

Jahresbericht 2015.

Stromsparfonds

Allgemeines

Autor	Gerhard Emch, ewz, Leitung SSF
Dateiname	SSF-Jahresbericht 2015.docx
Geltungsbereich	Stromsparfonds
Vertraulichkeit	öffentlich
Bedeutung	nützlich
Urheberrechte	© ewz
Ausgabe	2015
Genehmigung	Der Jahresbericht 2015 wurde am 30. März 2016 durch den Energiebeauftragten der Stadt Zürich freigegeben.

Verteiler

Ausgabe	Datum	Wer
2015	30.03.16	Internet, Intranet B. Bébié, F. Aellen, S. Engels, F. Schmid, M. Blum, G. Emch, F. Hug, N. Varga

Inhalt

1	Jahresübersicht	4
1.1	Gesuchsbehandlung im Berichtsjahr	5
1.1.1	Gesuche	5
1.1.2	Bearbeitungszeiten	5
1.1.3	Bearbeitungsaufwand (Sekundärkosten)	5
1.1.4	Wichtige bewilligte Einzelgesuche (Förderbeitrag > Fr. 100'000)	5
1.1.5	Laufende Aktionen.....	6
1.1.5.1	Kühlgeräteaktion.....	6
1.1.5.2	Aktion EcoCool, für Gewerbekühlgeräte	6
1.1.6	Laufende Studien, Forschungs- und Entwicklungsarbeiten.....	7
1.1.6.1	Studienprojekte, welche im Jahre 2015 abgeschlossen wurden:	7
1.1.6.2	Studienprojekte, welche Ende Jahr noch in Bearbeitung sind:.....	7
2	Finanzielle Entwicklung	8
2.1	Freie Fördermittel	9
2.2	Mittlere Beitragshöhe.....	9
2.3	Gesuchsentwicklung.....	10
2.4	Personelle Entwicklung.....	10
2.5	Mittelverwendung	11
3	Energieberatung und Energieinformationen	13
3.1	Energieberatung (ewz)	13
3.2	Energie-Kommunikation (UGZ).....	14
3.2.1	Lancierung Energiestation	14
3.2.2	Die Energiestation am Filmfestival «Filme für die Erde»	14
3.2.3	Die Energiestation beim Erlebnismonat «Zürich isst»	15
3.2.4	Beteiligung an Aktion «blueday» für Pendlerinnen.....	15
4	Gesamtleistungen	16
5	Umweltbezogene Entwicklung	17
5.1	Elektrizitätsproduktion und Elektrizitätseinsparungen	18
5.2	Wärmeproduktion	19
5.3	Strombedarf der geförderten Wärmepumpenanlagen.....	20
5.4	Einsparung an Treibhausgasemissionen	21

1 Jahresübersicht

Die Zahl der beim Stromsparfonds eingegangener Gesuche sank im Vergleich zum Vorjahr nochmals leicht. Dies wurde aufgrund der mit anderen Förderprogrammen abgestimmten Beitragsbestimmungen auch erwartet. Allerdings konnten aufgrund der knappen Finanzmittel nur rund 60 % davon ohne Vorbehalt bewilligt werden.

Damit sank auch die Summe der neu ohne Vorbehalt bewilligten Beiträge auf 3.1 Millionen Franken und die Summe der ausbezahlten Beiträge auf 6.0 Millionen Franken. Trotz dieser Abnahme erfolgt auch 2015 eine Entnahme aus dem Bestandeskonto. Der Stand dieses Ausgleichskontos liegt nun bei 2.2 Millionen Franken.

Im Berichtsjahr wurden etwas mehr als die Hälfte aller Förderbeiträge für die Nutzung von Umgebungs- und Abwärme sowie rund 40 % für erneuerbare Energiequellen zur Stromerzeugung eingesetzt. Der Anteil der Förderbeiträge für Geräte, Anlagen und Massnahmen zur elektrischen Verbrauchsminderung betrug wiederum unter 5 %. Dies ist hauptsächlich auf verschärfte Vorschriften zurückzuführen, was die Zahl der förderwürdigen Arten und Modelle an Haushaltsgeräten schrumpfen lässt (z. B. Kaffeemaschinen oder Wärmepumpentumbler); aus Sicht des Stromsparfonds eine erfreuliche Entwicklung.

Wichtigste Zahlen in Kürze	2015	[CHF]	[%]	[%]
Einzahlung durch das ewz		-6 000 000	-	-
Auszahlung insgesamt		6 464 405	100.0 %	-
Auszahlung von Förderbeiträgen		6 000 805	92.8 %	100.0 %
- Stromproduktion aus erneuerbaren Quellen (A)		2 446 343	37.8 %	40.8 %
- Energiesparende Anlagen und Massnahmen (B)		0	0.0 %	0.0 %
- Energiesparende Geräte (C)		267 178	4.1 %	4.4 %
- Nutzung von Umgebungs- und Abwärme (D)		3 202 284	49.5 %	53.4 %
- Energieanalysen (E)		72 000	1.1 %	1.2 %
- Forschungs- und Entwicklungsarbeiten (F)		13 000	0.2 %	0.2 %
Beitrag an UGZ		460 000	7.1 %	-
Finanzverwaltung und Finanzkontrolle		3 600	0.05 %	-
Rückzahlungen		-18 050	-	-
Bundesbeiträge (ProKilowatt)		-50 500		
Veränderung im Bestandeskonto (Entnahme)		395 855	-	-

Davon entfallen Förderbeiträge auf Projekte im Versorgungsgebiete im Kanton Graubünden im Umfang von Fr. 1 097 007.

Davon entfallen Förderbeiträge auf stadt eigene Unternehmungen einschliesslich der Energiedienstleistungsanlagen von ewz im Umfang von Fr. 1 691 652.

1.1 Gesuchsbehandlung im Berichtsjahr

1.1.1 Gesuche

Die Zahl laufender Projekte per Ende Jahr hat 2015 nochmals abgenommen, was sich auch in der Summe der bewilligten, künftigen Förderbeträge wieder spiegelt.

Gesuche	2014	2015
Anzahl genehmigter Gesuche	234	101
- davon im Kanton Graubünden	99	52
Anzahl abgeschlossener Projekte	416	285
Anzahl laufender Projekte per Ende Jahr	597	514

1.1.2 Bearbeitungszeiten

Die durchschnittlichen Bearbeitungszeiten für ein Gesuch sind wieder gesunken. Kundinnen und Kunden sollen im Durchschnitt eine Rückmeldung im Zeitraum 4 bis 6 Wochen erhalten.

Bearbeitungsdauern	2014	2015
Mittlere Bearbeitungsdauer	48.1 Tage	30.2 Tage
Mittlere Behandlungsdauer	9.0 Tage	6.9 Tage

1.1.3 Bearbeitungsaufwand (Sekundärkosten)

Entsprechend der Entwicklung der Zahl der eingegangenen Gesuche haben sich die benötigten personellen Ressourcen reduziert.

Nachfolgend wird der Bearbeitungsaufwand ausgewiesen, wie er in der Buchhaltung von ewz erfasst ist. Diese Kosten sind derzeit nicht in der Rechnung zum Stromsparfonds enthalten, welche nur die Primärkosten zeigt.

Bearbeitungsaufwand	2014	2015
Stromsparfonds	CHF	CHF
Interne Leistungsverrechnung (ILV)	821 347	786 011
Energieberatung Zürich	229 043	207 285
Energieberatung Graubünden	194 000	164 537
Verwaltung	396 111	411 115
Finanzbuchhaltung	2 194	3 074

1.1.4 Wichtige bewilligte Einzelgesuche (Förderbeitrag > Fr. 100'000)

- S14.078A WPS Im Stückler 11 / Dachslernstrasse, 8048 Zürich
- S14.100 PV Ballonstrasse 16, 8952 Schlieren (Versorgungsgebiet ewz)

- S14.101 PV Peter-Debye-Weg 13-17, 8049 Zürich
- S14.105 PV Birmensdorferstrasse 431-439, 8055 Zürich
- S15.017 PV Imbisbühlstr. 60 und Lachenzelgstr. 11+15, 8049 Zürich
- S15.018 PV Imbisbühlstrasse 76+80, 8049 Zürich
- S15.019 PV Gutstrasse 105-109, 8055 Zürich
- S15.020 PV Apfelbaumstr. 31-33 und Friedackerstr. 38, 8050 Zürich

1.1.5 Laufende Aktionen

1.1.5.1 Kühlgeräteaktion

In Abstimmung mit den Mieter- und Vermieterorganisationen wurde die Aktion inhaltlich angepasst und 2013 neu gestartet, mit dem Ziel, weitere 14 000 energiesparende Kühlgeräte finanziell zu fördern. Dazu genehmigte der Gemeinderat im Dezember 2012 weitere Fr. 3 800 000. Diese Aktion lief bis Ende 2015.

Aktion 2013-2015		Anzahl geförderter Geräte	Summe der Förderbeiträge	Jährliche Energieeinsparung
Total bis 2015		3 826 Geräte	Fr. 1 082 802	497 MWh/a
2013	A+++	1 931 Geräte	Fr. 641 919	251 MWh/a
2014	A+++	869 Geräte	Fr. 212 575	113 MWh/a
2015	A+++	1 026 Geräte	Fr. 228 308	133 MWh/a

Die zu Grunde gelegte Einsparung beträgt 130 kWh/a und Gerät.

Im Jahre 2015 entfallen davon auf stadteigene Unternehmungen Förderbeiträge im Umfang von Fr. 18 200 (2014: Fr. 24 050).

1.1.5.2 Aktion EcoCool, für Gewerbekühlgeräte

In Zusammenarbeit mit dem BFE (ProKilowatt) wurde 2013 die Aktion EcoCool gestartet bei welcher verschiedene Schweizer Städte mitwirken. ewz ist auch für die Zahlungen ausserhalb des ewz-Versorgungsgebiets zuständig, wobei Gelder des Stromsparmögens hier nicht eingesetzt werden. Die Auszahlungsbedingungen des Stromsparmögens und diejenigen von ProKilowatt sind im Berichtsjahr jederzeit eingehalten worden.

EcoCool		Anzahl geförderter Geräte	Summe der Förderbeiträge	Jährliche Energieeinsparung
Total bis 2015		242 Geräte	Fr. 225 103	97 MWh/a
2013		0 Geräte	Fr. 36 529	0 MWh/a
2014		129 Geräte	Fr. 149 704	52 MWh/a
2015		113 Geräte	Fr. 38 870	45 MWh/a

Die zu Grunde gelegte Einsparung beträgt 400 kWh/a und Gerät.

Aufteilung nach Versorgungsgebiet	Anzahl geförderter Geräte	Summe der Förderbeiträge	Jährliche Energieeinsparung
Total 2015	113 Geräte	Fr. 38 870	45 MWh/a
ewz VG Zürich	34 Geräte	Fr. 10 482	13.6 MWh/a
ewz VG Graubünden	2 Geräte	Fr. 364	0.8 MWh/a
Ausserhalb ewz VG	77 Geräte	Fr. 28 024	30.8 MWh/a

Die zu Grunde gelegte Einsparung beträgt 400 kWh/a und Gerät.

Im Jahre 2015 wurden keine Geräte für stadteigene Unternehmungen gefördert.

1.1.6 Laufende Studien, Forschungs- und Entwicklungsarbeiten

1.1.6.1 Studienprojekte, welche im Jahre 2015 abgeschlossen wurden:

- S13.033 AYA Eisspeicher Pilotanlage Seminarstr.107-113
- S13.084 F+E Energieeffizienzsertifikate
- S15.001 AYG Topten.ch 2015

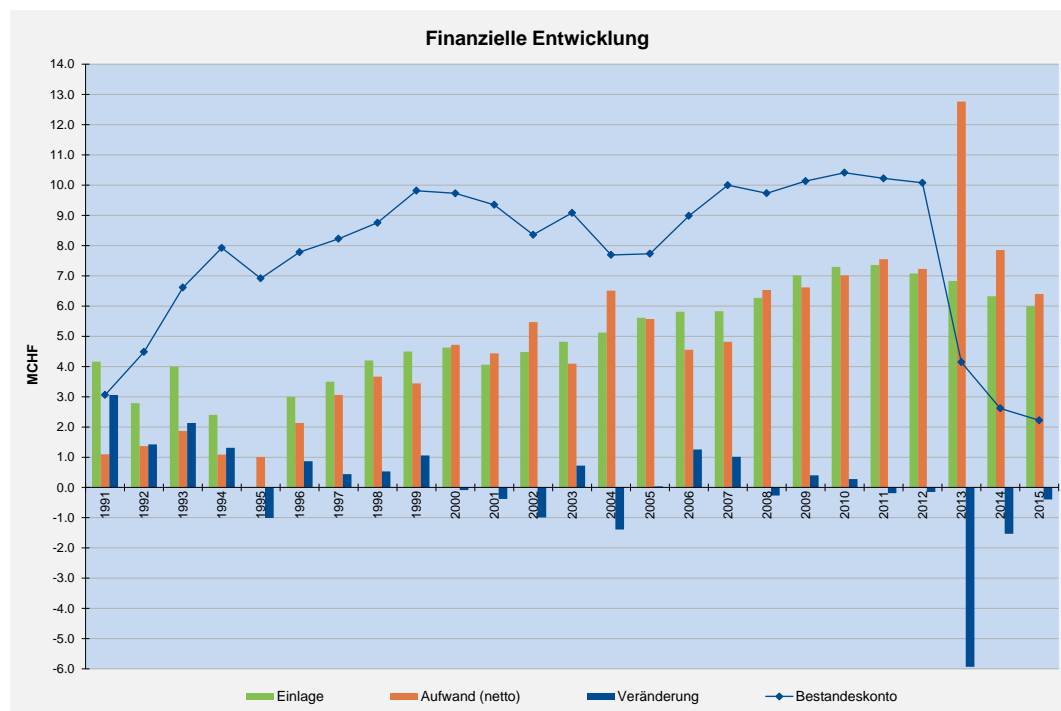
1.1.6.2 Studienprojekte, welche Ende Jahr noch in Bearbeitung sind:

- S10.154 F+E Pilotversuch Smart Electric Drive
- S13.154 F+E Versorgung, MFH, versch. Energieerzeugungs-Konzepte
- S14.099 F+E Energiesparlotsen für die SWFKF (Stiftung Wohnungen für kinderreiche Familien, Stadt Zürich)

2 Finanzielle Entwicklung

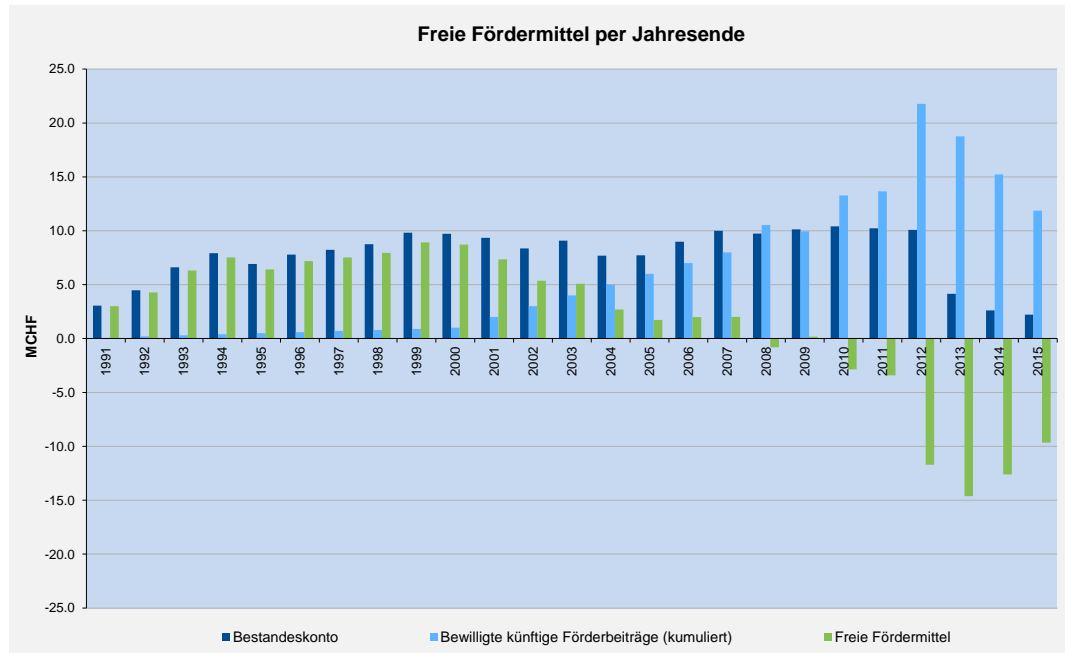
Die Summe der ausbezahlen Förderbeiträge erreichte 2013 das bisherige Maximum und sank 2014 und 2015 deutlich. Dennoch resultierte eine Entnahme aus dem Bestandeskonto. Die freien Fördermittel des Stromsparfonds per Ende Berichtsjahr bleiben unverändert tief. Die Gesamtsumme aller gesprochenen Förderbeiträge hat aufgrund der gesunkenen neuen Genehmigungen abgenommen. Einige geförderte Anlagen wurden nachträglich bei der KEV angemeldet. Rückzahlungen zu diesen Projekten erfolgten auch im Jahre 2015 erneut.¹

Die Beitragsanpassung auf Herbst 2012 und Anfang 2014 aufgrund der veränderten Kosten- und Beitragssituation in der Schweiz haben sich inzwischen ausgewirkt. Wie erwartet entsprach die Summe der 2015 beantragten Beiträge in etwa der Einlage. Die bewilligten Förderbeiträge sind damit gesichert. Allerdings stieg die Summe der nur noch unter Vorbehalt der Anpassung der Finanzierungsgrundlage bewilligten Beiträge auf 2.3 Millionen Franken.

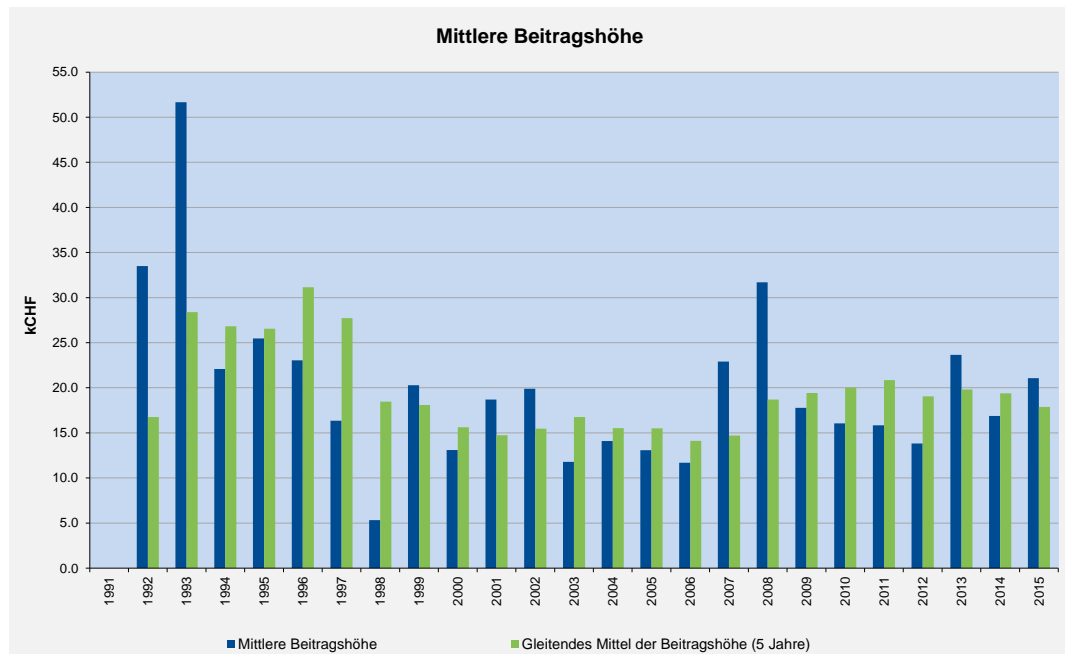


¹ In den Kennzahlen sind diese Rückzahlungen im Unterschied zur Buchhaltung als Einlage in den Stromsparfonds dargestellt. Dies deshalb, weil diese Rückzahlungen andere Projekte betreffen als die Auszahlungen im Rechnungsjahr. Die Summe der ausbezahlen Förderbeiträge wäre ansonsten um eben diese Rückzahlungen zu niedrig.

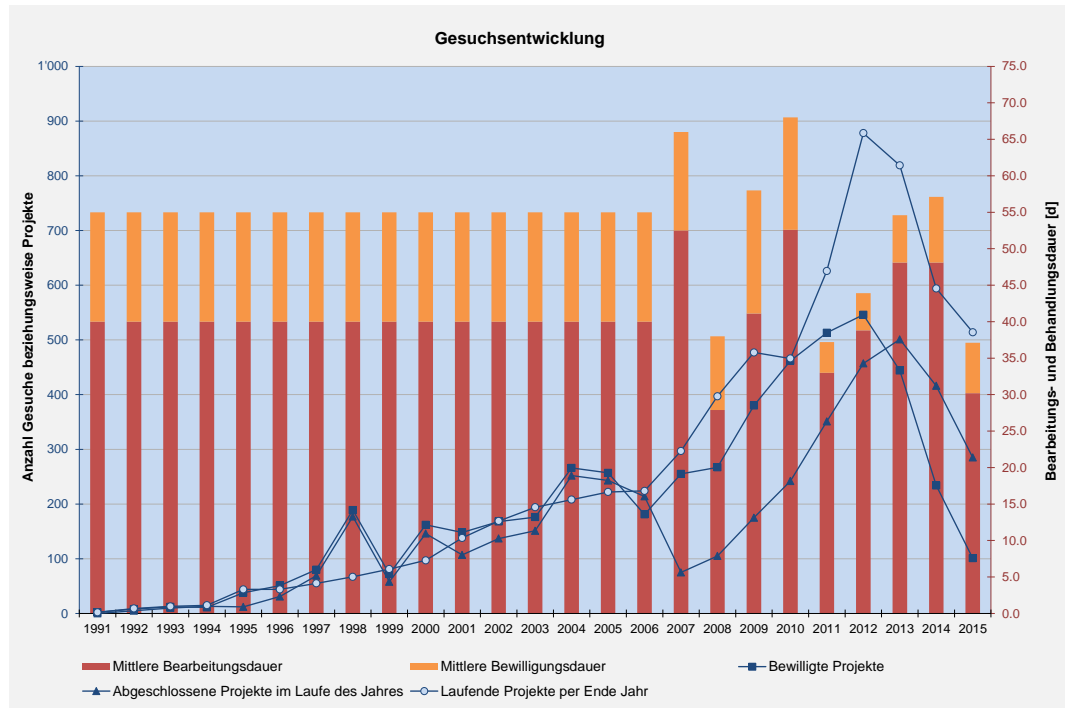
2.1 Freie Fördermittel



2.2 Mittlere Beitragshöhe

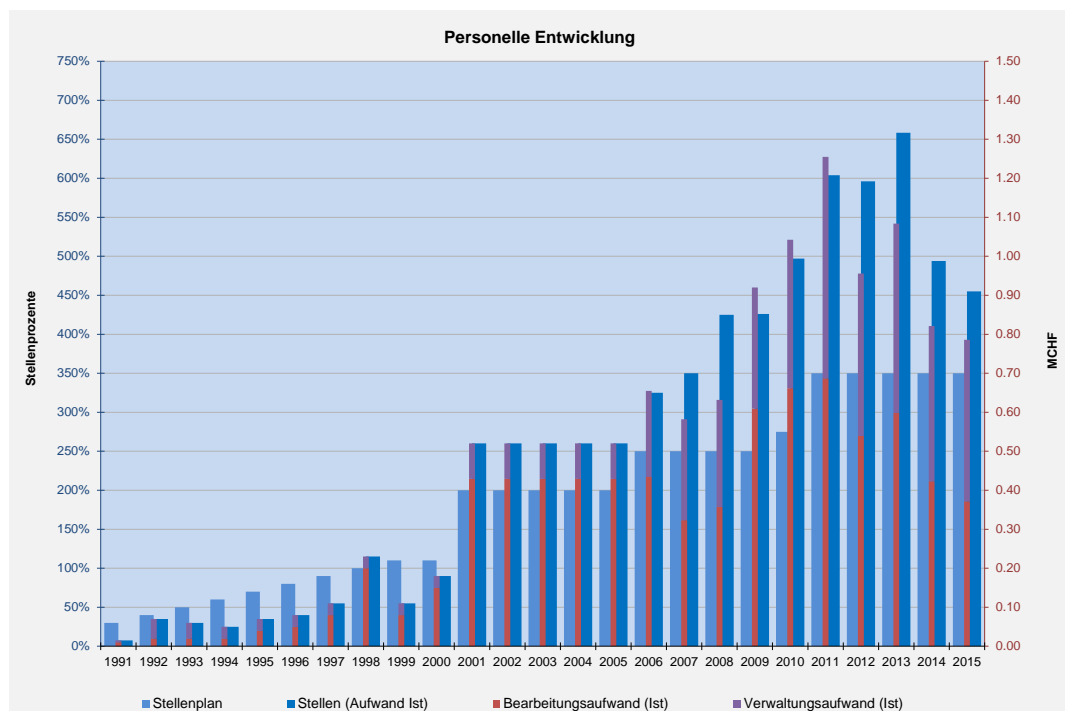


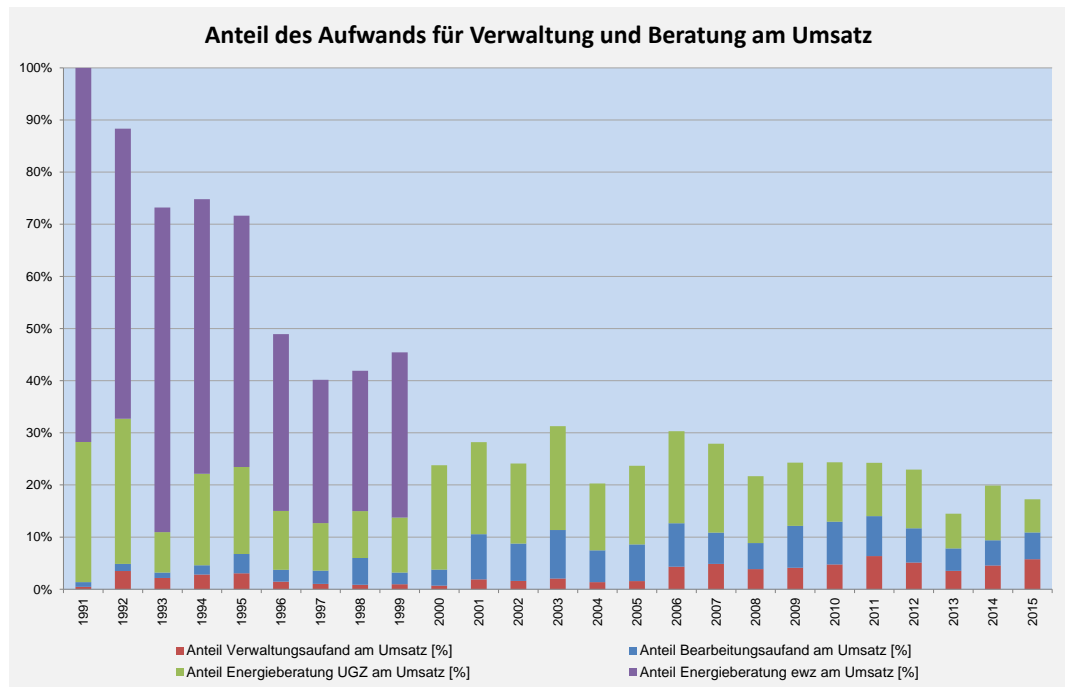
2.3 Gesuchsentwicklung



2.4 Personelle Entwicklung

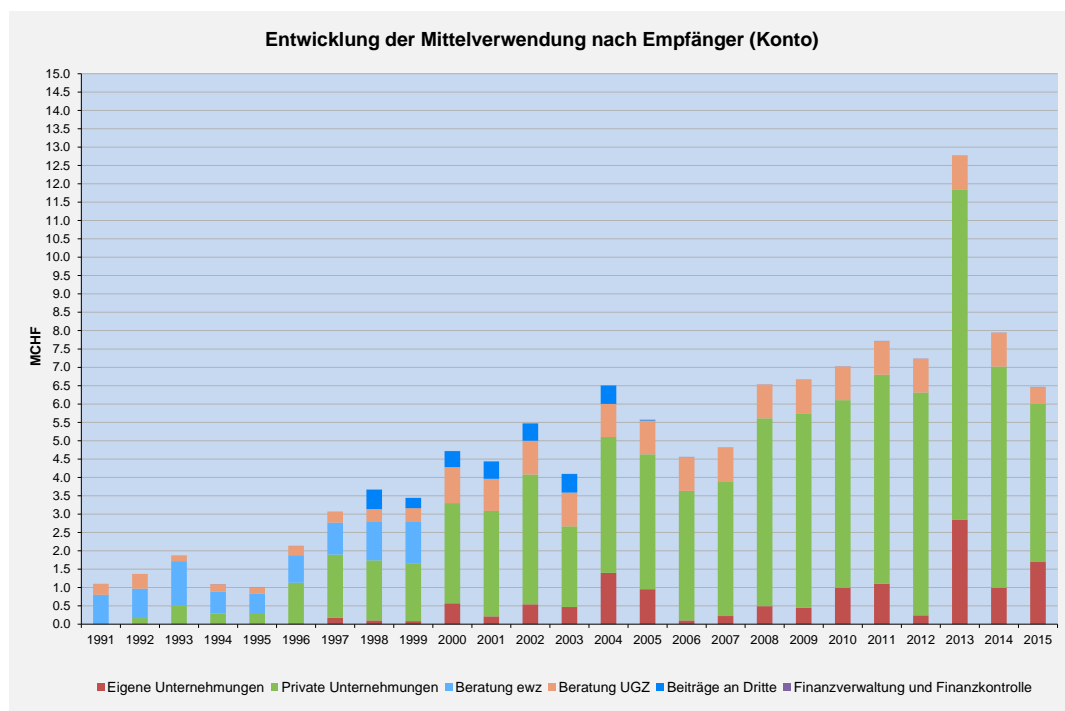
Der personelle Aufwand sank entsprechend der Gesuchsentwicklung.

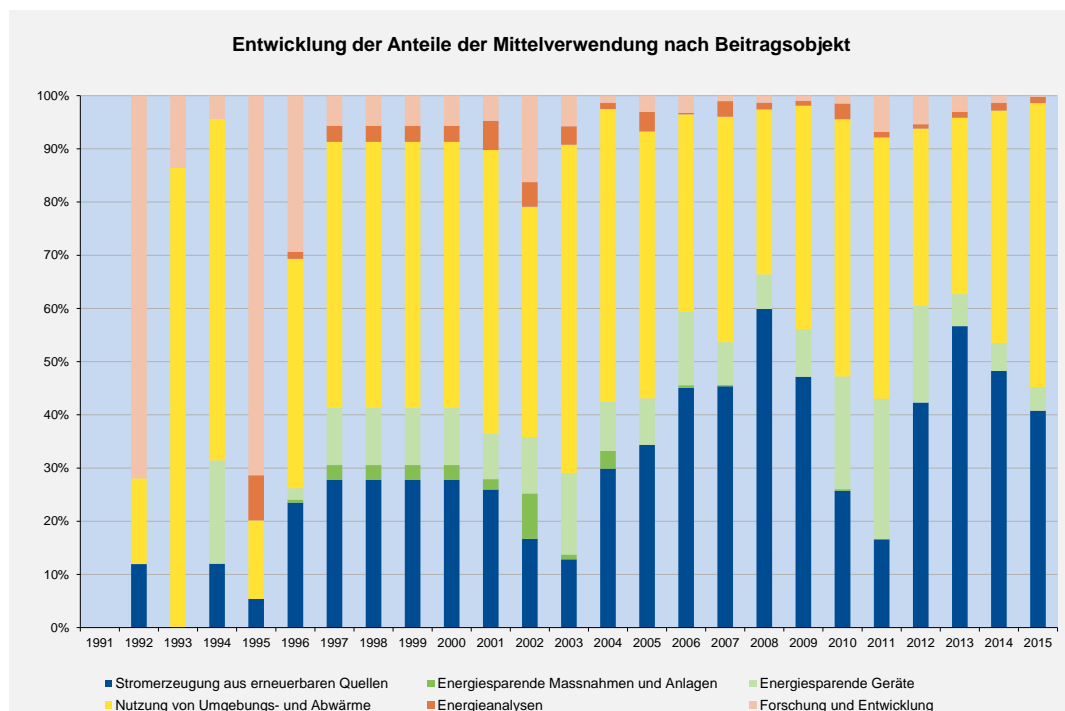
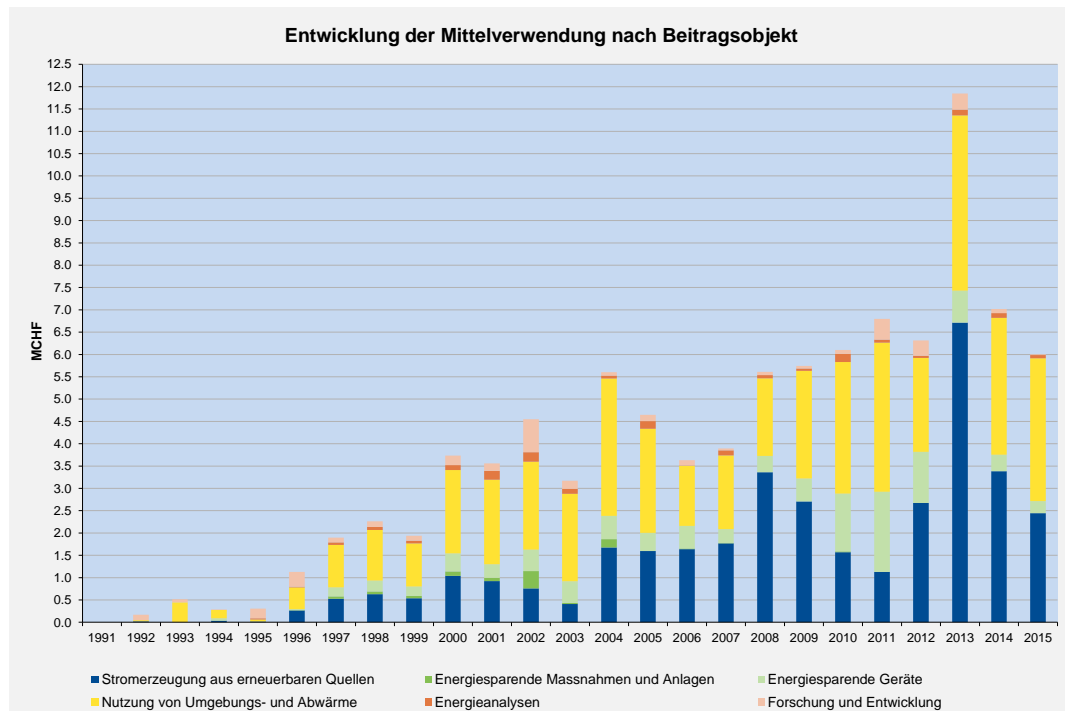




In dieser Grafik sind die effektiven Ausgaben (Primärkosten) und die ewz interne Leistungsverrechnung enthalten (Sekundärkosten). Die Werte im Jahre 2013 sind aufgrund der hohen Beitragszahlungen in diesem Jahr tiefer als in den Jahren davor und danach.

2.5 Mittelverwendung





3 Energieberatung und Energieinformationen

3.1 Energieberatung (ewz)

Die folgende Zusammenstellung zeigt die im Berichtsjahr im Rahmen der Energieberatung von ewz bearbeiteten Projekte. Diese werden nicht durch den Stromsparfonds finanziert.

Kennzahlen der Energieberatung ewz 2015	
Telefonkontakte first level	3407
Mailkontakte first level	1222
Einfacher Kundenkontakt Beratung second level	754
ewz.check basis	92
ewz.check optimizing	30
ewz.check monitoring	77
ewz.gebäudecheck	45
ewz.energieerlebnis	8
Laufende Förderprogramme	3 Prokilowatt 1 SSF
EBB Gesuche	11
SSF Gesuche	171
Anzahl externe Artikel	1
Anzahl externe Vorträge	8
Unterricht durch PUSCH im Auftrag ausgeführt	
Energieunterricht	57 Klassen
Wasserunterricht	92 Klassen
Selber durchgeführte Schulungen	
Durchgeführte Schulungen	5
Anzahl Teilnehmer	24

3.2 Energie-Kommunikation (UGZ)

3.2.1 Lancierung Energiestation

Seit Frühjahr 2015 ist die neue, interaktive Energiestation im Einsatz. Fünf Module führen mit ausgewählten Fragen durch die Bereiche Wohnen, Mobilität, Ernährung, Elektrogeräte und Konsum. Wer die Fragen beantwortet, erhält am Schluss eine persönliche Energieetikette, die mit einem Augenzwinkern den Energiebedarf des eigenen Lebensstils aufzeigt. Festgehalten ist auch, zu welchem Energie-Typ man zählt: zur Top-Liga, zum Durchschnitt oder noch zu den Schlusslichtern. Rund tausend Personen haben so 2015 ihre persönliche Energiebilanz erstellt.



Das Interesse, den eigenen Energieverbrauch zu bestimmen, ist gross.



Die Energie-Etikette zeigt, zu welchem Energie-Typ man zählt: Top-Liga, Durchschnitt oder Schlusslicht.

3.2.2 Die Energiestation am Filmfestival «Filme für die Erde»

Am 18. September trat Energiestadt Zürich als lokale Veranstaltungspartnerin bei «Filme für die Erde» auf. Das Festival fand zeitgleich in 16 Städten der Deutschschweiz statt. In Zürich schauten sich insgesamt 1410 Personen einen der sechs Filme zum Thema Nachhaltigkeit an. Ein klares Plus gegenüber 2014 mit 811 BesucherInnen. Vor allem die Zahl der SchülerInnen bei den Schulvorführungen ist deutlich angestiegen. Der UGZ war während des Festi-

vals mit der Energiestation vor Ort. Das Publikum konnte so vor und nach den Filmvorführungen den persönlichen Energieverbrauch berechnen. Das Energiestadt-Logo war auf sämtlichen lokalen Kommunikationsmitteln des Filmfestivals präsent (Flyer, Newsletter, Leinwand, DVD).

3.2.3 Die Energiestation beim Erlebnismonat «Zürich isst»

Im September stand Zürich ganz im Zeichen von Ernährung, Umwelt und Genuss. Die Stadt organisierte gemeinsam mit der Stiftung Mercator, die auch die Finanzierung übernahm, den Erlebnismonat «Zürich isst». Es waren über 100 Partnerorganisationen präsent, darunter 15 städtische Dienstabteilungen. Mit mehr als 200 Veranstaltungen wie Lesungen, Vorträge, Workshops, Ausstellungen und Aktionen im öffentlichen Raum wurde die Bevölkerung auf das Thema nachhaltige Ernährung aufmerksam gemacht. Während drei Wochen war auch die Energiestation Teil des Programms. Sie stand an zentraler Stelle im Shopville, dem Einkaufszentrum im Bahnhof Zürich.



Während «Züri isst» stand die Energiestation im Shopville am Hauptbahnhof.

3.2.4 Beteiligung an Aktion «blueday» für Pendlerinnen

Am 8. Dezember fand wiederum der «blueday» der Organisation myblueplanet statt. Energiestadt Zürich unterstützte die Aktion der blau gekleideten «Klimachläuse», die sich bei ÖV-Nutzenden, VelofahrerInnen und FussgängerInnen mit einem Guetzli für ihren Beitrag zu einer nachhaltigen Mobilität bedankten.



Die blauen «Klimachläuse» bedanken sich bei allen, die klimafreundlich unterwegs sind.

4 Gesamtleistungen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die wichtigsten Zahlen zum Stromsparfonds.

SSF-Übersicht		von	1991	bis	2015
Bewilligte Projekte		5'023			
Gesamte Ausgaben		120.868	MCHF	100.0%	
- Beiträge von Dritten		-0.399	MCHF	-0.3%	
- Eigene Arbeitsstellen		13.655	MCHF	11.3%	
- Private Institutionen und Unternehmen		79.869	MCHF	66.1%	
- Beratung ewz		7.715	MCHF	6.4%	
- Beratung UGZ		16.750	MCHF	13.9%	
- Förderbeiträge an Dritte		3.208	MCHF	2.7%	
- Verwaltungskosten		0.070	MCHF	0.1%	
Förderbeiträge		96.732	MCHF	80.0%	100.0 %
- Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen	A	35.827	MCHF	29.6%	37.0%
- Energiesparende Massnahmen und Anlagen	B	0.991	MCHF	0.8%	1.0%
- Energiesparende Geräte	C	10.608	MCHF	8.8%	11.0%
- Nutzung von Umgebungs- und Abwärme	D	43.090	MCHF	35.7%	44.5%
- Energieanalysen	E	1.953	MCHF	1.6%	2.0%
- Forschung und Entwicklung	F	4.264	MCHF	3.5%	4.4%
Umwelt- und Energiedaten				Stadt Zürich	GR
Produzierte erneuerbare Elektrizität	A	69'169	MWh	57'192	11'976
Eingesparte Elektrizität	B+C	85'661	MWh	85'483	177
Produzierte Wärme	D	1'464'009	MWh	1'098'504	365'505
- Anteil Sonnenkollektoren		110'721	MWh	63'652	47'069
- Anteil Wärmepumpen		1'327'138	MWh	1'008'702	318'436
Eingesparte Treibhausgasemissionen		420'302	t CO _{2eq}	315'871	104'431
Anlagenumfang ²		Stadt Zürich		GR	
Anlagenumfang insgesamt (1991-2015)		kumuliert		kumuliert	
Geförderte Anlagenleistung, A	kW	10'511		2'979	
Geförderte Anlagengrösse, D, SK	m ²	17'680		9'914	
Geförderte Anlagenleistung, D, WP	kW	61'676		18'804	
Anlagen, die 2015 einen Umweltbeitrag leisteten		neu 2015	kumuliert	neu 2015	kumuliert
Geförderte Anlagenleistung, A	kW	1'181	10'494	787	2'979
Geförderte Anlagengrösse, D, SK	m ²	1'090	17'605	178	9'896
Geförderte Anlagenleistung, D, WP	kW	2'110	51'179	1'802	17'478

² Der erste Teil der Tabelle zeigt die Summen sämtlicher Anlagen, welche jemals durch den Stromsparfonds gefördert wurden und die zweite Teil der Tabelle nur die Summe derjenigen Anlagen, welche noch in Betrieb stehen.

5 Umweltbezogene Entwicklung

Die umweltbezogenen Wirkungen werden für folgende Beitragsobjekte dargestellt:

- Anlagen zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien (A).
- Anlagen oder Massnahmen zur Verminderung des Elektrizitätsverbrauchs (B).
- Anlagen und Geräte, welche Elektrizität besonders sparsam nutzen (C).
- Anlagen zur Nutzung von Umgebungs- und Abwärme (D).

Für Analysen (E) sowie Forschungs- und Entwicklungsarbeiten (F) werden keine umweltbezogene Daten erfasst. Solche Arbeiten stellen Anstrengungen dar, welche im günstigen Falle die Voraussetzung für künftige umweltbezogene Wirkungen schaffen.

Die nachfolgenden umweltbezogenen Indikatoren werden getrennt für die Beitragsgebiete Stadt Zürich und das Versorgungs- und Konzessionsgebiet im Kanton Graubünden dargestellt.

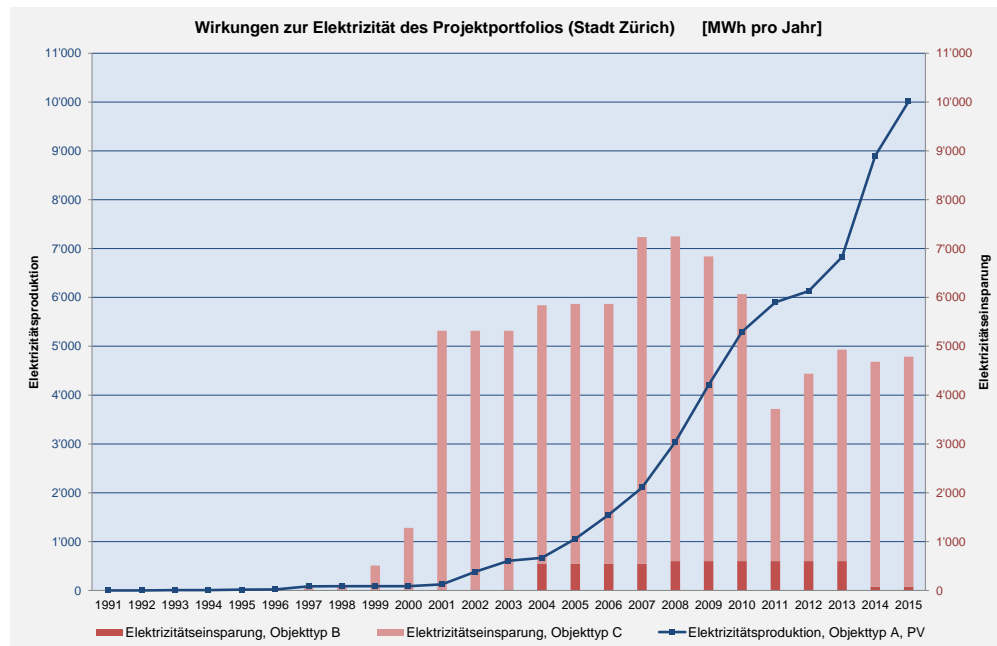
- Elektrizitätsproduktion aus erneuerbaren Quellen (5.1).
- Elektrizitätseinsparungen (5.1).
- Wärmeproduktion (5.2).
- Elektrizitätsbedarf der Wärmepumpen (5.3).
- Resultierende Einsparung an Treibhausgasemissionen (5.4).

Die berechneten Wirkungen basieren auf den Anlagedaten, welche bei der Abnahme kontrolliert und gegebenenfalls korrigiert werden sowie auf mittleren Ertragswerten. Betriebsdaten fliessen nur dann in die Auswertung ein, wenn diese im Rahmen einer Erfolgskontrolle zur definitiven Beitragsbestimmung erhoben werden. Dies ist nur für grössere Anlagen der Fall.

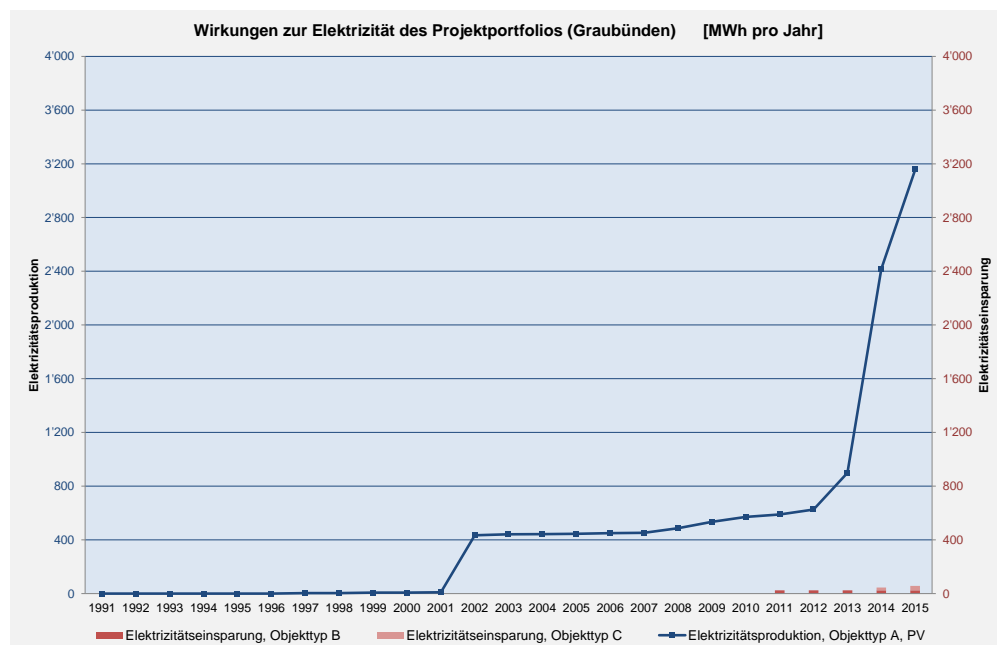
Die Wirkungen der geförderten Anlagen dürfen gemäss den Vertragsbedingungen nicht veräussert werden, verbleiben also bei den Beitragsempfängenden und damit im Fördergebiet. Der Förderbeitrag macht in der Regel 70 % der nicht amortisierbaren Kosten aus.

5.1 Elektrizitätsproduktion und Elektrizitätseinsparungen

Die Elektrizitätseinsparungen werden mit Massnahmen an Anlagen (Objektyp B) oder energiesparenden Anlagen und Geräten (Objektyp C) und die Elektrizitätsproduktion hauptsächlich mit Photovoltaikanlagen erreicht.



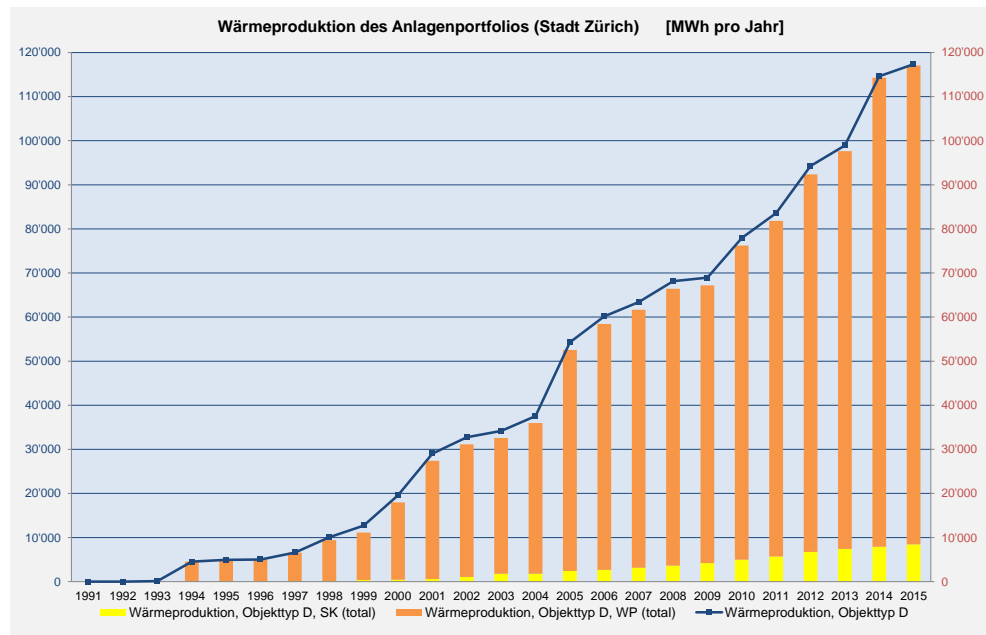
Die Wirkung in der Stadt Zürich im Jahre 2001 ergibt sich aus der Aktion zur Vermeidung der Standby-Verluste mit Ecoman-Geräten in diesem Jahr.



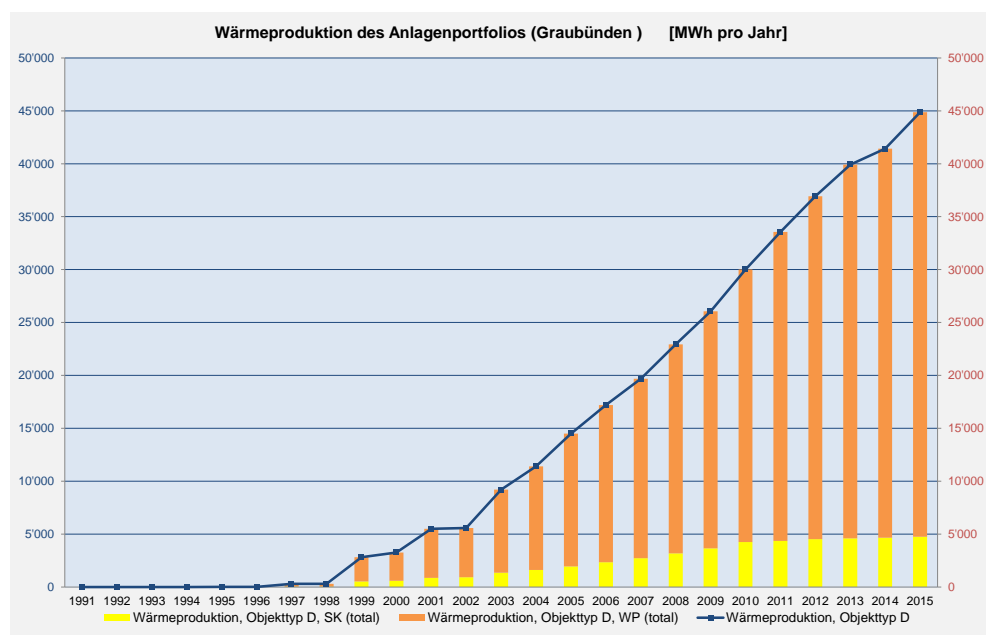
Die Wirkung in Graubünden im Jahre 2002 zeigt die Inbetriebnahme des Kleinwasserkraftwerks Casoja. Ab 2012 wurden vermehrt PV-Anlagen in Betrieb genommen.

5.2 Wärmeproduktion

Die Wärmeproduktion erfolgt hauptsächlich mit Sonnenkollektor- (SK) und Wärmepumpenanlagen. Zusätzlich sind einige wenige Abwärmenutzungsanlagen realisiert worden.

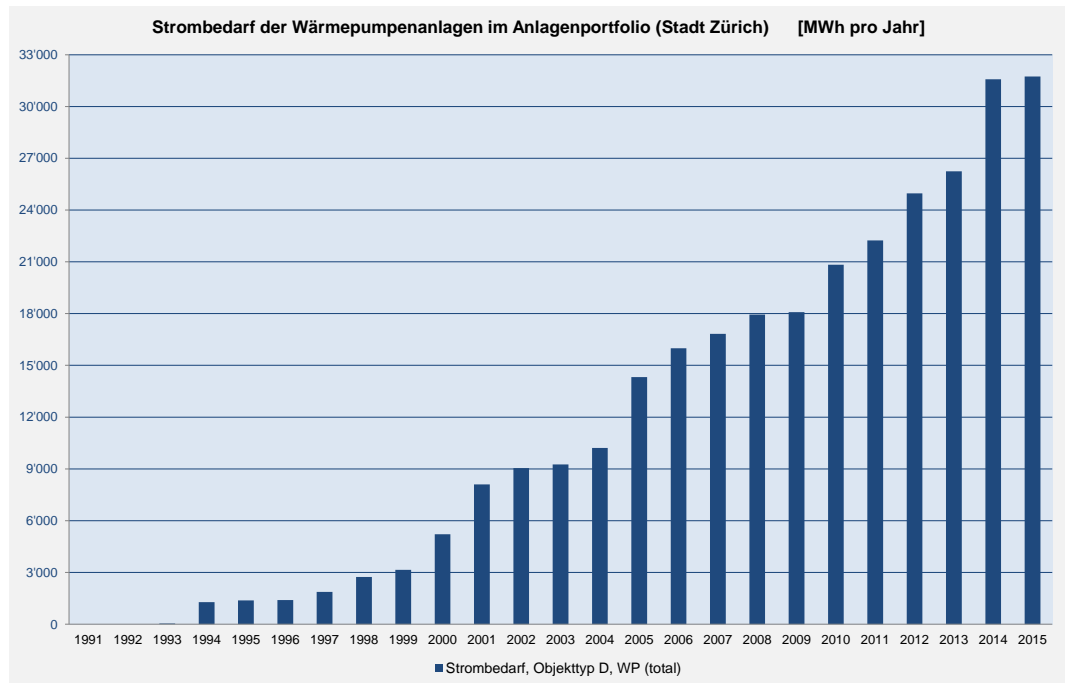


Der Sprung im Jahre 2005 in der Stadt Zürich ist auf zwei grosse Verbundanlagen mit Wärmepumpen im Megawattbereich zurückzuführen, 2014 auf die Anlage Hardau.

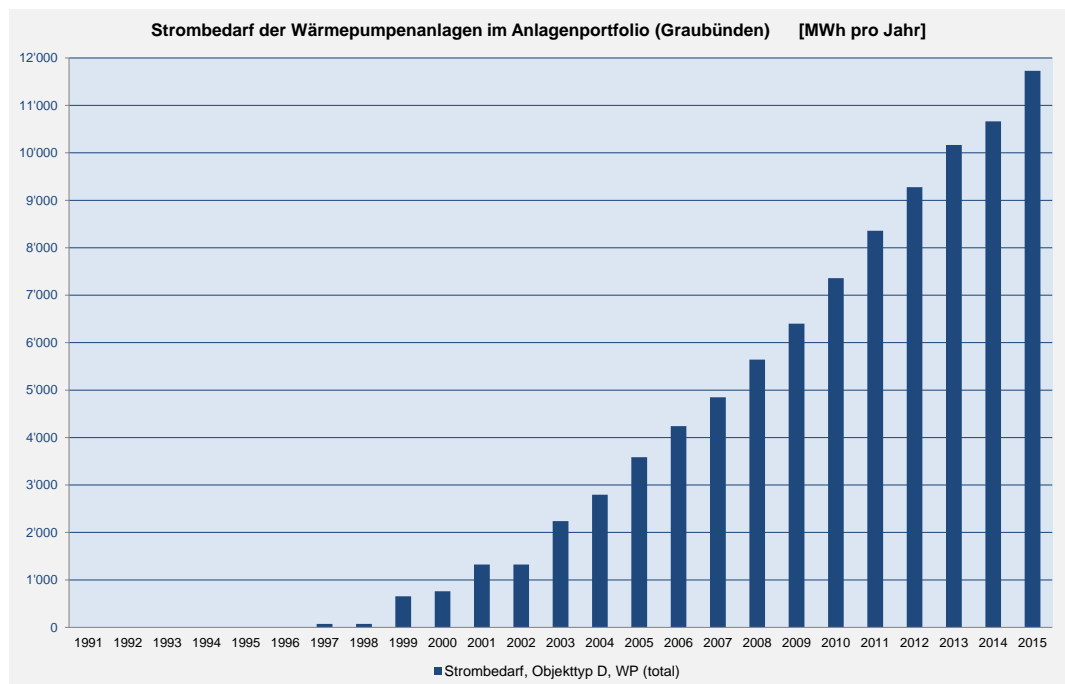


Bis 2010 wurden die Anlagen in Graubünden nicht einzeln sondern als Anlagenpaket erfasst. Diese erscheinen erst nach der Inbetriebnahme der letzten Anlage im Paket. Daher zeigt die Zunahme im Jahre 2003 auch das Jahr 2002.

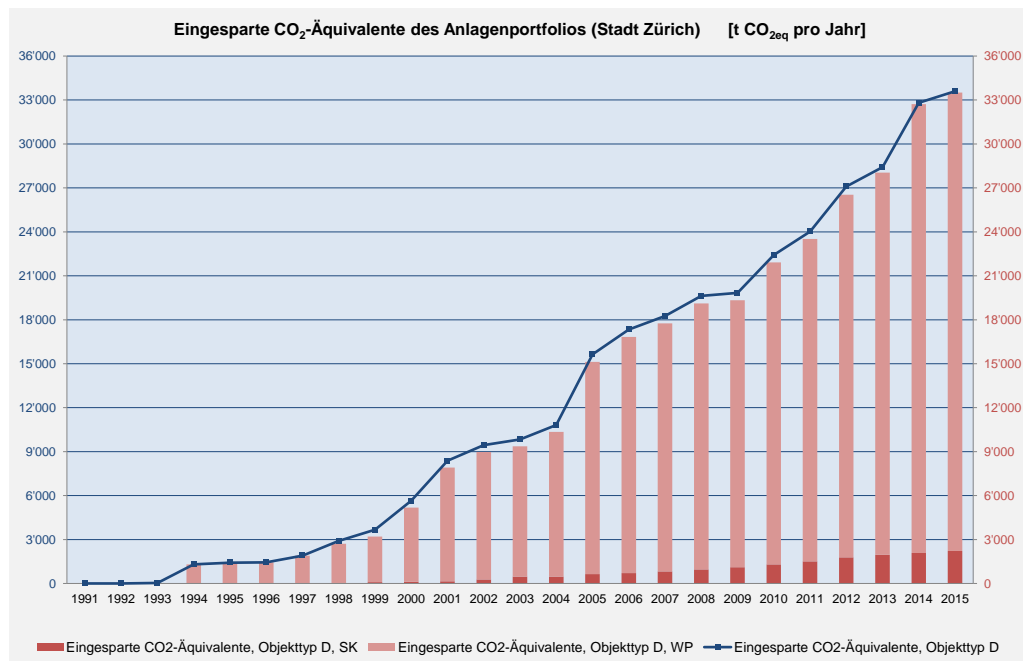
5.3 Strombedarf der geförderten Wärmepumpenanlagen



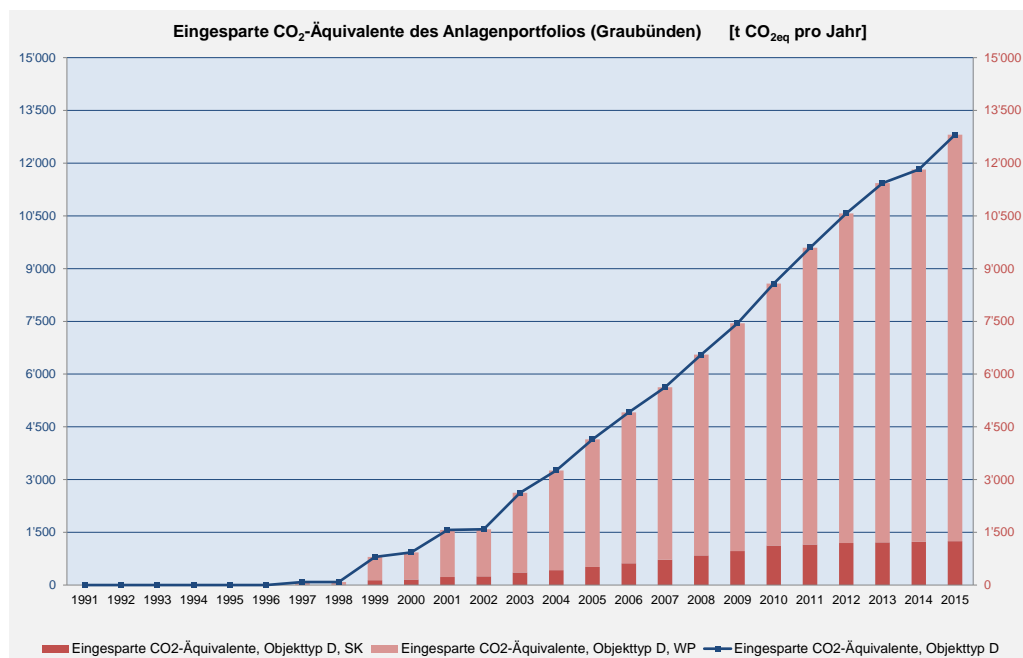
Der Sprung im Jahre 2005 in der Stadt Zürich ist auf zwei grosse Verbundanlagen mit Wärmepumpen im Megawattbereich zurückzuführen, 2014 auf die Anlage Hardau. Die Stagnation im Jahre 2015 ist eine Folge der Wirkungsdauer von 15 Jahren mit welcher nun die zugebauten Anlagen im Jahre 2000 aus dem Portfolio fallen.



5.4 Einsparung an Treibhausgasemissionen



Der Sprung im Jahre 2005 ist auf zwei grosse Verbundanlagen mit Wärmepumpen im Megawattbereich zurückzuführen, 2014 auf die Anlage Hardau.



Bis 2010 wurden die Anlagen mit Pauschalbeiträgen in Graubünden nicht einzeln sondern gesamthaft als Anlagenpaket erfasst. Diese Anlagenpakete sind statistisch erst wirksam nach der Inbetriebnahme der letzten Anlage im Paket. Daher umfasst die Zunahme im Jahre 2003 eigentlich auch das Jahr 2002.