

ewz.effizienzbonus.

Kurzbeschreibung und Wirkungsanalyse 2017

Seiten 2/15
Dokument ewz.effizienzbonus; Kurzbeschreibung und Wirkungsanalyse 2017
Datum 01. 02. 2019

Allgemeines.

Autor/-in	Dionys Hallenbarter, Energieslösungen
Dateiname	Wirkungsanalyse E-Bonus 2017
Dokumentnummer	ewz
Geltungsbereich	öffentlich
Vertraulichkeit	öffentlich
Bedeutung	useful
Urheberrechte	© ewz
Version	2.0
Genehmigung	Die Version 2.0 wurde am 01.02.2019 durch BFE, BD Kt. ZH, EnAW, act und ewz genehmigt.

Änderungskontrolle.

Version	Auflage	Autor/-in	Datum	Seiten	Änderung
1.0		Hald	11.01.19	15	
2.0		Hald	01.02.19	15	Endfassung

Verteiler.

Version	Datum	Wer?
2.0	01.02.19	BFE, BD Kt. ZH, EnAW, act und ewz-Internet

Inhalt

1	Zusammenfassung	4
2	Kurzbeschreibung	5
2.1	Inhalt der Zielvereinbarung	5
3	Methode	5
3.1	Kosten-/Nutzen-Betrachtung zum ewz.effizienzbonus	5
3.2	Rechenweg zur Wirkungsanalyse	6
3.3	Unternehmen mit mehreren Zielvereinbarungen.....	7
4	Wirkungsanalyse zum ewz.effizienzbonus 2017	7
4.1	Eckdaten	7
4.2	Wirkung	8
5	Resultate der einzelnen Modelle	9
5.1	Energie-Modell	9
5.2	KMU-Modell.....	11
5.3	Kantonale Zielvereinbarungen	12
5.3.1	Kantonale Zielvereinbarungen von öffentlichen Institutionen	12
5.3.2	Kantonale Zielvereinbarungen von privaten Unternehmen	13
	Anhang 1	14

Seiten 4/15
Dokument ewz.effizienzbonus; Kurzbeschreibung und Wirkungsanalyse 2017
Datum 01. 02. 2019

1 Zusammenfassung

Der Effizienzbonus wurde im Oktober 2006 im ewz-Versorgungsgebiet der Stadt Zürich eingeführt. Damit wurde für ewz-Geschäftskundinnen und -kunden ein starker Anreiz zur rationellen und sparsamen Nutzung von Energie und zur nachhaltig wirkenden Reduktion des Energieverbrauchs geschaffen.

Unternehmen, die eine Zielvereinbarung mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW), der Cleantech Agentur Schweiz (Act) oder dem Kanton Zürich (Baudirektion) abgeschlossen haben, erhalten 1.3 Rp/kWh Rückerstattung auf der Wirkenergie Netznutzung.

Seit 2012 haben auch Kundinnen und Kunden im ewz-Versorgungsgebiet in Graubünden die Möglichkeit am ewz.effizienzbonus teilzunehmen.

Die Wirkungsanalyse für das Jahr 2017 ist Gegenstand dieses Dokuments. Die Daten stammen von ewz, der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) und der Baudirektion des Kantons Zürich. act hat in der aktuellen Betrachtungsperiode drei Zielvereinbarungen.

Unter Berücksichtigung aller getroffenen Annahmen erzielt der ewz.effizienzbonus im Jahr 2017 eine Einsparwirkung von 5.4 GWh Strom und 6.2 GWh Wärme.

Rechnet man die aufgewendeten Effizienzboni über die 10-jährige Laufzeit der Zielvereinbarungen, so kann mit Kosten von 7.4 Rp./kWh eingesparter Energie ausgegangen werden. Den mit Abstand grössten Wirkungsanteil trägt das Energie-Modell der EnAW bei.

2 Kurzbeschreibung

ewz.effizienzbonus.

Energie sparen lohnt sich ganz besonders für diejenigen Kundinnen und Kunden, deren Verbrauch pro Konsumstelle über 60'000 kWh pro Jahr liegt. Bei Nachweis der effizienten Verwendung von Energie profitieren sie vom ewz.effizienzbonus.

2.1 Inhalt der Zielvereinbarung

Teilnehmende Unternehmen verpflichten sich, den individuell mit ihnen und für sie erarbeiteten Zielpfad zur Steigerung der Energieeffizienz oder zur Senkung des relativen Energieverbrauchs einzuhalten. Die übliche Laufzeit beträgt zehn Jahre. Die EnAW akzeptiert in ihren national gültigen Zielvereinbarungen in beschränktem Mass den Bezug von Ökostrom, zertifiziert nach *naturemade star*, als Massnahme zur Zielerreichung. Diese Anrechenbarkeit ist im Memorandum „Anrechenbarkeit von Ökostrom bei der EnAW“ geregelt (letzte Revision, 8. Oktober 2010).

Von act liegen im Betrachtungsjahr 2017 drei Zielvereinbarungen vor. Die Zielvereinbarungen beziehen sich jedoch nur auf eine vernachlässigbar kleine Energiemenge. Sie werden deshalb in diesem Bericht nicht separat dargestellt.

3 Methode

Die Methode zur Berechnung der Wirkung des ewz.effizienzbonus wurde im Jahr 2015 überarbeitet und kam für die Wirkungsanalyse 2014 zum ersten Mal zur Anwendung. Da die Wirkung einer Zielvereinbarung während 10 Jahren anhält, wurde sie in den ersten Jahren approximativ geschätzt. Ab dem Jahr 2015 konnte man das erste Mal auf eine 10 jährige Zielvereinbarungsdauer zurückblicken, und so auch die Gesamtwirkung aller laufenden Zielvereinbarungen pro Jahr (zum Zeitpunkt der Wirkungsanalyse) genau ermitteln.

3.1 Kosten-/Nutzen-Betrachtung zum ewz.effizienzbonus

Für die Ermittlung des Kosten-/Nutzenverhältnisses wird die dem ewz.effizienzbonus anrechenbare energetische Gesamtwirkung aller Zielvereinbarungen (vgl. Kap. 4.2) mit dem Gesamtaufwand für den Effizienzbonus über die Zielvereinbarungs-Laufdauer¹ verglichen.

¹ Mit der zeitlichen Begrenzung der Massnahmenwirkung auf die Laufzeit aller Zielvereinbarungen wird das Kosten-Nutzenverhältnis tendenziell schlechter. Es gibt Massnahmen die wenige Jahre wirken (z.B. Mitarbeiterschulungen), bis viele Jahre (z.B. Fassadenisolationen). Methodisch wird die Massnahmenwirkung auf die Laufzeit der Zielvereinbarungen begrenzt. Damit wird die Massnahmenwirkung tendenziell verkürzt. In der Realität dürfte das Kosten-Nutzenverhältnis des ewz.effizienzbonus damit eher besser sein.

Für das Jahr 2017 können 10 «Einsparpakete» angerechnet werden (siehe dazu Abb. 1). Ein Einsparpaket entspricht 1/10 der Gesamtwirkung aller laufenden Zielvereinbarungen über 10 Jahre.

Die Genauigkeit dieser Aussage darf allerdings aufgrund der Dynamik des Prozesses, der nicht berücksichtigten Abdiskontierung und der Nichtlinearität in der Praxis mit $\pm 20\%$ angenommen werden. Beim Vergleich zwischen den Kosten für die eingesparte Energie beim ewz.effizienzbonus und den Vollkosten für eine zusätzlich zu produzierende und zu verteilende Kilowattstunde Energie zeigt sich in einer groben Betrachtung, dass diese sowohl für Strom (je nach Stromqualität 15-20 Rp./kWh oder höher) als auch für Wärme (>10 Rp./kWh) gleich oder höher zu liegen kommen. Die effektiven Kosten in dieser Periode werden im Kapitel 4.1 erläutert.

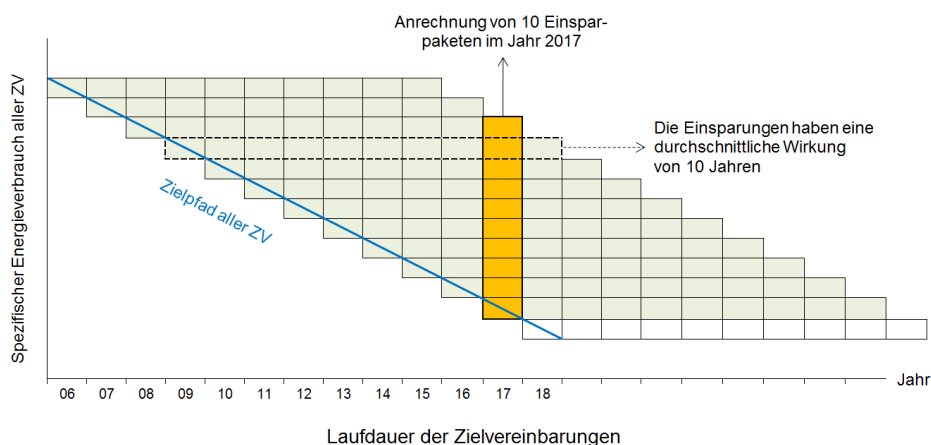


Abbildung 1: Anrechnung von 10 Einsparpaketen aller ewz.effizienzbonus-Zielvereinbarungen im Jahr 2017

3.2 Rechenweg zur Wirkungsanalyse

Für Unternehmen, die eine Zielvereinbarung abschliessen wollen, stehen **vier verschiedene Modelle** zur Verfügung. Es sind dies das Energie-Modell und das KMU-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW), das act-Modell der Cleantech Agentur Schweiz (act), sowie das Modell der kantonal-zürcherischen Zielvereinbarungen der Baudirektion. Die energetische Wirkung des ewz.effizienzbonus wird für jedes einzelne der drei Modelle errechnet.

Der **Rechenweg** zur Ermittlung der Wirkung des ewz.effizienzbonus ist für alle Modelle gleich.

Seiten 7/15
Dokument ewz.effizienzbonus; Kurzbeschreibung und Wirkungsanalyse 2017
Datum 01. 02. 2019

In einem **ersten Schritt** wird die Anzahl Zielvereinbarungen mit dem ewz.effizienzbonus und der jährliche Strom- und Wärmeverbrauch für alle Zielvereinbarungen pro Modell ermittelt.

Im **zweiten Schritt** wird geschätzt, wie gross der Anteil der Wirkung ist, welcher dem ewz.effizienzbonus angerechnet werden kann. Es geht hier also um die Frage, wie viele Prozente der Zielvereinbarungen aufgrund des ewz.effizienzbonus abgeschlossen wurden resp. wie viele Prozente der Zielvereinbarungen wegen des ewz.effizienzbonus nicht gekündigt wurden.

Die anteilmässige Anrechenbarkeit wurde gegenüber dem Vorjahr beibehalten. Sie wurde für die aktuelle Periode folgendermassen festgelegt:

- Energie-Modell: 25 %
- KMU-Modell: 60 %
- Kant. Zielvereinbarungen öff. Inst.: 20 %
- Kant. Zielvereinbarungen priv. Unt.: 25 %

In einem **dritten Schritt** wird die vereinbarte Massnahmenwirkung durch die Vertragspartner der Zielvereinbarungen, der Baudirektion des Kantons Zürich und der EnAW für Strom und Wärme ermittelt. Dabei wird die zusätzliche Massnahmenwirkung des betreffenden Jahres ausgewiesen und über die Laufzeit aggregiert.

Im **vierten Schritt** wird aus den Angaben der vorherigen Schritte die Wirkung des ewz.effizienzbonus ermittelt.

3.3 Unternehmen mit mehreren Zielvereinbarungen

Grössere Unternehmen mit verschiedenen Standorten gehen oftmals mehrere Zielvereinbarungen gleichzeitig ein. Aus diesem Grunde können Anzahl Unternehmen und Anzahl Zielvereinbarungen nicht gleichgesetzt werden.

4 Wirkungsanalyse zum ewz.effizienzbonus 2017

4.1 Eckdaten

2017 haben 12 % der teilnahmeberechtigten Anlagen vom ewz.effizienzbonus profitiert, das entspricht insgesamt 293 Zielvereinbarungen (davon 22 in Graubünden). Zusammen verbrauchten alle Anlagen mit Zielvereinbarung im Jahr 2017 insgesamt 1'975 GWh Strom und Wärme. Dies entspricht in etwa derselben Menge wie im Vorjahr. Die gesamte anrechenbare Massnahmenwirkung Strom und Wärme (10 Einsparpakete im Jahr 2017) betrug 210 GWh. Insgesamt wurden dafür im Jahr 2017 15.5 Mio. Franken ewz.effizienzbonus ausgeschüttet. Die Kosten pro eingesparte Kilowattstunde Energie (Strom und Wärme) belaufen sich auf 7.4 Rp./kWh.

Seit dem Methodenwechsel im Jahr 2015 (vgl. Kap. 3) sind die Kosten pro eingesparte Kilowattstunde Energie (Strom und Wärme) rund 3 Rp./kWh tiefer. Dieser tiefere Wert ist damit zu erklären, dass für die Wirkungsanalysen bis im Jahr 2014 noch keine ganzen Messreihen von 10 Jahren zur Verfügung standen (siehe dazu Abb. 1).

4.2 Wirkung

Weil das durch die Energieeinsparungen und dem ewz.effizienzbonus eingesparte Geld reinvestiert werden kann, kann dem ewz.effizienzbonus eine grosse Anreizwirkung zum raschen Abschluss einer Zielvereinbarung attestiert werden.

Die Einführung des ewz.effizienzbonus bewog viele Unternehmen in der Stadt Zürich eine Energieverbrauchsanalyse auszuarbeiten und sich für den Abschluss einer Zielvereinbarung zu entscheiden. Aus diesem Grunde werden in der Stadt Zürich auch signifikant mehr Zielvereinbarungen abgeschlossen als ausserhalb.

Im Jahr 2017 erzielten die Anlagen mit einer Zielvereinbarung innerhalb der Stadt Zürich eine stromseitige Massnahmenwirkung von 20.5 GWh Strom und eine wärmeseitige Massnahmenwirkung von 24.8 GWh. Dem ewz.effizienzbonus dürfen davon gemäss anteilmässiger Anrechenbarkeit (vgl. Kap. 3.2) 5.4 GWh Strom und 6.2 GWh Wärme als Wirkung angerechnet werden. Damit liegt die dem ewz.effizienzbonus anrechenbare Einsparwirkung bei Strom und Wärme im Bereich des Vorjahrs.

Tabelle 1: Eckdaten aller Zielvereinbarungen (ZV) mit ewz.effizienzbonus und Massnahmenwirkung im Zusammenhang mit dem ewz.effizienzbonus².

Eckdaten	2008 (%)	2009 (%)	2010 (%)	2011 (%)	2012 (%)	2013 (%)	2014 (%)	2015 (%)	2016 (%)	2017 (%)	
Stromverbrauch mit EB	955 (100)	1000 (100)	1044 (100)	1080 (100)	1065 (100)	1055 (100)	1034 (100)	1190 (100)	1186 (100)	1172 (100)	GWh/a
• davon Ökostrom	91 (9.5)	117 (11.7)	152 (14.6)	122 (11.3)	123 (11.5)	109 (10.3)	103 (10)	108 (9.1)	113 (9.5)	104 (8.9)	GWh/a
Wärmeverbrauch mit EB	698 (100)	820 (100)	826 (100)	971 (100)	977 (100)	985 (100)	883 (100)	819 (100)	834 (100)	803 (100)	GWh/a
Massnahmenwirkung gesamthaft pro Jahr											
Strom	20 (2.1)	26 (2.6)	34 (3.3)	25 (2.3)	23 (2.2)	26 (2.5)	43 (4.2)	36 (3.0)	19 (1.6)	21 (1.8)	GWh/a
Wärme	31 (4.4)	18 (2.2)	22 (2.7)	20 (2.1)	28 (2.9)	21 (2.1)	21 (2.4)	20 (2.4)	21 (2.5)	25 (3.1)	GWh/a
Dem ewz.effizienzbonus anrechenbare Massnahmenwirkung											
Strom	9.6 (1.0)	17.5 (1.8)	21.5 (2.1)	20.2 (1.9)	10.8 (1.0)	10.4 (1.0)	11.9 (1.2)	9.3 (0.8)	5.2 (0.4)	5.4 (0.5)	GWh/a
Wärme	12.7 (1.8)	8.6 (1.0)	10 (1.2)	10.4 (1.1)	12.2 (1.2)	11.2 (1.1)	6.1 (0.7)	5.2 (0.6)	5.8 (0.7)	6.2 (0.8)	GWh/a

² Einzelne Werte können in anderen Dokumenten (EnAW, AWEL, ewz) leicht abweichen, da die Abgrenzung (z.B. Anzahl Zielvereinbarungen pro Unternehmen – siehe dazu Kap. 3.3) je nach Methode in den einzelnen Jahren unterschiedlich sein kann.

Die folgende Abbildung zeigt die anrechenbare Massnahmenwirkung bei Strom und Wärme, aufgegliedert in die verschiedenen Modelle. Die anteilmässige Verteilung der Modelle hat sich bei Strom und Wärme über die letzten Jahre nicht gross verändert. Einzig beim KMU-Modell hat sich die Massnahmenwirkung beim Strom seit 2014 durch die veränderte Anrechenbarkeit der Wirkung erhöht (siehe dazu auch Kap. 5.2 und Anhang 1).

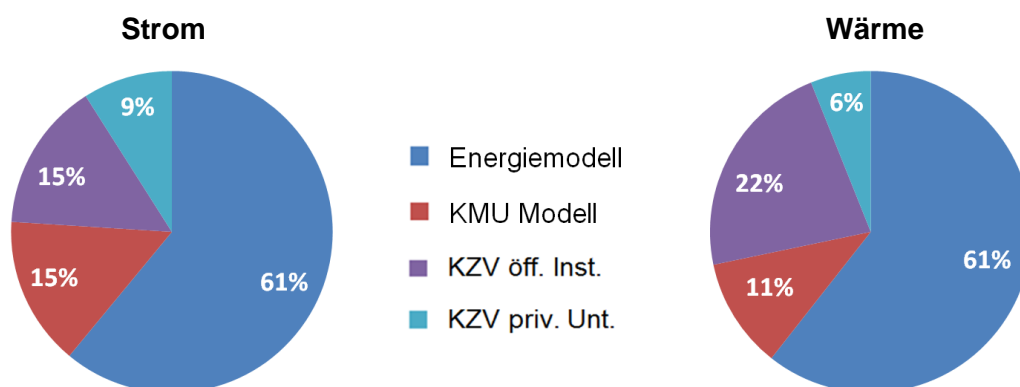


Abbildung 2: Beitrag der verschiedenen Modelle zur Wirkung des ewz.effizienzbonus im Jahr 2017.

Im Anhang 2 werden die wichtigsten Kennzahlen des ewz.effizienzbonus über die gesamte Laufdauer nochmals dargestellt.

5 Resultate der einzelnen Modelle

5.1 Energie-Modell

Beim Energie-Modell werden 25 % der erzielten energetischen Massnahmenwirkung dem ewz.effizienzbonus angerechnet. Die ersten Annahmen zur Anrechenbarkeit basierten auf einer Umfrage des BfE aus dem Jahr 2009³. Im Laufe der Zeit wurde diese Zahl auf den heutigen Wert reduziert.

Ende 2017 existierten 83 Zielvereinbarungen mit einem totalen Stromverbrauch von 744 GWh/a, davon Ökostrom von 103 GWh/a und einem totalen Wärmeverbrauch von 308 GWh/a.

³ Sie finden die "Evaluation der Zielvereinbarungen der Wirtschaft zur Reduktion des Energieverbrauchs und zur Begrenzung der CO₂-Emissionen" unter dem Link http://www.bfe.admin.ch/them26/00541/index.html?lang=de&dossier_id=04256.

Die Wirkung der Effizienzmassnahmen schwankt im Energiemodell über die Jahre stark. Trotzdem ist beim Wärmeverbrauch in den letzten Perioden ein kontinuierlicher Rückgang zu verzeichnen. Gründe dafür sind der verminderte Wärmeverbrauch von Grossverbrauchern, Veränderungen im Gebäudepark und die mildere Witterung.

Im Strombereich ist die Massnahmenwirkung mit 13 GWh, wie bereits in der Vorperiode, deutlich tiefer als im langjährigen Mittel. Gemäss EnAW wurden in den Jahren 2016/17 zahlenmässig nicht weniger Stromeinsparmassnahmen umgesetzt - allerdings ist die durchschnittliche Wirkung der neuen Massnahmen seit 2016 deutlich tiefer.

Der Anstieg der Massnahmenwirkung Wärme (15 GWh) ist durch eine Zunahme der Anzahl umgesetzten Massnahmen sowie eine im Schnitt etwas höhere Wirkung der einzelnen Massnahmen im Vergleich mit dem Vorjahr zu erklären. Obwohl der Zuwachs deutlich ist, sticht er nicht vor dem Hintergrund der langjährigen Fluktuation heraus.

Bei einer Betrachtung sämtlicher Zielvereinbarungen im Energie-Modell schweizweit bestätigen sich die Trends abnehmender Wirkungen von Strommassnahmen und zunehmende Wirkungen von Wärmemassnahmen nicht.

Ökostrom wird in der Wirkungsanalyse nicht im Sinne einer Massnahmenwirkung, sondern im Sinne einer informativen Kenngrösse als absolute Bezugsmenge ausgewiesen.

Die dem ewz.effizienzbonus anrechenbare Wirkung beträgt beim Strom 3.3 GWh/a und bei der Wärme 3.8 GWh/a. Auch hier ist die Wirkung beim Strom deutlich tiefer als in den Jahren vor 2016.

Tabelle 2: Kennwerte Energie-Modell und Massnahmenwirkung im Zusammenhang mit dem ewz.effizienzbonus.

Eckdaten	2008 (%)	2009 (%)	2010 (%)	2011 (%)	2012 (%)	2013 (%)	2014 (%)	2015 (%)	2016 (%)	2017 (%)	
Anzahl ZV	108	90	100	90	69	74	66	79	86	83	N
Stromverbrauch mit EB	692 (100)	661 (100)	672 (100)	692 (100)	672 (100)	625 (100)	669 (100)	731 (100)	731 (100)	744 (100)	GWh/a
• davon Ökostrom	91 (13.2)	117 (17.7)	152 (22.6)	122 (17.6)	123 (18.3)	109 (17.4)	103 (15.4)	107 (14.6)	104 (14.2)	103 (13.8)	GWh/a
Wärmeverbrauch mit EB	401 (100)	431 (100)	432 (100)	497 (100)	494 (100)	494 (100)	384 (100)	314 (100)	325 (100)	308 (100)	GWh/a
Massnahmenwirkung gesamthaft											
Strom	17 (2.5)	21 (3.2)	29 (4.3)	21 (3.0)	21.6 (3.2)	20.4 (3.3)	34.6 (5.2)	29.1 (4.0)	12 (1.6)	13 (1.7)	GWh/a
Wärme	25 (6.2)	11 (2.6)	15 (3.5)	9.5 (1.9)	18.6 (3.8)	10.4 (2.1)	9.5 (2.5)	9.9 (3.2)	9.8 (3.0)	15 (4.9)	GWh/a
Dem ewz.effizienzbonus anrechenbare Massnahmenwirkung											
Anteil ZV, EB angerechnet	30	30	30	30	30	30	25	25	25	25	%
Strom	5.1 (0.7)	6.3 (1.0)	8.7 (1.3)	6.3 (0.9)	6.5 (1.0)	6.1 (1.0)	8.7 (1.3)	7.3 (1.0)	3.0 (0.4)	3.3 (0.4)	GWh/a
Wärme	7.5 (1.9)	3.3 (0.8)	4.5 (1.0)	2.9 (0.6)	5.6 (1.1)	3.1 (0.6)	2.4 (0.6)	2.5 (0.8)	2.5 (0.8)	3.8 (1.2)	GWh/a

5.2 KMU-Modell

Durch die Einführung der Tarifordnung mit dem ewz.effizienzbonus konnte das KMU-Modell der EnAW entwickelt werden. Kunden des KMU-Modells treten kaum in andere Modelle der EnAW ein. Deshalb bleibt die Anzahl Zielvereinbarungen relativ konstant, oder steigt über die Jahre leicht an.

Ende 2017 existierten 136 Zielvereinbarungen mit einem totalen Stromverbrauch von 86 GWh/a, davon Ökostrom von 1.8 GWh/a und einem totalen Wärmeverbrauch von 51 GWh/a. Über die Jahre bestätigt sich damit eine stetige Zunahme beim Strom- und Wärmeverbrauch.

Der Anstieg des Ökostrombezugs im Jahr 2016 resultierte durch einen einzigen grossen Kunden, welcher 2017 wieder ins Energie-Modell zurück wechselte.

Beim KMU-Modell werden 60 % der energetischen Massnahmenwirkung dem ewz.effizienzbonus zugewiesen. Die anrechenbare Wirkung beträgt demnach 0.8 GWh/a beim Strom und 0.7 GWh/a bei der Wärme.

Die Massnahmenwirkung bei Strom und Wärme bleibt über die letzten Jahre mehr oder weniger konstant, wobei bei der Wärme eine grössere Volatilität zu beobachten ist.

Eine generelle Abnahme der Massnahmenwirkung in den letzten Perioden kann man mit dem Auslaufen der Zielvereinbarungen nach dem Startjahr 2006 erklären. Diese Zielvereinbarungen wurden grösstenteils in Folge-Zielvereinbarungen überführt, wobei ein neuer Zielpfad definiert wurde. Die bereits realisierte Massnahmenwirkung innerhalb der alten Zielvereinbarungsperiode fällt dabei weg, da diese nicht in die neue Zielvereinbarungsperiode übernommen wurde. Dieser Umstand trat im Jahr 2015 das erste Mal auf und wird auch in den folgenden Wirkungsanalysen bemerkbar sein.

Tabelle 3: Kennwerte KMU-Modell und Massnahmenwirkung im Zusammenhang mit dem ewz.effizienzbonus.

Eckdaten	2008 (%)	2009 (%)	2010 (%)	2011 (%)	2012 (%)	2013 (%)	2014 (%)	2015 (%)	2016 (%)	2017 (%)	
Anzahl ZV	45	45	54	60	69	98	112	135	143	136	N
Stromverbrauch mit EB	19 (100)	23 (100)	25 (100)	27 (100)	29 (100)	46.6 (100)	56.7 (100)	74 (100)	79.3 (100)	86 (100)	GWh/a
• davon Ökostrom	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3.6 (13.3)	3.6 (12.4)	0 (0)	0.6 (1.1)	0.8 (1.1)	8.3 (10.5)	1.8 (2.1)	GWh/a
Wärmeverbrauch mit EB	10 (100)	15 (100)	17 (100)	17 (100)	18 (100)	46.1 (100)	47 (100)	48.8 (100)	53 (100)	51 (100)	GWh/a
Massnahmenwirkung gesamthaft											
Strom	0.4 (2.1)	0.5 (2.2)	0.1 (0.4)	0.3 (1.1)	0.4 (1.4)	0.8 (1.7)	3.6 (6.3)	1.4 (1.9)	1.8 (2.3)	1.3 (1.5)	GWh/a
Wärme	0.4 (4.0)	0.5 (1.8)	0.5 (2.9)	1.0 (5.9)	0.2 (1.1)	2.5 (5.4)	3.5 (7.4)	1.6 (3.3)	2.7 (5.1)	1.1 (2.2)	GWh/a
Dem ewz.effizienzbonus anrechenbare Massnahmenwirkung											
Anteil ZV, EB angerechnet	100	100	100	100	100	80	60	60	60	60	%
Strom	0.4 (2.1)	0.5 (2.1)	0.1 (0.4)	0.3 (1.1)	0.4 (1.4)	0.6 (1.3)	2.2 (3.9)	0.8 (1.1)	1.1 (1.4)	0.8 (0.9)	GWh/a
Wärme	0.4 (4.0)	0.5 (1.8)	0.5 (2.9)	1.0 (5.9)	0.2 (1.1)	2.0 (4.3)	2.1 (4.5)	1.0 (2.0)	1.6 (3.0)	0.7 (1.4)	GWh/a

5.3 Kantonale Zielvereinbarungen

Zum besseren Verständnis werden die kantonalen Zielvereinbarungen der Baudirektion aufgedgliedert in Zielvereinbarungen von öffentlichen Institutionen (Kap. 5.3.1) und von privaten Unternehmen (Kap. 5.3.2).

5.3.1 Kantonale Zielvereinbarungen von öffentlichen Institutionen

Das kantonale Grossverbrauchermodell basiert auf Artikel 13a des kantonalen Energiegesetzes. Es bietet Grossverbrauchern die Gelegenheit, anstelle einer Energieverbrauchsanalyse eine Zielvereinbarung mit der Baudirektion des Kantons Zürich abzuschliessen. Die öffentlichen Institutionen mit grossem Energieverbrauch hingegen sind gemäss Regierungsbeschluss verpflichtet, eine Zielvereinbarung abzuschliessen.

Im Jahr 2017 bestanden 36 Zielvereinbarungen von öffentlichen Institutionen mit einem Stromverbrauch von 259 GWh/a und einem Wärmeverbrauch von 387 GWh/a (vgl. Tabelle 4). Die Zählweise der Anzahl Zielvereinbarungen hat im Jahr 2016 geändert, da es eine neue Zuordnung zwischen öffentlichen Institutionen und privaten Unternehmen gab. Einige Anlagen (z.B. ewz EDL-Anlagen) haben von den privaten Unternehmen zu den öffentlichen Institutionen gewechselt.

Der Anteil der Massnahmenwirkung, welcher dem ewz.effizienzbonus angerechnet wird, schätzt die Baudirektion generell etwas tiefer ein als bei den privaten Institutionen. Als Grund gilt das Wahrnehmen der Vorbildfunktion, die bei den öffentlichen Institutionen zusätzlich zu gewichten ist. Der Anteil der Massnahmenwirkung, welcher dem ewz.effizienzbonus angerechnet wird, beträgt 20 %. Die dem ewz.effizienzbonus anrechenbare Massnahmenwirkung beträgt im Jahr 2017 0.8 GWh im Strombereich und 1.4 GWh im Wärmebereich⁴. Die Wirkung bleibt somit über die letzten Jahre bei Strom und Wärme sehr ausgeglichen.

Tabelle 4: Kennwerte kantonaler Zielvereinbarungen für öffentliche Institutionen und Massnahmenwirkung im Zusammenhang mit dem ewz.effizienzbonus.

Eckdaten	2008 (%)	2009 (%)	2010 (%)	2011 (%)	2012 (%)	2013 (%)	2014 (%)	2015 (%)	2016 (%)	2017 (%)	
Anzahl ZV	9	11	16	14	14	15	17	17	30*	36	N
Stromverbrauch mit EB	152 (100)	194 (100)	217 (100)	248 (100)	255 (100)	184 (100)	196 (100)	250 (100)	256 (100)	259 (100)	GWh/a
Wärmeverbrauch mit EB	239 (100)	303 (100)	303 (100)	382 (100)	392 (100)	394 (100)	398 (100)	399 (100)	399 (100)	391 (100)	GWh/a
Massnahmenwirkung gesamthaft											
Strom	1.6 (1.1)	1.9 (1.0)	1.9 (0.9)	2.5 (1.0)	2.6 (1.0)	2.8 (1.5)	3.0 (1.5)	3.1 (1.2)	3.1 (1.2)	4.2 (1.6)	GWh/a
Wärme	4.7 (2.0)	5.1 (1.7)	5.1 (1.7)	6.3 (1.6)	6.5 (1.7)	6.5 (1.6)	6.6 (1.7)	6.6 (1.7)	6.6 (1.7)	7.1 (1.8)	GWh/a
Dem ewz.effizienzbonus anrechenbare Massnahmenwirkung											
Anteil ZV, EB angerechnet	90	80	80	80	80	80	20	20	20	20	%
Strom	1.4 (0.9)	1.5 (0.8)	1.5 (0.7)	2.0 (0.8)	2.1 (0.8)	2.2 (1.2)	0.6 (0.3)	0.6 (0.2)	0.6 (0.2)	0.8 (0.3)	GWh/a
Wärme	4.2 (1.8)	4.1 (1.4)	4.1 (1.4)	5.0 (1.3)	5.2 (1.3)	5.2 (1.3)	1.3 (0.3)	1.3 (0.3)	1.3 (0.3)	1.4 (0.4)	GWh/a

* Bereinigung der Zählweise zwischen ewz und AWEL. Ab 2016 wird die Anzahl ZV nach der Zählweise ewz berücksichtigt.

⁴ Je nach Aufnahme eines Unternehmens in ein Modell, und je nach Datum der Zielvereinbarung kann die Wirkung einer Massnahme erst im Folgejahr ausgewiesen werden.

5.3.2 Kantonale Zielvereinbarungen von privaten Unternehmen

Die privaten Grossverbraucher können gemäss Artikel 13a des kantonalen Energiegesetzes zwischen der Ausarbeitung einer Energieanalyse oder einer freiwilligen Zielvereinbarung mit der Baudirektion des Kantons Zürich wählen.

2017 bestanden 38 Zielvereinbarungen von privaten Unternehmen mit einem Stromverbrauch von 83 GWh/a und einem Wärmeverbrauch von 62 GWh/a. Der Stromverbrauch ist im Jahr 2017 gegenüber der Vorperiode stark gesunken. Der Wärmeverbrauch ist über die letzten Jahre hingegen sehr stabil geblieben.

Im Jahr 2014 wurde auch die Anrechenbarkeit der Massnahmenwirkung bei Unternehmen auf 25% deutlich herabgesetzt. Die dem ewz.effizienzbonus anrechenbare Massnahmenwirkung fällt seit diesem Zeitpunkt dementsprechend tiefer aus. Sie betrug 0.5 GWh im Strombereich und 0.4 GWh im Wärmebereich.

Tabelle 5: Kennwerte kantonaler Zielvereinbarungen für private Unternehmen und Massnahmenwirkung im Zusammenhang mit dem ewz.effizienzbonus.

Eckdaten	2008 (%)	2009 (%)	2010 (%)	2011 (%)	2012 (%)	2013 (%)	2014 (%)	2015 (%)	2016 (%)	2017 (%)	
Anzahl ZV	26	27	34	28	28	37	39	47	36*	38	N
Stromverbrauch mit EB	79 (100)	97 (100)	98 (100)	80 (100)	78 (100)	114 (100)	112 (100)	134 (100)	120 (100)	83 (100)	GWh/a
Wärmeverbrauch mit EB	32 (100)	39 (100)	54 (100)	56 (100)	53 (100)	51 (100)	54 (100)	57 (100)	57 (100)	62 (100)	GWh/a
Massnahmenwirkung gesamthaft											
Strom	0.9 (1.1)	1.7 (1.8)	1.9 (1.9)	2.0 (2.5)	2.0 (2.6)	2.0 (1.6)	2.0 (1.8)	2.2 (1.6)	2.0 (1.7)	2.0 (2.4)	GWh/a
Wärme	0.5 (1.6)	0.8 (2.1)	1.3 (2.4)	1.4 (2.5)	1.3 (2.5)	1.3 (2.6)	1.4 (2.6)	1.5 (2.6)	1.5 (2.6)	1.4 (2.3)	GWh/a
Dem ewz.effizienzbonus anrechenbare Massnahmenwirkung											
Anteil ZV, EB angerechnet	90	70	70	70	70	70	25	25	25	25	%
Strom	0.8 (1.0)	1.2 (1.2)	1.3 (1.3)	1.4 (1.8)	1.4 (1.8)	1.4 (0.4)	0.5 (0.4)	0.6 (0.4)	0.5 (0.4)	0.5 (0.6)	GWh/a
Wärme	0.4 (1.3)	0.6 (1.5)	0.9 (1.7)	1.0 (1.8)	0.9 (1.7)	0.9 (0.7)	0.4 (0.7)	0.4 (0.7)	0.4 (0.7)	0.4 (0.6)	GWh/a

* Bereinigung der Zählweise zwischen ewz und AWEL. Ab 2016 wird die Anzahl ZV nach der Zählweise ewz berücksichtigt.

Anhang 1:

Die folgende Grafik bezieht sich auf die Abbildung 2 der Wirkungsanalyse (Seite 9). Sie zeigt die anrechenbare Massnahmenwirkung des ewz.effizienzbonus in den Bereichen Strom und Wärme. Dargestellt werden die verschiedenen Modelle seit 2008.

Das mit Abstand beitragsgrösste Modell ist beim Strom das Energiemodell. Die anteilmässige Verteilung der verschiedenen Modelle hat sich beim Strom in den ersten vier Jahren nur unwesentlich verändert. Durch die Begrenzung der Anrechenbarkeit von reinem Ökostrom als Massnahme auf 30 %, hat das Energiemodell seit dem Jahr 2012 insbesondere gegenüber den KZV bei seiner Massnahmenwirkung eingebüsst. Ab dem Jahr 2014 wurde auch die Anrechenbarkeit der einzelnen Modelle nach unten angepasst. Bei den KZV wurde die Anrechenbarkeit von 80 % (KZV öff. Inst.) respektive von 70% (KZV öff. Unt.) auf 20% respektive auf 25% herabgesetzt. Dadurch sind die anteilmässigen Verschiebungen beim Energie- und KMU-Modell seit 2014 zu erklären.

Bei der Wärme schwankt die anteilmässige Wirkung beim Energiemodell erheblich. Die andern Modelle waren in den ersten Jahren mengenmässig in ihrer Wirkung relativ stabil. Einzig beim KMU-Modell ist seit 2013 ein Anstieg zu verzeichnen. Grund dafür ist die Aufhebung des Benchmark-Modells Ende 2012. Die verbleibenden Kunden wechselten damals zum Energie- oder KMU-Modell.

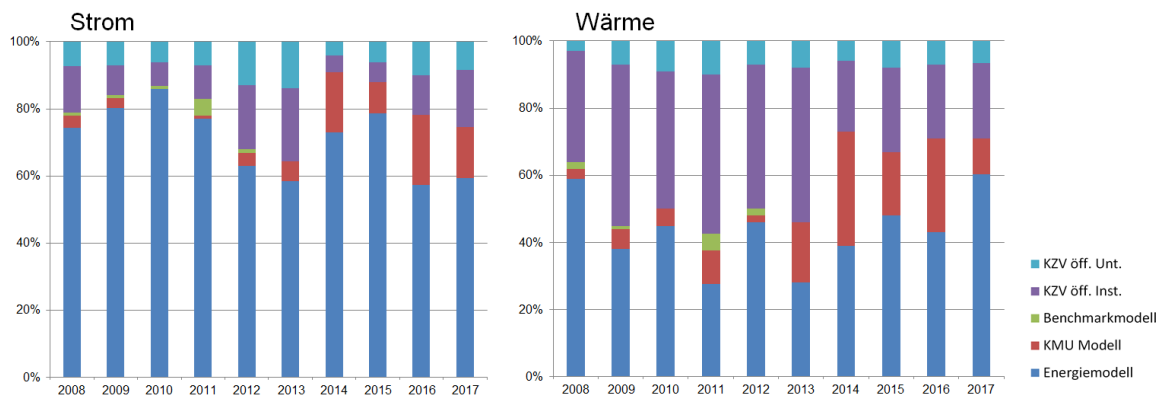


Abbildung 3: Beitrag der verschiedenen Modelle zur Wirkung des ewz.effizienzbonus in den letzten zehn Jahren.

Anhang 2:

In den folgenden Tabellen und Grafiken werden die wichtigsten Kennzahlen des ewz.effizienzbonus über die gesamte Laufdauer dargestellt.

Tabelle 6: Entwicklung der teilnahmeberechtigten Kunden, die Anzahl der Zielvereinbarungen und der Gesamtbetrag für den ewz.effizienzbonus seit 2008.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Teilnahmeberechtigte Kunden in der Stadt Zürich	2372	2392	2387	2455	2558	2760	2238	2213	2574	2539
Teilnahmeberechtigte Kunden in Graubünden	-	-	-	-	69	82	62	80	92	51*
Anzahl ZV insgesamt	204	192	226	211	197	224	234	278	295	293
Anzahl ZV in Graubünden	-	-	-	-	-	-	22	22	22	22
Prozentualer Anteil der Kunden mit ZV	8	8	9	9	8	8	11	13	11	12
Gesamtbetrag ewz.effizienzbonus in Mio CHF	12.0	12.4	13.4	14.1	13.6	14.2	14.3	15.4	15.7	15.5

*Aufgrund der Anpassung des Verbrauchs von 30'000 auf 60'000 kWh ist Anzahl der Teilnahmeberechtigten in GR kleiner.

Strom- und Wärmeverbrauch

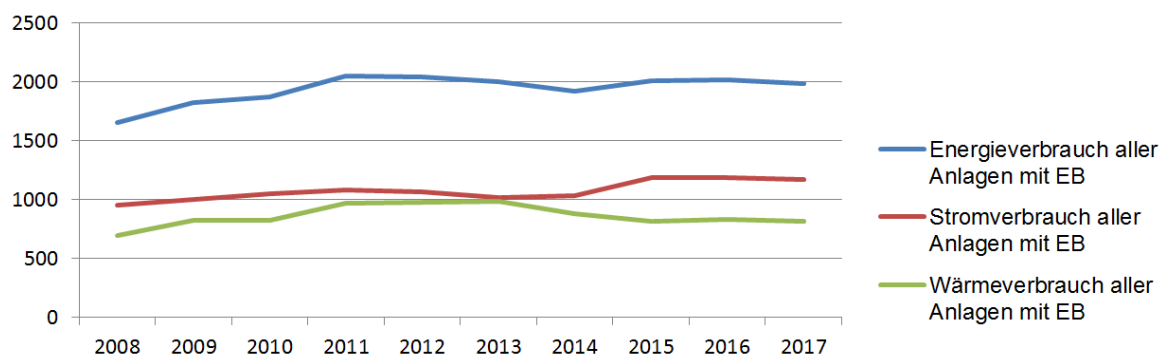
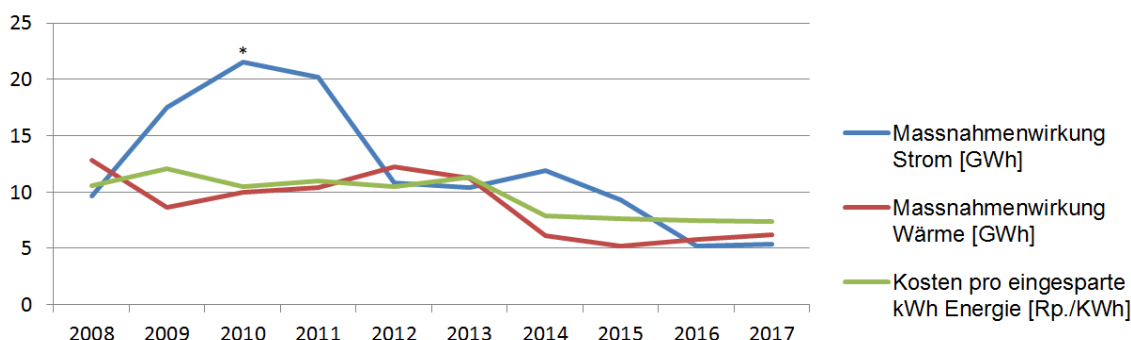


Abbildung 4: Entwicklung des Strom- und Wärmeverbrauchs aller Anlagen mit einer Zielvereinbarung in GWh pro Jahr.

Dem ewz.effizienzbonus anrechenbare Massnahmenwirkungen



* Starke Schwankungen der Massnahmenwirkung Strom aufgrund von Änderungen der Anrechenbarkeit (vgl. Kap. 3.2).

Abbildung 5: Entwicklung der anrechenbaren Massnahmenwirkungen Strom und Wärme in GWh pro Jahr, und Kosten pro eingesparte kWh Energie in Rp./kWh über alle Zielvereinbarungen seit 2008.