

# Zürich auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft

## Umsetzung des Masterplans Energie in der Stadt Zürich



**Dipl.-Ing. Georg Hafner**

Projektleiter Abteilung Energie und Nachhaltigkeit (ENA)

Grazer Energiegespräch Nr. 10

«Energieeffizienz steigern – ja, .... aber wie?»

Mittwoch, 25. April 2012



**Stadt Zürich**

Umwelt- und Gesundheitsschutz



# Inhalt

## 1. Zürich auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft

## 2. Masterplan Energie der Stadt Zürich

- Die Energiepolitik der Stadt Zürich
- Ziele und Prioritäten
- Akteure, Gremien und Instrumente

## 3. Umsetzungsprozess Masterplan Energie

- Themenfelder, Kernaufgaben und Strategien
- In 7 Schritten zur 2000-Watt-Gesellschaft
- Beratung – Energieeffizient bauen und sanieren

## 4. Erfolgsfaktoren / Herausforderungen



# 1. Unterwegs zur 2000-Watt-Gesellschaft

## *Volksentscheid vom 30. November 2008*

- Reduktion Energieverbrauch auf **2000 Watt Dauerleistung** pro EinwohnerIn.
- Reduktion **CO<sub>2</sub>-Ausstoss auf eine Tonne** pro EinwohnerIn und Jahr bis zum Jahr 2050.
- Förderung **Energieeffizienz** und **erneuerbaren Energiequellen**.
- **Verzicht auf neue Beteiligungen** und **Bezugsrechte an Kernenergieanlagen**.

→ **76.4 % Ja**



30. November 2008

**Sichere Energieversorgung.  
Blühende Wirtschaft.**

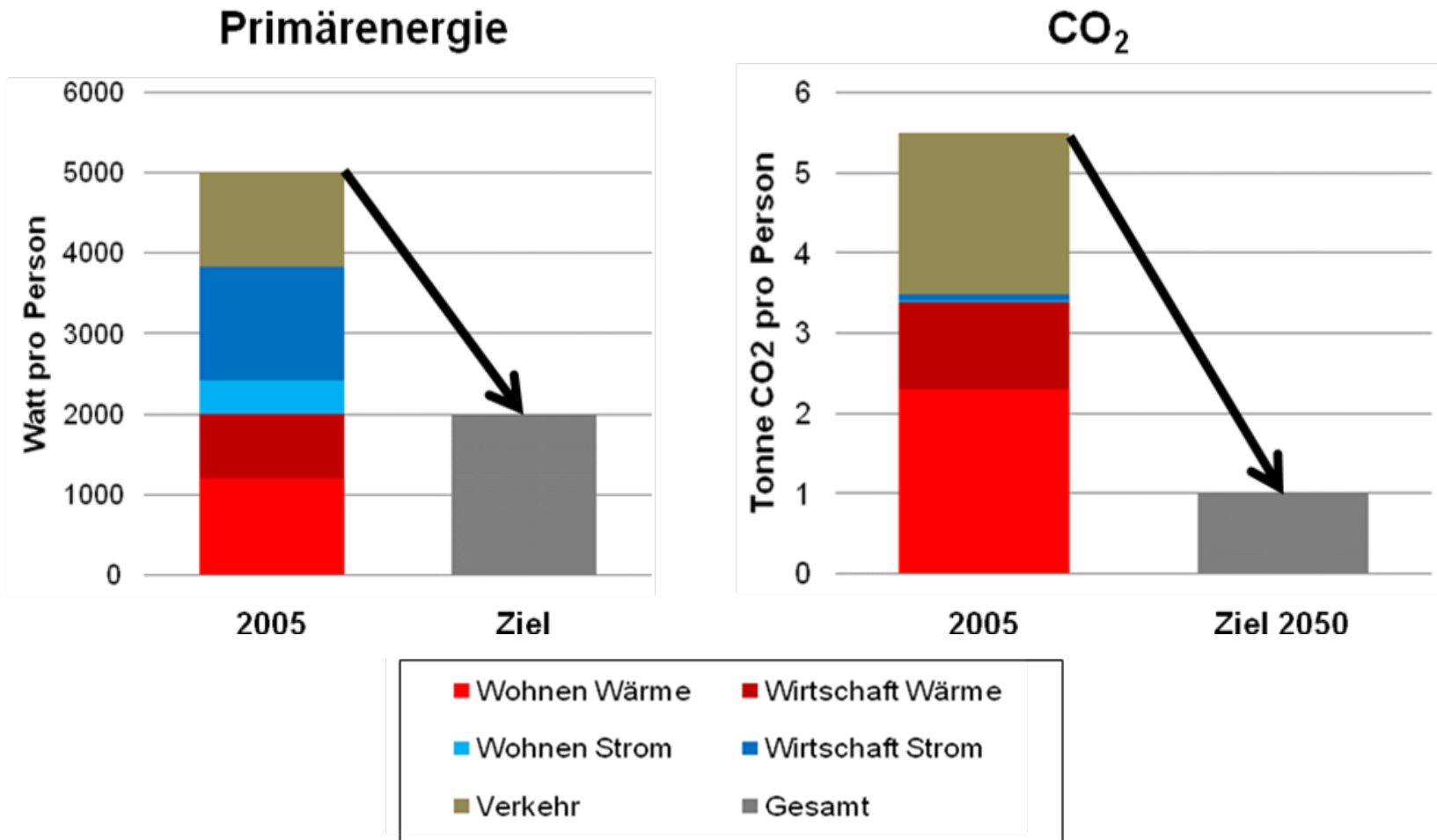


**JA ZUR NACHHALTIGKEIT**



# 1. Unterwegs zur 2000-Watt-Gesellschaft

## Senkung Primärenergie und Treibhausgasemissionen



# 1. Unterwegs zur 2000-Watt-Gesellschaft

## *Wichtigste Partner in der Stadtverwaltung*

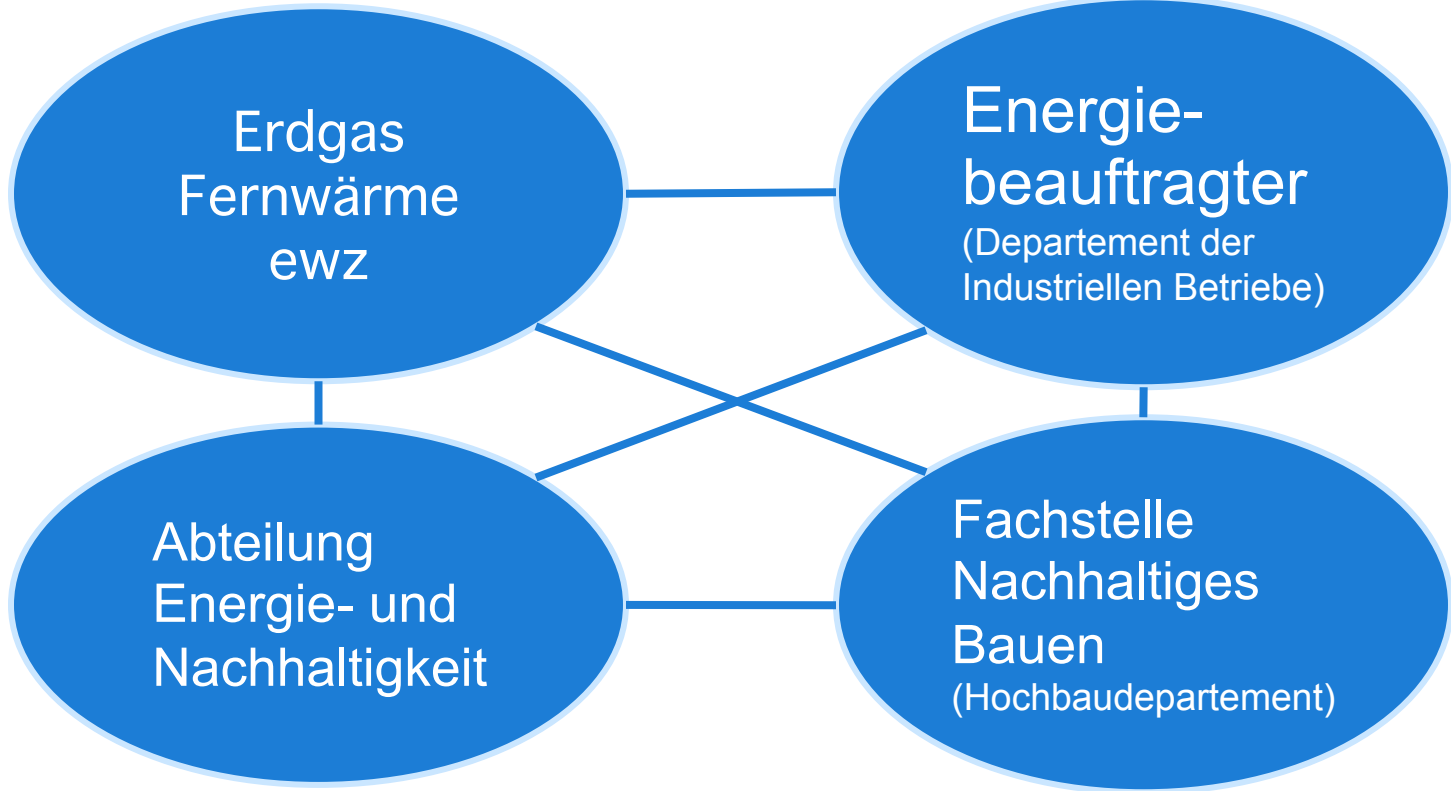


# 1. Unterwegs zur 2000-Watt-Gesellschaft

## Wichtigste Partner in der Stadtverwaltung

«Energie-Versorgung»

«Energie-Angebot»



«Energie-Nachfrage»

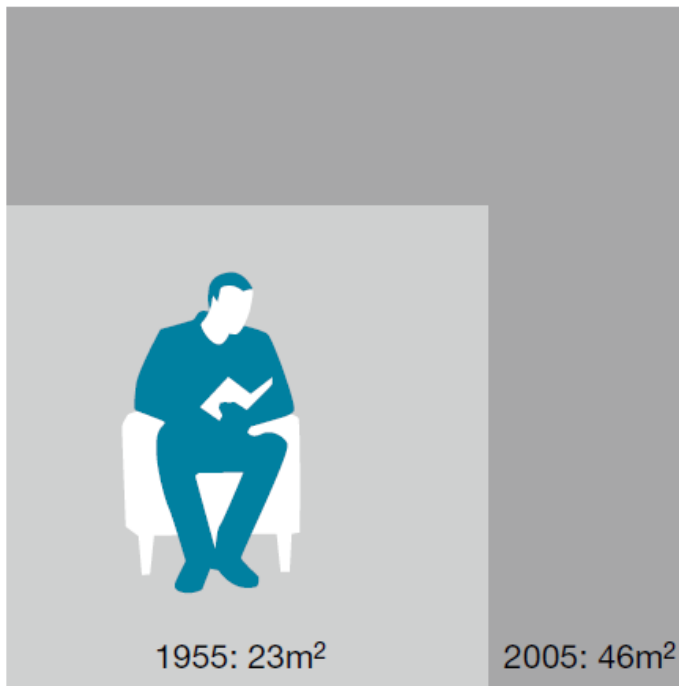
«Energie im Bau»



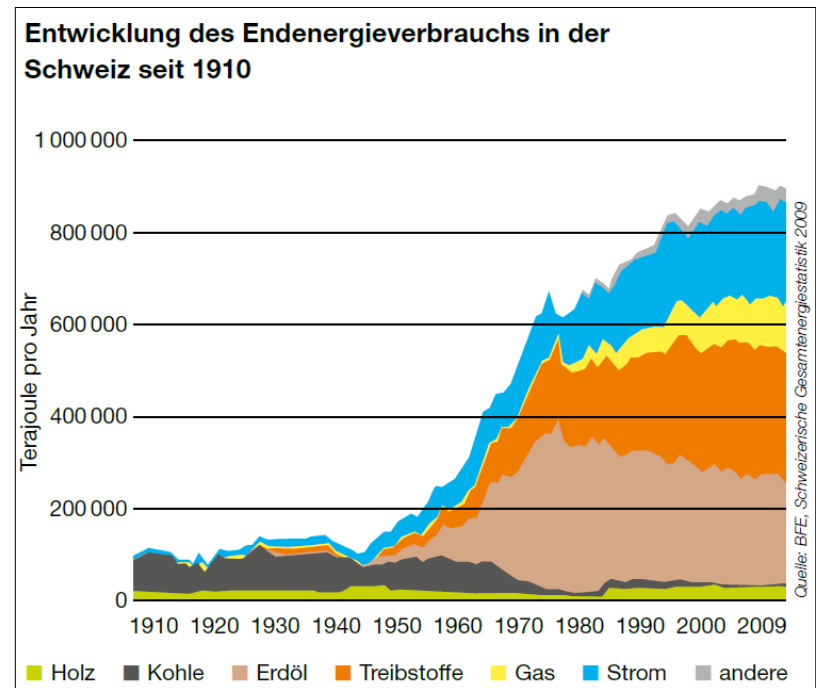
# 1. Unterwegs zur 2000-Watt-Gesellschaft

## Wie viel Energie braucht der Mensch?

**Die materiellen Ansprüche steigen: Die Wohnfläche pro Person hat sich in der Schweiz in fünfzig Jahren verdoppelt.**



Quellen: 2005 Bundesamt für Statistik; 1955 Rückrechnung durch UGZ



→ „Wenn wir ganz auf saubere und erneuerbare Energie umstellen, spielt es dann noch eine Rolle, wie viel wir verbrauchen?“





## 2. Masterplan Energie der Stadt Zürich

### *Die Energiepolitik der Stadt Zürich*

Die Umsetzung der Energiepolitik der Stadt Zürich basiert auf drei Pfeilern:

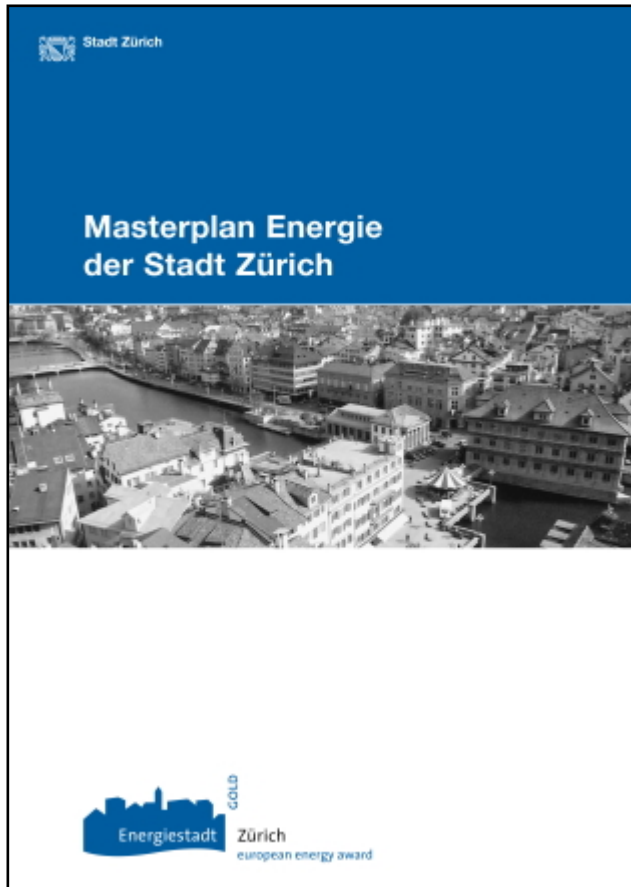
1. Die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft
2. Der Masterplan Energie
3. Das Label Energiestadt<sup>®</sup> (Gold)





# 2. Masterplan Energie der Stadt Zürich

## *Die Energiepolitik der Stadt Zürich*

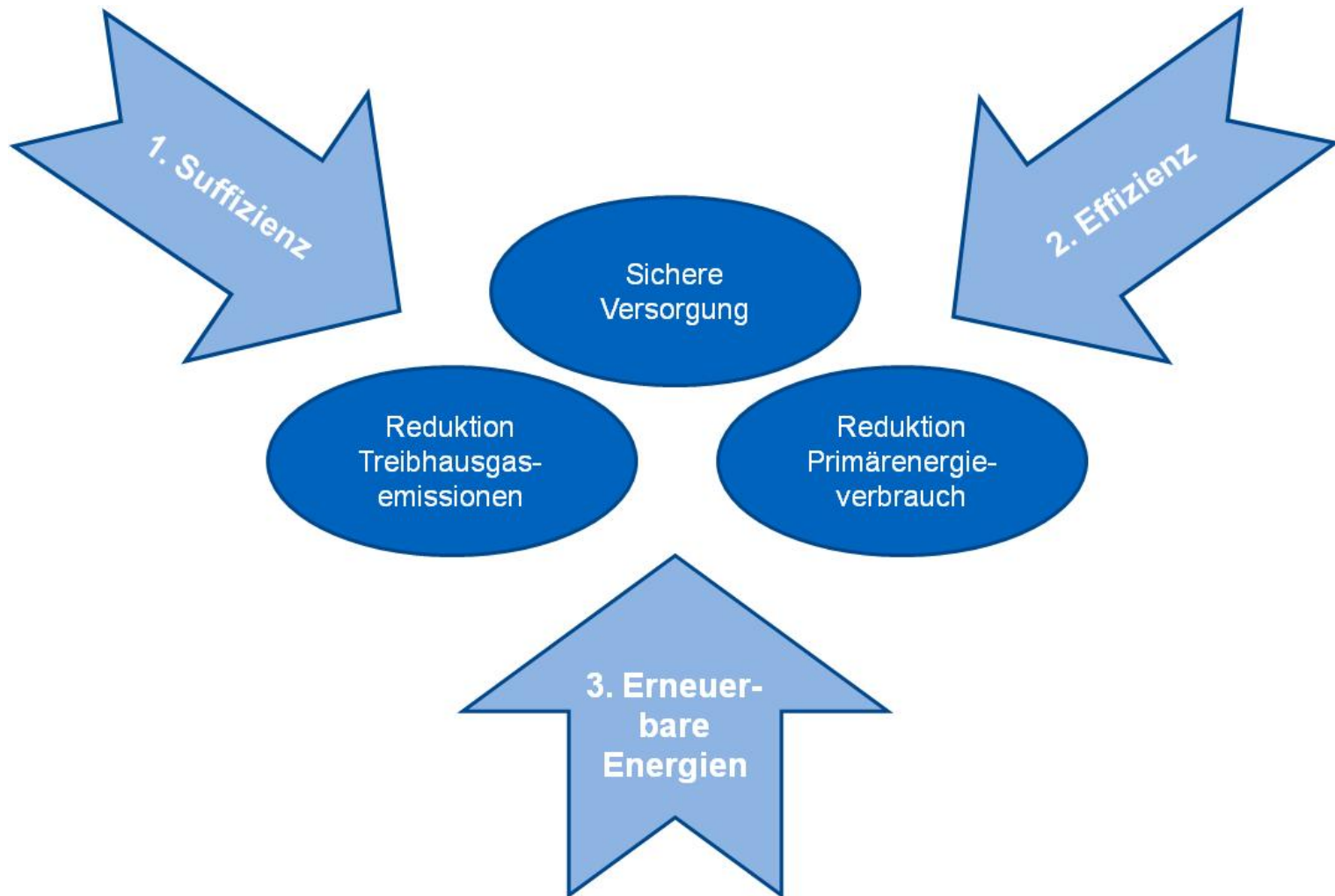


- Einführung Masterplan Energie (MPE) im Jahr 2003
- Aktualisiert im Jahr 2008
- Version 2012 derzeitig in Überarbeitung; wichtige Änderungen:
  - 2000-Watt konform
  - Langfristige Ziele, Zielverschärfung
- Massnahmenpläne in 19 Dienst-  
abteilungen implementiert, jährlich  
aktualisiert



# 2. Masterplan Energie der Stadt Zürich

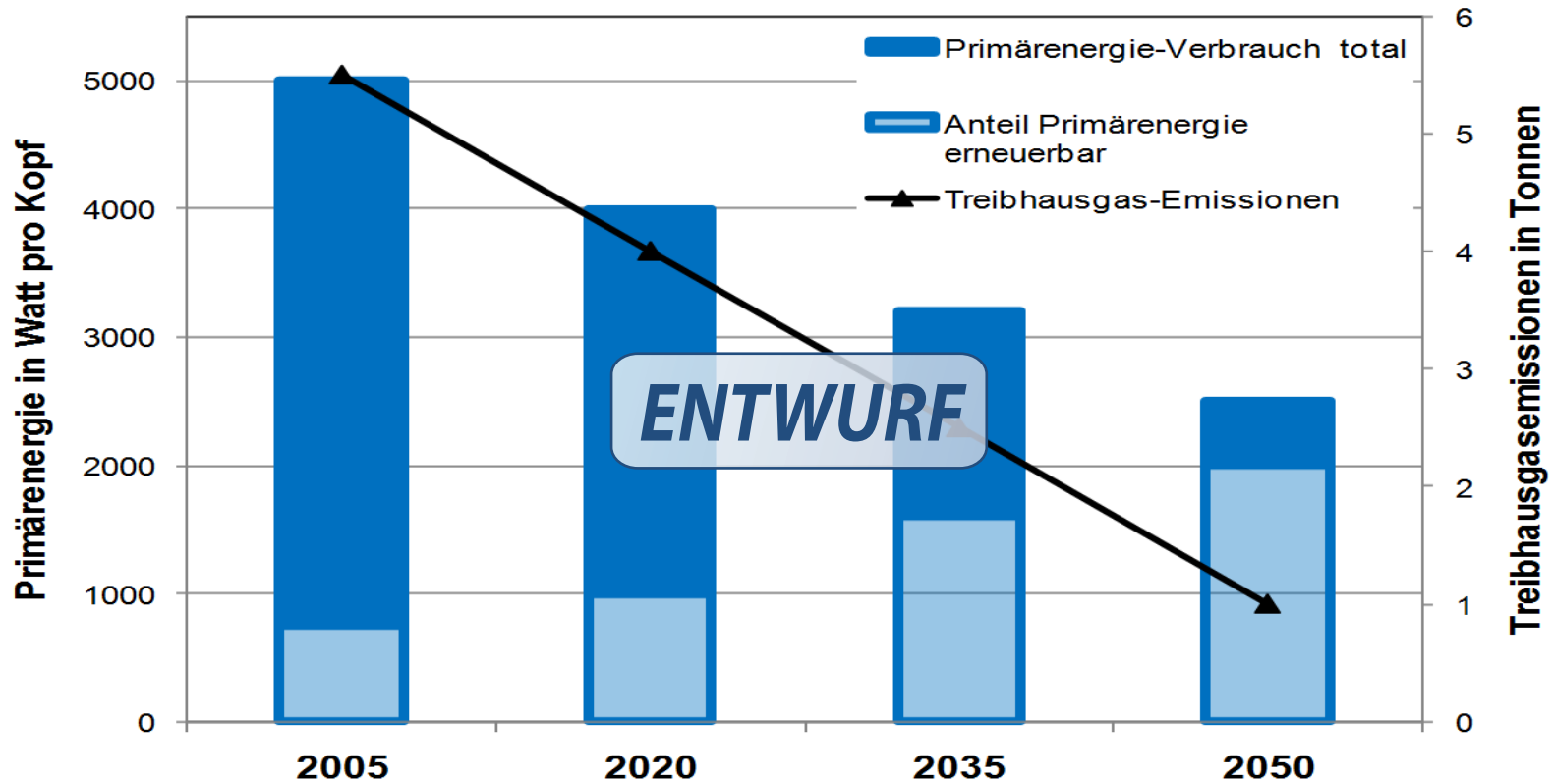
## Ziele und Prioritäten der Energiepolitik der Stadt Zürich



# 2. Masterplan Energie der Stadt Zürich

## Quantitative Ziele

Für das Stadtgebiet<sup>1</sup>

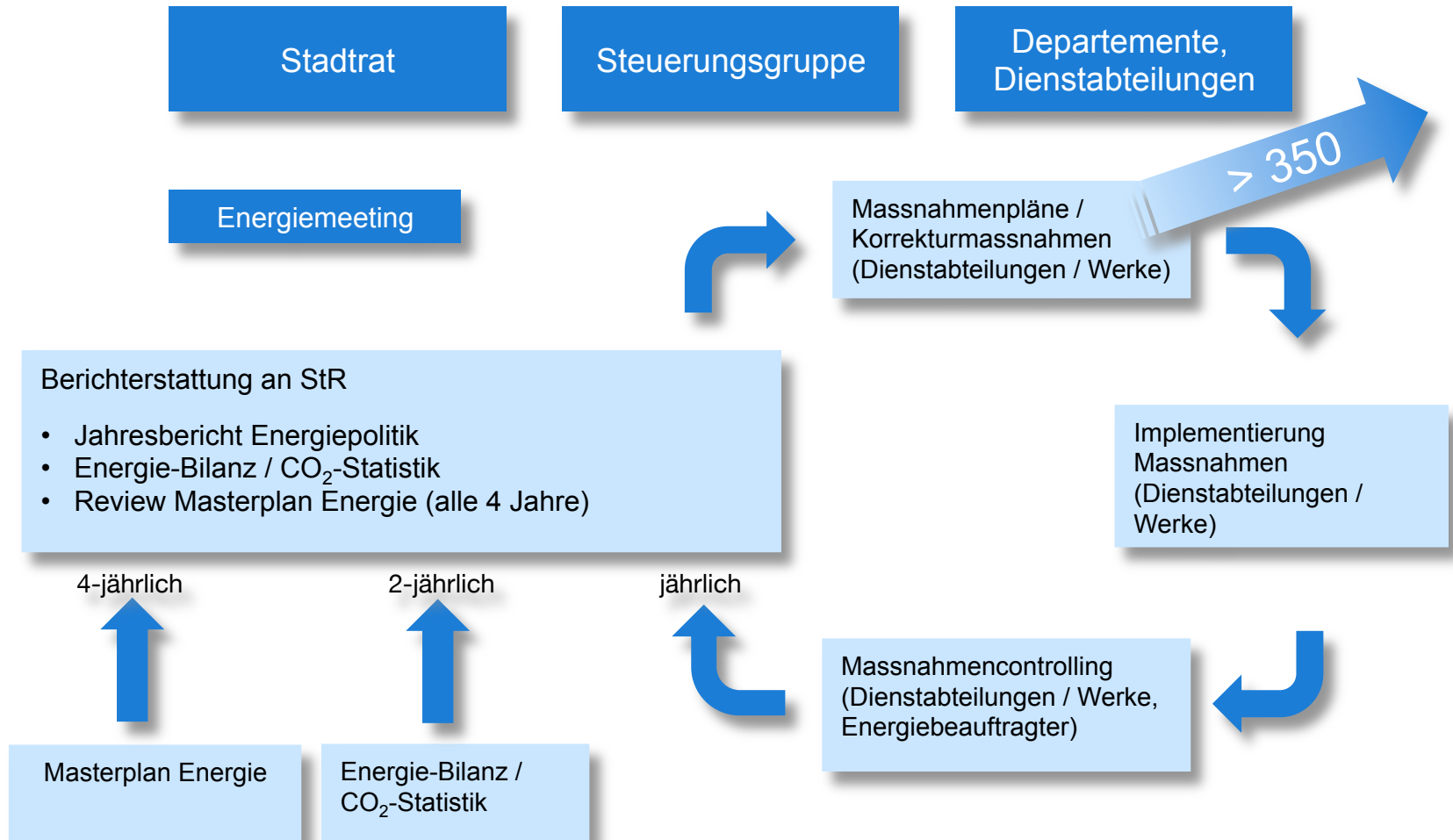


<sup>1</sup> inkl. Flug-, Schienenfern-, Güter- und Schiffverkehr und Traktion ÖV



# 2. Masterplan Energie der Stadt Zürich

## Akteure, Gremien und Instrumente



# 3. Umsetzungsprozess Masterplan Energie

## *Themenfelder, Kernaufgaben und Strategien*

### Fokus Stadtgebiet

Energieversorgung  
Siedlung, Gebäude  
Energieplanung  
Mobilität  
Beratung, Information

### Fokus Stadtverwaltung

Gebäude und Anlagen  
Beschaffung  
Betrieb Gebäude/Anlagen  
Infrastruktur  
Mitarbeitende

Definition von Teilaufgaben und Strategien für die einzelnen Dienst-abteilungen



# 3. Umsetzungsprozess Masterplan Energie

## Themenfelder, Kernaufgaben und Strategien

### 5.1 Fokus Stadtgebiet

Themenfelder	Kernaufgaben	Strategien, Teilpolitiken, Instrumente, Beschlüsse <sup>3</sup>
<b>A 1 Siedlung, Gebäude</b>	In der Siedlungsentwicklung und bei den einzelnen Gebäuden reduziert die Stadt Zürich die Treibhausgasemissionen und den Energieverbrauch mit planerischen Massnahmen, baurechtlichen Vorgaben, ökonomischen Anreizen sowie Beratung und Information. Die Massnahmen umfassen die Aspekte Suffizienz, Effizienz und Energieträgerwahl.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Räumliche Entwicklungsstrategie RES (StRB 2010/549)</li> <li>• Positionen, Handlungsleitlinien zur städt. Wohnpolitik [4]</li> <li>• Energieversorgung 2050 (in Arbeit)</li> <li>• Richtplanung</li> <li>• Mobilitätsstrategie [5]</li> <li>• Rationelle Verwendung von Elektrizität (GB 1989)</li> <li>• Effizienz</li> <li>• Energie</li> <li>• Stromabgabe (GRB, Nr. 102.000)</li> </ul>
<b>A 2 Mobilität</b>	Beim Luftverkehr reduziert die Stadt Zürich die Treibhausgasemissionen und den Energieverbrauch mit planerischen Massnahmen, baurechtlichen Vorgaben, einem aktiven Mobilitätsmanagement, ökonomischen Anreizen sowie Beratung und Information. Die Massnahmen umfassen die Aspekte Suffizienz, Effizienz und Energieträgerwahl. Beim Luftverkehr nimmt die Stadt im Rahmen ihrer Möglichkeiten Einfluss zur Dämpfung der prognostizierten Zunahmen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeindeordnung Art. 2<sup>quater</sup> (GB 2011)</li> <li>• Räumliche Entwicklungsstrategie RES (StRB 2010/549)</li> <li>• Richtplanung Verkehr (Komm. Richtplan Verkehr, GB 2004)</li> <li>• Mobilitätsstrategie [5]; Städteinitiative (GB 2011)</li> <li>• Charta für eine nachhaltige städt. Mobilität (StRB 2010/74)</li> <li>• Parkplatzverordnung (GB 2010)</li> <li>• Rationelle Verwendung von Elektrizität (GB 1989)</li> </ul>
<b>A 3 Energieversorgung</b>	Für die Strom-, Gas- sowie Nah- und Fernwärmeversorgung verfolgt die Stadt Zürich langfristig den Übergang zu einer weitgehenden Versorgung mit erneuerbaren sowie umweltfreundlichen Energieträgern bei gleichzeitig hoher Energieeffizienz. Die Stadt treibt dazu eigene Kraftwerke und Produktionsanlagen, beteiligt sich an Partnerwerken und schliesst langjährige Beschaffungsverträge ab.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stromzukunft Stadt Zürich (ewz 2007, [6])</li> <li>• Energieversorgung 2050 (in Arbeit)</li> <li>• Eigentümerstrategie Erdgas Zürich AG (StRB ausstehend)</li> <li>• Marktbeobachtungsbericht Fernwärme (in Arbeit)</li> <li>• Leistungsauftrag für ewz (GRB 2002/329)</li> </ul>
<b>A 4 Energieplanung</b>	Für die Wärme- und Kälteversorgung strebt die Stadt Zürich eine gezielte Ausschöpfung der lokal verfügbaren Potenziale von Energie aus Abfall, Abwärme und erneuerbaren Energieträgern an. Zu diesem Zweck erfolgt eine räumliche Koordination gekoppelt mit einer Priorisierung der Energieträger und einem Informations- und Beratungsangebot. Die Aktivitäten der städtischen Energieanbieter werden aufeinander abgestimmt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtplanung (Regionaler Richtplan, RRB 2000/894)</li> <li>• Energieversorgung 2050 (in Arbeit)</li> <li>• Wärmeversorgungskonzept (StRB 1992/143)</li> <li>• Grünbuch Stadt Zürich (StRB 2006/792, [7])</li> </ul>
<b>A 5 Beratung, Information</b>	Für die Bevölkerung, die Wirtschaft und die Fachwelt bietet die Stadt Zürich gesamtstädtisch koordiniert Energieberatung und Information in den Bereichen Quartier- und Arealplanungen, Bauten, Mobilität und Konsum an. Schwerpunkt bilden die Aspekte Suffizienz, Effizienz und Energieträgerwahl.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzept Energiekommunikation (StRB 1296/2006)</li> <li>• Rationelle Verwendung von Elektrizität (GB 1989)</li> <li>• Mobilitätsstrategie [5]</li> <li>• ewz-Energieberatungspolitik [9]</li> <li>• ÖkoKompass (GRB 2008/437), Energie-Coaching (GRB 2008/471)</li> </ul>



# 3. Umsetzungsprozess Masterplan Energie

## *Teilaufgaben von div. Dienstabteilungen*

Kernaufgabe	Beispiele für Teilaufgaben	Akteure
<p><b>Erstellung Gebäude und Anlagen Stadtverwaltung:</b> Entsprechend den Zielsetzungen der 2000-Watt-Gesellschaft werden diese vorbildlich gebaut und erneuert.</p>	<p>Die Erneuerung und Erstellung von Gebäuden und Anlagen erfolgen entsprechend den Vorgaben des Gebäudestandards «7-Meilenschritte»</p>	<p>Lead Amt für Hochbauten</p> <p>10 weitere Akteure</p>
<p><b>Beratung und Information für Private und Unternehmen:</b> Die Stadt Zürich koordiniert Energieberatung und Information in den Bereichen Bauten, Mobilität und Konsum an. Schwerpunkte sind dabei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suffizienz</li> <li>▪ Effizienz</li> <li>▪ Energieträgerwahl</li> </ul>	<p>Beratungs- und Informationsangebote:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energie-Coaching für Bauherrschaften</li> <li>▪ Vorgehensberatung</li> <li>▪ Energieberatung ewz</li> <li>▪ Öko-Kompass für KMU</li> </ul>	<p>7 Akteure</p>





# 3. Umsetzungsprozess Masterplan Energie

## *In 7 Schritten zur 2000-Watt-Gesellschaft*

Ersatzneubau Altersheim Trotte  
MINERGIE-P-ECO



Sanierung Wohnsiedlung Heuried  
MINERGIE-Modernisierung



7 – Meilenschritte für umwelt- und energiegerechtes Bauen



# 3. Umsetzungsprozess Masterplan Energie

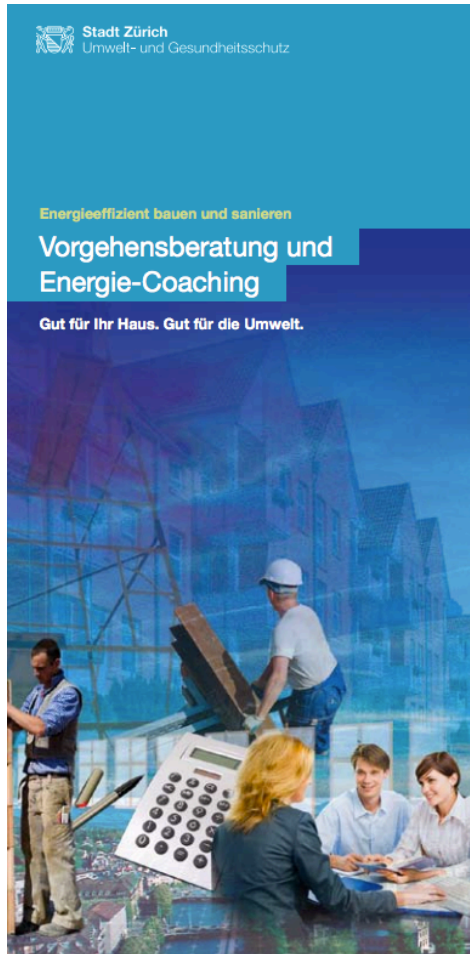
## *In 7 Schritten zur 2000-Watt-Gesellschaft*

7 - Meilenschritte		➡ Weiter gehende Vorgaben
1.	Neubauten: MINERGIE-ECO	➡ MINERGIE-P-ECO
2.	Modernisierungen: MINERGIE	➡ MINERGIE-Neubauten / MINERGIE-P
3.	Beleuchtung: MINERGIE / Topten-Geräte	
4.	Deckung Wärmebedarf: 40% erneuerbare Energien	➡ zu 100% aus erneuerbaren Quellen
5.	Gesundes Bauen	➡ Graue Energie optimieren
6.	Ökologische Nachhaltigkeit als Kriterium im Architekturwettbewerb	➡ Energieeffiziente Mobilität als Kriterium
7.	Bewirtschaftung Gebäude laufend optimiert	



# 3. Umsetzungsprozess Masterplan Energie

## *Beratung - Energieeffizient bauen und sanieren*



### Energieeffizienz im Gebäudebereich:

- Sanierungsrate und Effizienzmassnahmen pushen!

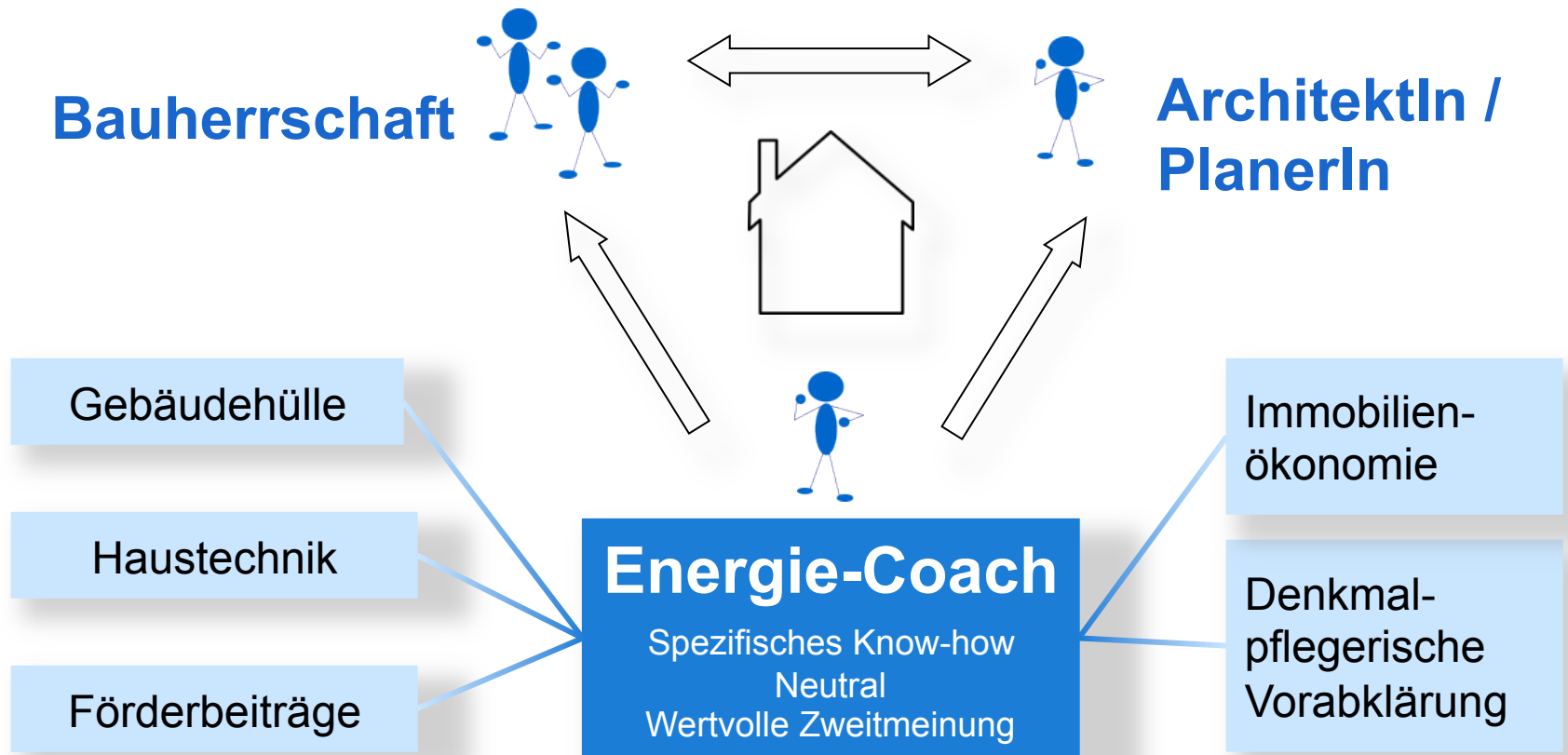
### Energie-Coaching für Neubauten und Sanierungen:

- Beratungen durch 21 ausgewiesene Fachleute
- Themen: energetische Massnahmen am Gebäude, Energieträgerwahl und Haustechnik
- Stufenweise Förderung von Vorstudie, Projektbegleitung und Realisierung



# 3. Umsetzungsprozess Masterplan Energie

## Beratung - Energieeffizient bauen und sanieren



# 4. Masterplan Energie

## *Erfolgsfaktoren / Herausforderungen*

- Verankerung in Exekutivebene Stadtrat
- Sehr positiv, laufender Prozess, Verbesserungspotential
- Unterschiede bei den Akteuren (Know-How, Kapazitäten)
- Jährlich interne Controlling-Gespräche zentral und akzeptiert → mehrere hundert Umsetzungsmassnahmen
- Beratung und Netzwerk durch Prozesstreiber ist zentral
- Selbstläufereffekt kommt zum Tragen
- Verbindlichkeit der Massnahmen und deren Überprüfbarkeit (an div. Orten: 7-Meilenschritte, Kant. Zielvereinbarung)



Wir sind unterwegs, aber das Ziel ist noch weit....

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Dieses Bild und Titelbild: Toni W. Püntener

[www.stadt-zuerich.ch/2000watt](http://www.stadt-zuerich.ch/2000watt)  
[www.stadt-zuerich.ch/energiestadt](http://www.stadt-zuerich.ch/energiestadt)

[georg.hafner@zuerich.ch](mailto:georg.hafner@zuerich.ch)



**Stadt Zürich**  
Umwelt- und Gesundheitsschutz

25. April 2012/hag  
Folie 21

