

Übersicht

Kantonale Handlungsbereiche

Der subsidiäre Aufbau der politischen Systeme weist dem Bund, den Kantonen und Gemeinden unterschiedliche Aufgaben und Kompetenzen zu. Die Ziele, wie sie im Szenario «Fortschritt» der Vision Energie 2050 (Seite 4) formuliert sind, können nur als Verbundaufgabe angestrebt werden. Die Verzahnung der Massnahmen ist deshalb eine vordringliche Aufgabe; diesbezüglich kommt dem Kanton eine wichtige Funktion zu. Denn die Kantone sind für Bauvorschriften für Gebäude zuständig. Die vielfältigen Aufgaben und die Leistungen des Kantons in den letzten vier Jahren sind in Tabelle 1 dargestellt und ausschnittsweise auf

den folgenden Seiten beschrieben. Der Beitrag der Städte und Gemeinden ist ebenfalls wichtig: Sie sind Anlaufstelle für Hauseigentümer und engagieren sich in der Beratung und der Information von Investoren und Hauseigentümern. Zudem ermöglicht ihnen die Bewirtschaftung eigener kommunaler Bauten, eine Vorbildfunktion einzunehmen. Ein grosser Einfluss auf eine nachhaltige Entwicklung geht von der Wirtschaft aus. Durch die Einbindung von grossen Betrieben der Privatwirtschaft und der öffentlichen Hand in die Effizienzstrategie des Grossverbraucher-Modells lassen sich sukzessive Verbesserungen zur Absenkung des Energieverbrauchs erzielen.

Tabelle 1: Leistungen des Kantons nach Anwendungsbereichen geordnet.

| | Generell | Effizienz Gebäude, Prozesse | Verkehr, Treibstoffe | Wärmeversorgung Energieversorgung | Stromversorgung Stromwirtschaft, |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vorbildfunktion | | Eigene Bauten: Standard Minergie und jährliche Effizienzsteigerung | Beschaffung energieeffizienter Fahrzeuge in Verwaltung und ZVV | Eigene Bauten: Einsatz erneuerbarer Energien | Eigene Verbraucher: Ökostrombezug |
| Information, Beratung, Weiterbildung | Unterstützung von Fachverbänden, Agenturen, Vereinen, Privaten | <ul style="list-style-type: none"> Energie-Praxis (Seminar, Bulletin für Fachleute) Gemeindeveranstaltungen «Jetzt – energetisch modernisieren» (Öffentlichkeit) Minergie-Labelstelle Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK) | <ul style="list-style-type: none"> Kampagne für den optimalen Einsatz der Verkehrsmittel «Mobilität in Unternehmen MIU» Unterstützung Ecocar-Expo in den Gemeinden | Gemeinde-Veranstaltung zu Energieplanung | Leistungsaufträge an Netzbetreiber |
| Finanzielle Anreize | Steuerliche Anreize (Abzugsmöglichkeiten für energetische Massnahmen) | Förderprogramm Energie | Motorfahrzeug-Steuern (Vorlage 4688; Entscheid KR ausstehend) | Förderprogramm Energie | Leistungsaufträge an Netzbetreiber |
| Planung | Raumplanung, UVP | | Gesamtverkehrskonzeption | Energieplanung | <ul style="list-style-type: none"> Eigentümerinteressen des Kantons Netzgebietzuteilung Koordination Anhörung Leitungsvorhaben |
| Vorschriften | | Energetische Bauvorschriften, Grossverbraucher-Zielvereinbarungen | | Energetische Bauvorschriften | |

Vorbildfunktion

Bauten und Fahrzeuge

Der Kanton nimmt eine Vorreiterrolle ein bei der Umsetzung von baulichen und betrieblichen Massnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz an kantonalen Bauten und Anlagen. Die wichtigen Beispiele sind:

- Für über 300 kantonale Bauten wurde ein Abonnement zur Optimierung des Energieverbrauchs im Betrieb gelöst.
- Neubauten werden konsequent nach Minergie ausgeschrieben; alle neueren Objekte in Planung erfüllen diesen Standard.

Die kantonale Fahrzeugflotte inklusive des Zürcher Verkehrsverbands (ZVV) besteht überwiegend aus konventionellen Benzin- oder Dieselfahrzeugen. Bei der Neubeschaffung von Fahrzeugen lassen sich viele Verwaltungseinheiten von Effizienzkriterien leiten, sofern dies die Gebrauchstauglichkeit nicht einschränkt. Das hat in den letzten Jahren zu einer kontinuierlichen Abnahme des Verbrauches um rund 2,5 Prozent pro Jahr geführt.

Hoher Anteil von Abwärme und erneuerbarer Energien

Die kantonalen Gebäude des Verwaltungsvermögens verbrauchen jährlich 180 GWh Strom und 280 GWh Wärme. Ihre Energieversorgung steht verglichen mit dem durchschnittlichen Versorgungsmix im Kanton Zürich gut da. Der Anteil der erneuerbaren Energien in der Wärmeversorgung liegt bei rund 40 Prozent. Zum Beispiel dank der Abwärmenutzung: Etwa drei Fünftel des Wärmebedarfes kantonalen Bauten werden durch Fernwärme gedeckt, davon etwas mehr als die Hälfte mit Abwärme aus Kehrrechtverbrennungsanlagen. Ein Fünftel der Wärme wird aus Erdgas erzeugt, zehn Prozent aus Heizöl und neun Prozent aus Holz (Abbildung 1).

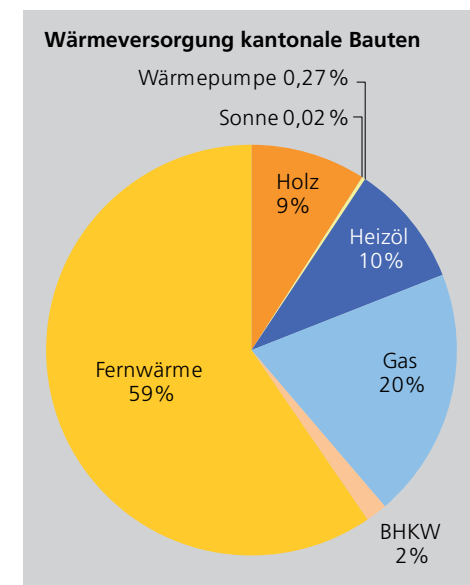


Abbildung 1: Wärmeverbrauch kantonalen Bauten, nach Energieträger geordnet, 2009.

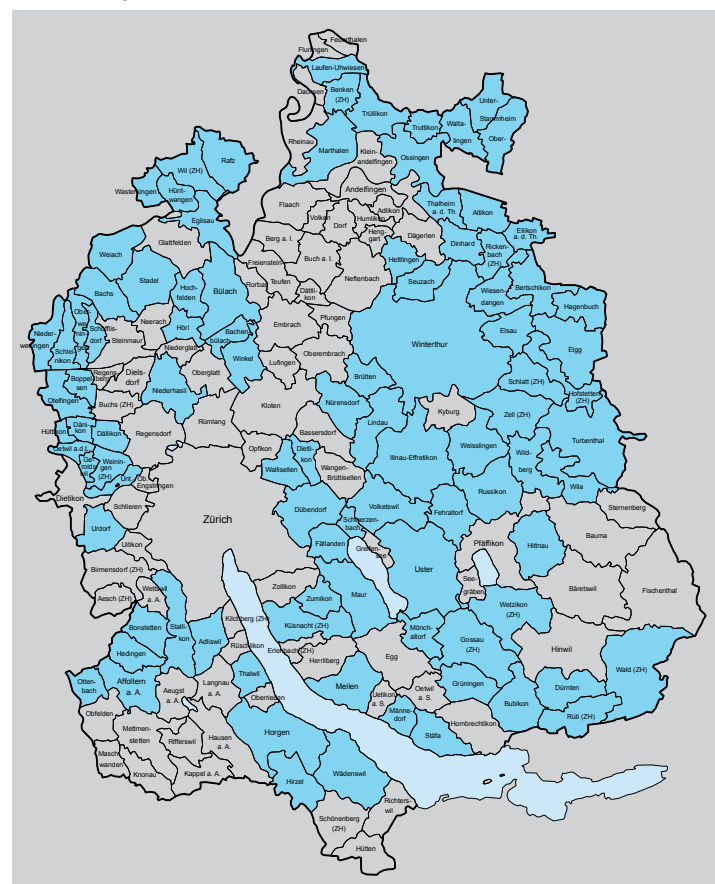
| Jahr | Neubau | Modernisierung |
|--------------|----------------|----------------|
| 2000 | 1 009 | 0 |
| 2001 | 17 940 | 0 |
| 2002 | 84 618 | 0 |
| 2003 | 1 400 | 0 |
| 2004 | 12 190 | 825 |
| 2005 | 7 436 | 3 048 |
| 2006 | 27 061 | 18 506 |
| 2007 | 1 825 | 0 |
| 2008 | 9 193 | 0 |
| 2009 | 7 895 | 10 941 |
| 2010* | 33 437 | 7 870 |
| Total | 204 004 | 41 190 |

Information, Beratung und Weiterbildung

Informationsveranstaltungen

Seit 2009 läuft die Aktion «jetzt – energetisch modernisieren» (Abbildung 2). In zahlreichen Gemeinden des Kantons finden Informationsveranstaltungen für Hauseigentümer und Immobilienverwaltungen statt. Zentrale Themen sind die Erneuerung der Gebäudehülle, klimafreundliche Heizsysteme sowie Möglichkeiten zur Finanzierung und zur Förderung von Gebäudeerneuerungen. Grosse Akzeptanz geniesst auch ein dazu paralleles Angebot: Mit einer standardisierten Beratung gelangen Hauseigentümer an objektspezifische Informationen. In der Trägerschaft sind neben der Bau- und Energieverwaltung des Kantons Zürich die Zürcher Kantonalbank, die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, der Hauseigentümergebund Zürich sowie der WWF vertreten. Sowohl qualitativ als auch quantitativ ist die Energieberatung in den letzten Jahren verbessert worden. Eine wachsende Zahl von Gemeinden bieten Vorgehens-

Abbildung 2: Der Kanton Zürich engagiert sich bei der Aktion «jetzt – energetisch modernisieren». Blau markiert alle Gemeinden, die den Anlass mitorganisiert haben, Stand: August 2010.



beratungen an. Das Forum Energie Zürich (FEZ) publiziert regelmässig eine Beraterliste.

Weiterbildung von Fachleuten

Für die Planung und Ausführung energetisch optimaler Bauten müssen die Fachleute immer auf dem neusten Stand der Technik sein. Die periodische Vermittlung der Neuerungen im Normenwesen sowie besonders wichtiger Innovationen ist dabei eine wichtige Aufgabe kantonaler Behörden. Ein beispielhaftes Informationsmittel ist das EnergiePraxis-Bulletin, das gemeinsam mit Ostschweizer Kantonen herausgegeben wird. Das Bulletin wird ergänzt durch EnergiePraxis-Seminare, die zweimal jährlich durchgeführt werden. Zusätzlich organisiert das kantonale Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) bzw. das dafür beauftragte FEZ jedes Jahr rund 50 Fachveranstaltungen. Der Mangel an gut ausgebildeten Fachkräften ist offenkundig. Die Branchen Gebäudehülle sowie Haustechnik sind davon besonders betroffen. Freiwillige Baustandards wie Minergie und verschärfte Vorschriften führen – in Verbindung mit der rasanten technischen Entwicklung – zu einem grösseren Bedarf im Wissenstransfer. Der Kanton Zürich beteiligt sich deshalb, gemeinsam mit anderen Kantonen und dem Bund, an Aus- und Weiterbildungsprogrammen. Die Weiterbildung von Fachleuten gehört ebenso zur indirekten Förderung wie die Information von Hausbesitzern und Investoren, die vom Bund finanziell unterstützt werden.

Finanzielle Anreize

Förderprogramm

Die Förderung energetisch guter Bauten und Anlagen ist eine Verbundaufgabe. Der Kanton engagiert sich in den Bereichen, welche nicht bereits vom Bund abgedeckt werden (Abbildung 3). Dies betrifft die Förderung der einheimischen erneuerbaren Energien im Wärmebereich und die effiziente Haustechnik im Wärmebereich. Die kantonale Förderung ist auf Projekte ausgerichtet, die nahe der Wirtschaftlichkeit stehen. Dies ermöglicht einen effizienten Einsatz der öffentlichen Mittel und minimiert das Risiko von Fehlzuteilungen. Kostengünstige Lösungen werden gefördert, indem die Förderbeiträge aufgrund der jährlich erzeugten bzw. eingesparten Energie und nicht aufgrund der Baukosten ermittelt werden. Den finanziellen Rahmen setzt der Kantonsrat jeweils mit einem mehrjährigen Rahmenkredit. Dank dem im Vergleich zu anderen Kantonen hohen Wirkungsfaktor des kantonalen Förderprogramms verdoppelt der Bund über die Globalbeiträge die kantonalen Fördermittel. Ergänzend zum nationalen Gebäudeprogramm kann sich das kantonale Förderprogramm auf die Förderung der effizienten Haustechnik, der Abwärmenutzung und der erneuerbaren Energien im Wärmebereich beschränken. Ab 2010 fließen über das Programm des Bundes jährlich rund 22 Mio. Franken in den Kanton Zürich. Das kantonale Förderprogramm wird (inklusive Bundesbeitrag) jährlich etwa 8 Mio. Franken umfassen. Der Rahmenkredit wird, auch wegen der knappen kantonalen Finanzen, nicht vollständig ausgeschöpft (Tabelle 2).

Konjunkturstabilisierungsprogramm 2009

Im Rahmen des Konjunkturstabilisierungsprogramms hat der Bund für das Jahr 2009 die Globalbeiträge an die Kantone erhöht. Dies ermöglichte ein kantonales Aktionsprogramm, welches in der Folge Fördermittel im Gesamtbetrag von 22 Mio. Franken an über 1700 Projek-

te zugeteilt hat. Davon waren 6,6 Mio. Franken bis Ende 2009 ausbezahlt.

Steuerabzüge

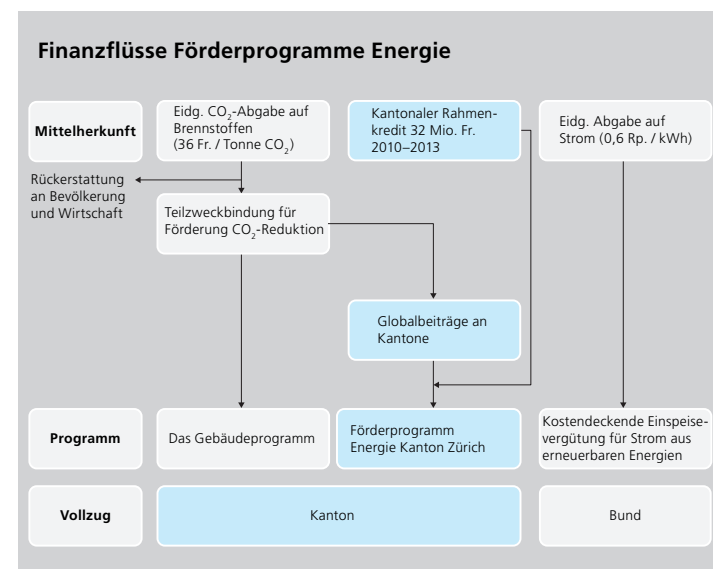
Aufwendungen zur Verbesserung der Energieeffizienz und zur Nutzung erneuerbarer Energien bei bestehenden Bauten können zudem bei den Steuern abgesetzt werden. Solche Abzüge betragen in der Regel ebenfalls 10 Prozent bis 15 Prozent der privaten Investitionen.

Motorfahrzeugsteuer

Halter von Hybrid-Fahrzeugen zahlen derzeit nur die Hälfte der regulären Motorfahrzeugsteuer, Elektrofahrzeuge sind davon vollständig befreit. Damit lässt sich ein Teil der höheren Anschaffungskosten kompensieren.

Abbildung 3: Herkunft und Flüsse der öffentlichen Finanzmittel zur Förderung von Energiesparmassnahmen und von erneuerbarer Energie.

Tabelle 2: Die direkte Förderung im Förderprogramm Energie im Kanton Zürich, 2006 bis 2009.



Förderprogramm Energie des Kantons Zürich (Ausbezahlte Beiträge in 1000 Fr.)

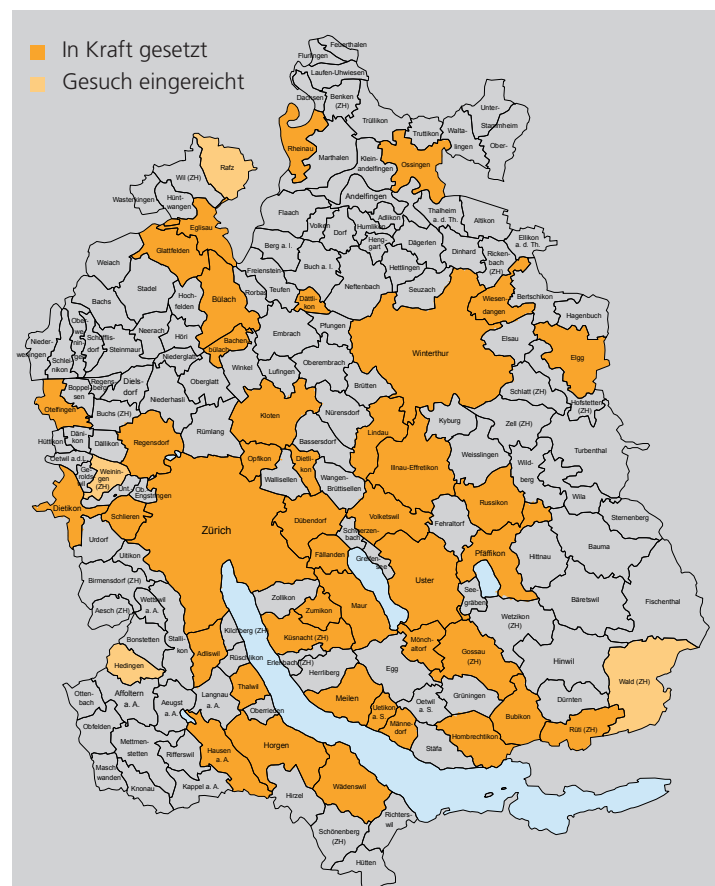
| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Holzenergie | 1050 | 1500 | 1441 | 1653 |
| Abwärme, Umweltwärme | 383 | 850 | 1902 | 2731 |
| Thermische Solarenergie | 0 | 0 | 12 | 559 |
| Photovoltaik | 0 | 0 | 0 | 567 |
| Ersatz Elektroheizung | 0 | 0 | 0 | 51 |
| Minergie-Sanierung | 380 | 270 | 347 | 297 |
| Wärmetechnische Sanierung | 0 | 0 | 0 | 774 |
| Direkte Förderung | 1813 | 2620 | 3702 | 6632 |

Planung

Kantonaler Richtplan

Die kantonale Richtplanung legt die generellen Leitlinien für die künftige Raumentwicklung fest, was sich auch auf die Energienutzung und -versorgung auswirkt. Unter anderem wird die Siedlungsentwicklung mit der Verkehrsinfrastruktur abgestimmt und zudem werden die Grundsätze für die Energieversorgung festgelegt. Die räumlich zu koordinierenden energetischen Themen sind im kantonalen Richtplan, Kapitel 5.4. Energie, behandelt. Dazu gehören insbesondere Abwärmequellen sowie Hochspannungs- und Erdgastransportleitungen. Die 2009 aktualisierten Festlegungen basieren auf dem Sachplan Übertragungsleitungen (SÜL) sowie auf dem kantonalen Energieplan.

Abbildung 4: Kommunale Energieplanungen im Kanton Zürich, Stand September 2010.
Dunkel orange: Energieplanung in Kraft gesetzt
Hell orange: Subventionsgesuche eingereicht.



gional gebundene Energieträger. Diese Prioritätenliste ergibt nicht in jedem einzelnen Fall die bestmögliche Übereinstimmung mit übergeordneten energie- und klimapolitischen Anliegen. Sie ist vielmehr als Anleitung zu verstehen, in welcher Abfolge nutzbare Potenziale und geeignete Infrastrukturen bei der Planung zu berücksichtigen sind, um standort- und quartiergerechte Wärmeversorgungen zu ermöglichen.

Energieplanung

Die Umsetzung erfolgt hauptsächlich auf kommunaler Stufe, indem im Rahmen von Energieplanungen Versorgungsgebiete für ortsgebundene Abwärmequellen und leitungsgebundene Energieträger auszuscheiden sind.

In 43 Gemeinden des Kantons Zürich ist eine vom Regierungsrat genehmigte kommunale Energieplanung in Kraft (Abbildung 4). Damit leben 860 000 Einwohner oder 66 Prozent der Kantonsbevölkerung in einer Gemeinde mit Energieplanung. Über zwei Drittel dieser Gemeinden (29) sind mit dem Label «Energistadt» ausgezeichnet (740 000 Einwohner).

Stromversorgung: Netzgebiete

Art. 5 StromVG verpflichtet die Kantone, ihr Territorium in Netzgebiete aufzuteilen und diese Netzbetreibern zuzuweisen. Das Anschlussgesetz des Kantons Zürich (Vorlage 4617) berücksichtigt die Eigentumsverhältnisse an bestehenden Netzen und vertragliche Regelungen. Deshalb fällt das Gebiet einer Gemeinde in der Regel dem in dieser Gemeinde tätigen Netzbetreiber zu. Das ausschliessliche Recht der Netzbetreiber, in ihrem Gebiet Netzanschlüsse zu erstellen, verbindet sich mit der Pflicht, sämtliche Endverbraucher in diesem Gebiet anzuschliessen und mit Elektrizität zu versorgen.

Vorschriften

Energetische Bauvorschriften

Die kantonalen Bauvorschriften definieren energetische Minimalanforderungen. Sie sind vor allem bei Neubauten wirksam, kommen aber auch bei energetischen Sanierungen zur Anwendung. Nicht beeinflussen können sie jedoch den Erneuerungsrhythmus von Bauten. Die neuen Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE n 2008) stellen eine zeitgemässe Weiterentwicklung dar und sollen deshalb ins kantonale Recht übernommen werden (die vier Schritte siehe Abbildung 5). Der Vollzug der energetischen Vorschriften erfolgt im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens in der Verantwortung der Gemeinden. Diese stützen sich in der Regel auf die Private befugte private Fachleute, ob bei Projekt und Ausführung die energierechtlichen Bestimmungen eingehalten werden. Die Organisation der Privaten Kontrolle der Kantone Appenzell Ausserrhoden, Glarus, St. Gallen, Schwyz und Zürich wird durch Zürich wahrgenommen. Mit Stichprobenkontrollen wird regelmässig die Qualität des Vollzugs erhoben. Die 2008/09 durchgeführte Überprüfung von 100 Neubauten im Kanton Zürich zeigt,

dass die energetischen Anforderungen erfüllt und die Nachweise der energetischen Massnahmen im Vergleich zu früheren Untersuchungen besser erledigt wurden.

Zielvereinbarungen

Im Kanton Zürich gelten rund 600 Unternehmen und Betriebe inklusive die öffentliche Verwaltung im Sinne des Gesetzes als Energiegrossoverbraucher (Tabelle 3). Ihr Verbrauch beträgt mehr als 5 GWh Wärme bzw. mehr als 0,5 GWh Elektrizität, jeweils pro Jahr. Zusammen verbrauchen die Grossoverbraucher 33 Prozent des Stromes und sieben Prozent der Wärme im Kanton Zürich. Die Energiegrossoverbraucher sind zu zumutbaren Massnahmen für die Effizienzsteigerung verpflichtet. Dazu haben die meisten Unternehmen bis Ende 2009 mit der Baudirektion des Kantons Zürich eine Zielvereinbarung abgeschlossen beziehungsweise die Auflagen des Energiegesetzes mit einer eigenen Energieverbrauchsanalyse und zumutbaren Effizienzmassnahmen erfüllt.

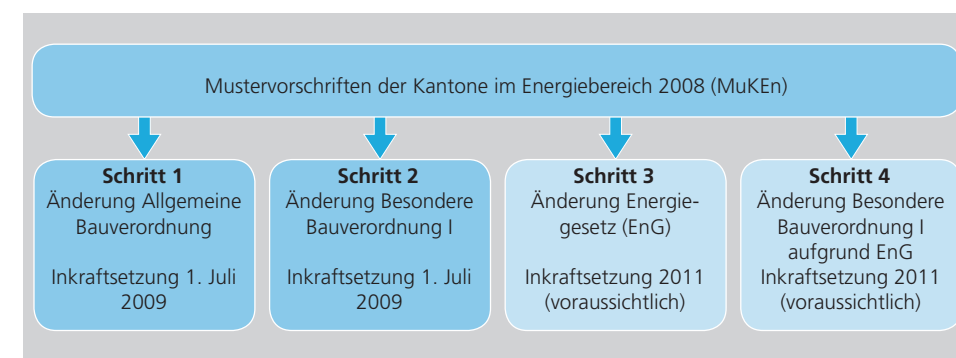


Abbildung 5: Integration der Mustervorschriften der Kantone ins kantonale Baurecht.

Zielvereinbarungen Energiegrossoverbraucher: Stand des Vollzuges (Ende 2009)

| | Verbrauch Wärme | | Verbrauch Strom inkl. Wärme | |
|---------------------------------------|-----------------|-------|-----------------------------|-------|
| | GWh | % | GWh | % |
| Kanton Zürich | 16 000 | | 9 000 | |
| Grossoverbraucher | 1 300 | 100 % | 2 560 | 100 % |
| Betriebe mit Vereinbarung | 800 | 60 % | 1 600 | 65 % |
| Betriebe mit Energieverbrauchsanalyse | 400 | 30 % | 800 | 30 % |
| Vereinbarung oder Analyse pendent | 100 | 10 % | 160 | 5 % |

Tabelle 3: Umsetzung der Auflagen für Energiegrossoverbraucher im Kanton Zürich, Stand Ende 2009.