



**CO<sub>2</sub>**  
**&kWh**  
**reduziert**

WIR SIND DABEI  
2019  
2020

**ENERGIE-AGENTUR**  
DER WIRTSCHAFT EnAW

**bowa**  
**BOWA RECYCLING AG**







BOWA Recycling AG saniert, behandelt, verwertet und entsorgt mit den folgenden Substanzen kontaminierte Materialien:

- ✓ Quecksilber und andere Schwermetalle (Blei, Arsen, Chrom, Zink, Cadmium)
- ✓ PFAS (Per- und Polyfluorierte Alkylverbindungen)
- ✓ MOH (mineral oil hydrocarbons, Kohlenwasserstoffe aus Mineralölen)
- ✓ CKW (Chlorkohlenwasserstoffe)
- ✓ PAK (Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe)
- ✓ BTEX (Benzol, Toluol, Ethylbenzole und Xylole)
- ✓ PCB (Polychlorierte Biphenyle)
- ✓ Cyanide

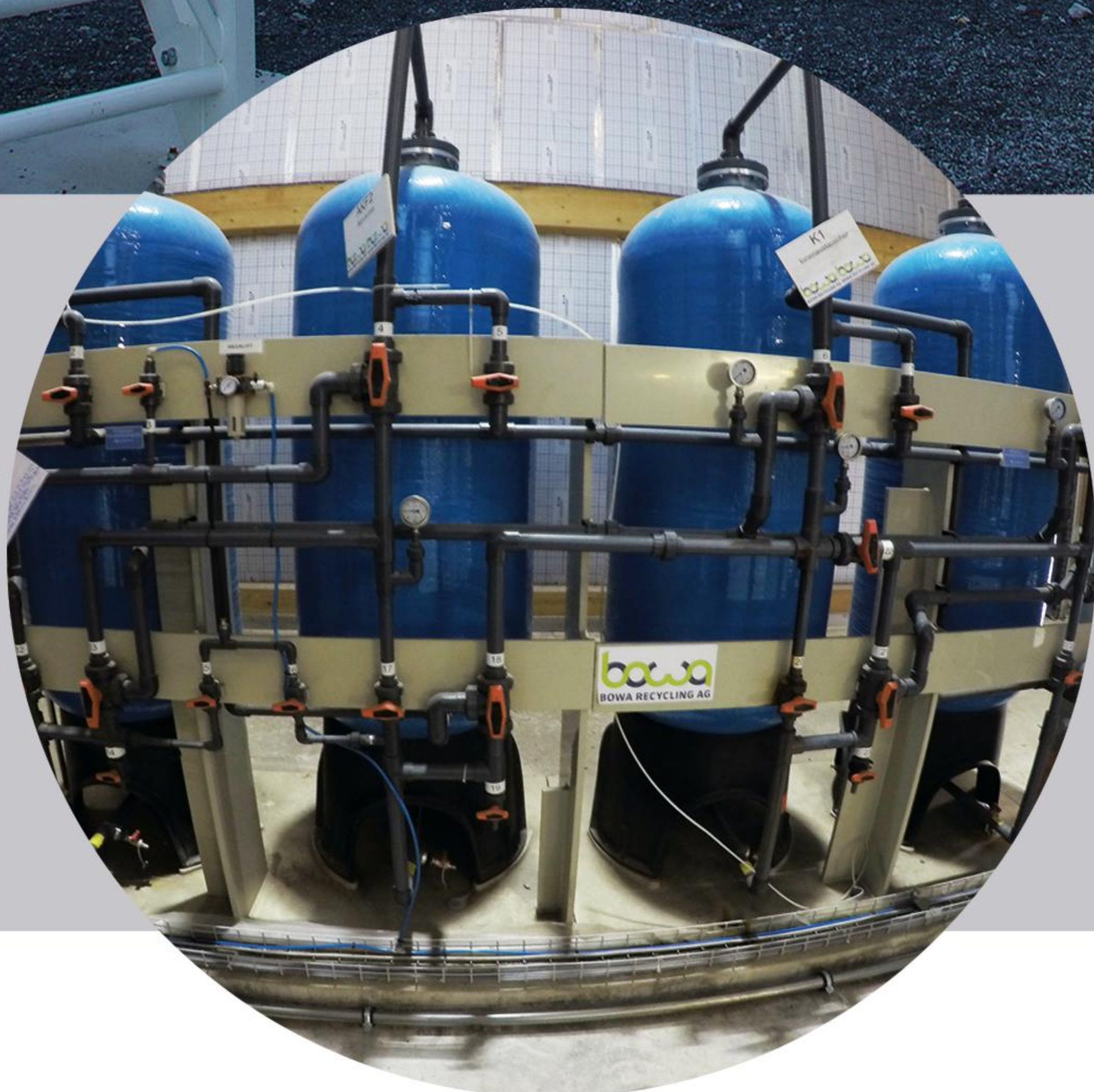
BOWA Recycling AG begleitet sie bei Ihren Sanierungsprojekten und bietet die folgenden Dienstleistungen an:

- Probenahme und Analyse von kontaminiertem Boden
- Abtransport des Materials
- (Zwischen-) Lagerung
- Bodenwäsche (Susten/VS)
- Thermische Desorption (Steg/VS)
- Recycling, Entsorgung und Deponierung





# Bodenwaschanlage "BOWA"



Für die Behandlung von mineralischen Abfällen betreibt die BOWA am Standort Susten eine der modernsten nassmechanischen Bodenwaschanlagen.

Mit der Bodenwaschanlage verwendet die BOWA fünf grundsätzliche Prinzipien, um das Material zu behandeln:

1. **Freisetzen der Schadstoffe in ein Extraktionsmittel** (Wasser mit / ohne Tenside) mit anschliessender mechanischer, chemischer und physikalischer Behandlung
2. **Korngrößen- und Dichtefraktionierung** der Stoffe durch mechanische Aufbereitung,
3. **mechanische Abreiben** des Schadstoffes vom mineralischen Partikel (Attrition),
4. Abtrennen von kontaminierten feinkörnigen Feststoffen, aufgrund der unterschiedlichen **Oberflächenbenetzbarkeit** der Partikel (Flotation)
5. **chemische Umwandlung** von Schadstoffen zu unbedenklichen oder nicht toxischen Stoffen.

Ziel der Behandlung in der Bodenwaschanlage ist es, aus den kontaminierten mineralischen Abfällen abgereinigte Fraktionen für die Verwertung in Baustoffen zu erhalten. Die Bodenwaschanlage eignet sich vor allem für sandiges und kiesiges Material.

Das Prozesswasser der BOWA wird nach der Behandlung aufbereitet und wiederverwendet. Der Wasserhaushalt kann so als geschlossener Kreislauf nachhaltig betrieben werden.

## Anwendungsbeispiele:

- Aushub- und Ausbruchmaterial von Altlastensanierung
- Verseuchter Ober- oder Unterboden
- Kugelfangmaterial
- Gleisaushub
- Strassenwischgut und Schlämme aus Strassenschächten





# Thermische Behandlungsanlage "TheBA"

Die BOWA betreibt in Steg eine thermische Behandlungsanlage. Nach dem Prinzip der thermischen Desorption wird der Schadstoff durch Erhitzen vom Mineral gelöst und verdampft. Dadurch lässt sich das mineralische Trägermaterial säubern und wiederverwerten. Mit der thermischen Desorptionsanlage ist eine hohe Recyclingrate von bis zu 99% möglich.

Abfälle mit organischen Kontaminationen wie KW, PAK, PCB, aber auch Abfälle mit flüchtigen anorganischen Verbindungen, oder Schwermetalle mit niedrigem Siedepunkt wie Quecksilber, lassen sich durch starkes Erhitzen behandeln.

Die thermische Behandlungsanlage der BOWA ermöglicht es, Abfälle unter Ausschluss von Sauerstoff bis auf 500°C zu erhitzen. Die Behandlung wird im Vakuum bis 50 mbara durchgeführt. Damit lässt sich die Verdampfungstemperatur, abhängig vom Schadstoff, um zusätzliche 100°C reduzieren. Durch das Vakuum wird auch sichergestellt, dass keine Schadstoffe aus der Anlage entweichen können. Der Schadstoff wird in Form von Dampf abgezogen und in den anschließenden Aufbereitungseinheiten kondensiert. Das saubere mineralische Material wird abgekühlt und als Baustoff wiederverwertet.

Der Vorteil der Anlage ist der tiefe Energieverbrauch und die hohe Arbeitssicherheit. Durch die indirekte Beheizung wird das Material nicht verfeuert und es fällt dadurch kein giftiges Rauchgas und schädliches CO<sub>2</sub>-Gas an.

Die BOWA hat mit der TheBA die Möglichkeit, aufkonzentrierte Fraktionen aus der Bodenwaschanlage aufzubereiten und den Kunden zu gewährleisten, dass der Abfall nach neuestem Stand der Technik behandelt und verwertet worden ist.

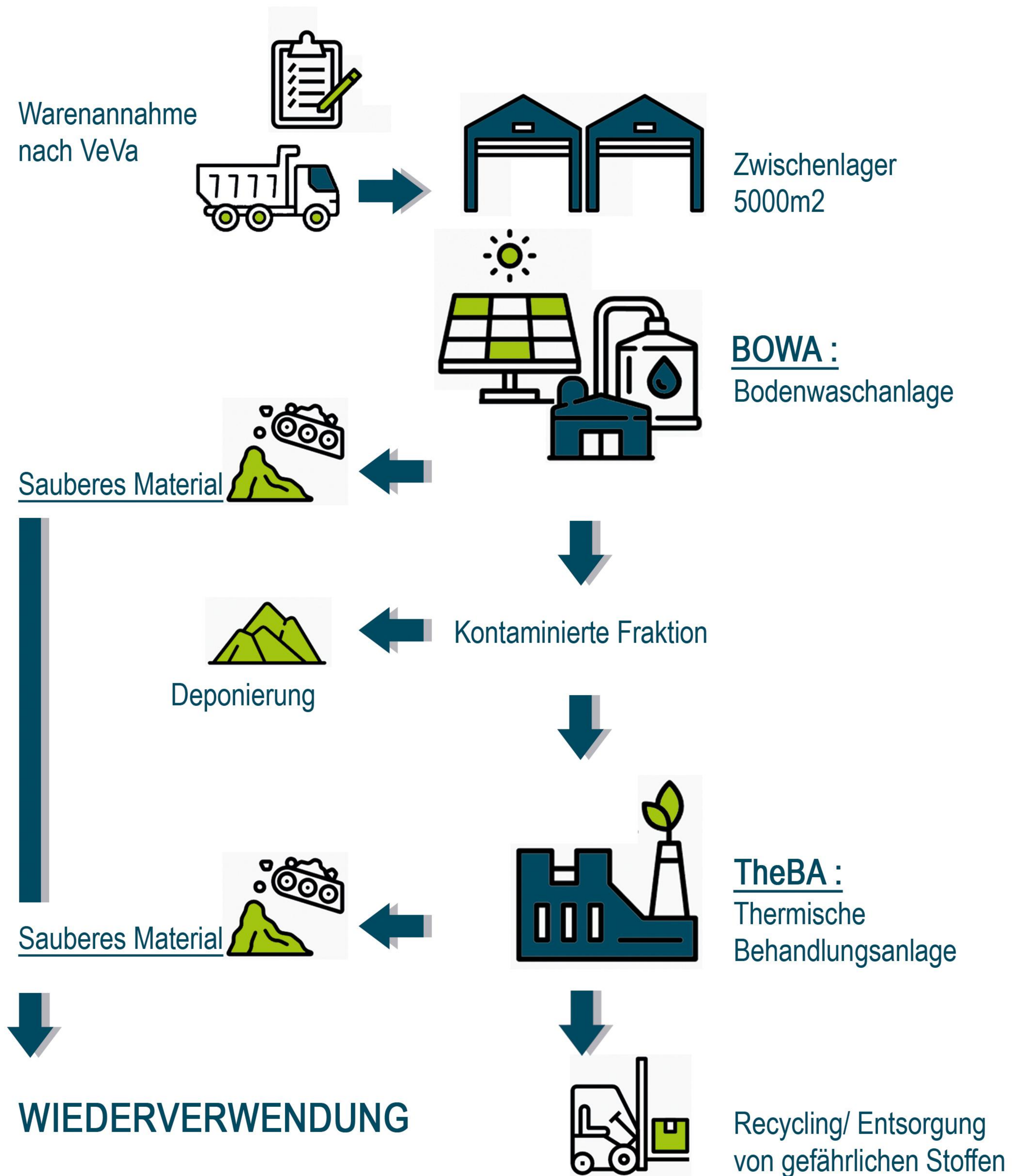
## Einige Anwendungsbeispiele für die TheBA sind:

- Stark kontaminierter Filterkuchen
- Aushubmaterial mit einer Korngröße <15mm
- Industrieabfälle





# Verfahren zur Behandlung und Verwertung von kontaminierten mineralischen Materialien







BOWA Recycling AG  
Industriestrasse 112  
CH-3952 Susten  
VeVA-Nr. 611000061

BOWA Recycling AG  
TheBA  
Alustrasse 81  
CH-3940 Steg-Hohtenn  
VeVA-Nr. 620400042

+41 27 473 47 37  
info@bowa-recycling.ch  
www.bowa-recycling.ch

