



Schweizerischer
Brunnenmeister-
Verband

Konflikt Grüne Welt vs. Leitungsbau

Hintergründe und Beispiele aus der Praxis

Referent:
Joseph Huber
Projektleiter und GL





Übersicht Inhalt

1. Interessenkonflikt Wasserversorgung – Schutzzonen
2. Grundsatz der grösstmöglichen Schonung
3. Verfahrensübersicht grabenloser Leitungsbau
4. Konventioneller vs. grabenloser Leitungsbau
5. Vorgehen für erfolgreiche Leitungsbauprojekte
6. Praxisbeispiel
7. Schutzzonen für Wärmenutzung aus dem Grundwasser
8. Zusammenfassung

1. Interessenkonflikt Wasserversorgung - Schutzzonen



Bildquelle: Erstellt mit Unterstützung von KI (DALL-E, OpenAI), 2025.
„Konflikt Grüne Welt versus Leitungsbau“

1. Interessenkonflikt Wasserversorgung - Schutzzonen

Eingriffsregelung nach Art. 18 Abs. 1^{ter} NHG

Standortgebundenheit

Überwiegendes
Eingriffsinteresse

Grundsatz der
grösstmöglichen
Schonung

Wiederherstellung /
Ersatz

Der Naturwert soll nach dem Eingriff gleich gross sein wie vorher (Null-Bilanz).



2. Grundsatz der grösstmöglichen Schonung

	Ressourcen		Transport		Baustelle		Entsorgung	
	OFFEN	GRABENLOS	OFFEN	GRABENLOS	OFFEN	GRABENLOS	OFFEN	GRABENLOS
	● 22 €	● 2 €	●●● 2.171 €	● 18 €	●●● 1.237 €	● 193 €	●●● 0 €	●●● 0 €
	●● 47 €	● 3 €	X €	X €	0 €	● 44 €	●● 58 €	●● 59 €
	● 29 €	● 2 €	X €	X €	●●● 1.248 €	● 13 €	●●● 12.540 €	● 132 €
	● < 1 €	● < 1 €	●●● 6.744 €	● 56 €	●●● 16.132 €	● 1.140 €	●●● 0 €	●●● 0 €
Summe	98 €	7 €	8.915 €	74 €	18.617 €	1.390 €	12.598 €	191 €

Gesamtsumme:
Offene Bauweise 40.228 €
Grabenlose Bauweise 1.662 €





2. Grundsatz der grösstmöglichen Schonung

Vorteile grabenloser Leitungsbau:

- Kosten (NKK)
- CO2 Bilanz
- Platzbedarf / Geringer Eingriff in bestehende Oberflächen
- geringe Verkehrsbeeinträchtigung
- Verringerung Lärm- & Staubemissionen

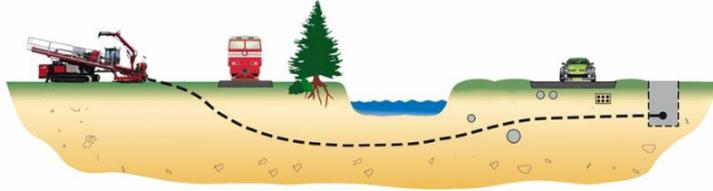
Grenzen grabenloser Leitungsbau:

- Kosten (z.B. Kurzdistanzen)
- Unvorhergesehene Probleme (unerwartete Bodenverhältnisse, sehr heterogener Boden)
- Spülungsverlust / Ausbläser
- Chancen für Synergien

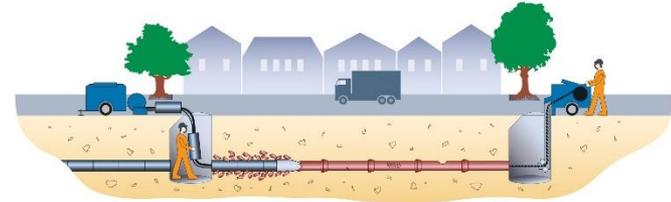


3. Verfahrensübersicht grabenloser Leitungsbau

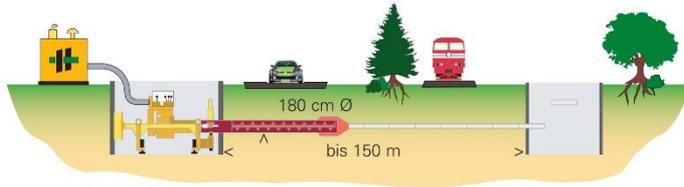
HDD Spülbohrung



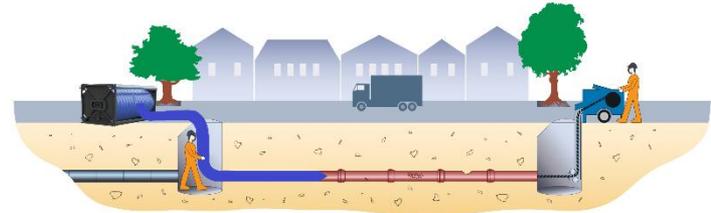
Rohrbersten



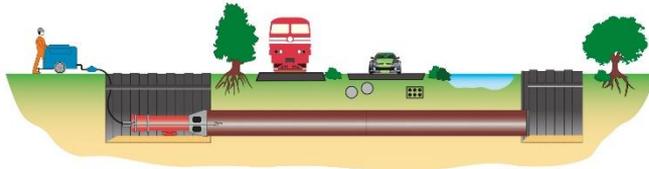
Imlochbohrung



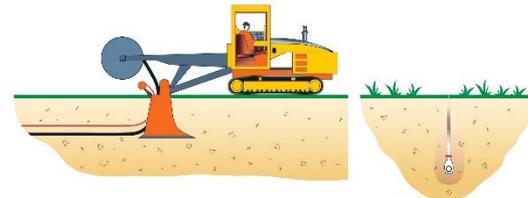
Primus Line & Relining



Stahlrohrrammen



Pflügen & Grabenfräsen



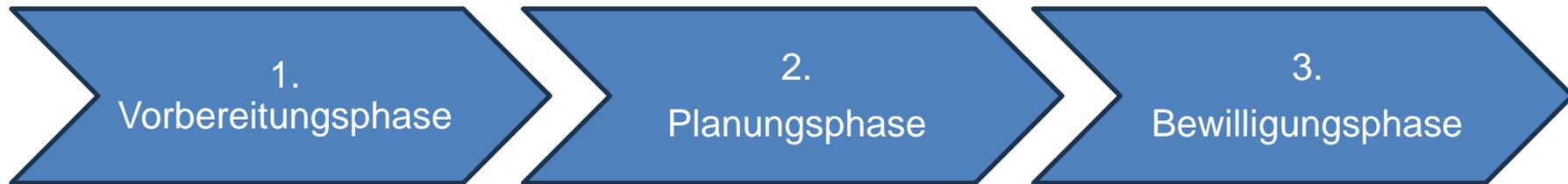
4. Konventioneller vs. Grabenloser Leitungsbau

Konventionell:	Grabenlos:
CHF 500-700.- / Laufmeterpreis	Keine Faustregel für Laufmeterpreis
Einfache / kurze Leitungsverlegung	Urbane / sensible Leitungsverlegung
Hohe Anzahl Anbieter	Geringe Anzahl Anbieter



Oftmals eine Kombination aus beiden Bereichen!

5. Vorgehen für erfolgreiche Leitungsbauprojekte



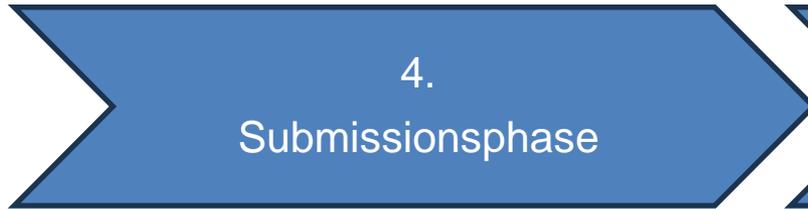
- Bedarfsanalyse
- Skizzieren möglicher Linienführungen
- Stakeholder-Identifikation
- Rechts- und Regelwerkprüfung
- Identifikation notwendiger Ausnahmegewilligung

- Variantenstudie
- Technische Planung
- Umweltgutachten / Bodenschutzkonzept
- Kontaktaufnahme Stakeholder (Eigentümer, Verbände, Behörden usw.)
- Öffentliche Anhörung und Beteiligung

- Einreichen Baugesuchdossier
- Erhalt Bewilligung



5. Vorgehen für erfolgreiche Leitungsbauprojekte



- Ausschreibung
- Angebotsvergleich
- Vergabegespräch
- Vergabeantrag



- Bauvorbereitung
- Vorbereitungsarbeiten
- Einsatz von
Umweltaufsicht
- Anpassung der Bauweise
- Monitoring und Kontrolle



5. Vorgehen für erfolgreiche Leitungsbauprojekte



- Rekultivierung und Renaturierung
- Entschädigungen
- Nachhaltiges Management
- Evaluierung und Bericht



- Transparente Kommunikation
- Berichterstattung



5. Vorgehen für erfolgreiche Leitungsbauprojekte

Ratschläge für die Planung:

- Genug Zeit für Projektierung einplanen (Jahre, nicht Monate!)
- Projekte möglichst ohne oder mit minimalen Eingriffen in Naturschutzgebiete planen
- Von Anfang an Fachexperten, Behörden (Kanton / Bund) und Schutzorganisation miteinbeziehen
- Externe Gutachten einplanen / organisieren
- Für die Erwirkung von Ausnahmegewilligungen sind die Kosten nicht ausschlaggebend

6. Praxisbeispiel im Moorgebiet

Projekt: Erneuerung Quelfassung

Bauherrschaft: WV Kriens

Ausführung: 2013/14

Verfahren: Spülbohrung



Gelb: Sekundäre Hochmoorfläche / Rot: Primäre Hochmoorfläche / Grün: Hochmoorumfeld



Schweizerischer
Brunnenmeister-
Verband

6. Praxisbeispiel in Grundwasserschutzzone 1

Projekt: Sanierung Pumpleitung AZ

Bauherrschaft: WV Dietikon (ZH)

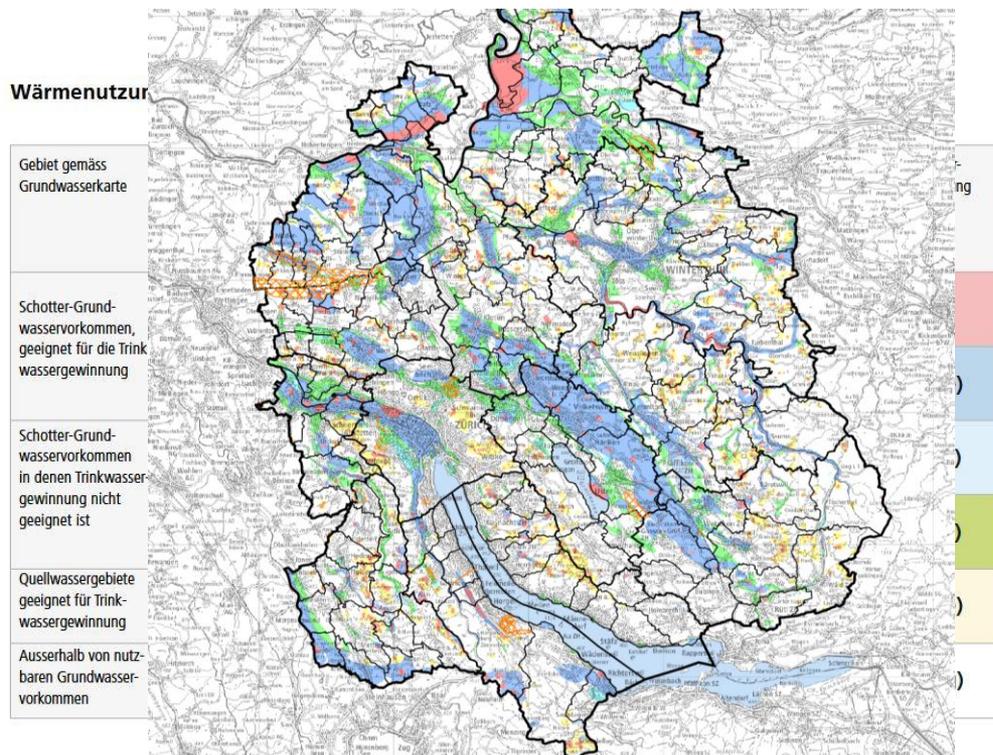
Ausführung: 2024

Verfahren: Primus Line Sanierung



7. Schutzzonen für Wärmenutzung aus dem Grundwasser

- Potenzielle Quelle für nachhaltige Energie – Energiewende
- Steigende Nachfrage geothermische Anlagen
- Risiko für Grundwasserversorgung
- Bundesvorgaben (BAFU)
- Kantone sind verantwortlich für Umsetzung
- Trinkwasser wird priorisiert!



Wärmenutzungsatlas Kanton Zürich



8. Zusammenfassung

- Naturschutz und Leitungsbau steht nicht zwingend im Gegensatz
- Eingriffsregelung nach Art. 18 Abs. 1ter NHG
- Der Naturwert soll nach dem Eingriff gleich gross sein wie vorher (Null-Bilanz)
- Grundsatz der grösstmöglichen Schonung – Grabenlose Verfahren als Option
- Genug Zeit für Projektierung einplanen
- Wärmenutzung aus Grundwasser hat grosses Potential – Regulierungen sollen Wasserversorgung schützen

8. Zusammenfassung



Bildquelle: Erstellt mit Unterstützung von KI (DALL-E, OpenAI),
2025. „Harmonische Verbindung von Natur und nachhaltiger
Wasserinfrastruktur“