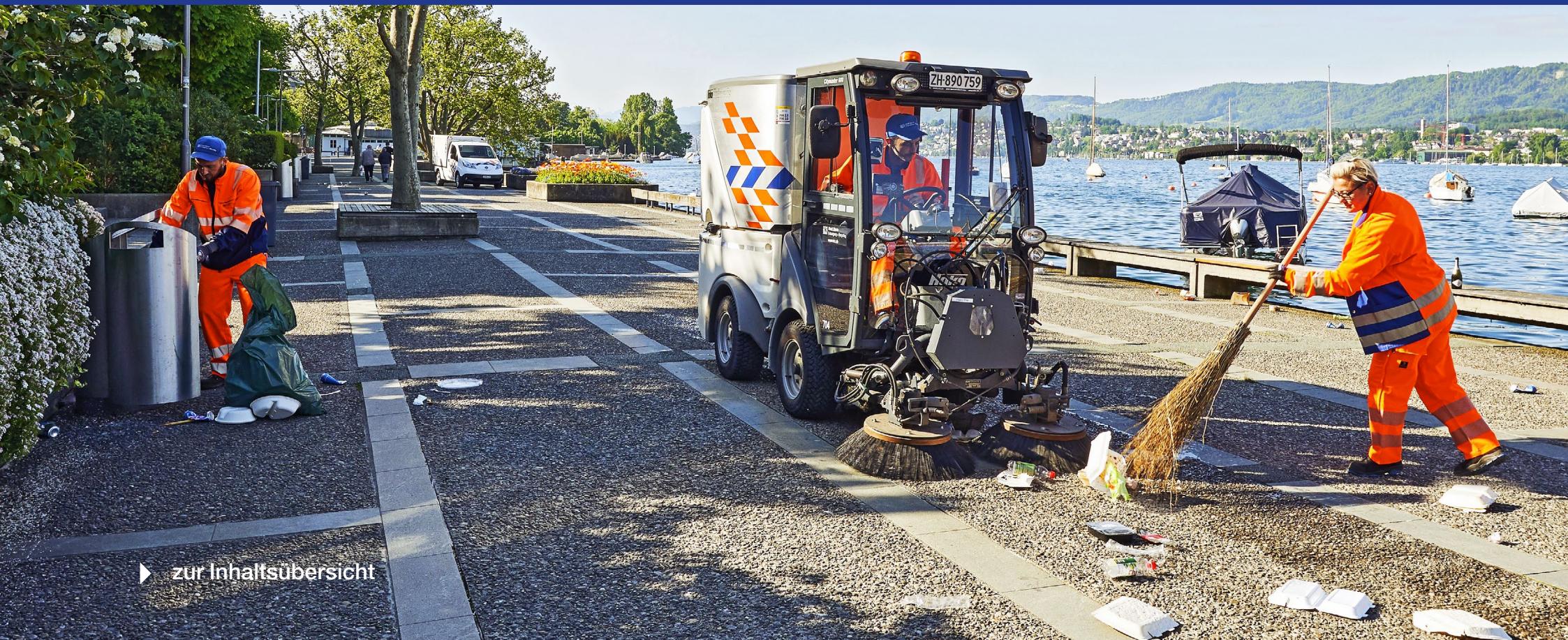


Tätigkeitsbericht 2023



► [zur Inhaltsübersicht](#)

Inhaltsübersicht

Vorwort

Kennzahlen

Organigramm

Finanzielle Ergebnisse

Projekte



Vorwort

Liebe Leser*innen

9 von 10 Abstimmenden haben am 3. September 2023 dem Ausbau der Kehrichtverwertungsanlage (KVA) Hagenholz zugestimmt. Ein erfreuliches Resultat, das als erneutes Bekenntnis zur Fernwärme und als Ausdruck des Vertrauens in die Stadtverwaltung gewertet werden darf.

Mit dem Ausbau der KVA wird nicht nur Energie für die Fernwärme zur Verfügung gestellt, ebenso leistet die Stadt Zürich damit einen wichtigen Beitrag zur Entsorgungssicherheit im Kanton Zürich. Diese muss zum Schutz der Umwelt gewährleistet sein. Zugleich gilt es, die Abfallmenge zu reduzieren. Im Durchschnitt besteht der Kehricht noch immer zu über 20 % aus Stoffen, die recycelt werden könnten. Dieses Potenzial möchte ERZ ausschöpfen – zum Beispiel mit dem Ausbau der Kunststoffsammlung. Mit Coop beteiligt sich neu ein weiteres grosses Detailhandelsunternehmen am Kunststoffrecycling der Stadt Zürich. Weiter setzte ERZ im Berichtsjahr mit der Einführung einer flächendeckenden Bioabfallsammlung eine wichtige Massnahme zur Verminderung des biogenen Anteils im Kehricht um. Aus Bioabfall entstehen Biogas und Komposterde. Die Gebührensenkung in der neuen Abfallverordnung wurde erfolgreich umgesetzt.

Am Züri Fäscht 2023 hat ERZ das Abfallmanagement erstmals komplett selbst in die Hände genommen. Die Menge recycelter Wertstoffe konnte gegenüber den Vorjahren um das Fünffache erhöht werden. Ein sehr erfreulicher Wert, wenngleich das ambitionierte Ziel einer Kehrichtreduktion um 50 % allen Anstrengungen zum Trotz nicht erreicht werden konnte.

Mit der Sommer-Kampagne «Züri trifft» sensibilisierte ERZ im Sommer 2023 insbesondere Jugendliche dafür, Abfälle korrekt zu entsorgen. Mitarbeitende der Stadtreinigung wirkten gemeinsam mit jungen Creators in humorvollen Kurzvideos mit, die auf den sozialen Medien ausgespielt wurden. Rund 8 Millionen Mal wurden die Appelle dort gesehen. Die Kampagne erhielt viele positive Kommentare.

Einen Beitrag zur Sauberkeit und zur Abfalltrennung leisten 250 neue Recyclingstationen von ERZ an stark frequentierten Orten in der Stadt. Dank ihnen können die Zürcher*innen nun auch unterwegs recyceln.

Als städtisches Kompetenzzentrum für Kreislaufwirtschaft zur Vermeidung, Aufbereitung und Verwertung von Abfall und Abwasser sind wir stolz darauf, zum Klimaschutz und zu einem sauberen, lebenswerten Zürich beizutragen. Danke für Ihr Interesse an unserer Arbeit.

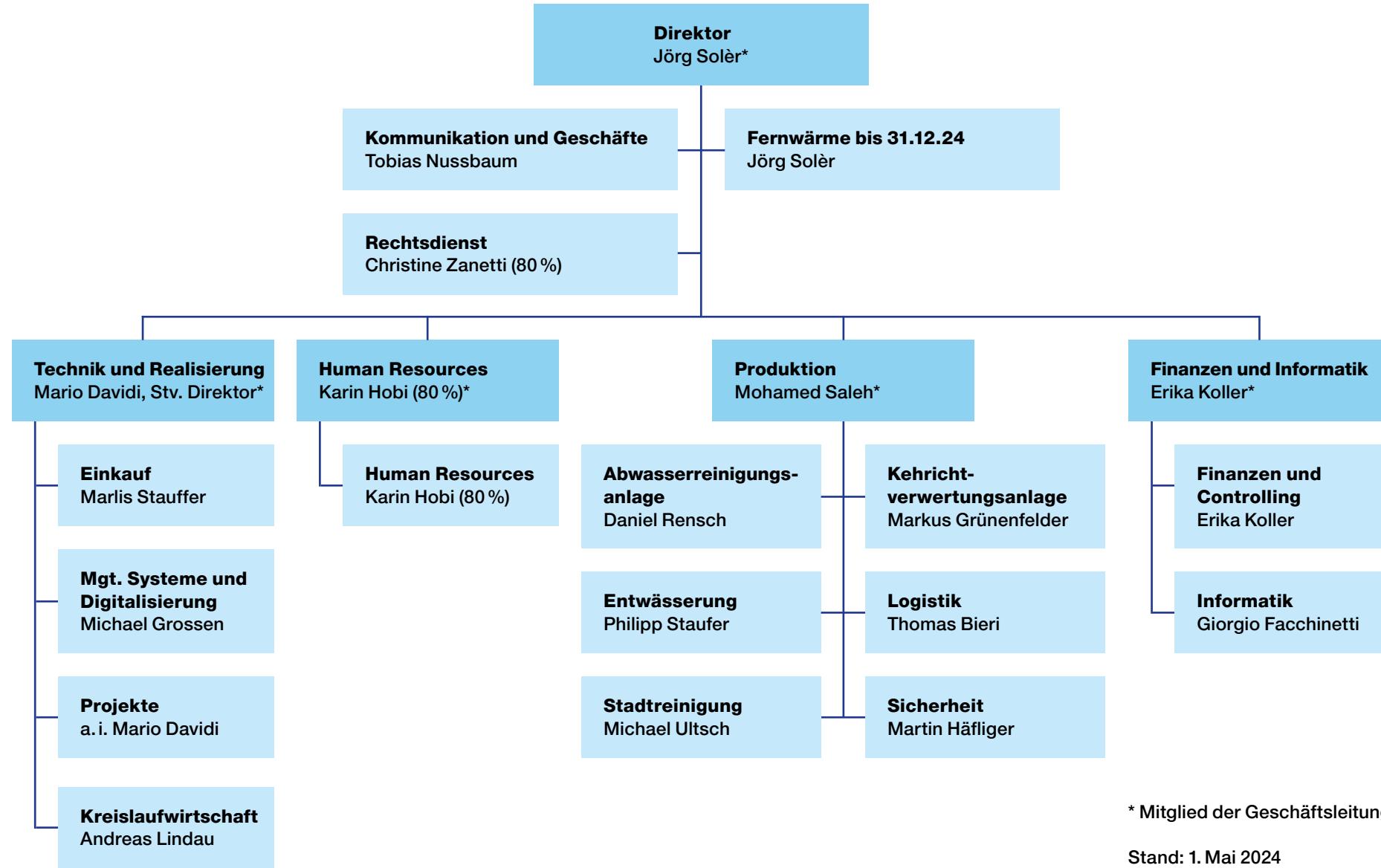
In eigener Sache: Mit meinem Altersrücktritt per Ende April 2024 übernimmt Jörg Solèr die Führung der Dienstabteilung. Ich wünsche dem ERZ-Team weiterhin viel Erfolg.



Daniel Aebli, Direktor
Entsorgung + Recycling Zürich



Organigramm



* Mitglied der Geschäftsleitung

Stand: 1. Mai 2024

Projekte

Ausbau der Bioabfall-sammlung



«Züri trifft» – Kampagne gegen Littering



Weniger Abfall an Veran-staltungen



Ausbau Kunststoff-recycling



250 neue Recycling-stationen



Einführung flächendeckende Bioabfallsammlung

Bisher bot ERZ ein Abonnement für die Sammlung von Bioabfall an. Wer wollte, konnte freiwillig ein Abo lösen, biogene Abfälle separat sammeln und von ERZ abholen lassen. Rund 16 000 bestehende Abonnemente wurden per Januar 2023 in die neue, flächendeckende Bioabfallsammlung überführt. Containerstandorte auf Privatgrund, die noch keinen Container für Bioabfall hatten, wurden von ERZ ausgerüstet: Dazu holte ERZ von allen entsprechenden Liegenschaftseigentümer*innen das schriftliche Einverständnis für die Grösse und Platzierung des neuen Bioabfallcontainers ein. Hauseigentümer*innen, die über eine Kompostiermöglichkeit verfügen, können sich von der Containerpflicht und der Mengengebühr mit überschaubarem Aufwand befreien lassen. ERZ prüft bei entsprechenden Anträgen das Vorhandensein einer Kompostiermöglichkeit und die Zugänglichkeit für etwaige Mieter*innen.

Zum Jahresende waren nur noch wenige Standorte ausstehend. Mehr als 5000 Container konnten im Laufe des Jahres 2023 verteilt werden. Auch Containerstandorte auf öffentlichem Grund, etwa in der Altstadt, werden mit Bioabfallcontainern ausgerüstet. Um dafür ein System zu entwickeln, das den besonderen Anforderungen entspricht, genehmigte der Gemeinderat im Oktober 2023 einen Projektierungskredit über rund 2 Millionen Franken. Die Bioabfall-Sammelmenge wird gemäss Prognosen von ERZ von 17 000 Tonnen im Jahr 2021 auf voraussichtlich 25 000 Tonnen pro Jahr ab 2027 ansteigen. Der gesammelte Bioabfall wird zu Biogas und Kompostprodukten verarbeitet.



Mehr als 5000 zusätzliche Bioabfallcontainer hat ERZ im Berichtsjahr auf dem ganzen Stadtgebiet verteilt. Bis im Jahr 2027 rechnet ERZ mit 25 000 Tonnen Bioabfall pro Jahr.



«Züri trifft» – Kampagne gegen Littering

Der öffentliche Grund in der Stadt Zürich wird vielfältig und teilweise rund um die Uhr genutzt. Vor allem in den Sommermonaten geben sich Sportler*innen, Familien, Lesende, Hundehalter*innen und Partygäste in den Grünanlagen die Klinke in die Hand. Für die Reinigung der Anlagen bleibt daher wenig Zeit. Umso wichtiger ist es, dass alle Nutzenden ihre Abfälle korrekt am dafür vorgesehenen Ort entsorgen. Im Kampf gegen das achtlose Wegwerfen und Liegenlassen von Abfällen stellt ERZ nicht nur neue, auffällige Abfallbehälter auf und passt die Reinigungstouren an, sondern ist auch in sozialen Medien mit der Kampagne «Züri trifft» unterwegs.

2022 gestartet, war das Ziel der Sommer-Kampagne 2023 vor allem, Jugendliche zu erreichen und darunter jene zu sensibilisieren, die dazu neigen, Abfall im öffentlichen Raum liegen zu lassen. Dazu hat ERZ mit jungen Creators und Mitarbeitenden zusammen Kurz-Videos entworfen, die auf humorvolle Weise aufzeigen, dass Abfall in den Kübel gehört und nicht auf den Boden. Der Appell an ihre Mitverantwortung wurde auf Social Media 8 Millionen Mal gesehen, erhielt 60000 Likes und zahlreiche positive Kommentare. Als Reminiszenz an die Kampagne kleben auf Abfallkübeln an Littering-Hotspots Sticker mit der Aufschrift «Züri trifft».



Mit der «Züri trifft»-Kampagne 2023 rief ERZ die Bevölkerung dazu auf, ihre Abfälle doch einfach in einem der über 4000 Abfallbehälter auf dem Stadtgebiet zu entsorgen.



Weniger Abfall an Veranstaltungen

Wer eine Veranstaltung auf öffentlichem Grund der Stadt Zürich organisiert, muss ein Konzept zur Vermeidung und Entsorgung von Abfall vorlegen. ERZ berät und unterstützt die Veranstaltenden dabei. Je grösser eine Veranstaltung, desto mehr Aufmerksamkeit erhält sie. Das Züri Fäscht 2023 war in vielerlei Hinsicht eine Veranstaltung der Superlative. Auch die Abfallbilanz wurde aufmerksam verfolgt. ERZ erhielt erstmals den Auftrag, das Abfallmanagement komplett selbst in die Hand zu nehmen. Flaschen aus Glas und PET sowie Aluminiumgetränkedosen konnten an 16 Rückgabepunkten auf dem Festgelände retourniert werden. Rund 155 freiwillige Helfer*innen unterstützten als sogenannte Recycling Heroes die Mitarbeitenden von ERZ tatkräftig. Mit einem aufwendigen Dispositiv zu Land und zu Wasser gelang es, die Menge an Kehricht, die verbrannt werden musste, um 20 Prozent zu senken und die Menge recycelter Materialien von 11 auf 55 Tonnen zu verfünffachen. Hochgerechnet recycelte ERZ am Züri Fäscht 2023 1,2 Millionen Dosen und Flaschen. Das ambitionierte Ziel einer Kehrichtreduktion um 50 Prozent wurde zwar allen Anstrengungen zum Trotz nicht erreicht, doch konnte ERZ wertvolle Erkenntnisse für die Weiterentwicklung des Abfallmanagements an Grossveranstaltungen gewinnen.



Die Entsorgungspunkte von ERZ für Veranstaltungen fallen auf. Sie erlauben das getrennte Entsorgen von Kehricht und Wertstoffen.



Ausbau Kunststoffrecycling

Kunststoffverpackungen aus Stadtzürcher Haushalten wurden in der Vergangenheit nur zu einem kleinen Teil recycelt. Im Jahr 2022 lancierte die Stadt Zürich eine separate Kunststoffsammlung in Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen. Als erste Partnerin schloss sich die Genossenschaft Migros Zürich an, bald folgte Mr. Green und Ende 2023 schloss sich mit Coop ein weiteres grosses Detailhandelsunternehmen an. Das Ziel eines flächendeckenden Angebots für die Bevölkerung ist damit auf gutem Weg. ERZ arbeitet für das Kunststoffrecycling mit privaten Unternehmen zusammen, um Synergien zu nutzen. So kann der Transport des Sammelguts in bestehende Logistikketten integriert werden, was zusätzliche Lastwagenfahrten spart. Dadurch lässt sich das ökologische Potenzial der Separatsammlung und des Recyclings maximal ausschöpfen.

Die Basis für die Kooperationen bildet ein Open-House-Vertrag, den der Stadtrat 2022 beschloss. Privatunternehmen können sich mittels Konzession an der Kunststoff-Separatsammlung beteiligen. Der Vertrag umfasst Vorgaben zum Recyclingprozess sowie zur Entsorgung des nicht recycelbaren Restmaterials. Die Vereinbarung richtet sich an Detailhandelsunternehmen und vergleichbare Betriebe, die über Filialen auf dem Stadtgebiet und eine eigene Logistikinfrastruktur verfügen.

Weitere Informationen auf stadt-zuerich.ch/plastik



Seit 2023 beteiligt sich nebst der Migros und Mr. Green auch Coop an der Kunststoffsammlung der Stadt Zürich.



Mit 250 neuen Recyclingstationen auch unterwegs getrennt entsorgen

Recycling im Haushalt ist in der Stadt Zürich sehr gut verankert. Unterwegs hingegen entsorgen Bevölkerung und Gäste der Stadt Zürich gewöhnlich nicht getrennt. Um das Trennen von Wertstoffen auswärts zu erleichtern, hat ERZ 250 Recyclingstationen an 50 stark frequentierten Orten in der Stadt aufgestellt. Dazu gehören Parkanlagen, Haltestellen der Verkehrsbetriebe Zürich sowie verschiedene Plätze. Die Behälter haben separate Einwürfe für PET-Getränkeflaschen, Aluminium-Getränkendosen und Abfall. Daneben verfügen sie über zwei Aschenbecher. Passant*innen können somit u. a. PET- und Aluminiumgetränkegebinde separat von gemischem Kehricht entsorgen. Die neuen Behälter stiessen sofort auf eine gute Akzeptanz.

Um möglichst viele Wertstoffe sortenrein zurückzugewinnen, müssen Fehleinwürfe möglichst vermieden werden. Mittels einer Umfrage hat ERZ erhoben, welche Massnahmen dabei helfen. Deutliche Beschriftungen und an die Abfallart angepasste Öffnungen wurden häufig genannt. ERZ testete in der Folge verschiedene Beschriftungen mit unterschiedlichen Sujets. Dabei erwies sich die Trennqualität am besten, wenn die einzelnen Fraktionen mit Fotos ausgewiesen werden. Die Einwurf-Öffnungen wurden für PET-Getränkeflaschen und Aluminium-Getränkendosen jeweils rund gestaltet, letztere mit kleinerem Durchmesser. Die Einwurf-Öffnungen für die restlichen Abfälle des Unterwegs-Konsums fallen indessen gross und rechteckig aus.



Mit den neuen Recyclingstationen der Stadt Zürich können PET-Getränkeflaschen und Aluminiumdosen getrennt vom übrigen Kehricht entsorgt werden.



Kennzahlen

Mitarbeitende

Energie

Ökobilanz

Ausstoss
fossiles CO₂

Materialflüsse

Kehricht-
verwertungs-
anlage

Fernwärme

Logistik

Stadtreinigung

Entwässerung

Abwasser-
reinigungs-
anlage

Beteiligungen



Mitarbeitende

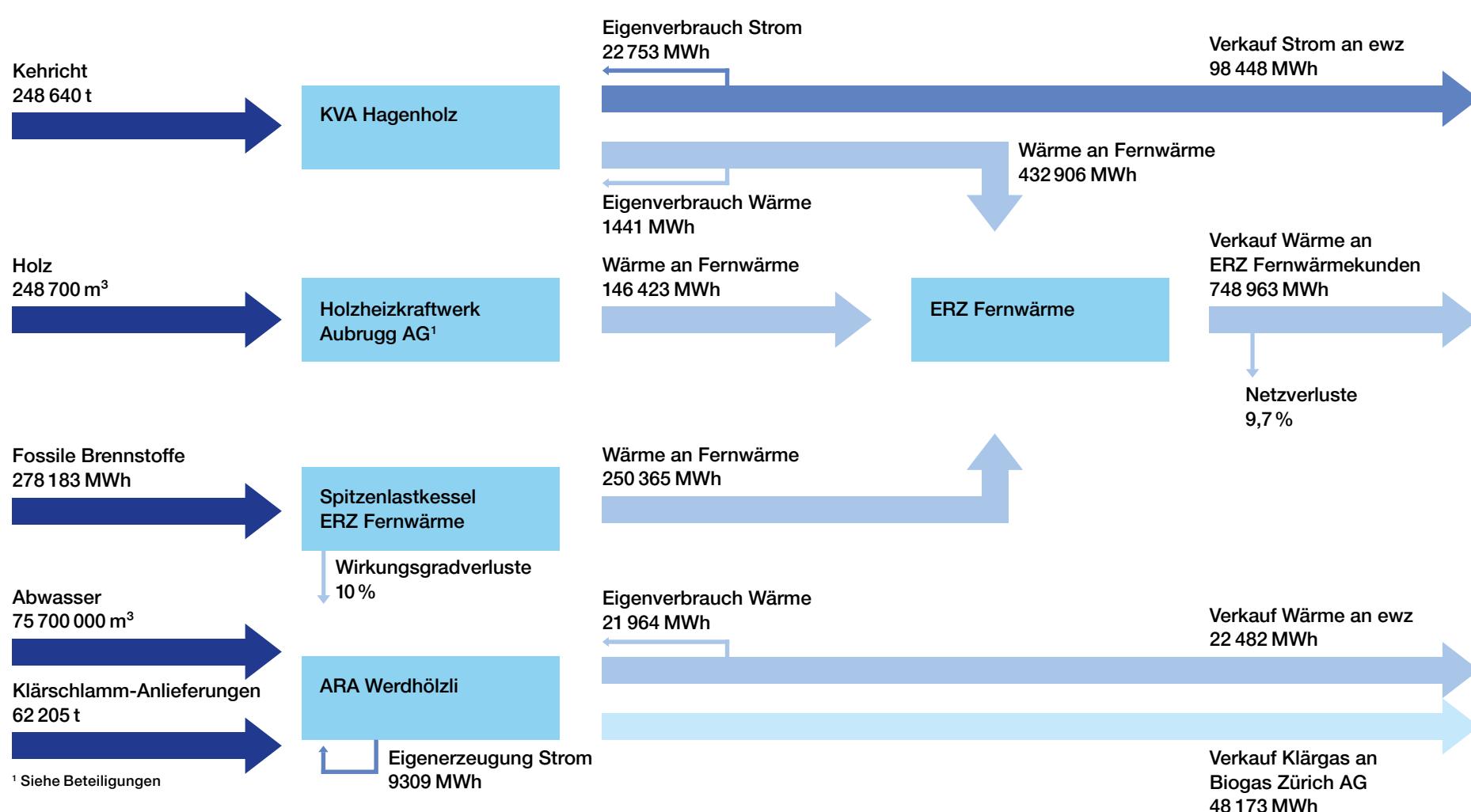
	2019	2020	2021	2022	2023
Entsorgung + Recycling Zürich					
Mitarbeitende	942	945	975	1014	1052
Anzahl Stellenwerte	918,4	920,6	948,1	973,1	1007,3
Lernende	27	20	18	19	19
Lehrberufe	13	9	9	11	10
Frauenanteil, in Prozent	12,7	13,6	14,4	15,0	16,6
Durchschnittsalter, in Jahren	46	46	46	46	46
Anzahl Mitarbeiterende pro Bereich					
Kehrichtverwertungsanlage	118	107	94	92	92
Fernwärme	62	61	64	73	76
Logistik	197	212	230	244	265
Stadtreinigung	213	244	255	251	255
Entwässerung	114	119	118	124	127
Abwasserreinigungsanlage	87	91	82	83	83
Werkstattbetriebe ¹	42	0	0	0	0
Kompetenzbereiche	109	111	132	147	154

¹ Reorganisationsbedingte Teilschliessung der Werkstattbetriebe per 30. Juni 2020



Energiefluss

ERZ ist der grösste Energieproduzent auf dem Stadtgebiet.
Im Jahr 2023 wurden rund 920 000 Megawattstunden Energie verkauft (Systemgrenze ERZ). Davon waren gut 70 Prozent klimaneutral.



Energienutzung

		2019	2020	2021	2022	2023
Kehrichtverwertungsanlage¹						
Absatz Strom	MWh	134 866	134 580	75 907	54 709	98 448
Absatz Wärme	MWh	555 016	551 030	511 515	417 981	432 906
Eigenverbrauch Strom	MWh	38 402	38 543	25 253	21 644	22 753
Eigenverbrauch Wärme	MWh	2 071	2 099	1 582	1 381	1 441
Holzheizkraftwerk Aubrugg AG						
Wärme an ERZ-Fernwärme	MWh	117 526	133 028	149 017	140 516	146 423
Fossile Heizstoffe für Fernwärme						
Erdgas	MWh	197 672	187 249	275 541	265 662	275 595
Heizöl	MWh	1 110	414	21 907	14 584	2 588
Abwasserreinigungsanlage						
Absatz Klärgas an Biogas Zürich AG	MWh	55 617	51 949	47 113	50 827	48 173
Absatz Wärme an ewz Fernwärme	MWh	–	1 776	8 837	19 437	22 482
Eigenverbrauch Wärme	MWh	24 870	24 510	23 730	22 532	21 964
Eigenverbrauch Strom	MWh	29 340	29 120	28 950	28 627	29 468

¹ inkl. KVA Josefstrasse bis März 2021

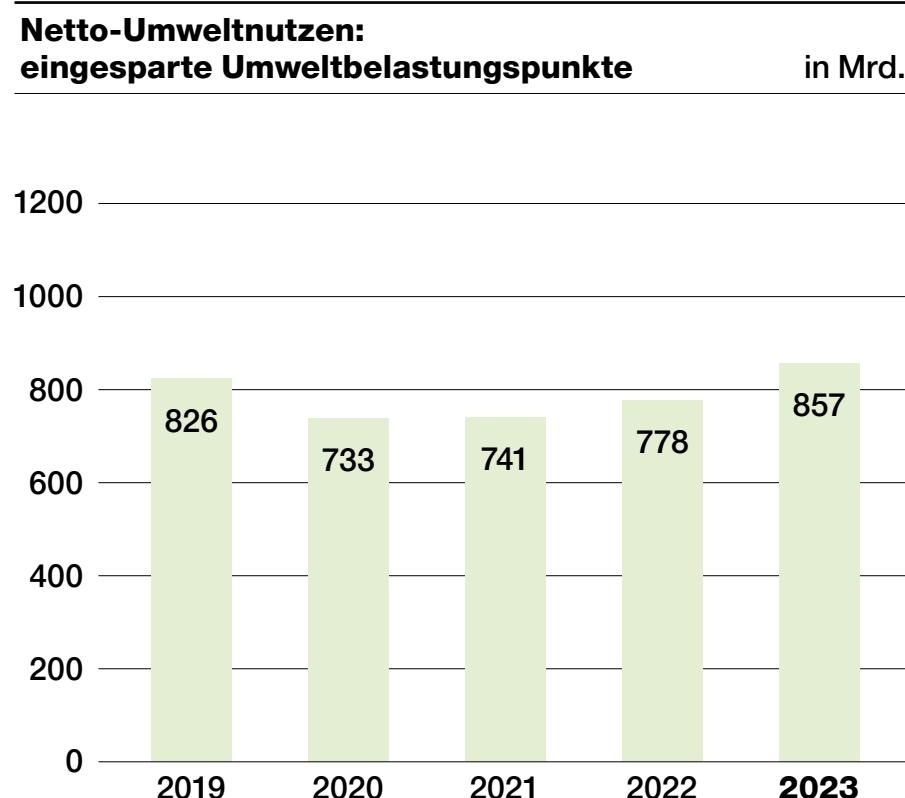


Ökobilanz

ERZ misst bei allen Geschäftsbereichen jährlich die Umweltleistung mittels Umweltbelastungspunkten. Dieses Umweltcontrolling gibt Auskunft über die Umweltbilanz von ERZ. 1000 Umweltbelastungspunkte entsprechen der Ökobilanz von 3 gefahrenen Autokilometern.

Lesebeispiel: Durch die Arbeit von ERZ konnten 2023 rund 857 Milliarden Umweltbelastungspunkte vermieden werden. Die eingesparte Umweltbelastung entspricht einer Autofahrt von rund 2,6 Milliarden Kilometern.

Die Umweltleistung von ERZ ist im Wesentlichen abhängig von der Menge und der Zusammensetzung des verarbeiteten Abwassers und Abfalls. Prozessoptimierungen führen zu einer stetigen Steigerung der Umweltleistung.



Ausstoss fossiles CO₂

Die Stadt Zürich will bis 2040 klimaneutral werden. Für die Stadtverwaltung gilt Netto-Null bis 2035. Die CO₂-Emissionen gelten darum für die Dienstabteilungen der Stadt Zürich als wichtige Messgrösse zur Erreichung der städtischen Klimaschutzziele.

Bei ERZ ist der Ausstoss der einzelnen Geschäftsbereiche sehr unterschiedlich: So verursacht der Bereich Kehrichtverwertungsanlage rund zwei Drittel des fossilen CO₂ von ERZ. Jedoch gelten nur 48 % seines emittierten CO₂ als fossil.

Der Grossteil des durch den Geschäftsbereich Fernwärme emittierten fossilen CO₂ fällt durch den Einsatz von Heizstoffen bei der Energieproduktion an. Der Geschäftsbereich Abwasserreinigung stösst fossiles CO₂ vor allem im Rahmen der Klärschlammverwertung aus: Wenn die Verbrennung nach einem Stillstand hochgefahren wird oder es Störungen bei der CO₂-neutralen Brennstoffzufuhr gibt, wird mit Erdgas aufgeheizt. Bei den übrigen Geschäftsbereichen entstehen die Emissionen durch Fahrzeuge mit fossilem Antrieb.

Weitere Informationen: stadt-zuerich.ch/nettonull

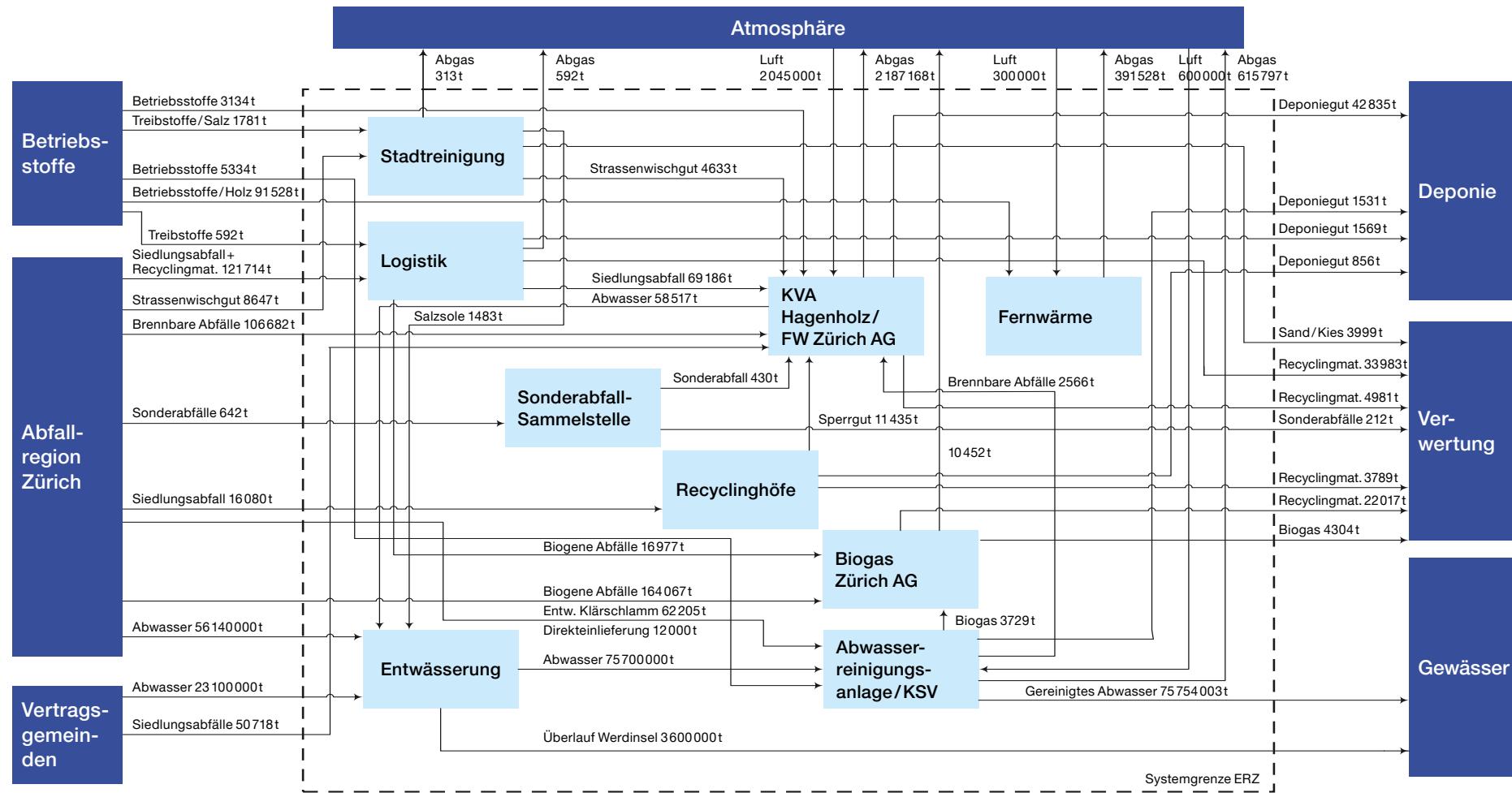


	2019	2020	2021	2022	2023
Ausstoss fossiles CO₂ (direkte Emissionen, in Tonnen CO₂)					
Kehrichtverwertungsanlage	188 283	195 566	145 149	118 028	128 634
Stadtreinigung	1 151	978	1 022	876	929
Logistik	1 556	1 068	1 178	1 246	1 204
Fernwärme	35 983	33 935	54 965	51 450	55 261
Entwässerung	488	442	467	472	426
Abwasserreinigung	67	69	142	134	39
Total	227 528	232 058	202 923	172 206	186 493



Materialflüsse

Die Grafik zeigt auf, woher das Material zu ERZ kommt,
wo es verarbeitet wird und wohin es gelangt.
Leserichtung von links nach oben und nach rechts.



Kehrichtverwertungsanlage (KVA)

1/4

		2019	2020	2021	2022	2023
Abfall eingeliefert, Hagenholz + Josefstrasse¹	t	372 091	375 352	278 587	226 533	248 640
Abfall eingeliefert total, KVA Hagenholz	t	244 514	249 402	249 668	225 477	246 496
Sammlung durch ERZ ²	t	98 187	99 687	95 423	80 500	88 729
Vertragsgemeinden	t	42 841	43 483	49 784	50 499	50 718
Private, Unternehmen	t	103 486	106 232	104 461	94 478	107 049
Abfall eingeliefert total, KVA Josefstrasse¹	t	116 860	115 136	27 129	0	0
Klärschlamm eingeliefert, KVA Hagenholz und KVA Josefstrasse¹	t	10 717	10 814	1 790	1 056	2 144



¹ Das Werk Josefstrasse hat ERZ von 2011 bis zu dessen Stilllegung im März 2021 im Auftrag der Fernwärme Zürich AG betrieben.

² inkl. Sperrgut, Wischgut Stadtreinigung, Betriebskehricht, ARA



Kehrichtverwertungsanlage

2/4

		2019	2020	2021	2022	2023
Rückstände aus der Verwertung, Hagenholz						
Schlacke	t	34906	37738	38831	32059	35 311
Elektrofilterasche gewaschen	t	5848	5030	5230	5106	5 167
Metallhydroxidschlamm aus Abwasser-behandlungsanlage	t	2875	3336	3581	2915	2 357
Recyclingmengen aus Rückständen des Kehrichtheizkraftwerks Hagenholz						
Gesamte Recyclingmenge	t	5 114	5 615	5 622	4 751	4 984
Eisen	t	3344	3744	3696	3014	3 128
Aluminium	t	517	480	1223	516	711
Zink aus Metallhydroxidschlamm	t	93	97	113	79	74
sonstige Metalle	t	1 088	1 227	567	1 141	1 070
Glas	t	73	67	23	1	0



Kehrichtverwertungsanlage

3/4

		2019	2020	2021	2022	2023
Wärmeabsatz						
Wärmeabsatz KVA Hagenholz	MWh	450 052	444 768	474 162	417 981	432 906
Wärmeabsatz KVA Josefstrasse	MWh	104 964	106 262	37 353	0	0
Wärmeabsatz pro Tonne Kehricht (verbrannt)	MWh	1,533	1,507	1,818	1,859	1,753
Stromproduktion						
Stromproduktion KVA Hagenholz	MWh	126 349	126 866	87 279	66 354	119 755
Stromproduktion KVA Josefstrasse	MWh	45 965	45 329	9 731	0	0
Stromproduktion pro Tonne Kehricht (verbrannt)	MWh	0,476	0,471	0,345	0,295	0,485
Stromabsatz						
Stromabsatz KVA Hagenholz	MWh	103 211	103 405	72 813	54 709	98 448
Stromabsatz KVA Josefstrasse	MWh	31 655	31 175	3 094	0	0
Energetische Nettoeffizienz (ENE) ¹ KVA Hagenholz		0,98	0,96	0,88	0,83	0,96

¹ Die energetische Nettoeffizienz (ENE) ist ein Mass für die Effizienz, mit welcher eine Kehrichtverbrennungsanlage (KVA) die im Abfall enthaltene Energie in nutzbare Energieformen wie Strom und Wärme umwandelt. Zur Berechnung der ENE wird die von der KVA an Dritte abgegebene Energie durch die im Abfall enthaltene Energie dividiert.



Kehrichtverwertungsanlage

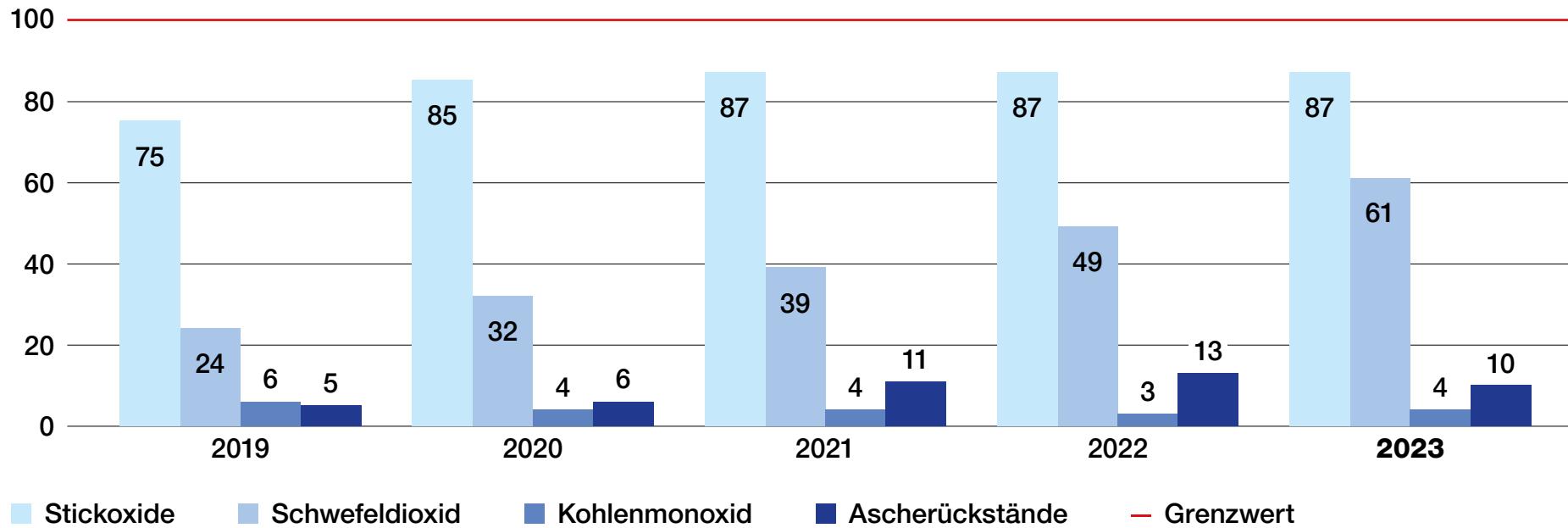
4/4

Emissionen Kehrichtverwertungsanlage Hagenholz

Beim Verbrennen von Abfall entstehen Schadstoffe im Rauchgas. ERZ reinigt dieses in einem mehrstufigen Verfahren. Aus dem Kamin der KVA strömt nur noch das sogenannte Reingas. Die Emissionswerte werden durch die Zusammensetzung des verbrannten Abfalls und die eingesetzten Betriebsmittel beeinflusst. Auch im Berichtsjahr wurden sämtliche Grenzwerte eingehalten.



in Prozent des Emissionsgrenzwertes



Fernwärme

1/2

		2019	2020	2021	2022	2023
Abonnierte Leistung	MW	459	466	470	483	496
Wärmeübergabestellen ¹	Anzahl	2213	2167	2255	2352	2516
Netzlänge ¹	km	172	164	167	172	185
Energiebezug	MWh	868 978	870 524	957 495	838 743	857 512
Abwärme aus KVA ²	MWh	552 680	549 833	511 030	417 981	432 906
Abwärme aus HHKW	MWh	117 526	133 028	149 017	140 516	146 423
Erdgas (Heizwert)	MWh	197 672	187 249	275 541	265 662	275 595
Heizöl (Heizwert)	MWh	1 100	414	21 907	14 584	2 588
Produktion	MWh	849 101	851 758	927 750	810 718	829 694
	%	100	100	100	100	100
Wärme aus KVA	MWh	552 680	549 833	511 030	417 981	432 906
	%	65,1	64,6	55,1	51,6	52,2
Wärme aus HHKW	MWh	117 526	133 028	149 017	140 516	146 423
	%	13,8	15,6	16,1	17,3	17,6
Wärme aus Erdgas ³	MWh	177 905	168 524	247 987	239 096	248 036
	%	21,0	19,8	26,7	29,5	29,9
Wärme aus Heizöl ³	MWh	990	373	19 716	13 126	2 329
	%	0,1	0	2,1	1,6	0,3
Anteil fossilfreie Wärme⁴	%	78,9	80,2	71,1	68,9	69,8
Netzverluste	%	9,8	10,5	8,4	9,6	9,7
Absatz	MWh	766 000	762 000	850 000	733 000	748 963

¹ ab 2020 exkl. ETH-Netz

² Josefstrasse bis März 2021

³ Wirkungsgrad Heizkessel ~90 %

⁴ Rückwirkende Anpassung der Berechnungsgrundlage mit dem Bericht 2023: Die Werte basieren neu auf der Kategorie Energieproduktion (bisher Energiebezug).



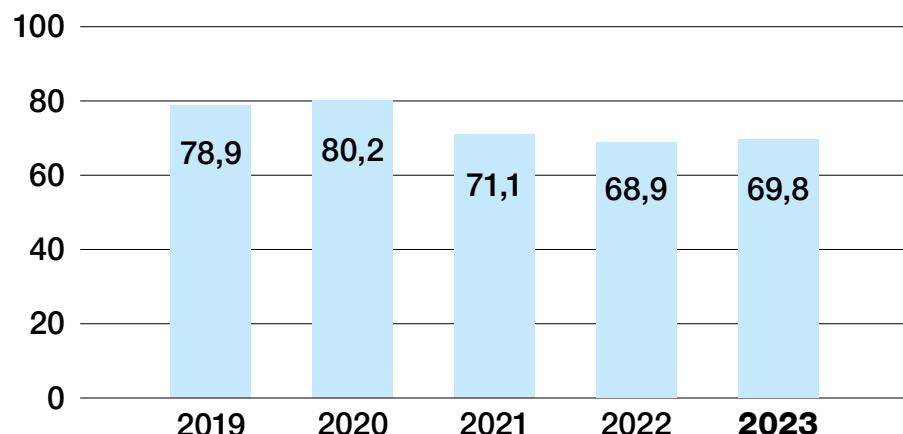
Fernwärme

2/2

CO₂-Neutralität der ERZ-Fernwärme

Der Energieträgermix der ERZ-Fernwärme besteht grösstenteils aus CO₂-neutraler Abwärme der KVA Hagenholz sowie Wärme aus dem Holzheizkraftwerk Aubrugg. Während der kalten Jahreszeit bzw. zur Abdeckung von Lastspitzen im Tagesverlauf setzt ERZ auch fossile Energien ein, vor allem Erdgas. Je nach Wärmebedarf variiert der Grad der CO₂-Neutralität der ERZ-Fernwärme. Seit der Stilllegung der KVA Josefstrasse ist der fossile Anteil gestiegen. Mit dem Bau der dritten Verbrennungslinie in der KVA Hagenholz wird der CO₂-neutrale Anteil wieder steigen. Bis im Jahr 2040 wird die Fernwärme klimaneutral sein.

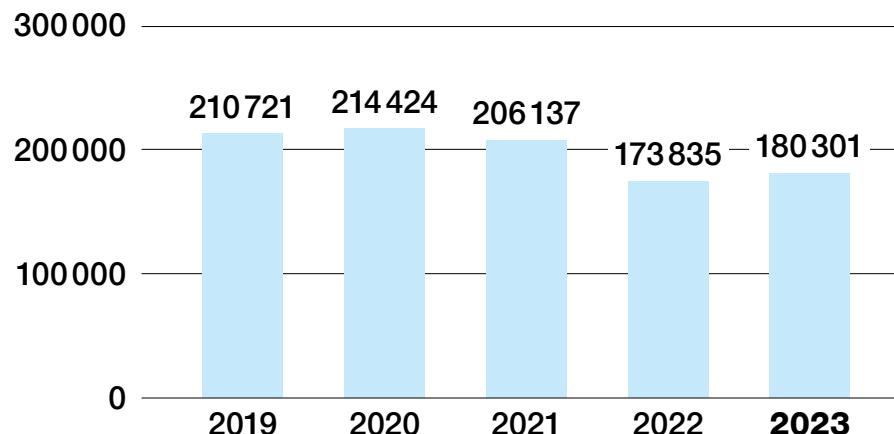
Anteil CO₂-neutraler Energieträger am Energie-Mix in %



Einsparung CO₂-Äquivalente gegenüber Ölheizung

Die Reduktion von CO₂-Äquivalenten ist ein weiterer wichtiger Parameter zur Erreichung der Netto-Null-Ziele. Durch den Einsatz von Fernwärme sparte die Stadt Zürich gegenüber einem reinen Öleinsatz im Jahr 2023 rund 180 301 Tonnen an CO₂-Äquivalenten ein.

CO₂-Äquivalente in t



Logistik

1/4

		2019	2020	2021	2022	2023
Rollcontainer-Leerungen	Anzahl	2045936	2029204	1925203	1931300	1910 132
Verkaufte Züri-Säcke, inkl. Vertragsgemeinden	Anzahl	11 610 000	12 572 785	12 488 845	11 547 590	12 072 235
Abfallsammelfahrzeuge	Anzahl	39	40	40	45	47
Spezialfahrzeuge	Anzahl	17	16	16	16	16
Städtische Wertstoff-Sammelstellen	Anzahl	165	165	168	168	168
Einliefermengen in den Recyclinghöfen	t	16 198	16 541	17 265	15 098	16 080
Einlieferungen in die Sonderabfall-Sammelstelle						
Einlieferungen mit Gebühr	t	447	439	462	446	367
Einlieferungen ohne Gebühr	t	324	299	301	264	275
Totalmenge	t	771	738	763	710	642
Herkunft der Sonderabfälle						
Direkteinlieferungen Sonderabfall-Sammelstelle Hagenholz	t	532	518	530	513	436
Mobile Sammlung in der Stadt Zürich	t	13	13	11	10	9
Mobile Sammlung im Kanton Zürich	t	225	207	222	187	197
Totalmenge	t	771	738	763	710	642



Logistik

2/4

		2019	2020	2021	2022	2023
Recyclingquote Stadt Zürich ¹	%	43	43	44	45	44
Hauskehricht, inkl. Sperrgut	t	71 351	73 075	73 306	66 294	68 748
Einwohner*innen Stadt Zürich ²	Anzahl	434 008	434 736	436 332	443 037	447 082
Recyclingstoffe						
Glas	t	12 164	14 028	13 711	12 346	11 936
Kleinmetall	t	1 128	1 287	1 304	1 239	1 255
Alteisen, Metalle	t	2 289	2 139	2 254	1 988	2 155
Papier	t	13 053	11 136	11 189	10 444	9 737
Karton	t	6 296	7 813	9 566	9 210	8 984
Textilien	t	2 008	1 992	1 885	2 209	2 070
Verschiedene Wertstoffe ³	t	68	64	96	91	251
Bioabfall	t	14 745	15 838	16 940	15 273	16 977
Elektrogeräte	t	1 257	1 140	1 229	951	1 107
Kühlgeräte	t	174	167	225	77	250
Pneus	t	18	23	18	21	24
Getränkekartons	t	–	–	–	1	2
Styropor	t	–	–	–	3	1
Totalmenge	t	53 226	55 661	58 448	53 887	54 749

¹ Berechnung Recyclingquote: Totalmenge Recyclingstoffe / (Totalmenge Recyclingstoffe + Hauskehricht) × 100

² Basis 31. Dezember 2023. Quelle: Statistisches Amt Stadt Zürich

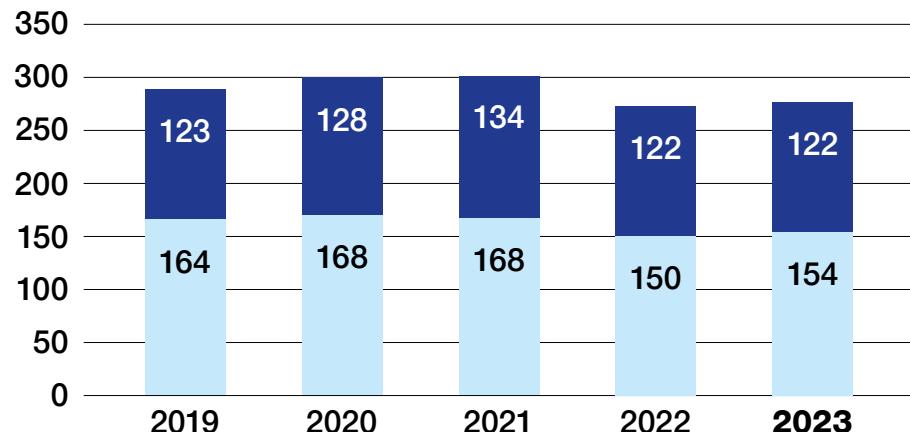
³ PET-Getränkeflaschen, Alu-Getränkendosen, Kaffeekapseln, Kork



Abfall aus Haushalten, pro Person

Die von ERZ eingesammelte Menge an Abfall aus Haushalten war in den letzten fünf Jahren leicht schwankend. Der Anteil der Recyclingstoffe steigt in der Tendenz erfreulicherweise.

in kg

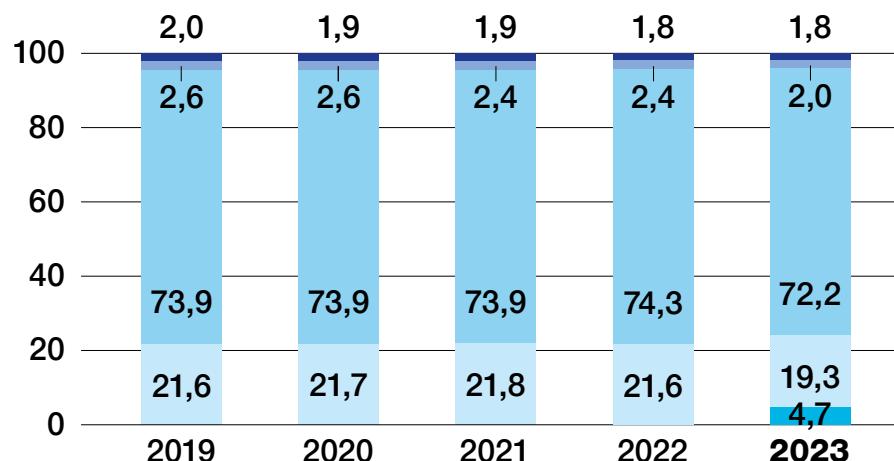


- Hauskehricht
- Recyclingstoffe

Züri-Säcke: Absatz nach Größen

Dem Verursacherprinzip entsprechend muss Kehricht aus Haushalten in gebührenpflichtigen Säcken entsorgt werden. Seit Januar 2023 ist der neue 10-Liter-Züri-Sack erhältlich. Er wurde schon im ersten Jahr stärker nachgefragt als die 60- und 110-Liter-Züri-Säcke. Die beliebteste Größe bleibt der 35-Liter-Züri-Sack, wobei die kleineren Volumen an Marktanteilen gewinnen.

Anteil in %



- 10-Liter-Züri-Sack¹
- 17-Liter-Züri-Sack
- 35-Liter-Züri-Sack
- 60-Liter-Züri-Sack
- 110-Liter-Züri-Sack

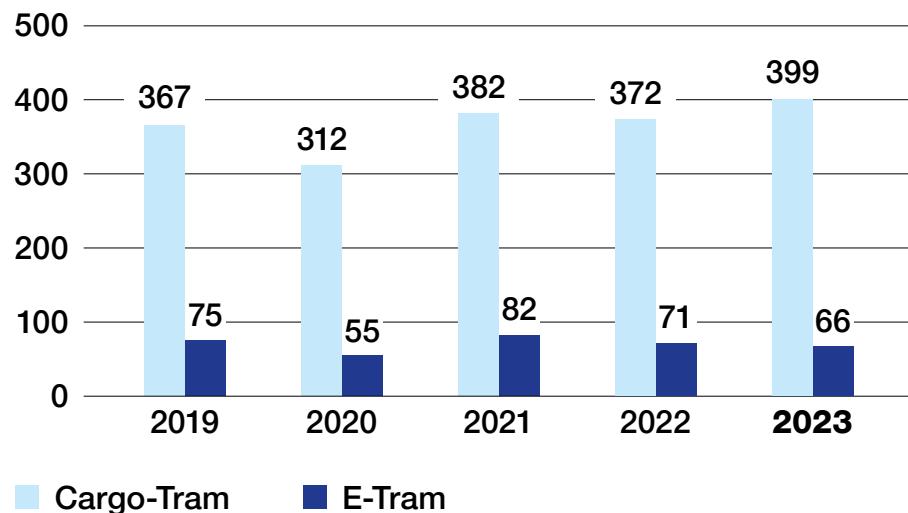
¹ 10-Liter-Sack erst ab 2023



Sammelmengen Cargo-Tram und E-Tram

In regelmässigen Abständen und an elf Haltestellen nehmen Mitarbeitende von ERZ im Cargo-Tram Sperrgut sowie Metall, Flachglas, Steingut und im E-Tram Elektrogeräte entgegen. Nachdem die Sammelmengen im Jahr 2020 aufgrund der pandemiebedingten temporären Angebotseinstellung stark zurückgegangen waren, stiegen sie in den letzten beiden Jahren wieder auf das Niveau der Vorjahre.

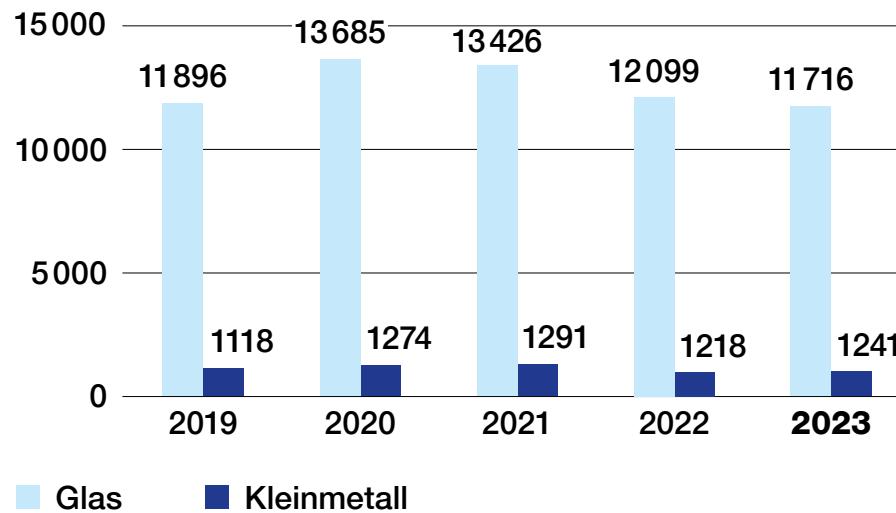
in t



Sammelmengen der Wertstoff-Sammelstellen

Die an den Wertstoff-Sammelstellen abgegebenen Mengen an Glas und Kleinmetall waren während der von der Pandemie geprägten Jahre 2020 und 2021 höher. Diese Veränderungen führte ERZ darauf zurück, dass sich die Bevölkerung damals vermehrt zu Hause verpflegte. Inzwischen befinden sich die Sammelzahlen wieder im langjährigen Mittel.

in t



Stadtteilreinigung

1/2

		2019	2020	2021	2022	2023
Fahrzeuge	Anzahl	145	156	157	160	154
Öffentliche Straßenfläche	Mio. m ²	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2
Öffentliche Straßenlänge	km	737	737	737	737	737
Trottoirs und Fusswege	km	1 080	1 080	1 080	1 080	1 080
Parks	Mio. m ²	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Abfall- und Hundekotbehälter	Anzahl	4 100	4 100	4 170	4 263	4 262



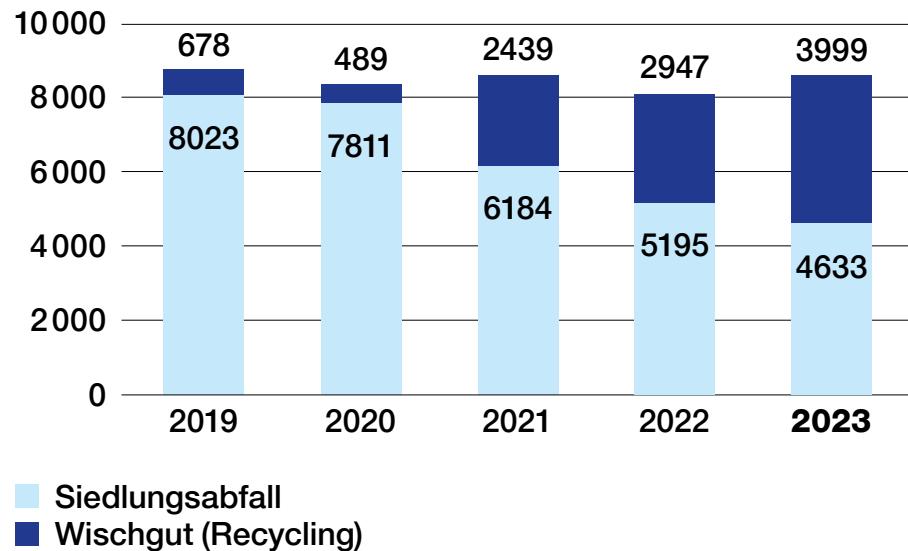
Stadtreinigung

2/2

Siedlungsabfall und Wischgut vom öffentlichen Grund

Auf Strassen und Gehwegen sowie in den Parkanlagen Zürichs fällt Wischgut an, das mit der Kehrsaugmaschine aufgenommen wird. Dazu gehören Laub, Kies, Sand und der auf öffentlichem Grund eingesammelte Siedlungsabfall. Seit dem Jahr 2021 wird das gesamte Wischgut einer Recyclinganlage zugeführt. Seither kann ein immer grösserer Anteil des Wischguts recycelt werden.

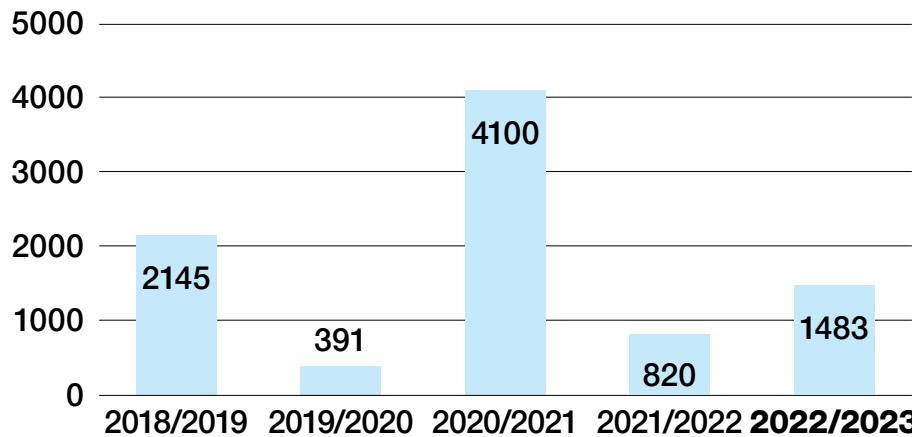
in t



Streusalzverbrauch pro Winterdienstperiode

ERZ ist verantwortlich für den Winterdienst und sorgt somit für sichere Strassen und Gehwege. Streusalz wird so wenig wie möglich, aber so viel wie nötig gestreut. Die eingesetzte Salzmenge hängt direkt von Temperaturen und Niederschlag im jeweiligen Winter ab.

in t



Entwässerung

1/2

		2019	2020	2021	2022	2023
Gereinigte Kanäle	km	218	227	221	176	160
Untersuchte Kanäle	km	97	97	111	110	115
Leerungen Schlammsammler	Anzahl	13 314	14 039	14 062	15 078	13 697
Kontrollen Liegenschaftsentwässerung	Anzahl	2 334	2 117	2 386	2 423	2 269
Untersuchte Anschlussleitungen	Grundstücke	546	388	378	324	195
Betrieblicher Umweltschutz						
Betriebskontrollen Industrie + Gewerbe	Anzahl	123	66	53	124	117
davon beanstandet	%	32	35	9	16	26
Baustellenentwässerung						
Baustellenkontrollen	Anzahl	560	536	416	451	405
davon beanstandet	%	23	19	13	11	20
Betrieb Pumpwerke und Sonderbauwerke						
Pumpwerke: gefördertes Abwasser	Mio. m ³	14	13	16	14	14,39
Pumpwerke: Pumpeffizienz	kWh/m ³	0,095	0,098	0,087	0,088	0,094
Pumpwerke: Stromverbrauch	MWh	1 333	1 274	1 358	1 225	1 349
Sonderbauwerke: Stromverbrauch	MWh	193	168	193	171	142
Oberflächengewässer						
Piketteinsätze	Anzahl	16	17	12	12	6



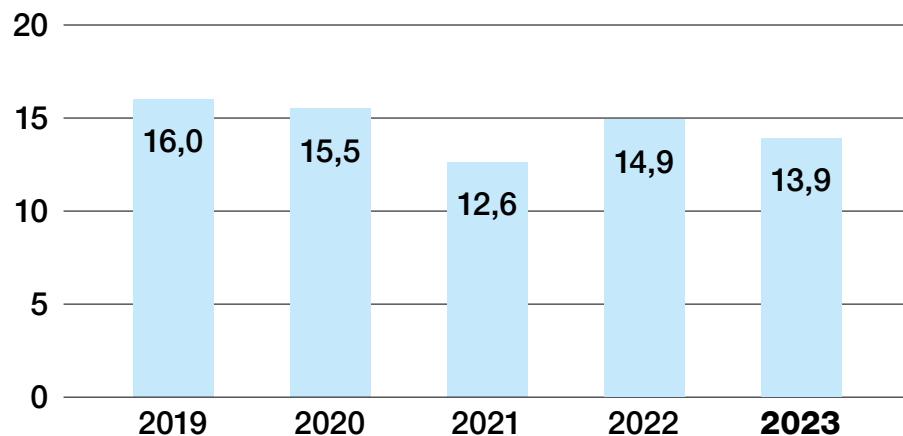
Entwässerung

2/2

Sanierte oder neu gebaute Kanäle

Damit das rund 920 Kilometer lange Kanalnetz Zürichs funktionstüchtig bleibt und die Vorgaben des Gewässerschutzgesetzes erfüllt werden können, saniert oder erstellt ERZ davon jährlich 10 bis 20 Kilometer. Diese Arbeiten erfolgen wenn immer möglich im Rahmen des koordinierten Bauens zusammen mit weiteren Strassenbau- und Werkleitungsprojekten.

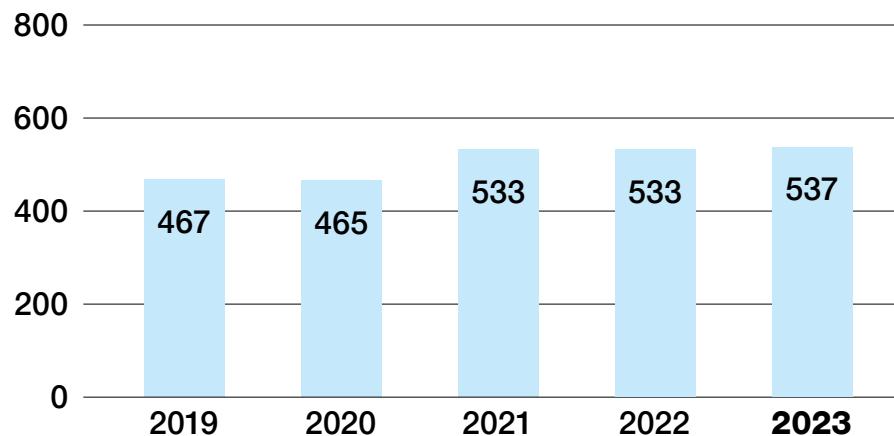
in km



Plangenehmigungen Liegenschaftsentwässerung

Wird in Zürich eine Liegenschaft neu oder umgebaut, prüft ERZ deren Anschluss an die Kanalisation. Die Anzahl Plangenehmigungen pro Jahr geben folglich auch ein Abbild der Bautätigkeit in der Stadt Zürich.

Anzahl



Abwasserreinigungsanlage (ARA)

1/3

		2019	2020	2021	2022	2023
Abwasser von Anzahl Einwohnenden		471 275	472 091	474 656	481 476	485 863
Maximaler Abwasserzulauf bei Trockenwetter	l/s	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
Maximaler Abwasserzulauf bei Regen	l/s	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000
Abwasserzulauf Spitzenleistung	m ³ /Tag	487 806	420 467	493 753	442 263	516 771
Abwasserzulauf Minimalleistung	m ³ /Tag	112 576	118 787	115 777	117 806	120 360
Energiebedarf	MWh	54 500	54 000	53 400	51 697	51 628
Energieproduktion	MWh	117 600	124 300	118 500	125 296	127 228
Angeschlossene Gebiete: Adliswil, Kilchberg, Opfikon, Rümlang, Wallisellen, Zollikon						
Mengen ARA						
Abwasser	Mio. m ³	71,5	65,8	76,5	66,0	75,7
Frischschlamm	Mio. m ³	0,45	0,43	0,42	0,50	0,62
Direkt angenommene flüssige Abfälle	t	11 900	9 900	9 600	9 890	12 027
Rückstände						
Entwässerter Klärschlamm, extern thermisch verwertet	t	19	–	–	146	–
Rückstände, in der KVA verwertet, inkl. Rechengut	t	2 600	2 400	2 600	2 601	2 566
Sand aus Sandfang, auf Deponie	t	550	600	560	666	741
Überschusssand KSV, auf Deponie	t	200	185	182	133	168
Klärschlammmasche, auf Deponie	t	12 450	13 000	12 420	12 332	12 636
Rückstände aus Rauchgasreinigung, auf Deponie	t	950	1 080	815	646	622



Abwasserreinigungsanlage

2/3

		2019	2020	2021	2022	2023
Zentrale Klärschlammverwertungsanlage						
Entwässerter Klärschlamm	t	87 432	92 508	89 902	92 091	96 355
davon aus der ARA Werdhölzli	t	30 601	33 326	31 917	31 182	34 150
Energie						
Klärgasproduktion	MWh	55 450	57 596	53 129	57 073	57 347
Stromproduktion	MWh	6 500	6 780	7 330	8 403	9 309
Stromverbrauch	MWh	29 340	29 120	28 950	28 627	29 468
Wärmeproduktion	MWh	56 609	60 076	58 980	61 120	62 596
Wärmeverbrauch	MWh	24 870	24 510	23 730	22 532	21 964
Erdgasverbrauch	MWh	340	350	720	652	196
Klärgasverkauf	MWh	51 210	51 950	47 110	50 827	48 173
Betriebsmittelverbrauch						
Fällmittel	t	3 140	2 680	2 810	2 548	2 747
Flockungshilfsmittel	t	200	230	250	199	270
Brauchwasser	m ³	245 000	260 000	260 000	271 928	271 537
Trinkwasser	m ³	25 700	29 120	23 400	29 822	24 145



Abwasserreinigungsanlage

3/3

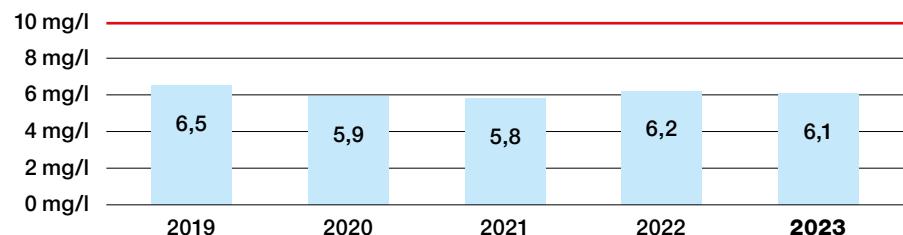
Das Abwasser durchläuft in der Abwasserreinigungsanlage Werdhölzli einen mehrstufigen Reinigungsprozess: In der mechanischen Reinigung werden vor allem Feststoffe zurückgehalten. In der chemisch-biologischen Stufe werden Nährstoffe wie Stickstoff und Phosphor entfernt. Organische Spurenstoffe wie Medikamentenrückstände oder Hormone

werden in der Ozonung entfernt. Die abschliessende Sandfiltration hält noch verbliebene Feststoffe zurück, bevor das gereinigte Abwasser in die Limmat eingeleitet wird. Die Wasserqualität wird sowohl kontinuierlich als auch mit Tagesmischproben überwacht. Alle gesetzlichen Grenzwerte werden unterschritten.



Gelöster organischer Kohlenstoff

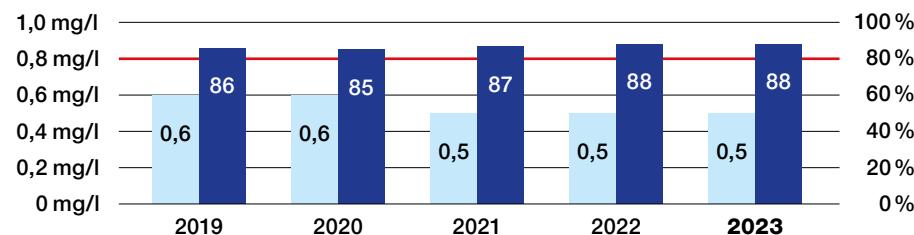
■ Abflusskonzentration und — Grenzwert in mg/l



Gesamtphosphor

■ Abflusskonzentration und — Grenzwert in mg/l (linke Achse)

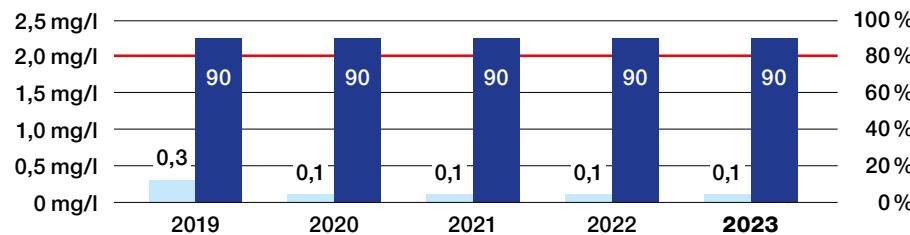
■ Reinigungsleistung* und — Anforderung Reinigungsleistung in % (rechte Achse)



Ammoniumstickstoff

■ Abflusskonzentration und — Grenzwert in mg/l (linke Achse)

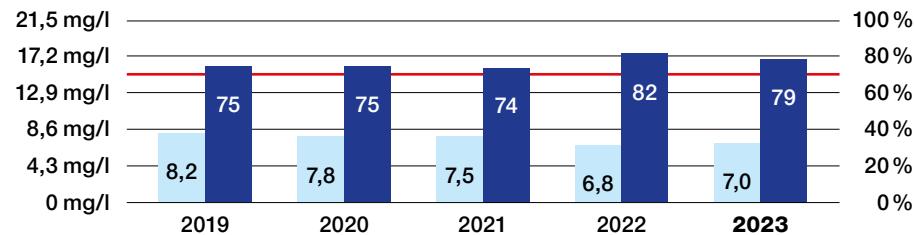
■ Reinigungsleistung* und — Anforderung Reinigungsleistung in % (rechte Achse)



Gesamtstickstoff

■ Abflusskonzentration und — Grenzwert in mg/l (linke Achse)

■ Reinigungsleistung* und — Anforderung Reinigungsleistung in % (rechte Achse)



* Prozentualer Anteil, der aus dem Abwasser entfernt wurde (Mittelwert)



Beteiligungen

Organisation	Sitz	Eigentumsanteil Stadt Zürich	Weitere Eigentümer
Holzheizkraftwerk Aubrugg AG	Wallisellen	40,0 %	EKZ: 40,0 % Zürich Holz AG: 20,0 %
Biogas Zürich AG	Zürich	54,0 %	Energie 360° AG: 36,0 % Limeco: 10,0 %
ZAV Logistik AG	Zürich	31,2 %	KEZO: 25,7 % Stadtwerk Winterthur: 24,2 % Limeco: 11,1 % EZA Horgen: 7,8 %
ZAV Recycling AG	Hinwil	8,7 %	KEZO: 39,1 % EZA Horgen: 17,4 % KEBAG: 17,4 % Limeco: 8,7 % GEVAG: 8,7 %
Konsortium Sondermülldeponie Kölliken	Kölliken	8,3 %	Kanton Zürich: 41,7 % Kanton Aargau: 41,7 % Basler Chemiegruppe: 8,3 %



Finanzielle Ergebnisse

Bilanz

Erfolgs-
rechnung

Investitions-
rechnung

Eigenkapital-
nachweis



Bilanz

Buchungskreis	Abfall	Abwasser	Fernwärme	Stadtrenigung	Total					
in Tsd. Franken, nicht konsolidiert	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2022	31.12.2023
Guthaben/Forderungen	5 443	22 327	2 783	3 258	20 767	21 319	7	31	29 000	46 936
Guthaben ggü. Stadtrechnung	193 153	162 746	0	0	0	0	0	0	193 153	162 746
Aktive Rechnungsabgrenzungen	2 575	3 396	2 650	2 862	8 305	3 063	0	7	13 530	9 328
Vorräte	4 083	4 138	1 056	1 008	18 362	24 137	1 090	1 453	24 590	30 736
Umlaufvermögen	205 253	192 607	6 489	7 129	47 434	48 520	1 096	1 491	260 273	249 747
Sachanlagen	130 839	144 537	361 075	402 866	196 919	234 450	7 764	9 751	696 597	791 604
Immaterielle Anlagen	1 133	1 790	3 059	3 255	566	442	204	1 615	4 962	7 101
Darlehen	0	0	0	0	8 000	7 500	0	0	8 000	7 500
Beteiligungen	952	482	4 320	4 320	2 000	2 000	0	0	7 272	6 802
Investitionsbeiträge	0	0	908	888	0	0	0	0	908	888
Anlagevermögen	132 925	146 809	369 361	411 329	207 485	244 392	7 968	11 366	717 740	813 895
Aktiven	338 178	339 416	375 851	418 458	254 919	292 912	9 065	12 857	978 012	1 063 642
Laufende Verbindlichkeiten	13 787	4 855	4 951	7 633	32 621	20 434	1 109	2 081	52 468	35 003
Passive Rechnungsabgrenzungen	2 627	1 188	2 615	6 028	9 670	12 236	883	838	15 795	20 290
Schuld ggü. Stadtrechnung	0	0	49 949	119 910	62 001	153 549	38 309	46 693	150 258	320 152
Kurzfristige Rückstellungen	1 410	1 622	1 023	1 159	2 642	273	419	642	5 494	3 696
Kurzfristige Verbindlichkeiten	17 825	7 665	58 537	134 730	106 935	186 492	40 719	50 254	224 016	379 141
Langfristige Rückstellungen	57 911	57 529	6 528	6 528	6 064	2 083	0	0	70 503	66 140
Langfristige Verbindlichkeiten	57 911	57 529	6 528	6 528	6 064	2 083	0	0	70 503	66 140
Fremdkapital	75 736	65 194	65 065	141 258	112 999	188 575	40 719	50 254	294 519	445 281
Eigenkapital	262 442	274 222	310 786	277 200	141 920	104 336	-31 654	-37 397	683 493	618 361
Passiven	338 178	339 416	375 851	418 458	254 919	292 912	9 065	12 857	978 012	1 063 642



Erfolgsrechnung

Buchungskreis	Abfall	Abwasser	Fernwärme	Stadtrenigung	Total
in Tsd. Franken, nicht konsolidiert	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2022
					31.12.2023
Erlös Kernbereich	95030	101595	34547	32273	76174
Finanz- und übrige Erträge	2701	2564	1330	1330	1051
Entnahme aus Spezialfinanzierung	0	0	0	0	1768
Erträge aus Beiträgen	0	0	2299	1452	0
Erträge aus internen Verrechnungen	8244	14914	915	720	1017
Total Ertrag	105976	119073	39091	40775	80010
					78799
					10030
					10106
					235107
					248753
Personalaufwand	50185	58239	27992	25807	9193
Material- und Warenaufwand	5638	6007	3816	4567	60567
Anschaffungen	787	730	403	647	182
Energie, Wasser, Abwasser	2150	1042	3667	3996	1
Dienstleistungen und Honorare	13386	15472	8557	8787	2380
Unterhalt und Betrieb	13417	11654	5853	5987	2274
Übriger Sachaufwand	1190	1143	148	154	410
Sachaufwand	36568	36049	22444	24139	65814
Planmässige Abschreibungen	8628	9899	11027	13461	7391
Ausserplanmässige Abschreibungen	0	0	887	0	81
Abschreibungen	8629	9899	11913	13461	7472
Finanzaufwand	9	4	1	2	0
Beiträge	6052	393	263	877	12
Ausserordentlicher Aufwand	0	0	0	0	0
Interne Verrechnungen	2391	2709	7260	10076	3807
Total Aufwand	103833	107293	69873	74361	86297
					112993
					41684
					47502
					301687
					342149
Ergebnis	2143	11780	-30782	-33586	-6287
					-34194
					-31654
					-37397
					-66580
					-93396



Investitionsrechnung/Eigenkapitalnachweis

Investitionsrechnung

Buchungskreis	Abfall		Abwasser		Fernwärme		Stadtreinigung		Total	
	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2022	31.12.2023
in Tsd. Franken, nicht konsolidiert										
Investitionsaufwand	11 967	24 267	61 785	56 302	39 898	54 300	1 381	5 178	115 031	140 047
Investitionsertrag	-0	-484	-696	-854	-14 946	-8 405	0	-71	-15 642	-9 814
Nettoinvestitionen	11 967	23 783	61 089	55 448	24 952	45 895	1 381	5 107	99 389	130 234

Eigenkapitalnachweis

Buchungskreis	Abfall		Abwasser		Fernwärme		Stadtreinigung		Total	
	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2022	31.12.2023
in Tsd. Franken, nicht konsolidiert										
Saldo per 01.01.	260 298	262 442	341 567	310 786	149 976	141 920	0	0	751 842	715 147
Einlage in die Reserve	24 318	22 669	0	0	0	0	0	0	24 318	22 669
Entnahme aus der Reserve	-22 175	-10 888	-30 782	-33 586	-8 056	-37 584	0	0	-61 012	-82 058
Umbuchung Neubewertung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saldo per 31.12.	262 442	274 222	310 786	277 200	141 920	104 336	0	0	715 147	655 758

Buchungskreis	Abfall	Abwasser	Fernwärme	Stadtreinigung
Im Buchungskreis integrierte ERZ-Geschäftsbereiche	Entsorgungslogistik Kehrichtverwertungsanlage Zentrale Verwaltung	Entwässerung Abwasserreinigungsanlage	Fernwärme	Stadtreinigung



Herausgeberin
Stadt Zürich
Entsorgung + Recycling Zürich (ERZ)
Hagenholzstrasse 110
Postfach
8050 Zürich
T +41 44 417 77 77
stadt-zuerich.ch/erz

Gesamtverantwortung und Konzept
Entsorgung + Recycling Zürich,
Gruppe Kommunikation + Geschäfte

Redaktion
Entsorgung + Recycling Zürich

Realisation
Stadt Zürich, Geomatik + Vermessung, Züriblau

Bilder
Entsorgung + Recycling Zürich

Open Data Katalog: data.stadt-zuerich.ch

© Entsorgung + Recycling Zürich
Juni 2024

Tiefbau- und Entsorgungsdepartement