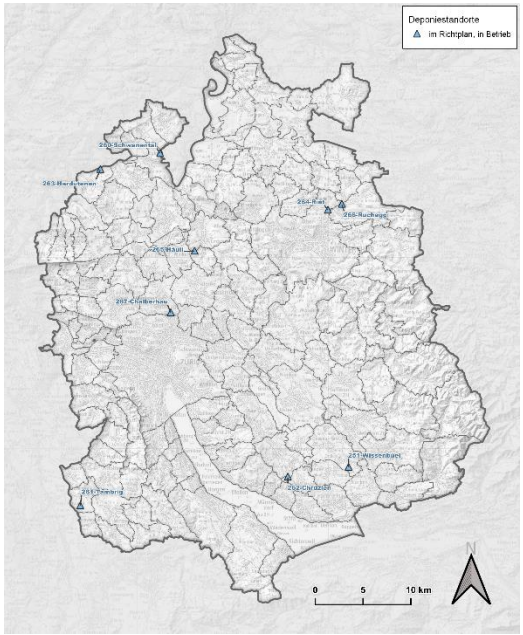
Kanton Zürich
Baudirektion
AWEL
Abfallwirtschaft

Ein kantonales Massnahmenpaket mit Biss

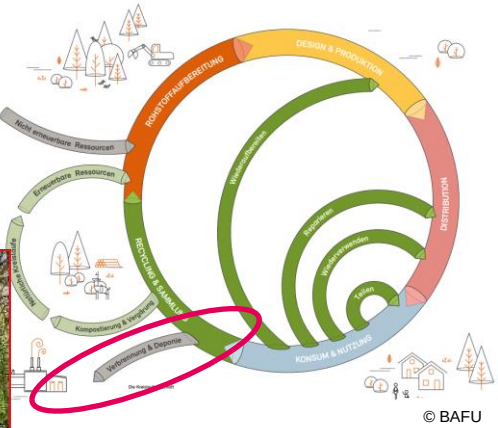
VBSA Deponietagung, 12. März 2024

AWEL

Wertvoller Deponieraum



Ja, aber…



© BAFU

Aktivisten der Aktion «Wald
Chalberhau in Rümlang. Bild: z

«Gang ans Bundesgericht nötig»

Gegner der Deponie im Tägernauer Holz machen mobil

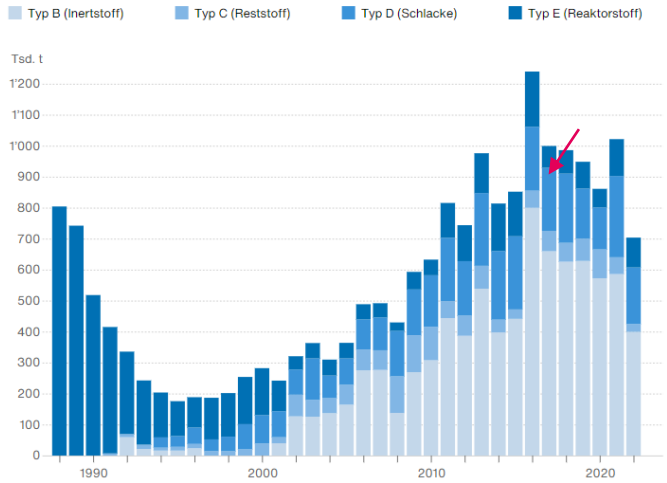
Die Deponiepläne der ZAV Recycling AG im Tägernauer Holz rufen die Interessengemeinschaft DepoNie wieder auf den Plan. Sie kritisiert, dass auch eine kleinere Deponie den Wald zerstöre.

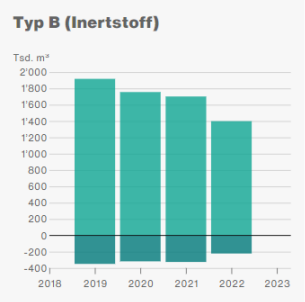
© züriost

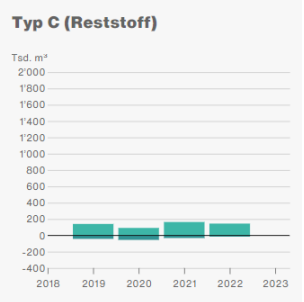
AWEL

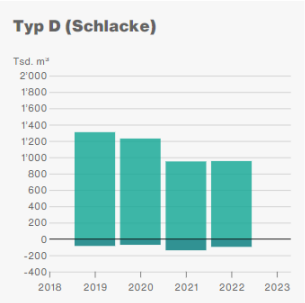
Deponieraum im Kanton Zürich

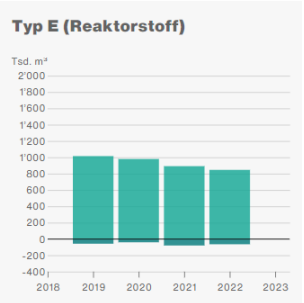
Ziel Kanton Zürich:
Deponierte Materialien bis 2030
um 30 % reduzieren











© AWEL

AWEL

Materialfluss Typ B

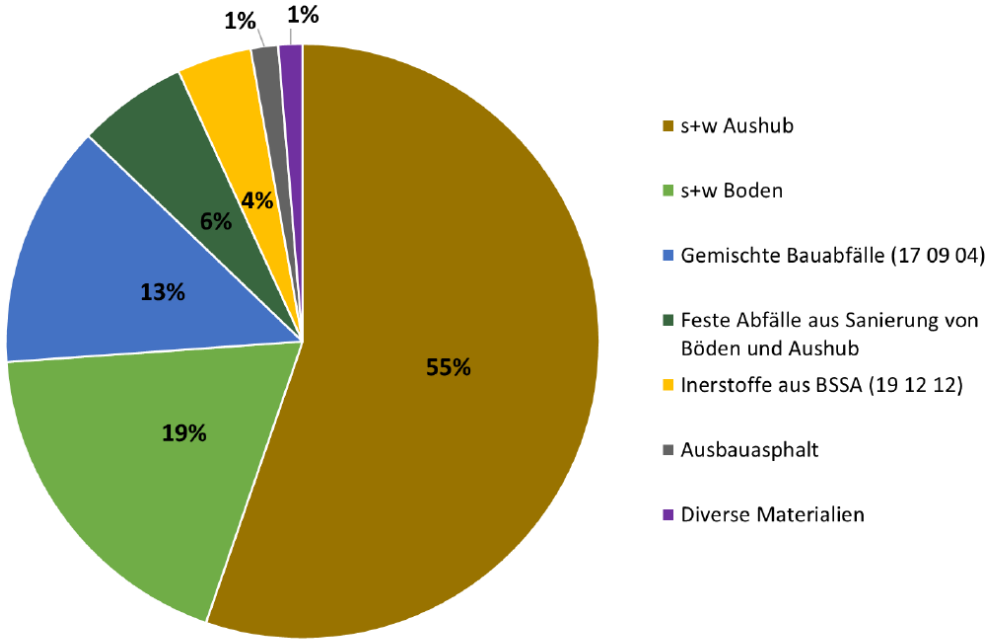


Abbildung 5: Verteilung der Materialflüsse, welche in die Deponien des Typs B gelangen (Mittelwerte der Jahre 2016 - 2020).

AWEL

Materialfluss Typ E

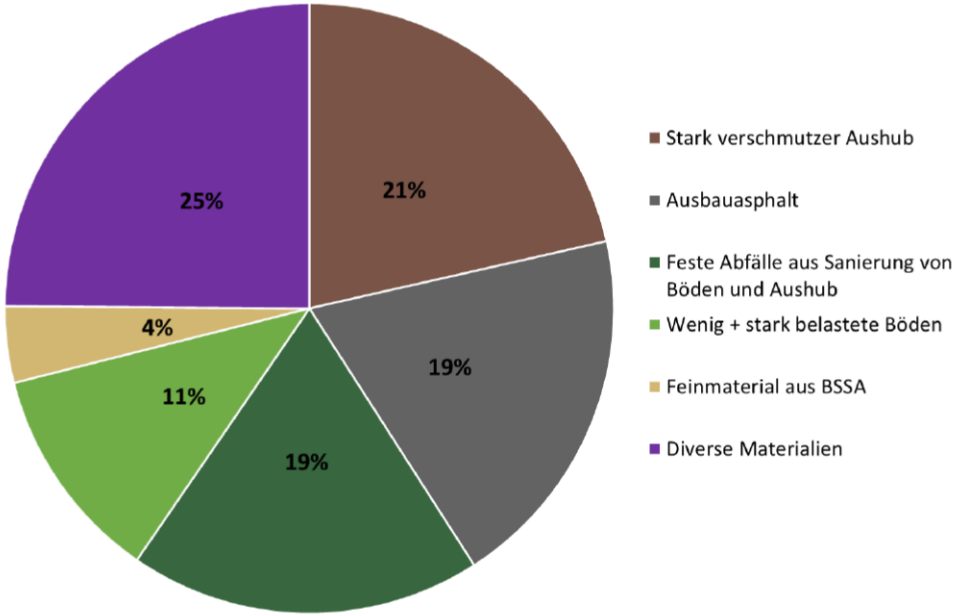


Abbildung 6: Verteilung der Materialflüsse, welche in die Deponien des Typs E gelangen (Mittelwerte der Jahre 2016 - 2020).

AWEL

Strategische Ansätze zur Minimierung der Materialflüsse

Möglichkeiten
1. Anpassung der Behandlungsregel für Aushub
2. Verwertungs-/Behandlungspflicht für Typ B Material, Positivliste für Typ B
3. Maximale Reduktion des Materialflusses in Deponien Typ E
4. Reduktion Materialfluss in Deponie Typ D – stoffliche Verwertung von KVA-Schlacke

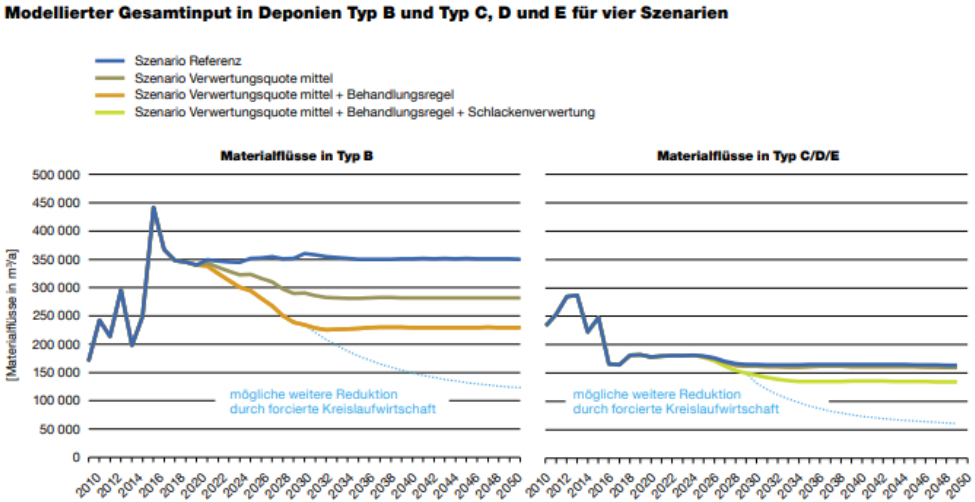
AWEL

Massnahmenpaket

- Erweiterung Behandlungsregel
- Nutzung vorhandenes Verwertungspotenzial deponierter Materialien

- Nutzung vorhandenes Verwertungspotenzial «brennbarer» Materialien
- Verwertung von KVA-Schlacke

- Gesamtschau Deponien
- Suche nach potenziellen Standorten für Landfillmining



AWEL

Erweiterung Behandlungsregel

- Konkretisierung der Verwertungspflicht gemäss VVEA.
- Ein wesentlicher Schritt in Richtung Kreislaufwirtschaft.
- Seit 2005 wurden etwa 1.8 Mio Aushub behandelt und in den Stoffkreislauf zurückgeführt!
  - 50% Verwertungsquote (T2,3,4- und B2,3,4-Abfallqualität)
  - 100% des stark belasteten Materials bzw. was technisch möglich ist
  - Behandlung gemäss dem Stand der Technik

➢ Überarbeitung 2023 (Entwurf zur Diskussion im Regierungsrat Zürich)

AWEL

Geplante Änderungen

a. 75 % Verwertungsquote bei T2,3,4 und B2,3,4 (neu)

b. vollständige Behandlung/Verwertung bei T1 und B1 sowie T-Beton und B-Beton (bleibt so)

c. vollständige Behandlung / Verwertung von E-Material und Sonderabfällen (bleibt so)

d. Nachweis vom Entsorgungsunternehmen, was technisch nicht behandelbar ist (bleibt so)

e. Bagatellgrenze für belastetes Aushubmaterial 50 statt 200 m3 (neu)

f. vollständige Behandlung/Verwertung von Rückbaumaterialien gemäss Art. 20 VVEA mit Ausnahme der auf der **Positivliste** aufgeführten **Typ-B**-Materialen (neu)

AWEL

Positivliste

Abfall-gruppe	Materialkategorien	vorgeschlagener VeVA-Code
1	Blähtone/Schaumglas und Produkte, die Blähtone/Schaumglas als Zuschlagstoffe enthalten; z. B. Porenbetone, Blähtonsteine usw.	17 09 04 [ak]
	Betone, die störende (z. B. Glasfasern) oder organische Verbundmaterialien (z.B. Kunststofffasern) enthalten (siehe auch Punkte 4 und 6 unter «Umsetzung»).	
	Mineralische Verbundstoffe mit organischen Anteilen (z.B. bitumenhaltig, nicht asbesthaltige Faserzementplatten) oder Blähtonanteilen (siehe auch Punkte 4 und 6 unter «Umsetzung»)	
	Estrich- bzw. Unterlagsböden	
2	nicht verwertbare Gipsabfälle	17 08 02
	Verputz aus Sanierungen	
3	Keramikfliesen	17 01 07
	Porzellan (WC, Lavabos usw.)	
4	Mineralische Schleifstäube (siehe auch Punkte 4 und 6 unter «Umsetzung»)	17 09 04
5	mineralische Bauabfälle mit festgebundenen Asbestfasern (grosse Bruchstücke, ganze Elemente)	17 06 98
6	Nicht verwertbare mineralische Dämmmaterialien (v.a. Glas- und Steinwolle)	17 06 04
7	Schlacken aus Schlackenböden (Nachweis für die Einhaltung der Grenzwerte nach Anhang 5 Ziffer 2.3 VVEA für TOC400, PAK, Blei, Kupfer und Zink sowie DOC muss erbracht sein.)	17 09 04 [ak]
8	Ausbauasphalt mit einem Gehalt von bis zu 250 mg PAK pro kg (nur bis Ende 2025)	17 03 02
9	Strassenaufbruch (nur bis Ende 2025)	17 01 98
10	Schwach und wenig verschmutzter Aushub (nur gemäss Richtlinie Behandlungsregel deponierbarer Anteil)	17 05 94 / 97 [ak]
11	Nicht verwertbarer schwach belasteter abgetragener Ober- und Unterboden	17 05 93
12	Wenig belasteter abgetragener Ober- und Unterboden	17 05 96 [ak]
13	Schwach und wenig verschmutzter Gleisaushub ohne Schotter (nur behördlich genehmigte Ausnahmen von der Verwertungspflicht)	17 05 95 / 98 [ak]

AWEL

Verwertungspotenzial Typ E Material

- Maximal mögliche Reduktion des Materialflusses – langfristig Verzicht auf Typ E Deponien
- Reduktion des Nachsorgezeitraums durch Reduktion bzw. weitgehende Eliminierung der organischen Schadstoffe

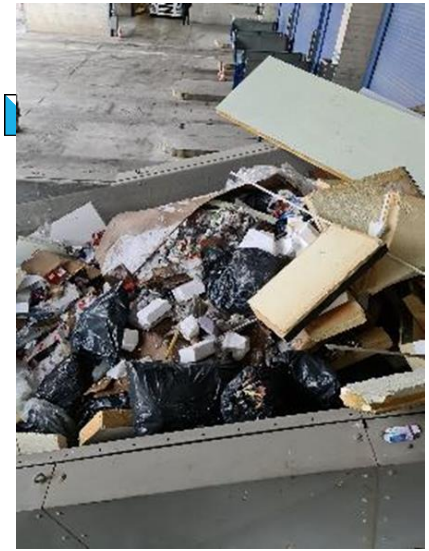
Beispiele

Materialkategorie	Alternative Entsorgung
Feinfraktion aus BSSA	Nassaufbereitung
Schlacke aus Zwischenböden	KVA
Brandschutt	Sperrgutsortierung
Ausbauasphalt	Thermische Verwertung
Sandfangmaterial von ARA	Waschen, Filterkuchen Typ C

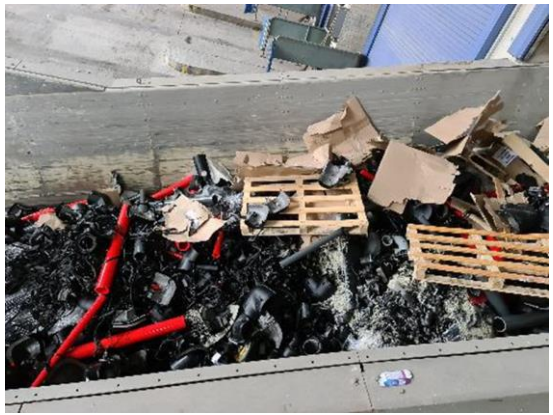
Anlieferung KVA

Ungeschreddertes Bausperrgut © AWEL

Abfall Küchenbaufirma © AWEL



Abfall von einer Baustelle © AWEL



Abfall aus einer Rohrherstellungsfabrik © AWEL

AWEL

Verwertungspotenzial Marktkehricht vor KVA

- Stichproben bei KVA, Interviews mit Betrieben, Workshop
- ca. 110’000 t/a brennbare Industrie- und Betriebsabfälle, ca. 125’000 t/a brennbare Bauabfälle
- Grobe Abschätzung: 30% verwertbar!

Abfall aus einem Modegeschäft © AWEL

Fraktion	Aktuelle Recyclingquote [%]	Theoretisch mögliche Recyclingquote [%]	Theoretische Recyclingmengen [t/a]
Holz	10%	30%	6'570
Mineralik	5%	60%	9'360
Kunststoff – Div.	1%	20%	3'000
Karton	7%	95%	8'360
Dämmmaterial	0%	40%	3'000
Biogenes	0%	80%	5'520
Metall	80%	90%	6'210
Polystyrol	1%	87%	4'350
PVC	1%	89%	3'649
PE-Folie	1%	70%	2'870
Unbekannt	0%	0%[1]	0

AWEL

Erkenntnisse

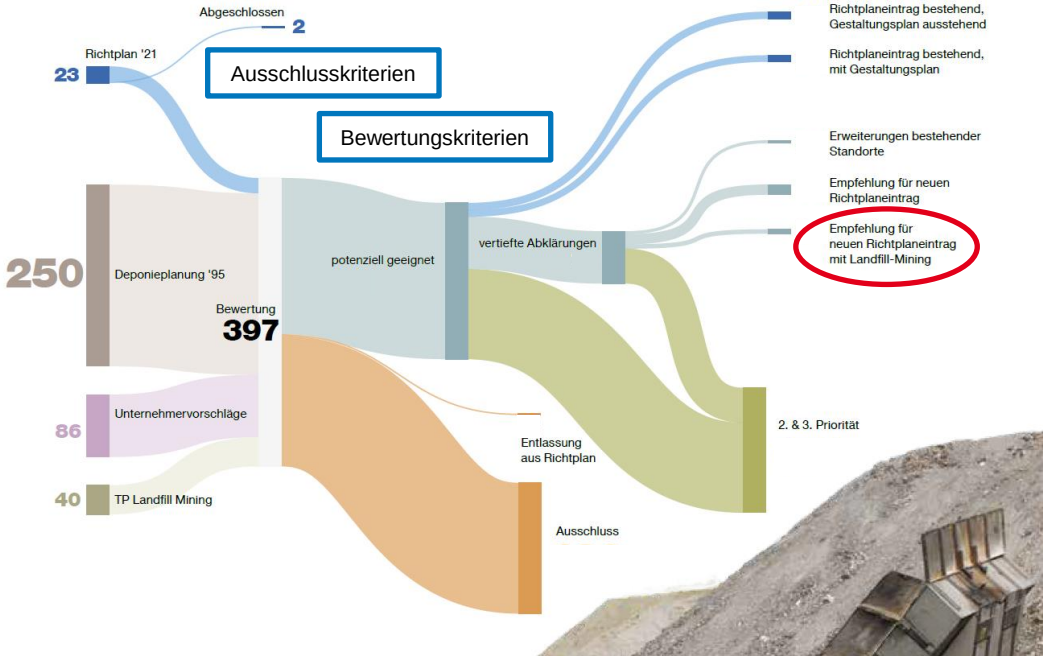
- Sortierung an der Quelle lohnt sich in der Industrie auch finanziell
- Je früher sortiert wird, desto besser die Qualität der aussortierten Fraktionen für die stoffliche Verwertung.
- Nicht brennbare mineralische Baustoffe gehören nicht in die KVA!

- ➢ Förderung betrieblicher Separatsammlung (Bau, Gewerbe, Industrie)
- ➢ Förderung der nachgelagerten Sortierung

AWEL

Suche nach Deponieraum

Entwurf



AWEL

Landfillmining (alte Ablagerungsstandorte)

- Gewässerschutz auch bei neuer Verfüllung gewährleistet
- Ausreichende grosse Fläche für Behandlung alter Deponie und anlegen einer neuen Deponie – im Idealfall parallel
- Hoher Anteil an verwertbaren (brennbaren oder mineralischen) Abfällen
- Sortierung/Behandlung der Abfälle möglichst vor Ort
- Ablagerung nicht verwertbarer Rückstände möglichst vor Ort

- ✓ Grosses Volumenpotential
- ✓ Verbesserung der Gewässerschutzes (Art des Materials, Abdichtung)
- ✓ Erschliessung wurde im Rahmen Gesamtschau geprüft
- ✓ Akzeptanz besser, da bereits belastetes Gebiet «saniert» wird
- ✓ Chance für Bodenverbesserung, alte Deponien wurden oft schlecht rekultiviert

AWEL

Fazit

- Wir werden weiterhin Deponien brauchen.
- Nicht alle Abfälle, die auf Deponien landen, müssen zwingend abgelagert werden.
- Eine Vorsortierung ist sowohl vor der Deponie als auch vor der KVA sinnvoll.
- Wir müssen an mehr als einem Ort ansetzen, um die Deponieknappheit zu beheben.