

Die Entwicklung zur Kreislaufwirtschaft voranbringen

Abfälle stecken voller Wertstoffe und Energie. Dieses Potenzial muss in Zukunft noch besser genutzt werden – mit dem Ziel, Stoffkreisläufe möglichst zu schliessen und ohne Schadstoffe zu verschleppen. Das ist eine zentrale Voraussetzung, damit Wertstoffe aus Abfällen hochwertig in Produkte zurückgeführt werden können und die Abfallwirtschaft ihren Beitrag zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft leisten kann.

Fast 4 Millionen Tonnen Abfall pro Jahr verursacht die ganze Bevölkerung des Kantons Zürich – aus Haushalten, Baustellen, Gewerbe und Landwirtschaft. Dies sind circa 2,4 Tonnen pro Person. Rund 60 Prozent werden rezykliert. Die Quote kann sich sehen lassen, doch bis zum Fernziel Kreislaufwirtschaft – seit Herbst 2022 mit dem neuen Artikel 106a («Stoffkreisläufen») in der Kantonsverfassung verankert – ist es noch ein weiter Weg.

Auch wenn wir in der Schweiz sämtliche Abfälle wieder verwerten würden, könnten wir damit nur einen Fünftel unseres aktuellen Materialbedarfs decken. Nach wie vor nehmen bewegliche Sachen, Infrastrukturen und Gebäude in unserem Land zu – jedes Jahr um rund 6,5 Tonnen pro Person. Solange wir unsere Materiallager weiterhin derart anhäufen, befinden wir uns noch nicht in einer Kreislaufwirtschaft. Für eine kreislauffähige, klimaverträgliche und nachhaltige Zukunft müssen der primäre Rohstoffverbrauch gesenkt, erneuerbare Energien eingesetzt und Stoffkreisläufe wo immer möglich geschlossen werden.

Das sind komplexe Herausforderungen. Die Abfall- und Ressourcenwirtschaft kann dies nicht im Alleingang bewerkstelligen, doch sie nimmt eine zentrale Rolle ein. Sie sorgt für das koordinierte Ineinandergreifen von Massnahmen, die an unterschiedlichen Orten ansetzen, um Abfälle zu vermeiden, Materialien und Produkte wiederzuverwenden oder stofflich zu verwerten sowie Schadstoffe zu vernichten oder sicher abzulagern und dabei immer die Entsorgungssicherheit zu gewährleisten.

Der Massnahmenplan Abfall- und Ressourcenwirtschaft 2024–2028 legt dazu den Handlungsrahmen des Kantons Zürich fest und formuliert Ziele, um die Kreislaufwirtschaft und die Schliessung von sauberen Stoffkreisläufen zu unterstützen. Das spart am Ende wertvollen Deponieraum, denn auch in einer Kreislaufwirtschaft bleiben Abfälle übrig, die sich nicht weiter verwerten lassen und auf Deponien abgelagert werden müssen.

Unsere Ziele 2024–2028

Um die Abfallwirtschaft weiter in Richtung Ressourcenwirtschaft zu entwickeln, setzt sich der Kanton Zürich in den nächsten fünf Jahren insbesondere für Folgendes ein:



Die Abfallmenge pro Kopf, die in Kehrichtverwertungsanlagen (KVA) oder Deponien entsorgt wird, sinkt.

Abfälle, die auf Deponien entsorgt werden, können nur noch unter grossem Aufwand in Stoffkreisläufe zurückgeführt werden. In KVA wiederum werden viele Wertstoffe zerstört beziehungsweise bislang noch unzureichend zurückgewonnen. Die zurückbleibende Schlacke nimmt zudem wertvollen Deponieraum in Anspruch.

In den kommenden fünf Jahren beabsichtigt der Kanton Zürich darum, die Menge der Abfälle pro Kopf, die in KVA und auf Deponien entsorgt werden, zu senken, indem die Abfälle in die stoffliche Verwertung umgelenkt oder überhaupt vermieden werden.



Das Energiepotenzial von Abfällen wird klimaschutzwirksam, ökologisch und effizient genutzt, insbesondere in Vergärungsanlagen und Altholzfeuerungen.

Bei der Verwertung von biogenen Abfällen in Vergärungsanlagen und in Altholzfeuerungen fällt Energie in nutzbarer Form an. Diese soll möglichst effizient verwendet werden. Ebenso sollen solche Abfälle jenen Anlagen zugeführt werden, die die beste ökologische Leistung aufweisen. Bei Vergärungsanlagen und Altholzfeuerungen möchte der Kanton Zürich eine Steigerung der Energieeffizienz erreichen. Bei KVA werden verbindliche Zielvorgaben zur Energieerzeugung und zu Treibhausgasemissionen festgelegt.



Die Transparenz von Stoffströmen aus der Separatsammlung von Abfällen ist gewährleistet.

Bei den Abfällen gibt es immer noch ein grosses ungenutztes Potenzial zur Wiederaufbereitung von Rohstoffen. Für ein ökologisch sinnvolles Sammelsystem und eine anschliessende stoffliche Verwertung (Recycling) muss Folgendes gegeben sein:

- Die Mengenströme sind bekannt.
- Die Verwertungswege sind transparent und auch über die Kantons Grenzen hinaus bekannt.
- Die Gemeinden und die Bevölkerung sind für die Separatsammlung sensibilisiert.

Der Kanton Zürich hat mit einer Branchenvereinbarung im Kunststoffrecycling positive Erfahrungen gesammelt. Diese will er nutzen, um mehr Transparenz bei der Wiederverwertung weiterer Fraktionen aus der Separatsammlung zu schaffen.



Der Einsatz von Sekundärrohstoffen aus dem Recycling wird gefördert.

Der Einsatz von Sekundärrohstoffen (das sind Rohstoffe, die aus Abfällen aufbereitet worden sind) ist ein wichtiges Element für eine funktionierende nachhaltige Kreislaufwirtschaft. Die Sekundärrohstoffe sollen dabei so eingesetzt werden,

den, dass eine mehrfache Verwendung möglich ist. Der Kanton Zürich setzt sich für günstige Rahmenbedingungen zum Einsatz von rezyklierten Stoffen und Materialien ein.



Saubere Stoffkreisläufe werden für eine sichere und nachhaltige Kreislaufwirtschaft etabliert.

Um aus Abfällen sichere Rohstoffe für den Wiedereinsatz herzustellen, müssen schädliche Inhaltsstoffe soweit möglich aus dem Kreislauf entfernt werden. Diese Schadstoffe müssen in erster Linie vernichtet werden. Ist dies nicht umsetzbar, müssen die schadstoffbelasteten Rest-

fraktionen auf Deponien gelagert werden. Der Kanton Zürich engagiert sich dafür, dass ausreichend Deponieraum für solche Abfälle zur Verfügung steht und die Gefährdung der Umwelt durch neue Schadstoffe mit geeigneten Massnahmen minimiert wird.

Die 32 Massnahmen in 7 Handlungsfeldern

Abfallvermeidung

1. Bevölkerung zielgruppenspezifisch informieren und für Abfallvermeidung und die Verwendung kreislauffähiger Produkte sensibilisieren
2. Konsequenzen aus der Kehrichtsackanalyse 2022 des BAFU ziehen und Wiederholung für den Kanton Zürich im Jahr 2027 vorsehen (Untersuchung der Zusammensetzung der brennbaren Siedlungsabfälle aus Haushalten)
3. Sammelstellenangebot für Sonderabfälle aus Haushalten ausweiten. Ein konformer und sicherer Umgang mit diesen meist gefährlichen Abfällen ist jederzeit sichergestellt.
4. Möglichkeiten ausloten, um Abfälle aus Industrie und Gewerbe zu reduzieren
5. Transparenz über Mengen und Entsorgungswege bei unverkauften Produkten anstreben
6. Rahmenbedingungen für Mehrweg statt Einweg bei Kunststoffen schaffen
7. Rahmenbedingungen auf kantonaler Ebene für Reparaturen schaffen und öffentlich geförderte Reparaturdienste evaluieren
8. Einfluss der Massnahmen zur Kreislaufwirtschaft auf die Menge der verbrannten und deponierten Zürcher Abfälle regelmässig überprüfen
9. Einsatz von Second-Life-Produkten in der öffentlichen Verwaltung fördern

Urban Mining

1. Stoffliche Verwertung und Rückgewinnung von Wertstoffen aus Schlacke vorantreiben
2. Phosphorrückgewinnung aus Klärschlammasche sicherstellen
3. Verbindliche Vorgaben für den Einsatz von Sekundärrohstoffen prüfen/schaffen
4. Sortierung und stoffliche Verwertung von Bauabfällen und Marktkehricht vor Verbrennung vorantreiben
5. Sortierung von Rückbaumaterial vor Ablagerung vorantreiben

Saubere Kreisläufe

1. Kantonale Handlungsspielräume für den Umgang mit PFAS (Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen) identifizieren und nutzen, in Zusammenarbeit mit anderen Fachstellen
2. Schadstoffarme Kreisläufe bei Kunststoffverwertung weiterentwickeln
3. Anlagenbetreiber, Gemeinden und Bevölkerung zur Separatsammlung biogener Abfälle informieren und beraten, mit Fokus auf die Vollzugspraxis im Zusammenhang mit der Fremdstoffproblematik und dem Umgang mit Grenzwertüberschreitungen

Weiterentwicklung der Abfallwirtschaft

1. Transparenz ausgewählter Stoffströme in der Siedlungsabfallwirtschaft verbessern und von Recyclingunternehmen einfordern, dass sie Rückgewinnungsquoten von Wertstoffen ausweisen
2. Aktives Engagement in Arbeitsgruppen und auf Plattformen, um Standards zur Verwertung von Wertstoffen zu erarbeiten, und Pilotprojekte unterstützen
3. Stand der Technik im Bereich Rückgewinnung verschiedener Abfälle weiterentwickeln: Technologiemetalle, Schwermetalle, Kompost und Gärgut, Rückbaumaterialien und hochbelastete Abfälle

Entsorgungssicherheit und Umweltnutzen

1. Kapazitätsplanung für die thermische Verwertung umsetzen und 2026 überprüfen. Methodik für die Reduktion der Jahresmengen (Durchsatzkapazitäten) durch die Baudirektion bis Ende 2025 unter Einbezug der KVA-Trägerschaften definieren
2. Richt- und Nutzungsplanung für Deponien (Typ A bis E) steuern und erforderliches Deponievolumen rechtzeitig zur Verfügung stellen
3. Standards für Energieeffizienz und Energienutzung bei Vergärungsanlagen und bei Altholzfeuerungen entwickeln

4. Gesamtökologischen Nutzen bei KVA weiter optimieren
5. Carbon-Capture-and-Storage-Projekte aktiv mitgestalten und weiterentwickeln

Belastete Standorte und Abfälle

1. Voruntersuchungen zu den belasteten Standorten bis 2028 abschliessen
2. Behandlungsquoten erhöhen und Einhaltung kontrollieren
3. Umgang mit neuen Schadstoffen klären. Insbesondere der Umgang mit PFAS ist im Zusammenhang mit altlastenrechtlichen Massnahmen (Untersuchung, Sanierung) und der Entsorgung zu klären.

Emissionen aus Deponien

1. Monitoring der Deponien Typ A bis E verbessern
2. Auf Deponien Typ B bis E abgelagerte Abfälle minimieren
3. Vorreinigung des Deponiesickerwassers im Rahmen von Pilotprojekten durchführen
4. Tiefst- und Höchststand des Deponienachsofunds festlegen und 2025 überprüfen

Impressum

Herausgeberin
Baudirektion des Kantons Zürich,
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL)

Autorinnen und Autoren
Thomas Barner
Nina Eicher
Isolde Erny
Tom Hofmann
Beat Hürlimann
André Leumann
Daniel Locher
Jasmin Mertens (Stv. Projektleitung)
Leo Morf
Nina Müller
Dominik Oetiker
Nadine Schneider
Simon Schwarzenbach (Projektleitung)
Christina Stadler

Projektbegleitung/Fachberatung
Regula Winzeler, GEO Partner AG, Zürich

Textredaktion
Olivier Roos, Weissgrund AG, Zürich

Gestaltung
Roland Ryser, zeichenfabrik.ch, Zürich

Bezug
Baudirektion des Kantons Zürich
AWEL, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
Abfallwirtschaft und Betriebe
Weinbergstrasse 34
8090 Zürich

Telefon +41 43 259 39 49
abfall@bd.zh.ch
abfallwirtschaft.zh.ch



Handlungsfelder in der Wertstoff- und Entsorgungslandschaft

In diesen – gleichwertigen – Handlungsfeldern handeln wir und setzen konkrete Massnahmen um:

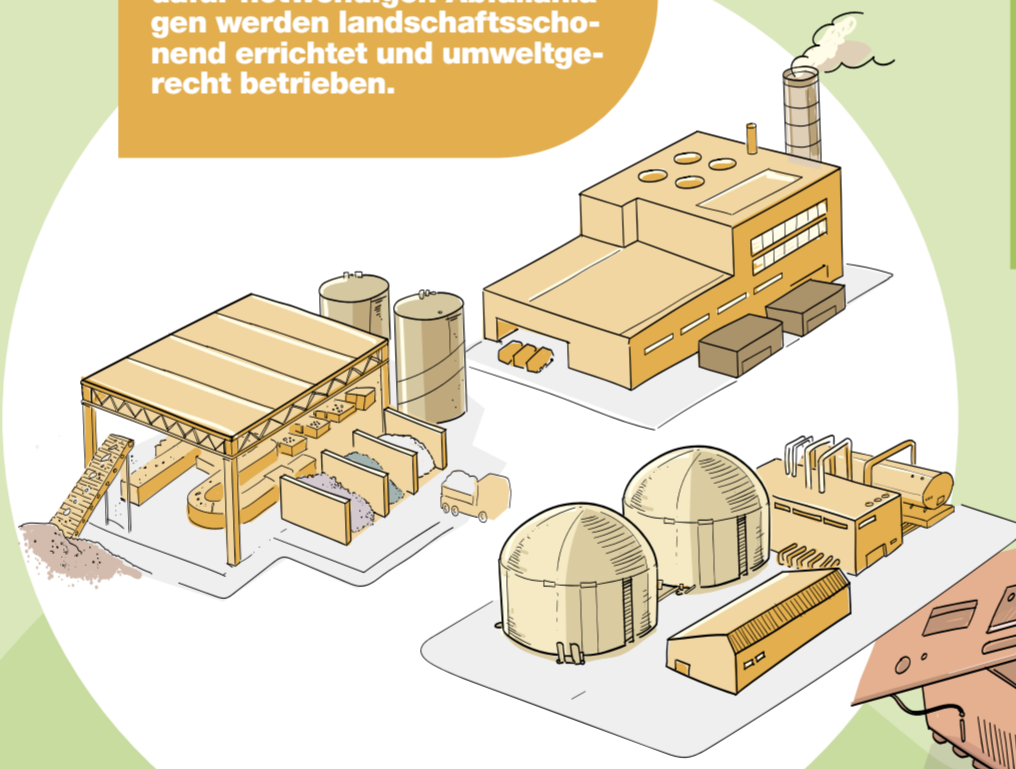
Abfallvermeidung

Rohstoffe, Materialien und Güter sind wirkungsvoll geschont, wenn Abfälle vermieden werden, also gar nicht erst entstehen. Produktion, Verteilung und Konsum leisten ihren Beitrag zu einer nachhaltigen, am ökologischen Optimum ausgerichteten Kreislaufwirtschaft.



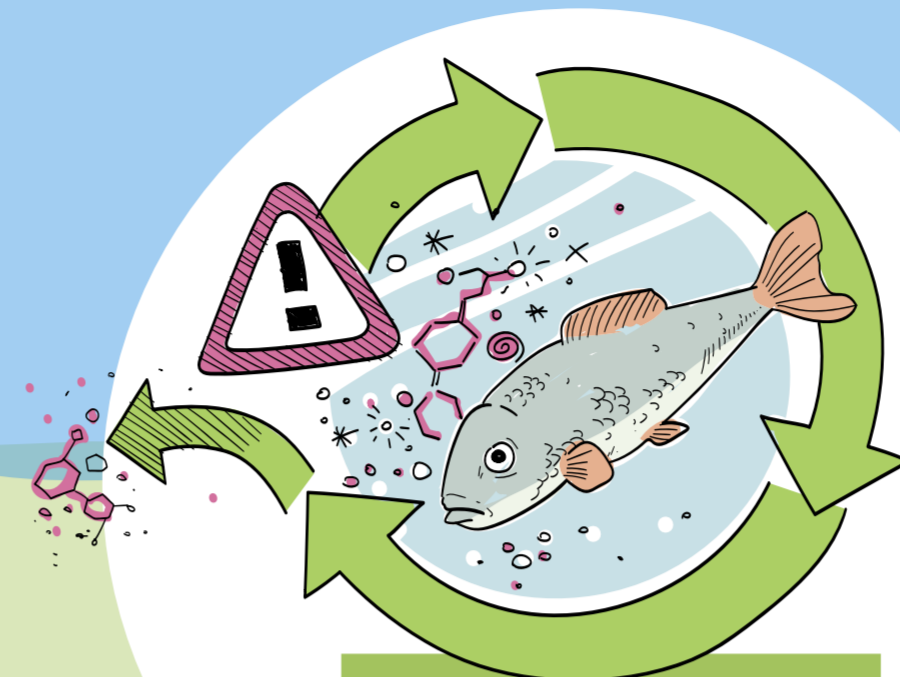
Weiterentwicklung der Abfallwirtschaft

Die Prozesse der Abfallwirtschaft im Kanton Zürich werden umweltgerecht nach dem Stand der Technik ausgeführt und weiterentwickelt. Abfälle werden in erster Priorität stofflich und in zweiter Priorität energetisch verwertet. Die dafür notwendigen Abfallanlagen werden landschaftsschonend errichtet und umweltgerecht betrieben.



Saubere Kreisläufe

Die Abfall- und Ressourcenwirtschaft sorgt dafür, dass Stoffkreisläufe möglichst schadstoffarm – im Idealfall schadstofffrei – sind. Daher werden Schadstoffe grundsätzlich vernichtet. Wenn das nicht möglich ist, werden sie aus dem Kreislauf ausgeschleust. Saubere Rohstoffe aus Abfällen dienen der Wirtschaft als Basis für neue Produkte und Dienstleistungen.



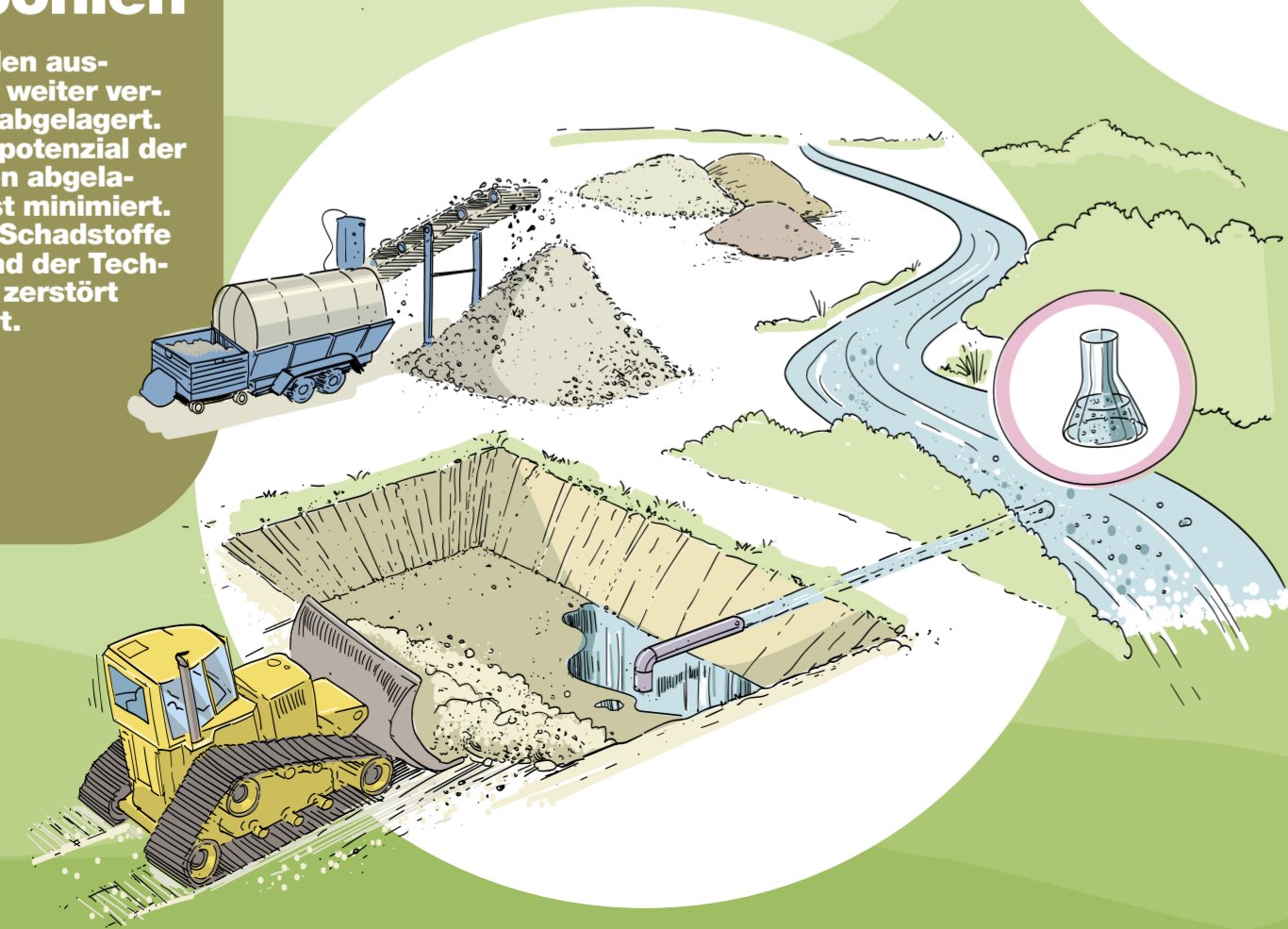
Entsorgungssicherheit und Umweltnutzen

Die Entsorgungssicherheit für Abfälle ist durch eine langfristige Planung gewährleistet. Die Planung reagiert flexibel auf veränderte Rahmenbedingungen. Das Energiepotenzial in den Abfällen wird klimaschutzwirksam und ökologisch bestmöglich genutzt.



Emissionen aus Deponien

In Deponien werden ausschliesslich nicht weiterverwertbare Abfälle abgelagert. Das Freisetzungspotenzial der Schadstoffe in den abgelagerten Abfällen ist minimiert. Dazu werden die Schadstoffe gemäss dem Stand der Technik abgereichert, zerstört oder immobilisiert.



Urban Mining

Die optimierte Verwertung von Abfällen schont Rohstoffe, entlastet die Umwelt, hilft Stoffkreisläufe zu schliessen und spart Deponieraum. Das Konzept «Urban Mining» dient dabei als Denkansatz und strategisches Werkzeug.



Belastete Standorte und Abfälle

Die belasteten Standorte sind untersucht und die sanierungsbedürftigen Standorte (Altlasten) werden nach ihrer Dringlichkeit saniert. Dabei werden Schadstoffe aus der Umwelt entfernt. Die verschmutzten Bauabfälle sind möglichst vollständig zu behandeln und in den Baustoffkreislauf zurückzuführen.

