

1. Informationsveranstaltung zum geplanten Bürgerentscheid zur Sanierung des Pfeleiderer Areal

The logo for Geiger, featuring the word "Geiger" in a bold, red, sans-serif font. The letter 'i' has a dot, and the 'e' has a horizontal bar. The 'G' is a simple block letter.

Dipl.-Ing. (FH) Andreas Dietrich
Niederlassungsleiter Bayern

Agenda

1. Vorstellung
2. Variantenvergleich
3. Annahmen zur Kostenschätzung
4. Zusammenfassung
5. Beispiel Senden
6. Fragen

Einführung - Übersicht



LIEFERN



Baustoffe

Logistik



BAUEN



Hoch- und Tiefbau

Schlüssel-fertigbau

Projekt-entwicklung



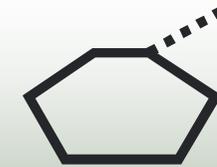
SANIEREN



Bauwerk-sanierung

Kanaltechnik

Umwelt-sanierung



ENTSORGEN



Recycling

Entsorgung

Unsere Leistungen im Bereich Umweltsanierung



**Abbruch &
Rückbau**

**Altlasten-
sanierung**

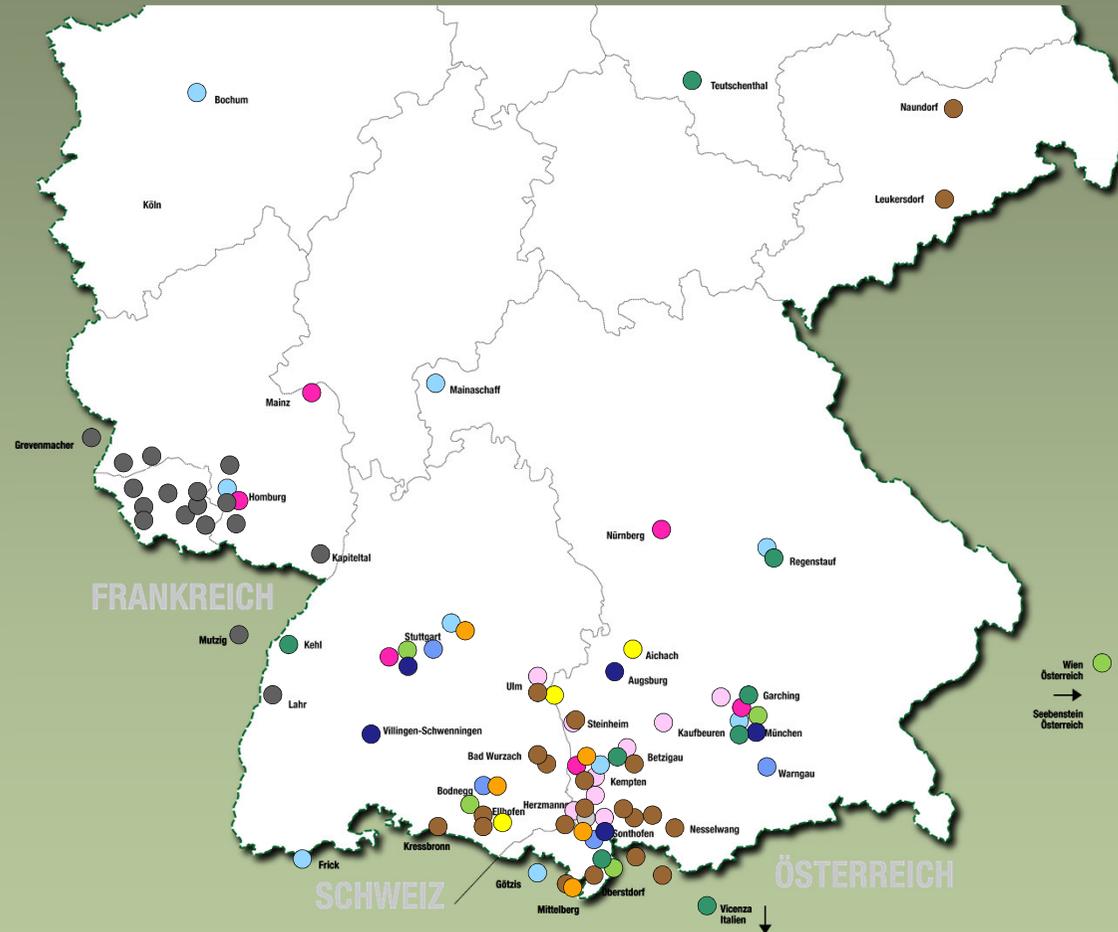
**Flächen-
recycling**

**Wasser-
aufbereitung**

**Deponiebau
und -betrieb**

Unsere Standorte in Süddeutschland

- Baustoffe
- Logistik
- Projektentwicklung
- Hoch- und Tiefbau
- Schlüsselfertigbau
- Bauwerksanierung
- Kanaltechnik
- Umweltsanierung
- Entsorgung
- SAM-Truck
- TERRAG
- Zimmermann



Umweltsanierung - Impressionen



Umweltsanierung - Impressionen



Bodenbehandlungsanlage Regenstauf



Grube Teutschenthal



Deponie Karlstadt



Deponie Schafweide

Wir sorgen dafür, dass uns Altlasten nicht belasten.



Pro Jahr bauen wir
Gebäude mit einem
Volumen von



250.000 m³

umbautem Raum
fachgerecht zurück.

Im Bereich Verfahrens-
technik reinigen wir
jährlich rund

400.000 m³

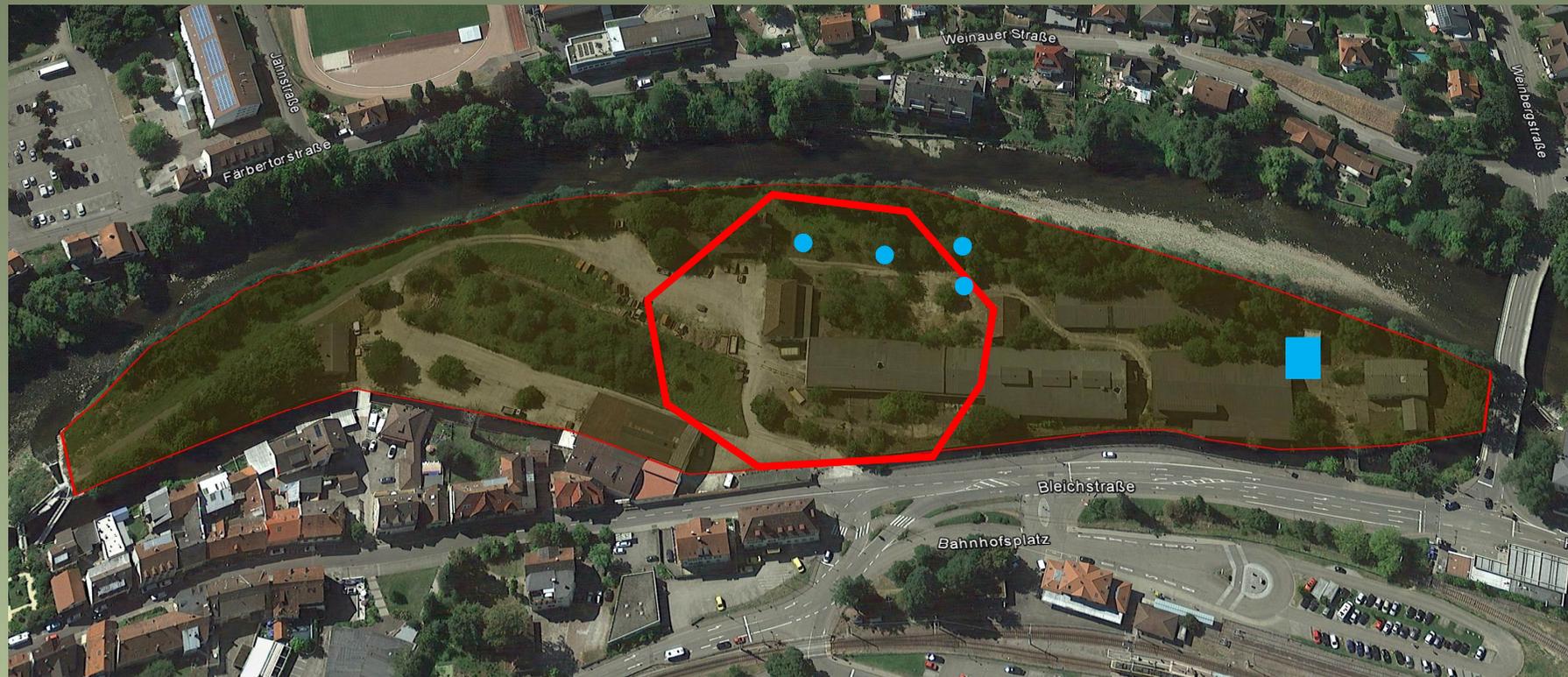
kontaminiertes Wasser.

Über Sanierungsmaß-
nahmen führen wir Jahr
für Jahr etwa

150.000

Tonnen belastetes
Material der Verwertung
oder Entsorgung zu.

Gernsbach – IST-Zustand



Quelle: Google Earth

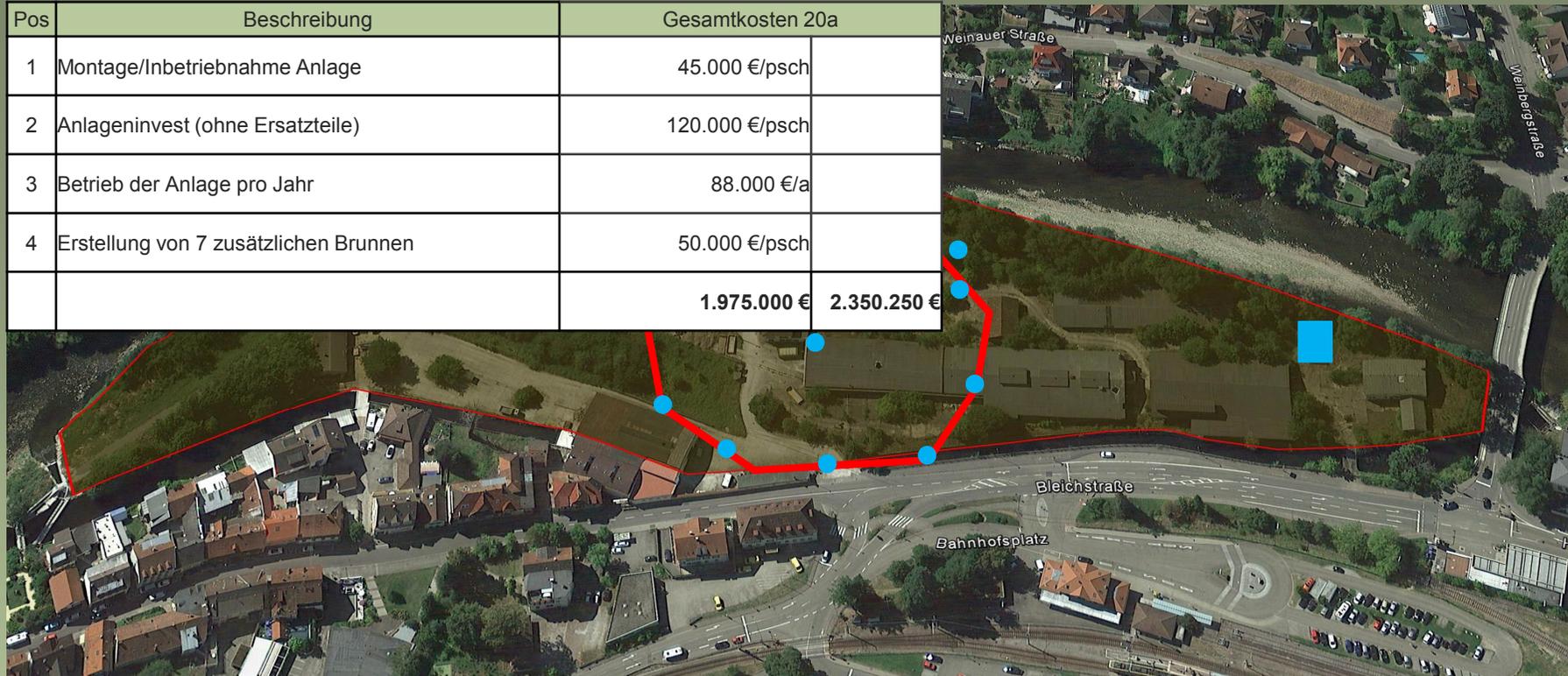
IST-Zustand:

Hydraulische Sicherung über vier Entnahmebrunnen & Wasserreinigungsanlage

Seit ca. 2006 Betrieb einer Abstomsicherung über 4 Entnahmebrunnen mit Wasserreinigungsanlage, Förderrate $3\text{m}^3/\text{h}$.

Gernsbach – Variante 1

Pos	Beschreibung	Gesamtkosten 20a	
1	Montage/Inbetriebnahme Anlage	45.000 €/psch	
2	Anlageninvest (ohne Ersatzteile)	120.000 €/psch	
3	Betrieb der Anlage pro Jahr	88.000 €/a	
4	Erstellung von 7 zusätzlichen Brunnen	50.000 €/psch	
		1.975.000 €	2.350.250 €



Variante 1:

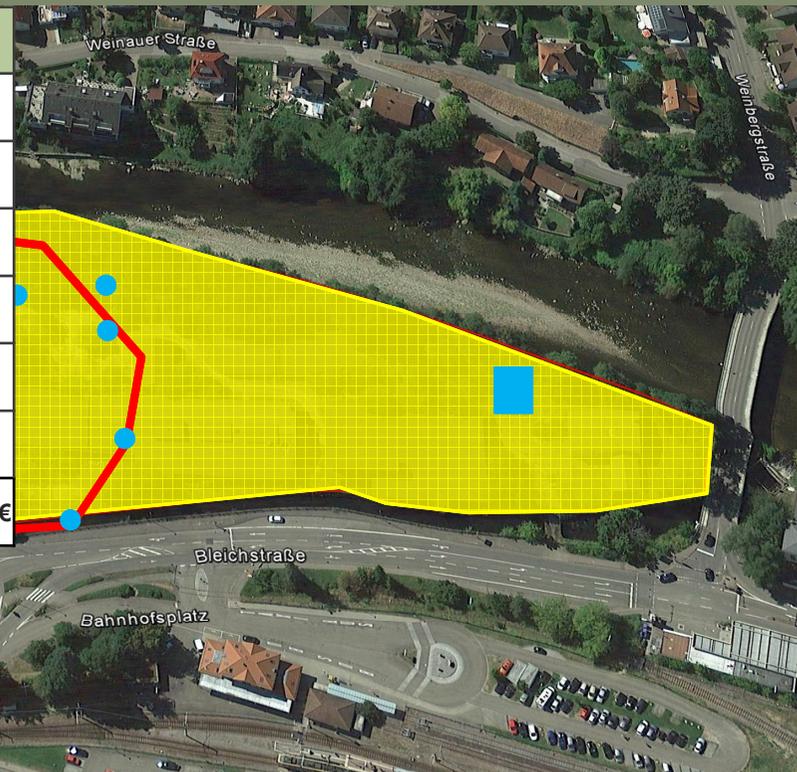
Quelle: Google Earth

Weiterführung der hydraulische Sicherung über die bestehenden 4 Brunnen zzgl. Einbindung weiterer Brunnen

Da sich im Hochwasserfall die Fließrichtung umkehren kann, wird die bestehende Brunnengalerie mit Brunnen um das gesamte Schadenszentrum, sowie einem zentralen Abpumpbrunnen im Schaden erweitert. Die Wasserreinigungsanlage fördert abhängig vom Wasserstand mit maximal 5m³/h.

Gernsbach – Variante 2

Titel	Beschreibung	Gesamtkosten	
1	BE/Zwischenlager	480.000 €	
2	Arbeitsschutz (Reifenwaschanlage, SW)	75.000 €	
3	Erdbau inkl. Rückverfüllung	1.775.000 €	
4	Entsorgung	10.000.000 €	
5	Hydraulische Sicherung während Bauzeit	215.000 €	
6	nachlaufende hydraulische Sicherung (20 a)	1.850.000 €	
		14.395.000 €	17.130.050 €



Variante 2:

Quelle: Google Earth

Aushub der flächendeckenden Belastungen bis max. 2m Tiefe und hydraulische Sicherung des tieferen Schadenszentrums

Mengenermittlung

Grundlage: Schürfbeprobung 2009, 47 Schürfe

Annahme: Sanierungsziel Z0 nach VwV mit Quecksilber ≤ 1 mg/kg

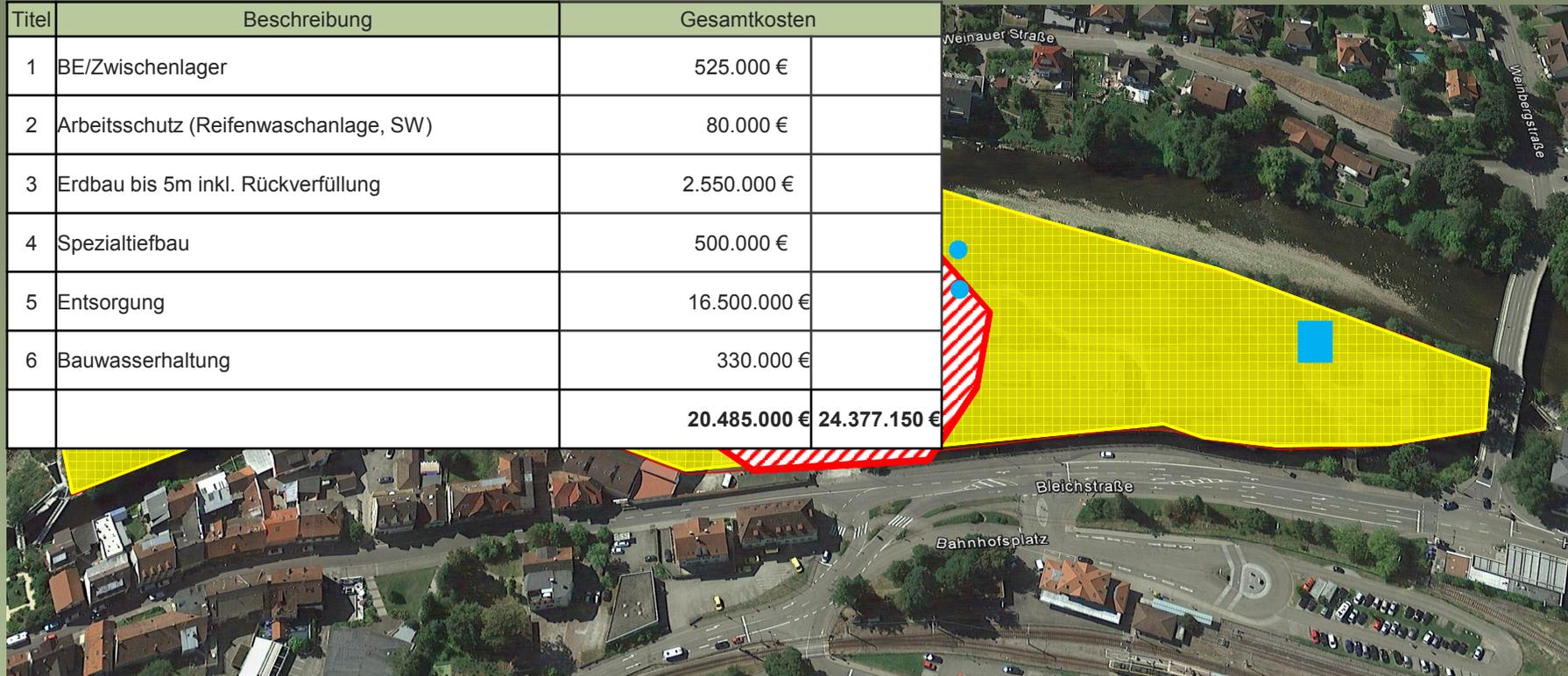
Bauzeit: ca. 9 Monate, ohne Abbruch, ohne HW-Schutz

ca. 44.000m³ kontaminierter Aushub \equiv ca. 80.000 t \equiv ca. 3.200 LKW-Fahren

Geiger

Gernsbach – Variante 3

Titel	Beschreibung	Gesamtkosten	
1	BE/Zwischenlager	525.000 €	
2	Arbeitsschutz (Reifenwaschanlage, SW)	80.000 €	
3	Erdbau bis 5m inkl. Rückverfüllung	2.550.000 €	
4	Spezialtiefbau	500.000 €	
5	Entsorgung	16.500.000 €	
6	Bauwasserhaltung	330.000 €	
		20.485.000 €	24.377.150 €



Variante 3:

Quelle: Google Earth

Aushub der flächendeckenden Belastungen bis max. 2m Tiefe sowie zusätzlich Tiefenaushub bis 5m im Schadenszentrum innerhalb Spundwandverbau mit Bauwasserhaltung (Entfall nachlaufende hydraulische Sicherung)

Mengenermittlung

Grundlage: Schürfbeprobung 2009, 47 Schürfe; Bohrprofile 1999 & 2000)

Annahme: Sanierungsziel Z0 nach VwV mit Quecksilber ≤ 1 mg/kg

Bauzeit: ca. 12 Monate, ohne Abbruch, ohne HW-Schutz

ca. 64.000m³ kontaminierter Aushub \equiv ca. 116.000 t \equiv ca. 4.560 LKW-Fuhren

Geiger

Gernsbach – Annahmen zur Kostenschätzung

Sowieso-Kosten:

- Entkernung, Rückbau & Entsorgung Gebäude- und Fundamente, ca. 500.000 €
 - fehlende Gebäudesubstanzuntersuchung (Annahme \leq Z 1.1 gem Dihlmann)
 - keine Information über unterirdische Tankanlagen
- Hochwasserschutz, 500.000 € - 800.000 €
 - ca. 30.000 m² mit 1m Geländeerhöhung -> 30.000m³
 - Kosten stark abhängig von der erforderlichen bautechnischen Qualität des Liefermaterials, Ausführungszeitraum und Verfügbarkeit von Material aus anderen Baumaßnahmen
 - Geländeerhöhung deckt, je nach Variante, auch mögliche Restbelastungen ab
- tieferliegender Grundwasserleiter:
 - Altlastenuntersuchungen zum tieferen Grundwasserleiter liegen nicht vor. Nachdem eher von einer Infiltration von unten nach oben ausgegangen wird, haben wir in unserer Variantenstudie die mögliche Notwendigkeit der Einbindung des tieferen Grundwasserleiters nicht beachtet.
- Kampfmittelsondierung/-begleitung
- Gutachterliche Leistungen zur Begleitung der Maßnahme und Überprüfung der Einhaltung des Sanierungsziels
- Umgebungsschutz, wie z.B. Lärm- und Staubmessungen
- Weitere Detailuntersuchungen zur Eingrenzung des Schadenszentrums und besseren Bewertungsmöglichkeit der Entsorgungsklassen (Eluatwerte)

Gernsbach – Zusammenfassung

Variante 1:

Weiterführung der hydraulische Sicherung über die bestehenden 4 Brunnen zzgl. Einbindung weiterer Brunnen **2.350.250 €**

Variante 2:

Aushub der flächendeckenden Belastungen bis max. 2m Tiefe und hydraulische Sicherung des tieferen Schadenszentrums **17.130.050 €**

Variante 3:

Aushub der flächendeckenden Belastungen bis max. 2m Tiefe sowie zusätzlich Tiefenaushub bis 5m im Schadenszentrum innerhalb Spundwandverbau mit Bauwasserhaltung (Entfall nachlaufende hydraulische Sicherung) **24.377.150 €**

Gernsbach – Vergleich mit Stadt Senden

- **ca. 7,8 Mio €**
- **ca. 1,5 ha**
- **ca. 66.000 t kontaminierter Boden & Bauschutt**
- **Einsparung aus Sondervorschläge ca. 1,0 Mio €**
- **Ausführung 2010/2011**
- **Bayern - Baden (Grenzwerte, Gefährlichkeitsmerkmal, etc.)**
-
-
-
- https://www.lfu.bayern.de/altlasten/flaechenrecycling/positivbeispiele/doc/senden_impraegnier.pdf

Fragen?

***Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!***

Geiger

**Dipl.-Ing. (FH) Andreas Dietrich
Niederlassungsleiter Bayern**

Geiger

Mensch sein. Geiger.

Fair sein. Geiger.

Partner sein. Geiger.

Leistungsfähig sein. Geiger.

Ehrlich sein. Geiger.

Beständig sein. Geiger.

Besser sein. Geiger.