



Tätigkeitsbericht 2020



► [zur Inhaltsübersicht](#)

Einfach durch den Tätigkeitsbericht

Übersicht

Hier finden Sie die Inhaltsstruktur des Tätigkeitsberichts.

Hauptnavigation

Hier sehen Sie jederzeit die Hauptnavigation und können direkt zum gewünschten Kapitel springen.

Navigationselemente

Mit den Pfeilen können Sie durch den Tätigkeitsbericht navigieren.



Textlinks

Im Fliesstext erkennen Sie Verlinkungen auf weiterführende Inhalte an dieser **Auszeichnung**.



Der Umwelt zuliebe

ERZ spart mit dem digitalen Tätigkeitsbericht jährlich rund 1,4 Tonnen Papier ein.

Der digitale Tätigkeitsbericht ist in einem für Breitbildschirme optimierten Format aufgebaut. Beim Druck wählen Sie das Querformat A4 aus.



Inhaltsübersicht



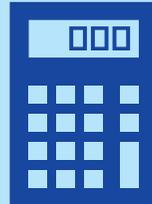
Vorwort



Kennzahlen



Organigramm



Finanzielle Ergebnisse



Projekte



Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser

Auch ERZ war im Jahr 2020 wegen der Corona-Pandemie mit ausserordentlichen Herausforderungen konfrontiert. Dank Schutzkonzepten und der Disziplin unserer Mitarbeitenden konnten wir unsere vitalen Dienstleistungen jederzeit erbringen.

Die Pandemie wirkte sich vor allem auf die Siedlungsabfälle aus: Die Mengen an Glas und Kleinmetall, die die Bevölkerung an den Wertstoff-Sammelstellen entsorgte, waren überdurchschnittlich hoch. Eine bemerkenswerte Steigerung erlebte die **Kartonsammlung** mit einem Plus von über 20 Prozent – eine Folge des vermehrten Onlinehandels.

Unsere Dienstabteilung arbeitet am Puls der Bevölkerung. Wenn immer möglich, reagieren wir schnell auf neue oder veränderte Bedürfnisse. So haben wir beispielsweise die Häufigkeit der Kartonsammlung angesichts der grossen Mengen per 2021 verdoppelt. Ein Bedürfnis der Bevölkerung ist ausserdem die **separate Entsorgung von Plastik**; das hat der **Kunststoff-Sammelversuch** klar gezeigt. Die Erkenntnisse aus dem Versuch nutzen wir nun beim Aufbau einer flächen-deckenden Kunststoff-Sammlung.

Die Trennung und separate Entsorgung von Abfällen ist in der Stadt Zürich sehr gut etabliert. Das stimmt uns optimistisch, dass wir nun einen Schritt weitergehen können: In Zukunft möchten wir in Ergänzung zum Recycling und zur thermischen Verwertung im **Kehrlichtheizkraftwerk** die Abfallvermeidung und -verminderung anpacken. Wir sind überzeugt, dass die

Bevölkerung und die Betriebe diesen Weg mit uns gehen werden.

Durch die Förderung der Kreislaufwirtschaft können wir zu einer ressourcenschonenden Zukunft beitragen. Zugleich arbeiten wir daran, CO₂-Emissionen zu reduzieren. Die Fernwärmeversorgung spart bereits heute über 200 000 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr gegenüber einem reinen Öleinsatz. Mit der geplanten Erweiterung lässt sich der Fernwärme-Anteil am städtischen Wärmebedarf von 15 auf 25 Prozent steigern.

Wir sind dankbar, als städtische Dienstabteilung konkrete Beiträge zu leisten, um wichtige städtische und gesellschaftliche Ziele zu erreichen.

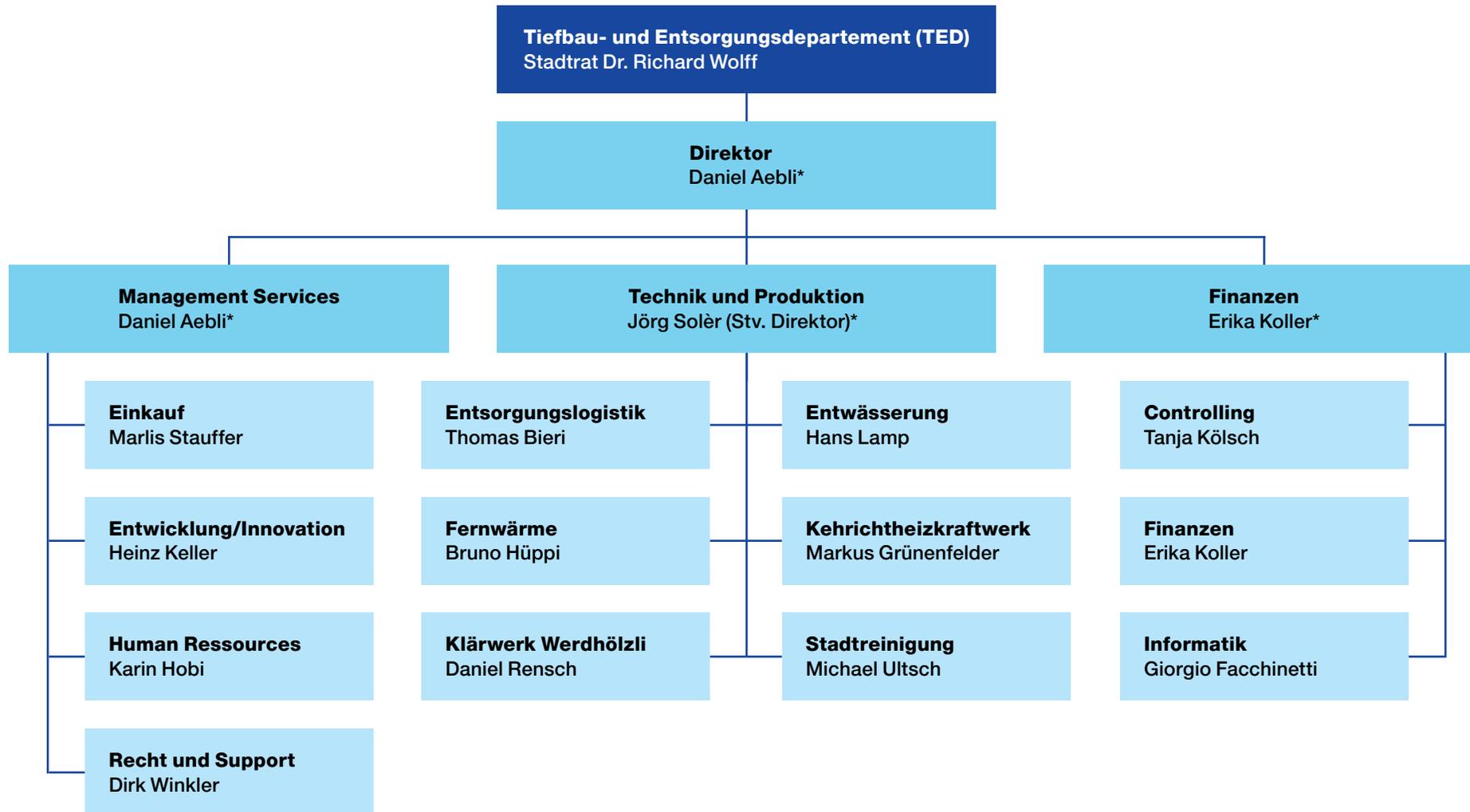
Danke für Ihr Interesse an unserer Arbeit.



Daniel Aebli, Direktor ERZ Entsorgung + Recycling Zürich



Organigramm



* Mitglied der Geschäftsleitung

Stand: 1. April 2021



Projekte

Fernwärme- versorgung



Schlamm- behandlung



Kunststoff- Sammlung



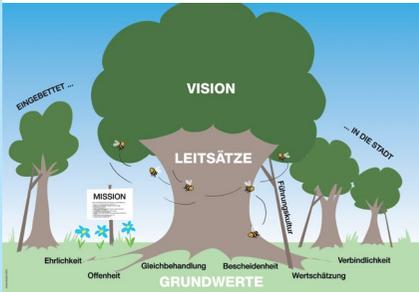
Frauen bei der Stadtreinigung



Fischtreppe Hauserkanal



Kulturwandel



Bau der Fernwärme-Verbindungsleitung

Die Arbeiten für die Erweiterung der Fernwärmeversorgung sind auf Kurs. Das Projekt ermöglicht, dass Zürich-West auch nach der Stilllegung des Kehrlichtheizkraftwerks Josefstrasse im Frühjahr 2021 mit Fernwärme versorgt werden kann. Herzstück der Erweiterung ist die über 6 Kilometer lange Verbindungsleitung zwischen den Werken Hagenholz und Josefstrasse. Über diese wird ab Sommer 2022 die CO₂-neutrale Abwärme aus dem Werk Hagenholz in Form von Heisswasser über Rohrleitungen zur neuen Energiezentrale an der Josefstrasse geliefert. Weiter ermöglicht die Verbindungsleitung den Ausbau der Fernwärme in weiteren Stadtquartieren.

Beim Bau des rund 2,4 Kilometer langen Microtunneling-Abschnitts der Verbindungsleitung wurde Ende Juni 2020 ein bedeutender Meilenstein erreicht. Die von den Schächten Milchbuck und Gerstenstrasse kommenden Tunnelbohrmaschinen erreichten den Zielschacht an der Rothstrasse – der Durchstich war vollbracht.

Die Verbindungsleitung bildet die Voraussetzung für den geplanten Anschluss der angrenzenden Quartiere an die Fernwärme und den Ersatz von Öl- und Gasheizungen. Mit der Erweiterung kann der mit Fernwärme gedeckte Anteil am städtischen Wärmebedarf in den nächsten Jahren von 15 auf 25 Prozent gesteigert werden: Dadurch spart die Stadt Zürich ab 2050 jährlich 12,4 Millionen Liter Heizöl ein und vermeidet 36 000 Tonnen CO₂-Emissionen.

Weitere Informationen: erz.ch/ausbaufernwaerme



Weil der felsige Untergrund nicht vorhersehbare Überraschungen bergen kann, war es keine Selbstverständlichkeit, dass der Microtunnel innerhalb eines Jahres gebohrt werden konnte.

© Gerry Pacher



Schlammbehandlung auf neuestem Stand

Bis 2024 erneuert ERZ im Klärwerk Werdhölzli die Anlagen für die Schlammbehandlung. Nach dem Baubeginn im September 2019 erreichte ERZ im Berichtsjahr verschiedene Meilensteine. So wurde die neue, zwischen den Vorklärbecken stehende Dosierstelle im April 2020 in Betrieb genommen. Diese verteilt den Überschussschlamm aus der biologischen Reinigung gleichmässig auf die vier Becken. Des Weiteren wurden ein Provisorium für die mechanische Schlammverdickung im Voreindickergebäude gebaut sowie die beiden Gasometer saniert und wieder in Betrieb genommen.

«Die Modernisierung stellt sicher, dass die Kapazitäten für die Schlammbehandlung bis 2050 vorhanden sind.»

Die Sanierung des ersten Faulturms war Ende Jahr bereits weit fortgeschritten. Um Platz für den Bau der neuen Schlammbehandlungszentrale zu schaffen, wurde im November 2020 zudem mit dem Rückbau der alten Nachfaulräume begonnen.



Die neue Dosierstelle im grauen Gebäude setzt dem Überschussschlamm Flockungsmittel zu, wodurch sich dieser in den Vorklärbecken besser absetzt.



Sammlung von Kunststoffabfall im Test

Die Stadt Zürich will das Recycling von Plastik fördern und damit Ressourcen schonen. ERZ testete darum während sechs Monaten an 17 bestehenden Wertstoff-Sammelstellen in Höngg und Schwamendingen eine Kunststoff-Sammlung. Die Quartierbevölkerung nutzte das Entsorgungsangebot stark und hat über 80 Tonnen Kunststoffabfall abgegeben. Davon konnte nach der Sortierung rund die Hälfte zum Recycling weitergegeben werden. Der Rest wurde im Kehrichtkraftwerk Hagenholz der thermischen Verwertung zugeführt.

«Mit dem Versuch wurden neue Erkenntnisse zu einem möglichen Kunststoff-Sammelsystem gewonnen.»

Der Sammelversuch hat gezeigt, welches die Herausforderungen einer Kunststoff-Sammlung sind: das Volumen, die Verwertung, der Transport und die noch nicht geklärte Finanzierung. Kunststoffrecycling trägt zur Kreislaufwirtschaft bei und kann die Umweltbelastung verringern. ERZ prüft darum nun, welche Variante sich für die Stadt Zürich am besten eignet.



Die im Rahmen des Versuchs gesammelte Menge entspricht schätzungsweise 20 Prozent des gesamten angefallenen Kunststoffabfalls in diesem Gebiet und Zeitraum.



Frauenpower bei der Stadtreinigung

Die Stadtreinigung war eine Zeit lang eine reine Männerdomäne. Um die Teams stärker zu durchmischen, lancierte ERZ im Frühjahr 2020 eine Rekrutierungskampagne, die gezielt Frauen ansprechen sollte.

«Das Tiefbau- und Entsorgungsdepartement strebt für beide Geschlechter auf allen Funktionsstufen einen Anteil von mindestens 35 Prozent an.»

Die Bewilligung von 25 zusätzlichen Stellen für die Stadtreinigung war eine ideale Gelegenheit, um das unausgeglichene Geschlechterverhältnis anzugehen. Die Arbeit im Ausseneinsatz bei der Stadtreinigung ist körperlich intensiv und muss bei Hitze wie auch bei Eisregen ausgeführt werden. Zum Auswahlverfahren gehörten darum bewusst intensiv gestaltete Schnuppertage, an denen ein anspruchsvolles Berufsbild vermittelt wurde. Die Kampagne war ein erster Erfolg: Bis zum Sommer 2020 konnte die Stadtreinigung sieben weibliche Mitarbeitende gewinnen. Per Jahresanfang 2021 kamen vier weitere dazu. Ein erstes Zwischenziel ist damit erreicht.



Die Mitarbeitenden der Stadtreinigung tragen wesentlich zur Sauberkeit und Lebensqualität in der Stadt Zürich bei.



Limmat-Fische mit mehr Bewegungsfreiheit

Für den Betrieb der Klärwerkanlagen bezieht ERZ vom Hauserkanal sogenanntes Brauchwasser. In diesem Kanal, der oberhalb des Wehrs Hönigg beginnt und durch das Areal des Klärwerks Werdhölzli führt, baute ERZ im Mai und Juni 2020 eine Fischtreppe. Die Aufstiegshilfe besteht aus Steinblöcken, die quer geneigt im Wasser liegen. Über sie können Fische neu durch den Hauserkanal die Limmat hinauf schwimmen. Die Blöcke im Kanal imitieren einen natürlichen Bach und sorgen für Ruhebecken. Den Höhenunterschied der Limmat überwinden die Fische, indem sie von einem Becken in das nächsthöher gelegene gelangen.

«Die Fischtreppe ist ein weiteres Puzzleteil zur Aufwertung der Gewässer in der Stadt Zürich.»



In der Vergangenheit war der Kanalabschnitt beim sogenannten Einlaufbauwerk für die Fische ein unüberwindbares Hindernis.



Stadtrat Dr. Richard Wolff weihte mit Projektleiter Thomas Hauser die Fischtreppe ein und setzte in einem symbolischen Akt mehrere Fische aus.

Die Fischtreppe des Hauserkanals wurde in Zusammenarbeit mit dem kantonalen Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) gebaut. Das AWEL war auch die Behörde, die die Nutzung des Brauchwassers aus dem Hauserkanal an den Bau einer Fischtreppe knüpfte.



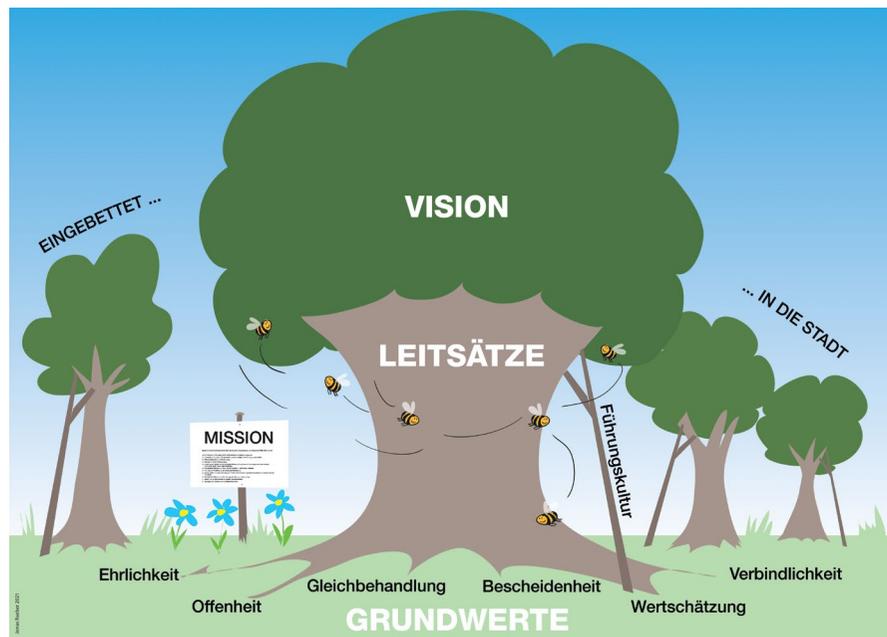
ERZ-Vergangenheit ist aufgearbeitet

Ab 2015 deckten verschiedene Prüfungen Unregelmässigkeiten bei ERZ auf. In den letzten zwei Jahren wurden organisatorische Mängel, kulturelle Fehlentwicklungen, Defizite bei der Führung von Firmenbeteiligungen sowie weitere Unregelmässigkeiten systematisch behoben. Die Massnahmen zur Aufarbeitung der Verfehlungen wurden am 22. Juni 2020 an einer Medienkonferenz präsentiert.

«Mit der Erarbeitung eines neuen Leitbildes wurde die interne Aufarbeitung abgeschlossen.»

Im Berichtsjahr wurde das auf dem Gelände des stillgelegten Klärwerks ara glatt angelegte Oldtimer-Museum aufgelöst. Ein Grossteil der Fahrzeuge wurde an einer Auktion versteigert, die einen Erlös von über 100 000 Franken generierte. Im Rahmen der Auktion wurde auch die Einstellung des Betriebs des benachbarten Seminarzentrums «ara glatt» angekündigt. Die letzten auf dem Gelände gehaltenen Laufvögel (Emus) konnten platziert werden.

Weitere Informationen: [erez.ch/leitbild](https://www.erez.ch/leitbild)



Das neue Leitbild von ERZ ist in einem partizipativen Prozess entstanden. Es besteht aus Vision, Mission, Grundwerten und Leitsätzen.



Kennzahlen

Mitarbeitende

Energie

Ökobilanz

**Materialfluss-
bilanz**

**Kehrtheiz-
kraftwerk**

Fernwärme

**Entsorgungs-
logistik**

Stadtreinigung

Entwässerung

**Klärwerk
Werdhölzli**

Beteiligungen



Mitarbeitende

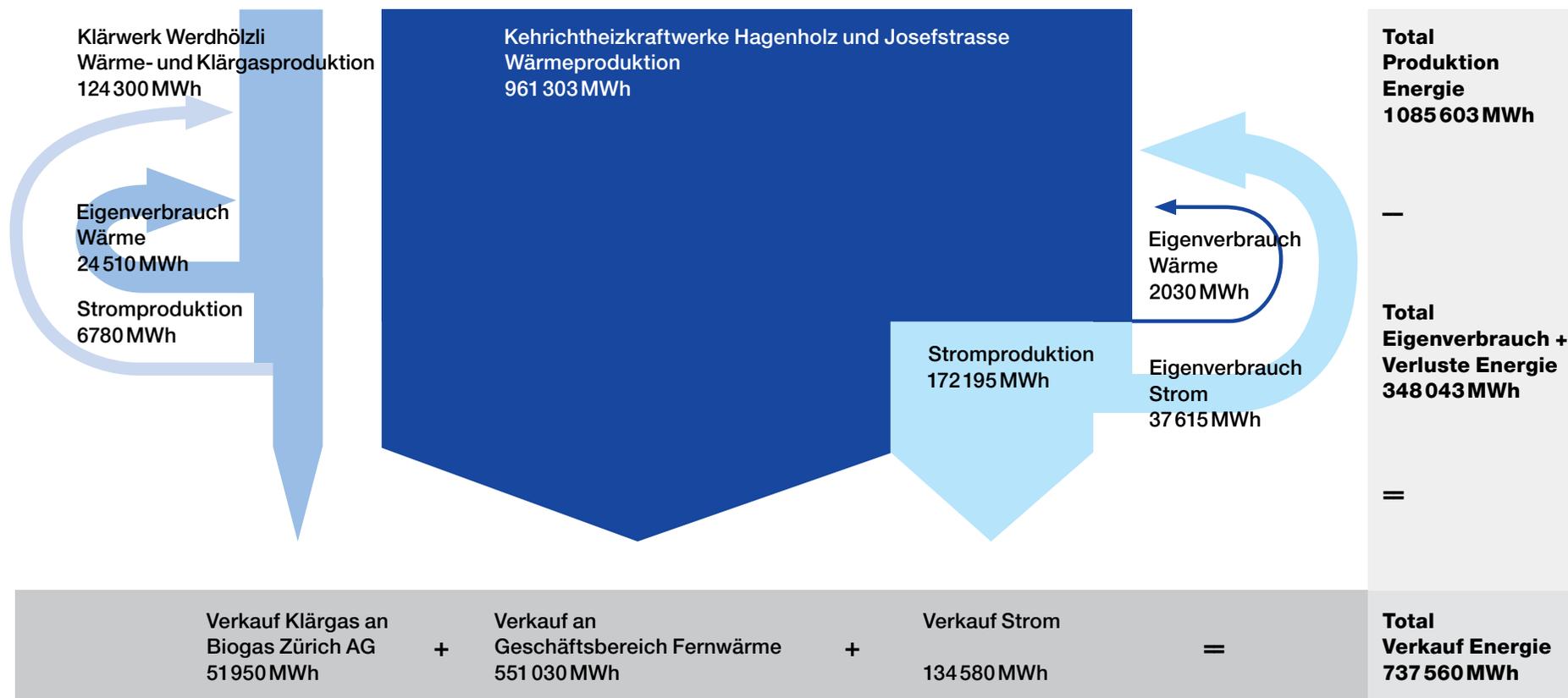
	2016	2017	2018	2019	2020
ERZ Entsorgung + Recycling Zürich					
Mitarbeitende	894	888	902	942	945
Anzahl Stellenwerte	873,3	868,8	882,7	918,4	920,6
Lernende	32	30	35	27	20
Lehrberufe	14	13	16	13	9
Frauenanteil, in Prozent	12,5	12,3	12,3	12,7	13,6
Durchschnittsalter, in Jahren	46	45	46	46	46
Anzahl Mitarbeitende pro Bereich					
Kehrichtheizkraftwerk	121	124	120	118	107
Fernwärme	54	52	56	62	61
Entsorgungslogistik	157	156	159	197	212
Stadtreinigung	214	209	215	213	244
Entwässerung	116	111	115	114	119
Klärwerk Werdhölzli	93	96	90	87	91
Werkstattbetriebe ¹	44	45	45	42	0
Kompetenzbereiche	95	95	102	109	111

¹ Reorganisationsbedingte Schliessung der Werkstattbetriebe per 1. Januar 2020



Energie

ERZ ist der grösste Energieproduzent auf dem Stadtgebiet.
2020 wurden rund 738 000 Megawattstunden an klimascho-
nender, CO₂-neutraler Energie verkauft.

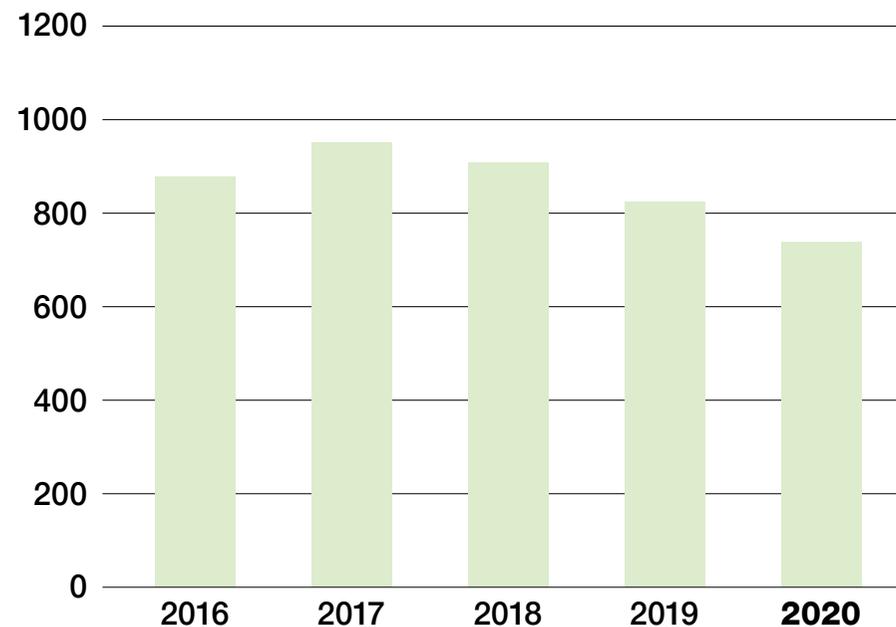


ERZ misst bei allen Geschäftsbereichen jährlich die Umweltleistung mittels Umweltbelastungspunkten. Dieses Umweltcontrolling gibt Auskunft über die Umweltbilanz von ERZ. 1000 Umweltbelastungspunkte entsprechen der Ökobilanz von 3 gefahrenen Autokilometern.

Lesebeispiel: Durch die Arbeit von ERZ konnten 2020 rund 733 Milliarden Umweltbelastungspunkte vermieden werden. Die eingesparte Umweltbelastung entspricht einer Autofahrt von rund 2,2 Milliarden Kilometern. Um die gleiche Umweltentlastung zu erreichen, müsste jedes in Zürich registrierte Motorfahrzeug pro Jahr 16 000 Kilometer weniger weit fahren.

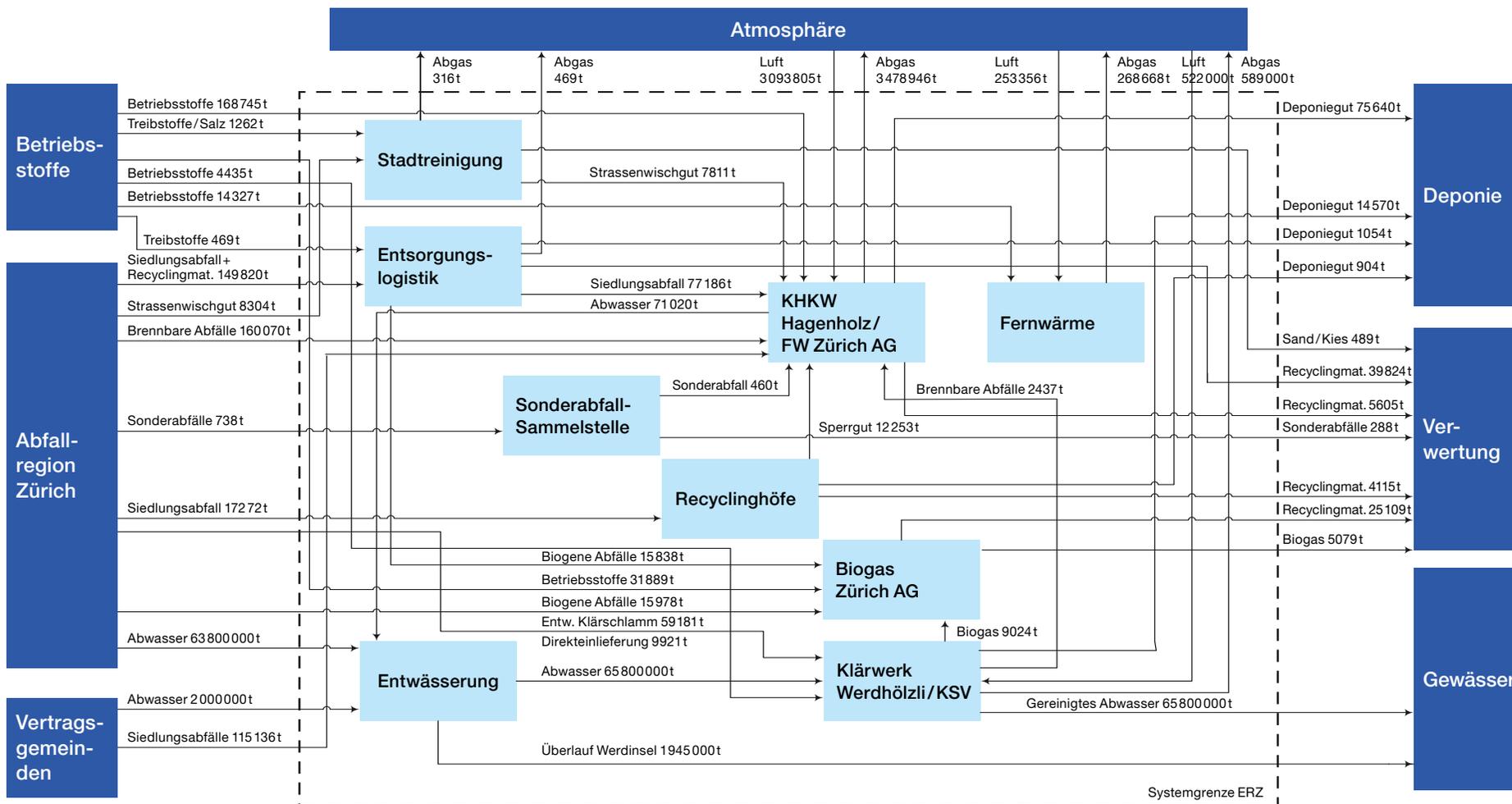
Ein wesentlicher Grund für die stetige Abnahme seit 2017 ist die geringere Menge an Abwasser und dessen geringere Stickstofffracht. Aufgrund dieser äusseren Umstände bedeutet dies, dass die Reinigungsleistung im Klärwerk abgenommen hat.

**Netto-Umweltnutzen:
eingesparte Umweltbelastungspunkte** in Mrd.



Materialflussbilanz von ERZ

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.



Kehrichtheizkraftwerk

1/3

		2016	2017	2018	2019	2020
Abfall eingeliefert, Hagenholz + Josefstrasse¹	t	366 859	364 696	368 531	372 091	375 352
Abfall eingeliefert total, Hagenholz	t	242 161	239 886	245 568	244 514	249 402
Sammlung durch ERZ, inkl. Sperrgut	t	90 335	97 021	94 902	98 187	99 687
Vertragsgemeinden	t	35 209	44 984	48 425	42 841	43 483
Private, Unternehmen	t	102 711	97 881	102 241	103 486	106 232
Abfall eingeliefert total, Josefstrasse¹	t	115 390	115 814	113 570	116 860	115 136
Klärschlamm eingeliefert, Hagenholz + Josefstrasse¹	t	9 307	8 996	9 393	10 717	10 814
Rückstände aus der Verwertung, Hagenholz						
Schlacke	t	39 956	36 044	36 101	34 906	37 738
Elektrofilterasche gewaschen	t	5 017	6 151	6 140	5 848	5 030
Metallhydroxidschlamm aus Abwasser- behandlungsanlage	t	2 063	2 723	2 940	2 875	3 336

¹ ERZ betreibt das Werk Hagenholz und im Auftrag der Fernwärme Zürich AG das Werk Josefstrasse.



Kehrichtheizkraftwerk

2/3

		2016	2017	2018	2019	2020
Wärmeabsatz total	MWh	529 942	532 878	530 665	555 016	551 030
Wärmeabsatz Hagenholz	MWh	427 667	420 738	419 217	450 052	444 768
Wärmeabsatz Josefstrasse	MWh	102 275	112 140	111 448	104 964	106 262
Wärmeabsatz pro Tonne Kehricht (verbrannt)	MWh	1,472	1,496	1,480	1,533	1,507
Stromproduktion total	MWh	172 077	172 623	172 557	172 314	172 195
Stromproduktion Kehrichtheizkraftwerk Hagenholz	MWh	127 329	127 257	127 429	126 349	126 866
Stromproduktion Kehrichtheizkraftwerk Josefstrasse	MWh	44 748	45 366	45 128	45 965	45 329
Stromproduktion pro Tonne Kehricht (verbrannt)	MWh	0,478	0,485	0,481	0,476	0,471
Stromabsatz total	MWh	180 166	178 213	178 557	176 679	179 231
Stromabsatz Kehrichtheizkraftwerk Hagenholz	MWh	104 024	104 024	104 084	103 211	103 405
Stromabsatz Kehrichtheizkraftwerk Josefstrasse	MWh	30 677	30 757	31 213	31 655	31 175
Stromabsatz Holzheizkraftwerk Aubrugg AG	MWh	45 465	43 432	43 260	41 813	44 651
Energetische Nettoeffizienz (ENE) ¹ Kehrichtheizkraftwerk Hagenholz		0,94	0,92	0,93	0,98	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.



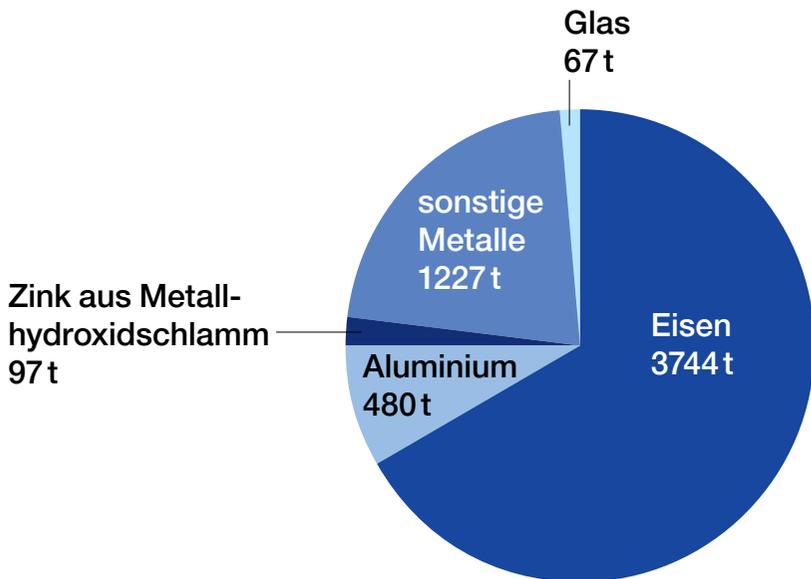
Kehrichtheizkraftwerk

3/3

Recyclingmengen aus Rückständen des Kehrichtheizkraftwerks Hagenholz

Die Schlacke sowie die Rückstände aus der Rauchgasreinigung des Kehrichtheizkraftwerks Hagenholz enthalten wertvolle Rohstoffe. ERZ konnte 2020 zusammen mit Partnern 5615 Tonnen Metall und Glas aus diesen Rückständen zurückgewinnen – dies entspricht zwölf Prozent der Gesamtmenge aller festen Rückstände. So schliessen sich die Wertstoffkreisläufe und der Einsatz natürlicher Ressourcen kann verringert werden.

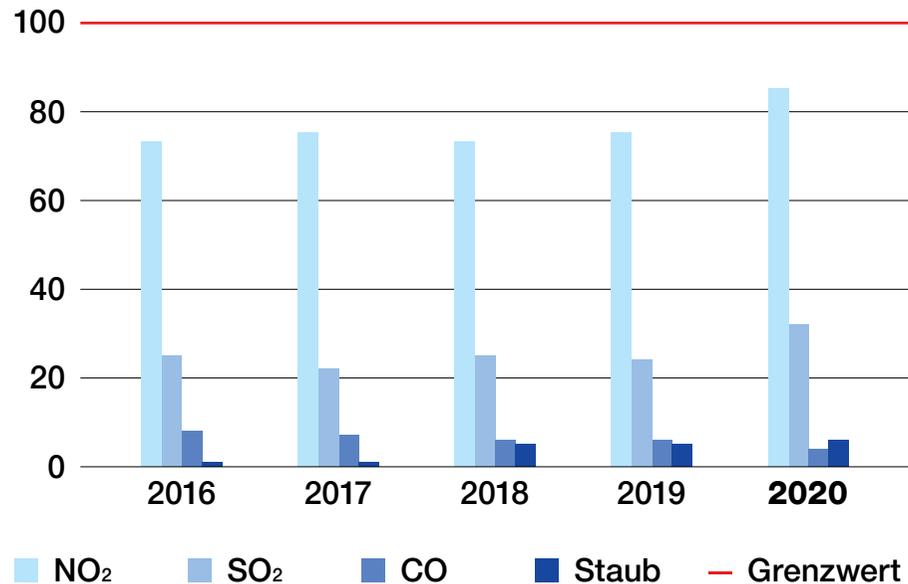
Zurückgewonnene Rohstoffe aus den Verbrennungsrückständen



Emissionen des Kehrichtheizkraftwerks Hagenholz

Beim Verbrennen von Abfall entstehen Schadstoffe im Rauchgas. ERZ reinigt dieses in einem mehrstufigen Verfahren. Aus dem Kamin des Kehrichtheizkraftwerks 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

		2016	2017	2018	2019	2020
Wärmeabsatz	MWh	728 000	755 000	698 000	766 000	762 000
Abonnierte Leistung	MW	454	457	459	459	466
Wärmeübergabestellen ¹	Anzahl	2 036	2 083	2 147	2 213	2 167
Netzlänge ¹	km	166	168	170	172	164
Energiemix	MWh	843 159	863 897	836 816	868 989	870 523
		100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Wärme aus Kehrlichtheizkraftwerken	MWh	530 105	531 520	529 432	552 680	549 833
		63 %	63 %	63 %	64 %	63 %
davon Wärme aus Kehrlichtheizkraftwerk Hagenholz	MWh	427 667	420 738	419 217	450 052	444 768
davon Wärme aus Kehrlichtheizkraftwerk Josefstrasse ²	MWh	102 438	110 782	110 215	102 628	105 065
Wärme von Holzheizkraftwerk Aubrugg AG	MWh	128 375	123 167	118 192	117 526	133 028
		15 %	14 %	14 %	13 %	15 %
Wärme aus Limmat ³	MWh	19 500	11 753	0	0	0
		2 %	1 %	0 %	0 %	0 %
Wärme aus Gas	MWh	126 253	159 354	173 160	197 672	187 249
		15 %	18 %	21 %	23 %	22 %
Wärme aus Öl	MWh	40 400	38 104	16 033	1 110	414
		5 %	4 %	2 %	< 1 %	< 1 %

¹ 2016 bis 2019 inkl., 2020 exkl. ETH-Netz

² ERZ betreibt das Werk Josefstrasse im Auftrag der Fernwärme Zürich AG.

³ Wärmepumpe Walche seit April 2017 nicht mehr in Betrieb



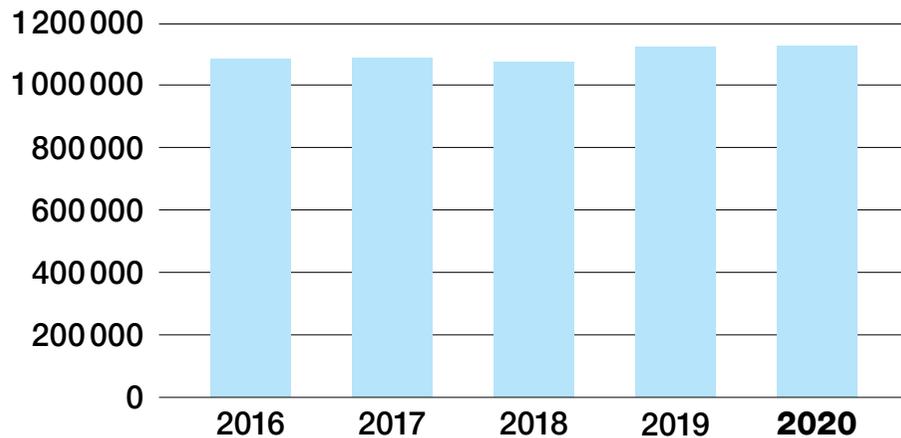
Fernwärme

2/2

Einsparung Primärenergie gegenüber Ölheizung

Ein wichtiger Parameter zur Erreichung der 2000-Watt-Ziele der Stadt Zürich ist die Reduktion der Primärenergie. Durch die Nutzung von Abwärme aus dem Kehrichtheizkraftwerk Hagenholz sowie der Gewinnung von Wärme aus einheimischem Holz im Holzheizkraftwerk Aubrugg spart die Stadt Zürich gegenüber einem reinen Öleinsatz über eine Million Megawattstunden an Primärenergie ein.

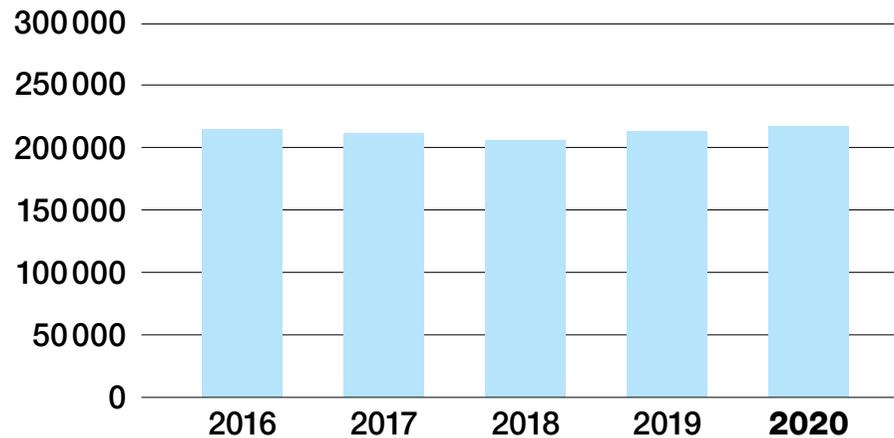
in MWh



Einsparung CO₂-Äquivalente gegenüber Ölheizung

Die Reduktion von CO₂-Äquivalenten ist der zweite wichtige Parameter zur Erreichung der 2000-Watt-Ziele. Durch den Einsatz von Fernwärme spart die Stadt Zürich gegenüber einem reinen Öleinsatz rund 214 000 Tonnen an CO₂-Äquivalenten ein.

CO₂-Äquivalente in t



Entsorgungslogistik

1/4

		2016	2017	2018	2019	2020
Container-Leerungen ¹	Anzahl	2 021 792	1 990 799	2 007 093	2 045 936	2 029 204
Verkaufte Züri-Säcke, inkl. Vertragsgemeinden	Anzahl	11 860 000	11 150 000	11 400 000	11 610 000	12 572 785
Abfallsammelfahrzeuge	Anzahl	32	33	33	39	40
Spezialfahrzeuge	Anzahl	11	12	11	17	16
Städtische Wertstoff-Sammelstellen	Anzahl	162	164	164	165	165
Einliefermengen in den Recyclinghöfen	t	15 116	15 500	16 448	16 198	16 541

Einlieferungen in die Sonderabfall-Sammelstelle

Einlieferungen mit Gebühr	t	383	429	576	447	439
Einlieferungen ohne Gebühr	t	338	322	322	324	299
Totalmenge	t	721	751	898	771	738

Herkunft des Sonderabfalls

Direkteinlieferungen Sonderabfall-Sammelstelle Hagenholz	t	463	513	664	532	518
Mobile Sammlung in der Stadt Zürich	t	11	12	13	13	13
Mobile Sammlung im Kanton Zürich	t	247	226	221	225	207
Totalmenge	t	721	751	898	771	738

¹ Seit 2019 inkl. Abfuhr Papier/Karton gemischt auf Bestellung



Entsorgungslogistik

2/4

		2016	2017	2018	2019	2020
Einwohnerzahl Stadt Zürich ¹	Anzahl	415 682	423 310	428 737	434 008	434 736
Hauskehricht, inkl. Sperrgut	t	71 788	70 465	71 009	71 351	73 075
Recyclingquote Stadt Zürich ²	%	43	42	43	43	43
Recyclingstoffe						
Glas	t	11 808	11 860	12 172	12 164	14 028
Kleinmetall	t	1 171	1 133	1 075	1 128	1 287
Alteisen, Metalle	t	2 016	2 212	2 314	2 289	2 139
Papier	t	15 563	14 354	13 752	13 053	11 136
Karton	t	5 463	5 630	5 637	6 296	7 813
Textilien	t	2 014	1 943	2 009	2 008	1 992
Plastikflaschen	t	5	17	22	26	34
Verschiedene Wertstoffe ³	t	37	49	59	68	64
Bioabfall	t	14 015	13 422	14 074	14 745	15 838
Elektrogeräte	t	1 162	1 238	1 229	1 257	1 140
Kühlgeräte	t	204	180	176	174	167
Pneus	t	21	20	22	18	23
Totalmenge	t	53 479	52 058	52 541	53 226	55 661

¹ Quelle: Statistisches Amt Stadt Zürich, jeweils zum Stichtag 31. Dezember

² Berechnung Recyclingquote: Totalmenge Recyclingstoffe / (Totalmenge Recyclingstoffe + Hauskehricht) × 100

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



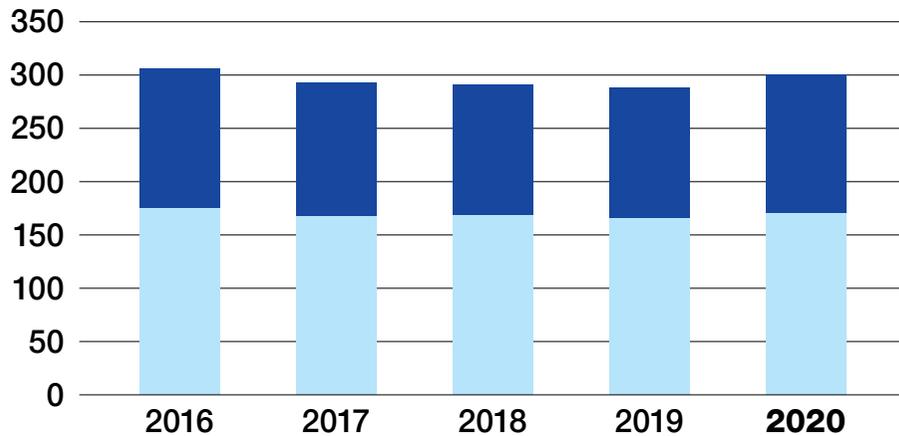
Entsorgungslogistik

3/4

Abfall aus Haushalten, pro Person

Die von ERZ eingesammelte Menge an Abfall aus Haushalten schwankte in den letzten fünf Jahren nur schwach. Der Anteil der Recyclingstoffe im Verhältnis zum Gesamtabfall ist stabil. Weil vermehrt elektronisch kommuniziert wird, nimmt die Menge des gesammelten Papiers ab.

in kg

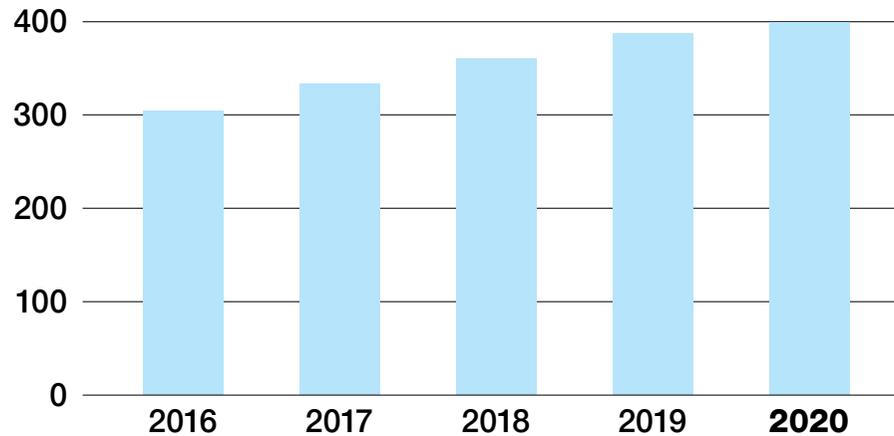


■ Hauskehricht
■ Recyclingstoffe

Unterfluranlagen für Züri-Säcke

Unterfluranlagen für Züri-Säcke sind beliebt und ihre Zahl nimmt zu. Gegenüber Rollcontainern haben sie eine höhere Kapazität, fügen sich besser ins Strassenbild ein und sind für Menschen mit Beeinträchtigungen einfacher zugänglich.

Anzahl



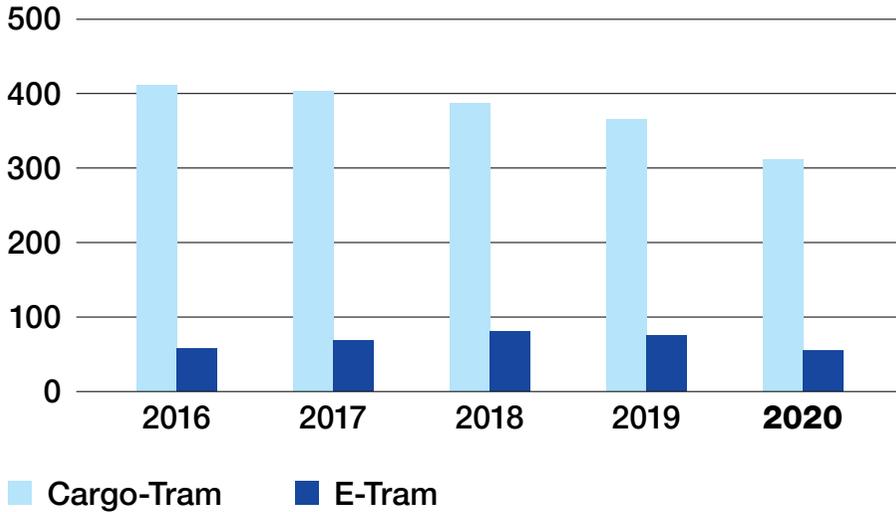
Entsorgungslogistik

4/4

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, Plastikflaschen und im E-Tram elektrische und elektronische Geräte entgegen. Im Pandemiejahr 2020 war während des Lockdowns im Frühling der Betrieb eingestellt, wodurch die Sammelmengen stark geschmälert wurden.

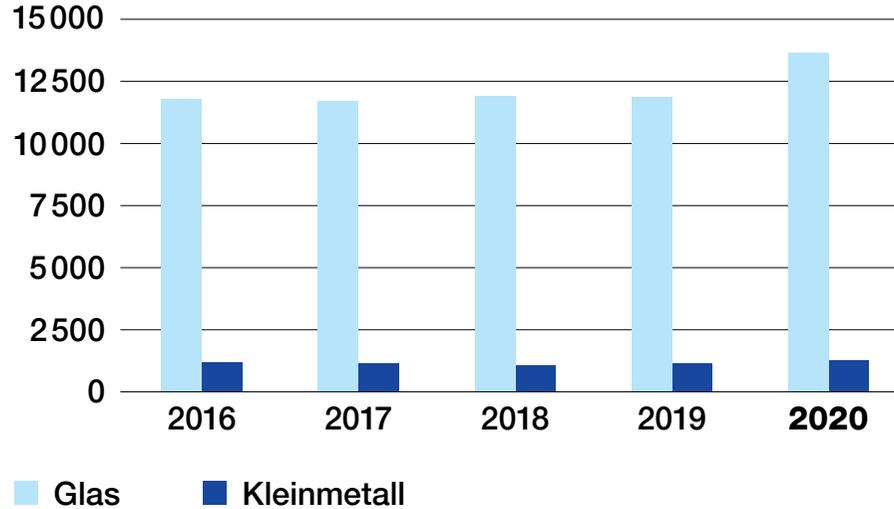
in t



Sammelmengen der Wertstoff-Sammelstellen

Die an den Wertstoff-Sammelstellen abgegebenen Mengen an Glas und Kleinmetall haben im Pandemiejahr 2020 um 15 bzw. 14 Prozent zugenommen. Diese Veränderungen führt ERZ darauf zurück, dass Bars und Restaurants während des Lockdowns geschlossen waren und sich die Bevölkerung daher vermehrt zuhause verpflegte.

in t



Stadtreinigung

1/2

		2016	2017	2018	2019	2020
Fahrzeuge	Anzahl	148	148	143	145	156
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	1080	1080	1080	1080	1080
Parks	Mio. m ²	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Abfall- und Hundekotbehälter	Anzahl	4100	4100	4100	4100	4100



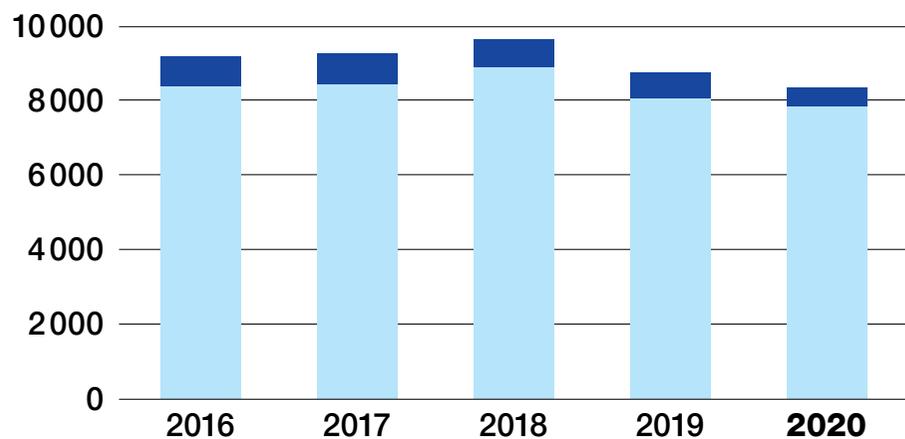
Stadtreinigung

2/2

Siedlungsabfall und Wischgut vom öffentlichen Grund

Auf Strassen und Gehwegen sowie in den Parkanlagen Zürichs fällt Wischgut an. Dazu gehören Laub, Kies und der auf öffentlichem Grund eingesammelte Abfall. Das Wischgut wird stofflich recycelt oder im Kehrichtheizkraftwerk Hagenholz thermisch verwertet.

in t

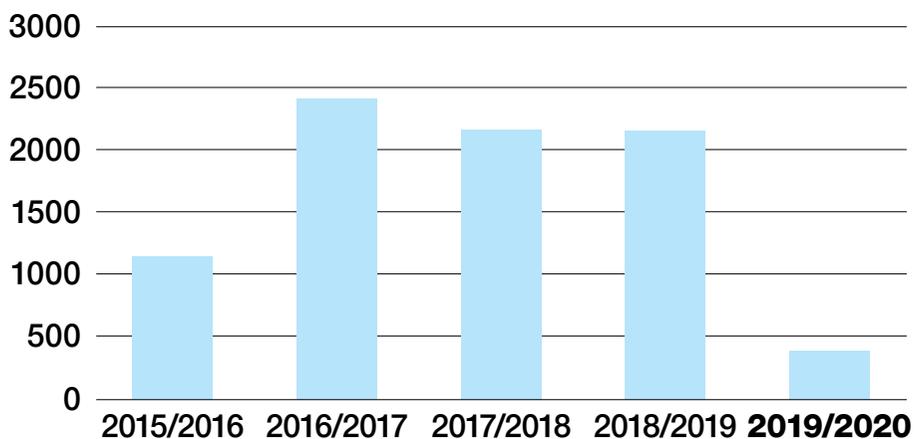


- Verwertung im Kehrichtheizkraftwerk
- Aufbereitung ARGE Astra Volketswil AG

Streusalzverbrauch pro Winterdienstperiode

ERZ ist verantwortlich für den Winterdienst und sorgt somit für sichere Strassen und Gehwege. Streusalz wird so wenig wie möglich, aber doch so viel wie nötig gestreut. Der Streusalzverbrauch hängt stark von der Dauer und der Härte des jeweiligen Winters ab.

in t



Entwässerung

1/2

		2016	2017	2018	2019	2020
Gereinigte Kanäle	km	273	206	216	218	227
Untersuchte Kanäle	km	115	63	74	97	97
Leerungen Schlammsammler	Anzahl	29 400	20 100	16 682	13 314	14 039
Kontrollen Liegenschaftsentwässerung	Anzahl	3 220	2 307	2 440	2 334	2 117
Untersuchte Anschlussleitungen	Grundstücke	581	744	579	546	388

Betrieblicher Umweltschutz

Betriebskontrollen Industrie + Gewerbe	Anzahl	154	117	133	123	66
davon beanstandet	%	16	21	23	32	35

Baustellenentwässerung

Baustellenkontrollen	Anzahl	663	562	523	560	536
davon beanstandet	%	18	19	21	23	19

Betrieb Pumpwerke und Sonderbauwerke

Pumpwerke: geförderttes Abwasser	Mio. m ³	17	15	13	14	13
Pumpwerke: Pumpeffizienz	kWh/m ³	0,060	0,064	0,071	0,067	0,068
Pumpwerke: Stromverbrauch	MWh	1 024	962	924	940	890
Sonderbauwerke: Stromverbrauch	MWh	217	195	210	193	168

Oberflächengewässer

Piketteinsätze	Anzahl	10	9	9	16	17
----------------	--------	----	---	---	----	-----------

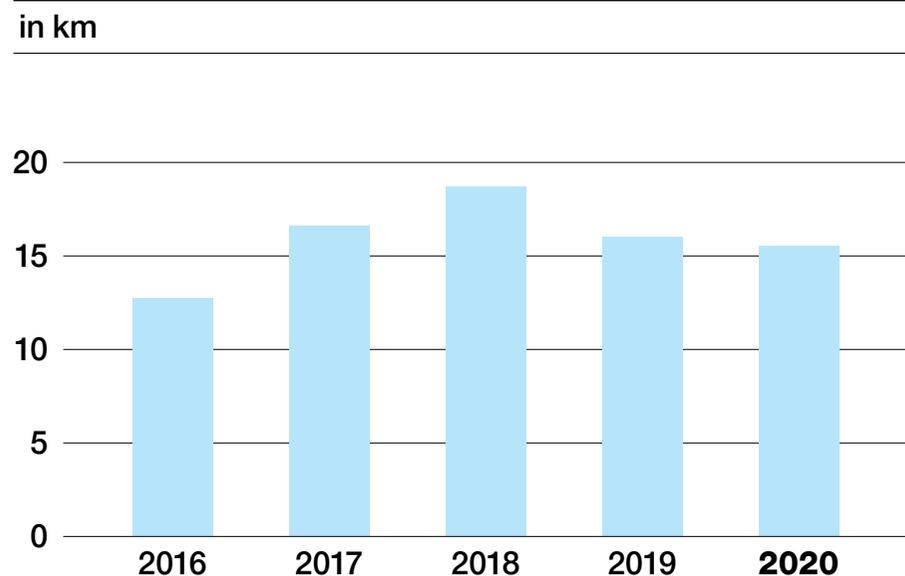


Entwässerung

2/2

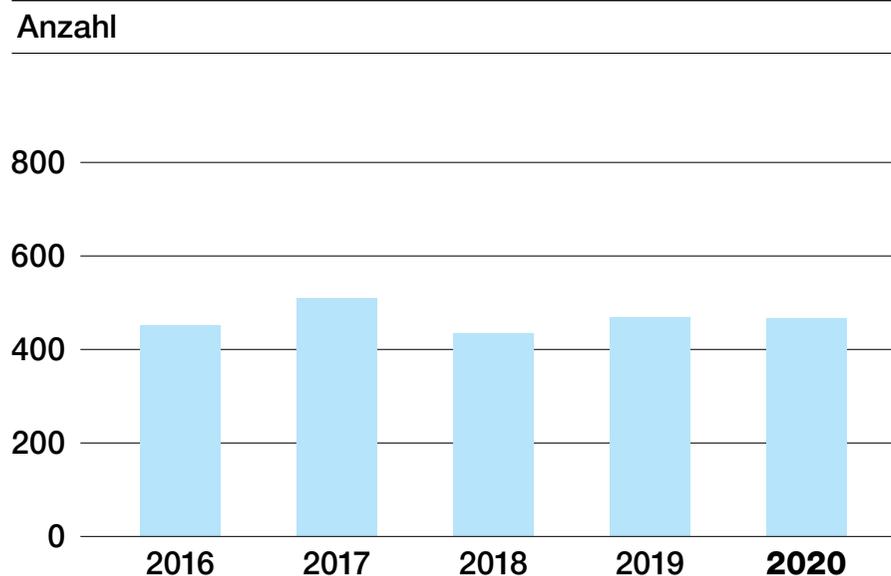
Sanierte oder neu gebaute Kanäle

Die Lebensdauer eines städtischen Abwasserkanals beträgt bis 100 Jahre. Damit das rund 920 Kilometer lange Kanalnetz Zürichs funktionstüchtig bleibt, saniert oder erstellt ERZ davon jährlich 10 bis 20 Kilometer. Nur so kann ERZ die notwendige Erneuerungsrate garantieren und die Vorgaben des Gewässerschutzgesetzes erfüllen.



Plangenehmigungen Liegenschaftsentwässerung

Wird in Zürich eine Liegenschaft neu oder umgebaut, prüft ERZ deren Anschluss an die Kanalisation. Wegen der starken Bautätigkeit ist die Anzahl Plangenehmigungen auf hohem Niveau stabil.



Klärwerk Werdhölzli

1/4

		2016	2017	2018	2019	2020
Abwasser von Anzahl Einwohnenden		450 059	457 096	465 660	471 275	472 091
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	498 000	481 000	501 000	487 806	420 467
Abwasserzulauf Minimalleistung	m ³ /Tag	110 000	115 000	110 500	112 576	118 787
Energieeigenbedarf	MWh	49 800	50 300	51 800	54 500	54 000
Energieeigenproduktion	MWh	111 500	110 500	107 300	117 600	124 300

Angeschlossene Gebiete: Adliswil, Kilchberg, Opfikon, Rümlang, Wallisellen, Zollikon

Mengen im Klärwerk

Abwasser	Mio. m ³	80,4	72,4	67,9	71,5	65,8
Frischschlamm	Mio. m ³	0,47	0,47	0,49	0,45	0,43
Direkt angenommene flüssige Abfälle	t	14 100	9 500	11 800	11 900	9 900

Rückstände

Entwässerter Klärschlamm, extern thermisch verwertet	t	60	40	728	19	-
Rückstände, im Kehrichtheizkraftwerk verwertet, inkl. Rechengut	t	2 700	2 800	2 700	2 600	2 400
Sand aus Sandfang, auf Deponie	t	750	800	750	550	600
Überschusssand KSV, auf Deponie	t	170	230	180	200	185
Klärschlammmasche, auf Deponie	t	13 400	12 050	11 450	12 450	13 000
Rückstände aus Rauchgasreinigung, auf Deponie	t	710	880	890	950	1 080



Klärwerk Werdhölzli

2/4

		2016	2017	2018	2019	2020
Zentrale Klärschlammverwertungsanlage						
Entwässerter Klärschlamm	t	84 131	83 936	79 724	87 432	92 508
davon aus dem Klärwerk Werdhölzli	t	29 974	29 969	30 395	30 601	33 326
Energie						
Klärgasproduktion	MWh	52 830	54 540	54 780	55 450	57 596
Stromproduktion	MWh	5 369	6 112	5 810	6 500	6 780
Stromverbrauch	MWh	24 650	24 280	26 530	29 340	29 120
Wärmeverbrauch	MWh	24 570	25 440	24 560	24 870	24 510
Erdgasverbrauch	MWh	580	530	720	340	350
Klärgasverkauf	MWh	48 750	49 940	48 280	51 210	51 950
Betriebsmittelverbrauch						
Fällmittel	t	3 290	3 090	3 360	3 140	2 680
Flockungshilfsmittel	t	210	210	200	200	230
Brauchwasser	m ³	245 000	242 000	254 000	245 000	260 000
Trinkwasser	m ³	26 500	22 300	27 000	25 700	29 120

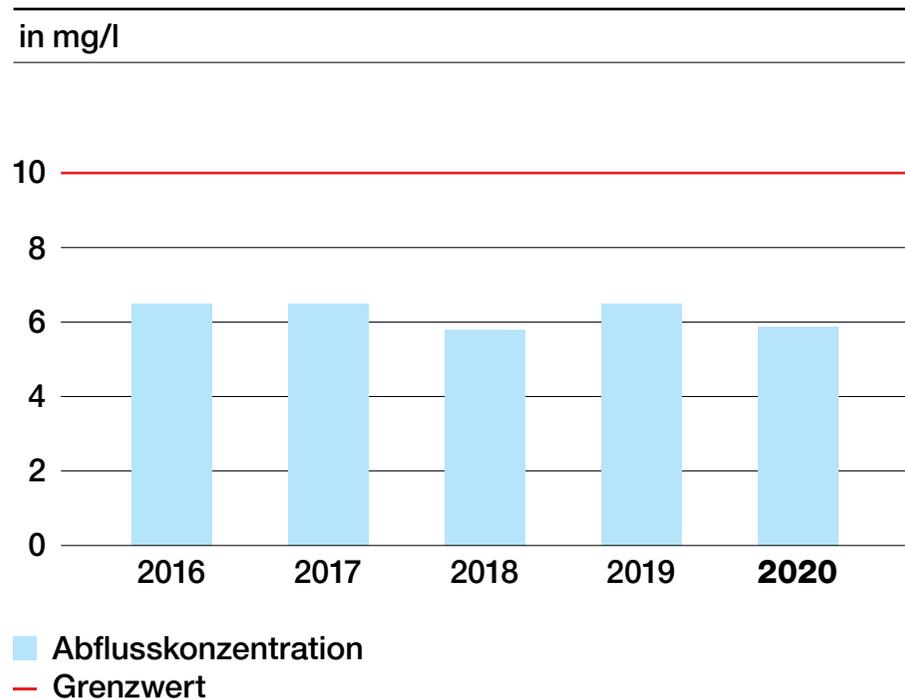


Klärwerk Werdhölzli

3/4

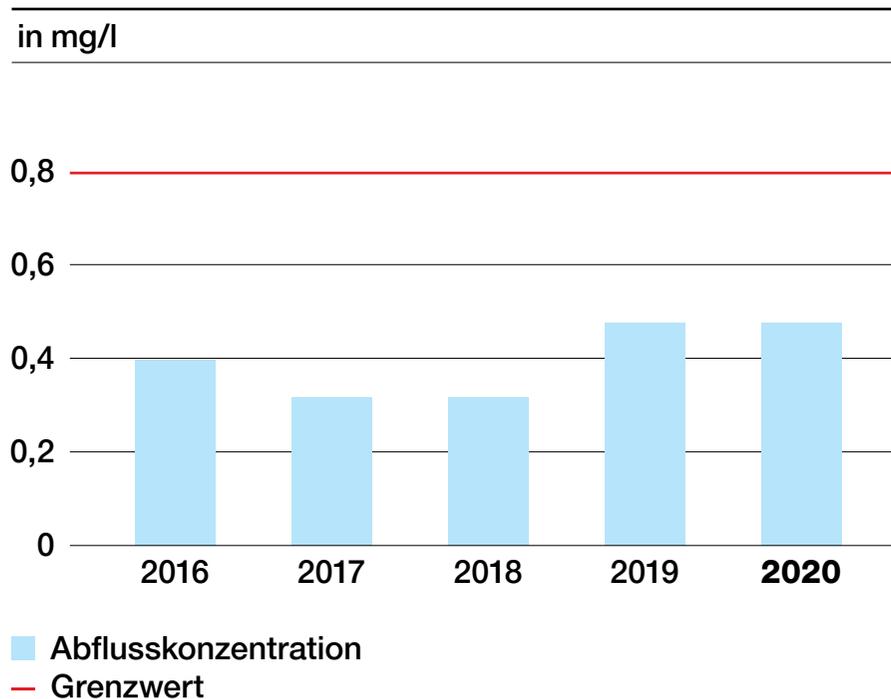
Organischer Kohlenstoff

Die Abflusskonzentration des organischen Kohlenstoffs blieb in den vergangenen Jahren konstant. Der Abflussgrenzwert von 10 mg/l wurde deutlich unterschritten.



Gesamtphosphor

Die Abflusskonzentration beim Gesamtphosphor blieb ähnlich niedrig wie in den Vorjahren. Insgesamt wurden mehr als 85 Prozent des Phosphors aus dem Abwasser entfernt. Der Abflussgrenzwert von 0,8 mg/l wurde deutlich unterschritten.



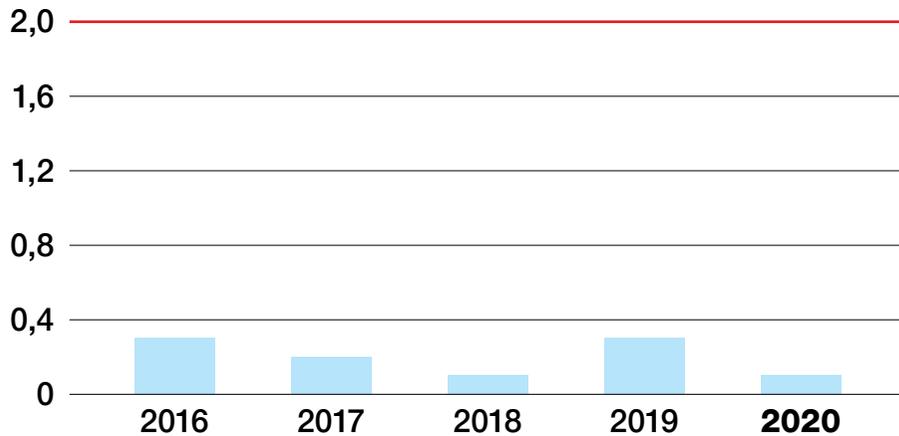
Klärwerk Werdhölzli

4/4

Ammoniumstickstoff

Der Ammoniumstickstoff im Abwasser darf den Grenzwert von 2 mg/l nicht überschreiten. Diese Vorgabe konnte ERZ über das ganze Jahr hinweg einhalten, auch bei tiefen Abwassertemperaturen während der Wintermonate.

in mg/l

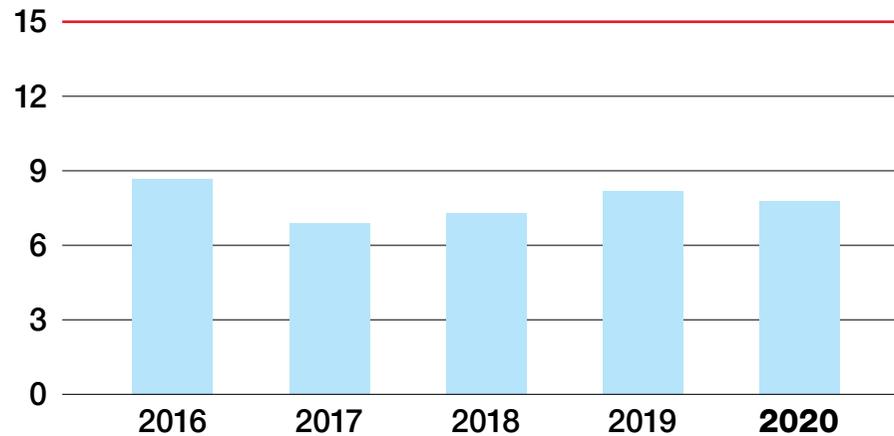


■ Abflusskonzentration
— Grenzwert

Gesamtstickstoff

ERZ konnte die Abflusskonzentration des Gesamtstickstoffs über das ganze Jahr auf einem tiefen Niveau von 8,3 mg/l halten. Insgesamt wurden 75 Prozent des Stickstoffs aus dem Abwasser entfernt, der Grenzwert von 15 mg/l wurde deutlich unterschritten.

in mg/l



■ Abflusskonzentration
— Grenzwert



Beteiligungen

Organisation	Sitz	Eigentumsanteil Stadt Zürich	Weitere Eigentümer
Rolf Bossard AG in Liquidation	Zürich	100 %	–
Holzheizkraftwerk Aubrugg AG	Wallisellen	40,0 %	EKZ: 40,0 % Zürich Holz AG: 20,0 %
Fernwärme Zürich AG	Zürich	60,0 %	EnBW Energie Baden- Württemberg: 40,0 %
Biogas Zürich AG	Zürich	54,0 %	Energie 360° AG: 36,0 % Limeco: 10,0 %
Zürcher Abfallverwertungs AG	Zürich	31,2 %	KEZO: 25,7 % Stadtwerk Winterthur: 24,2 % Limeco: 11,1 % KVA Horgen: 7,8 %
ZAV Recycling AG	Hinwil	9,5 %	KEZO: 42,9 % KVA Horgen: 19,1 % Limeco: 9,5 % KEBAG: 19,0 %
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		Stadtreinigung		Total	
	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2019	31.12.2020
in Tsd. Franken, nicht konsolidiert	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2019	31.12.2020
Guthaben/Forderungen	11288	11236	3591	3081	17638	17647	39	81	32556	32045
Guthaben ggü. Stadtrechnung	146435	173544	21330	29546	28962	0	0	0	196728	203090
Aktive Rechnungsabgrenzungen	2782	1471	12900	12106	2840	2447	0	0	18521	16023
Vorräte	4968	4497	1876	1653	4806	3666	319	309	11969	10126
Umlaufvermögen	165473	190749	39697	46386	54246	23760	358	390	259774	261285
Sachanlagen	136338	129964	237697	272135	91124	147712	5650	6919	470809	556730
Immaterielle Anlagen	490	734	83	2713	165	775	0	49	739	4270
Darlehen	0	0	0	0	8000	8000	0	0	8000	8000
Beteiligungen	952	952	4320	4320	2480	2480	0	0	7752	7752
Investitionsbeiträge	0	0	966	946	0	0	0	0	966	946
Anlagevermögen	137781	131649	243066	280115	101770	158967	5650	6969	488266	577699
Aktiven	303254	322398	282763	326500	156016	182727	6007	7359	748040	838984
Laufende Verbindlichkeiten	4404	6736	14116	16640	16980	13932	1925	1250	37424	38559
Passive Rechnungsabgrenzungen	1311	405	840	742	3286	10322	88	525	5525	11993
Schuld ggü. Stadtrechnung	0	0	0	0	0	11779	34785	32293	34785	44071
Kurzfristige Rückstellungen	1665	1703	1899	1187	333	340	469	365	4365	3595
Kurzfristige Verbindlichkeiten	7379	8844	16855	18569	20598	36372	37267	34432	82099	98218
Langfristige Rückstellungen	59440	58780	8000	6720	17802	16863	0	0	85242	82363
Langfristige Verbindlichkeiten	59440	58780	8000	6720	17802	16863	0	0	85242	82363
Fremdkapital	66819	67624	24855	25289	38400	53235	37267	34432	167341	180581
Eigenkapital	236435	254773	257908	301212	117616	129492	-31260	-27074	580699	658403
Passiven	303254	322398	282763	326500	156016	182727	6007	7359	748040	838984



Erfolgsrechnung

Buchungskreis	Abfall		Abwasser		Fernwärme		Stadtreinigung		Total	
in Tsd. Franken, nicht konsolidiert	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2019	31.12.2020
Erlös Kernbereich	109115	106711	112792	106423	67579	54302	1002	967	290488	268403
Finanz- und übrige Erträge	2169	1981	8923	4360	14103	4968	100	200	25295	11509
Entnahme aus Spezialfinanzierung	0	0	0	0	0	50000	0	0	0	50000
Erträge aus Beiträgen	3	46	5424	3291	0	0	9034	9034	14460	12371
Erträge aus internen Verrechnungen	4563	4438	1094	1367	2194	2859	0	0	7850	8664
Total Ertrag	115850	113177	128232	115441	83876	112129	10136	10201	338093	350947
Personalaufwand	44551	44228	33135	28523	7714	8002	21159	23148	106558	103901
Material- und Warenaufwand	4179	5041	6073	5400	31554	29306	1756	1528	43562	41274
Anschaffungen	852	1057	510	715	181	180	508	457	2052	2409
Energie, Wasser, Abwasser	708	826	4148	3848	0	0	61	69	4917	4743
Dienstleistungen und Honorare	13628	15284	8769	8381	1226	1229	3017	2115	26641	27009
Unterhalt und Betrieb	11174	8475	6203	8564	7002	3748	6249	3749	30628	24536
Übriger Sachaufwand	1380	1045	245	2108	282	250	603	808	2511	4210
Sachaufwand	31921	31728	25948	29016	40246	34712	12195	8726	110310	104182
Planmässige Abschreibungen	11312	10778	10270	10604	4339	3523	3637	1635	29557	26540
Ausserplanmässige Abschreibungen	282	25	191	0	0	0	138	0	611	25
Abschreibungen	11593	10803	10461	10604	4339	3523	3775	1635	30168	26565
Finanzaufwand	4	47	2	34	0	4	0	0	7	85
Beiträge	5416	5896	608	-859	5	5	0	0	6029	5042
Ausserordentlicher Aufwand	0	0	0	0	0	50000	0	0	0	50000
Interne Verrechnungen	2081	2136	4481	4818	3312	4008	4267	3766	14142	14728
Total Aufwand	95566	94838	74636	72137	55616	100253	41396	37275	267214	304503
Ergebnis	20284	18339	53596	43303	28259	11876	-31260	-27074	70879	46444



Investitionsrechnung / Eigenkapitalnachweis

Investitionsrechnung

Buchungskreis	Abfall		Abwasser		Fernwärme		Stadtreinigung		Total	
	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2019	31.12.2020
in Tsd. Franken, nicht konsolidiert										
Investitionsertrag	-10	-109	-23 408	-5 629	-2 432	-2 141	0	0	-25 850	-7 879
Investitionsaufwand	8 465	4 780	60 774	53 302	68 100	62 861	2 493	2 954	139 833	123 897
Nettoinvestitionen	8 455	4 671	37 366	47 672	65 668	60 720	2 493	2 954	113 982	116 018

Eigenkapitalnachweis

Buchungskreis	Abfall		Abwasser		Fernwärme		Stadtreinigung		Total	
	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2019	31.12.2020
in Tsd. Franken, nicht konsolidiert										
Saldo per 01.01.	257 175	236 435	204 466	257 908	89 414	117 616	0	0	551 055	611 959
Einlage in die Reserve	39 436	39 509	58 148	56 885	28 259	11 876	0	0	125 843	108 270
Entnahme aus der Reserve	-19 151	-21 170	-4 552	-13 582	0	0	0	0	-23 703	-34 752
Umbuchung Neubewertung	-41 025	0	-154	0	-57	0	0	0	-41 236	0
Saldo per 31.12.	236 435	254 774	257 908	301 211	117 616	129 492	0	0	611 959	685 477

Buchungskreis	Abfall	Abwasser	Fernwärme	Stadtreinigung
Im Buchungskreis integrierte ERZ-Geschäftsbereiche	Entsorgungslogistik Kehrichtheizkraftwerk Zentrale Verwaltung	Entwässerung Klärwerk Werdhölzli Werkstattbetriebe ¹	Fernwärme	Stadtreinigung

¹ Reorganisationsbedingte Schliessung der Werkstattbetriebe per 1. Januar 2020



Herausgeberin
Stadt Zürich
ERZ Entsorgung + Recycling Zürich
Hagenholzstrasse 110
Postfach
8050 Zürich
T +41 44 645 77 77
erz.ch

Gesamtverantwortung und Konzept
Gruppe Kommunikation, Entwicklung/Innovation

Redaktion
ERZ Entsorgung + Recycling Zürich

Realisation
Stadt Zürich, Geomatik + Vermessung, Züriblau

Bilder
ERZ Entsorgung + Recycling Zürich, Sonntag Bau AG

© ERZ Entsorgung + Recycling Zürich
Juli 2021

Tiefbau- und Entsorgungsdepartement