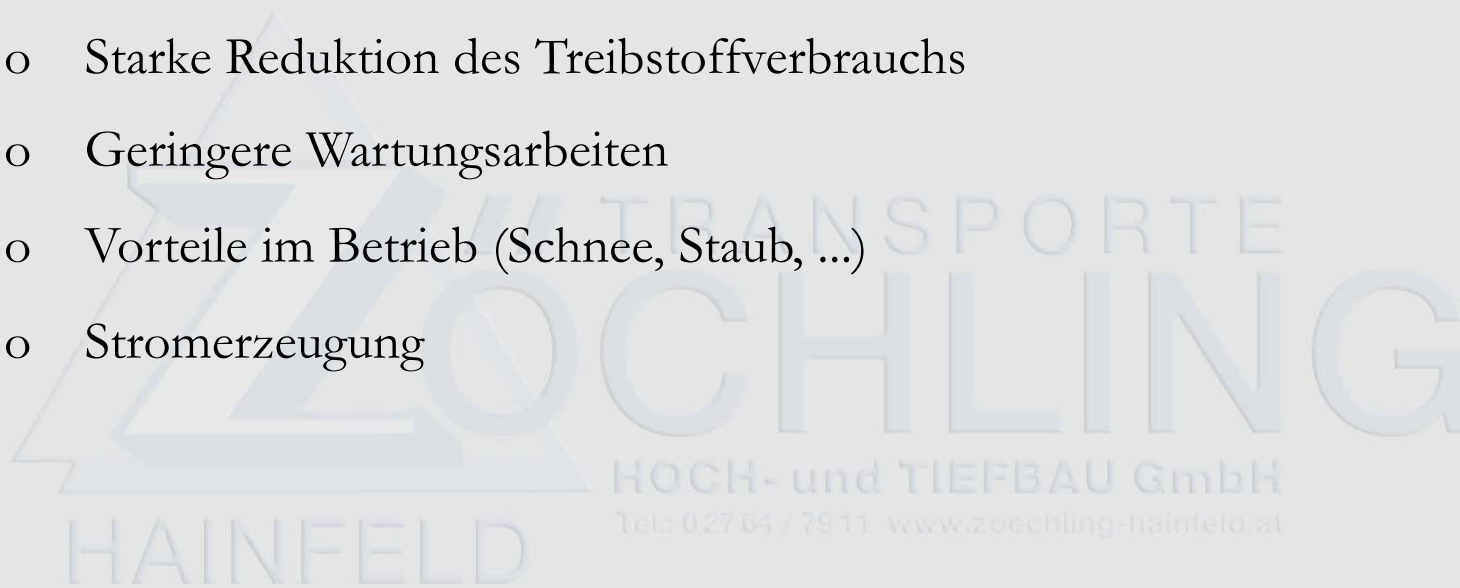


Vorteile:

- o hohe Förderleistung
- o große Förderweite
- o geringe Lärmbelästigung
- o keine Wetterbeeinflussung
- o keine Wartungsarbeiten an der Förderstrecke
- o große Stützabstände bis 500m (Strassen, Schluchten, ...)
- o umweltschonende Linienführung

Einsparungen:

- o Starke Reduktion des Treibstoffverbrauchs
- o Geringere Wartungsarbeiten
- o Vorteile im Betrieb (Schnee, Staub, ...)
- o Stromerzeugung



Vorher:



Vorher:



Nachher:



HAINFELD



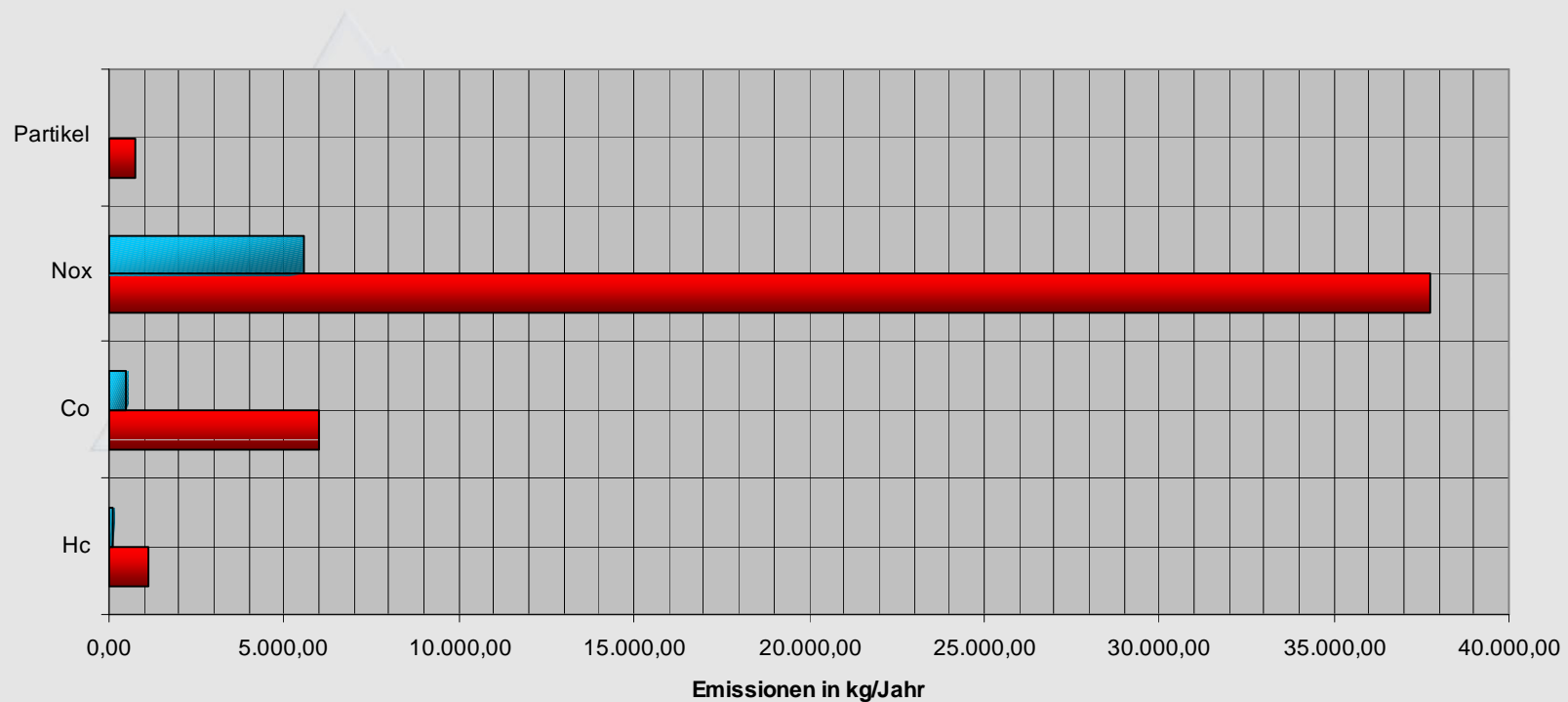
Nachher:



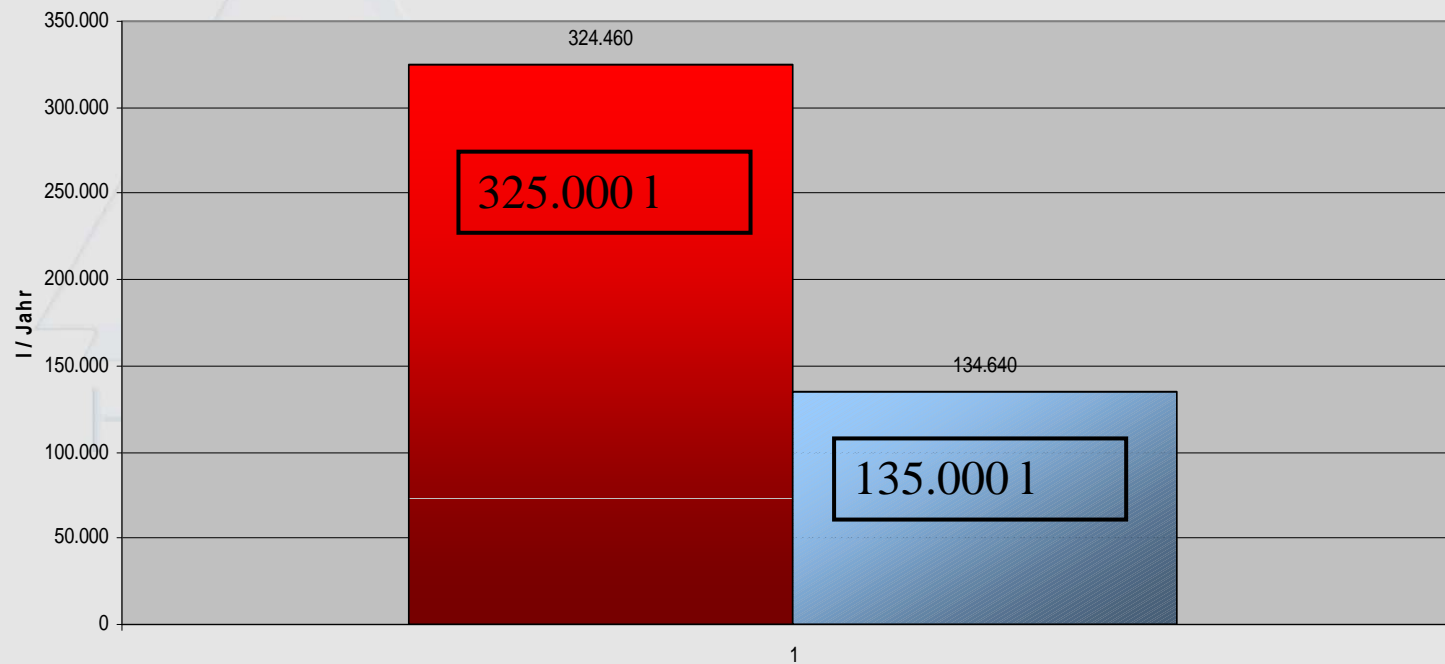
Emissionen:

Reduktion des Treibstoffverbrauchs	58,5 %
CO2 Reduktion:	71,8 %
Reduktion von Kohlenwasserstoffen:	91,5 %
Reduktion von Kohlenmonoxid:	92,0 %
Reduktion von Stickoxiden:	85,3 %
Reduktion von Partikel:	91,7 %

Abgase vorher-nachher:



Treibstoffverbrauch vorher-nachher:



Zusammenfassung:

- o CO2-Reduktion
- o Reduktion der Abgase
- o Verringerung der Lärmemissionen
- o Verringerung der Staubemissionen
- o ökologisch und nachhaltig

