

Energie- und umweltgerechtes Bauen und Bewirtschaften

Nachhaltiges Bauen beeinflusst massgeblich die Umweltwirkungen, die Wirtschaftlichkeit und die Lebensqualität der Gebäudenutzerinnen und -nutzer. Weil Gebäude hohe Investitionen erfordern und eine lange Lebensdauer aufweisen, ist bei Neubauten und Sanierungen konsequent auf Energie- und Ressourceneffizienz zu setzen, um dadurch die langfristigen Ziele einer nachhaltigen Entwicklung zu erreichen.

PROGRAMM-TITEL

7-MEILENSCHRITTE ZUM UMWELT- UND ENERGIEGERECHTEN BAUEN

Das "7-Meilenstritte"-Programm soll - ausgehend von der aktiven Energie- und Umweltpolitik der Stadt Zürich - die technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten für den sparsamen Umgang mit Ressourcen ausschöpfen und das Inneraumklima verbessern, um die nachhaltige Entwicklung im Gebäudesektor zu fördern.

ZUSAMMENFASSUNG

Energieeffizienz und Umweltschutz haben in der Stadt Zürich bereits eine lange Tradition. 1997 entschied der Stadtrat, in verschiedenen Dienstabteilungen ein Umweltmanagementsystem (UMS) nach ISO 14001 einzuführen. Als Bestandteil des Managementsystems wurden eine Reihe von Umweltzielen für städteigene Neubauten und Sanierungen aufgestellt und genehmigt - das Programm "7-Meilenstritte zum umwelt- und energiegerechten Bauen" war geboren.

Das "7-Meilenstritte"-Programm basiert auf verschiedenen schweizerischen und europäischen Energiestandards. So müssen alle städtischen Neubauten und 25% der Sanierungen den MINERGIE-Standard erfüllen. Dadurch wird der Energieverbrauch gegenüber konventionellen Schweizer Gebäuden halbiert. Ebenso müssen Beleuchtungsanlagen die



Europa

PROFIL STADT ZÜRICH:

Bevölkerung

360'000 (Stadtgebiet)

Fläche

90 km²

Städtisches Budget

7 Milliarden Franken (2006)

Anforderungen des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins SIA übertreffen. Weiter müssen Haushaltgeräte den höchsten Effizienzklassen (Energieetikette A oder A+) angehören und die europäischen Normen übertreffen. Zudem verlangt das Programm die Nutzung erneuerbarer Energien und die Verwendung umweltschonender Baustoffe.

Ende 2005 haben 80% aller Neubauten und 30% der Sanierungen den MINERGIE-Standard erreicht. Dank energieeffizienter Beleuchtung werden jährlich 750'000 Kilowattstunden Strom und 150'000 Franken gespart. Durch bessere Wärmedämmung und Lüftung ergeben sich zudem weitere Vorteile wie eine bessere Raumluftqualität und Schutz vor Lärmimmissionen. Die Anteile erneuerbarer Energien und der Abwärmenutzung haben in stadteigenen Gebäuden in den letzten Jahren stark zugenommen. Dazu gehört auch die solare Warmwasservorwärmung für Wohn- und Gesundheitsbauten.

In Zukunft sind weitergehende Massnahmen im Rahmen des „7-Meilen Schritte“-Programms geplant. Pilot- und Demonstrationsanlagen ermöglichen, Erfahrungen mit den neuesten Technologien und Methoden zu gewinnen, welche in 10 Jahre Stand der Technik sein werden. Im Mai 2005 wurde die Stadt Zürich für ihre wegweisende Energiepolitik mit dem European Energy Award in Gold ausgezeichnet.

BEDEUTUNG DES PROGRAMMS

Nachhaltiges Bauen hat entscheidende Auswirkungen auf die Umwelt, die Wirtschaft und die Gebäudenutzerinnen und -nutzer (verbessertes Innenraumklima). Da es sich bei den Bauten um aufwändige, langfristige

Projekte handelt, spielen Energieeffizienz und Ressourcenverbrauch für die Erreichung der Nachhaltigkeitsziele eine wichtige Rolle.



Die Stadt Zürich besitzt über 4000 eigene Gebäude. Ende 2005 haben 80% aller Neubauten und 30% der Sanierungen den MINERGIE-Standard erreicht.

DER FALL

Hintergrund

Ökologische Aspekte der Stadtentwicklung und der Gebäudebewirtschaftung haben in Zürich eine lange Tradition. Bereits 1981 startete die Stadt Zürich ein Programm zur Verbesserung der Energieeffizienz der bestehenden Gebäude. Das Programm wurde im Jahr 2000 erfolgreich abgeschlossen.

1997 entschied der Stadtrat, in verschiedenen Dienstabteilungen der Stadtverwaltung ein Umweltmanagementsystem (UMS) nach ISO 14001 einzuführen. Das Amt für Hochbauten, eine Dienstabteilung des Hochbaudepartementes, beschloss diese Aufgabe mit dem Aufbau eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001 zu kombinieren. 1999 wurde das Amt für Hochbauten mit seinem Managementsystem als erste Dienstabteilung der Stadtverwaltung nach den ISO-Standards zertifiziert. Dies war Bestandteil des Wandels vom städtischen Amt zum Unternehmen. Damit basierte die Umsetzung der Energie- und Umweltpolitik nicht mehr nur auf Stadtratsentscheiden, sondern auch auf anerkannten internationalen Standards.

Zu Beginn lag der Schwerpunkt des UMS auf den Umweltauswirkungen des Bürobetriebes, wie dem Energie- und Papierverbrauch. 2001 wurden erstmals indirekte Umweltziele für die Bauprojekte aufgestellt - dem Kerngeschäft des

Amtes für Hochbauten. Gleichzeitig wurde ein ähnlich aufgebautes Managementsystem in der neu gegründeten Immobilien-Bewirtschaftung der Stadt Zürich eingeführt. Diese Dienst- abteilung ist für die Bewirtschaftung der stadt- eigenen Liegenschaften im Verwaltungs- vermögen (Verwaltungsgebäude, Schulen, etc.) zuständig. Zielvorgaben für beide Manage- mentsysteme wurden im “7-Meilen-schritte”- Programm - einem Aktivitätsschwerpunkt des Hochbaudepartementes bis zum Jahr 2010 - zusammengeführt.

Fallbeschreibung

Das “7-Meilen-schritte“-Programm basiert auf dem MINERGIE-Standard, der 1997 in der Schweiz lanciert wurde¹. Das MINERGIE- Label steht für hohe Wohn- und Arbeits- platzqualität sowie Energieeffizienz in Neubauten und bei Sanierungen, dies bezüglich Gebäudehülle, gewichtetem Endenergie- verbrauch und Lüftungssystem. Zudem gelten Zusatzanforderungen für Beleuchtung, gewerbliche Kälte, Warmwasser und Hallen- bäder sowie Empfehlungen für Haushaltgeräte. Der MINERGIE-Standard stützt sich auf die Bau- und Energie-Normen des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins SIA, ins- besondere auch auf die SIA-Norm 380/1, welche als Basis für die schweizerischen Energievorschriften dient. Die Mehrkosten gegenüber konventioneller Bauweise dürfen bei einem MINERGIE-Gebäude höchstens 10% betragen. In der Schweiz war der MINERGIE- Standard bisher im Markt sehr erfolgreich, bis

heute wurden über 4000 Bauten zertifiziert. Das Label wird mehr bei Neubauten als bei Sanierungen nachgefragt.

Die Vorgaben des “7-Meilen-schritte”- Programms, welche für Bauprojekte und in der Bewirtschaftung gelten, sind:

1. Neubauten müssen den MINERGIE Standard erfüllen (Verwaltung, Schulen: spezifischer Endenergieverbrauch für Raumheizung und Warmwasser unter 40 kWh/m²). Ausnahmen in Spezialfällen sind zu begründen.
2. 25% der Sanierungen müssen den MINERGIE-Standard erfüllen (Verwaltung, Schulen: spezifischer Endenergieverbrauch für Raumheizung und Warmwasser unter 70 kWh/m²).
3. Neubauten und 50% der Sanierungen müssen den MINERGIE-Standard für Beleuchtung einhalten. Büro- und Haushaltgeräte müssen entsprechend Topten, einer Website mit Konsumenten- informationen über die energie- effizientesten Geräte, beschafft werden². Alle Geräte müssen der Klasse A, der besten Einstufung der europäischen Energieetikette entsprechen.
4. Mindestens 25% des Wärmebedarfs von Neubauten müssen durch erneuerbare Energien gedeckt sein. Der Einsatz erneuerbarer Energien muss für alle Gebäude geprüft werden.
5. Es sind ökologisch günstige und gesundheitlich unbedenkliche Baukon-

Links: Das städtische Verwaltungszentrum Werd wurde nach MINERGIE erneuert. Die Sanierung umfasste auch die Anschaffung energetisch hocheffizienter Stehleuchten und die Verwendung umweltfreundlicher Baumaterialien.

Rechts: Eines von mehreren neuen Schulhäusern, die nach MINERGIE-Standard erstellt wurden. Es wurden ebenfalls umweltfreundliche Baumaterialien eingesetzt.



- struktionen und -materialien zu verwenden, welche der Dokumentation „Bauen und Ökologie“ des Hochbaudepartementes entsprechen³. Grenzwerte oder anerkannte Richtwerte für ein gesundes Innenraumklima sollen deutlich unterschritten werden.
6. Ökologische Nachhaltigkeit ist ein Entscheidungskriterium in Architekturwettbewerben und Studienaufträgen.
 7. Die Gebäudebewirtschaftung erfolgt nach ökologischen Kriterien wie Energieverbrauch, ökologische Beschaffung, umweltfreundliche Reinigung und Entsorgung und nachhaltiges Portfoliomanagement.

Anwendung auf städtische Immobilien

Das „7-Meilenschritte“-Programm gilt für alle stadteigenen Bauten. Die Stadt Zürich besitzt rund 4000 Gebäude mit einem Gesamtwert von etwa 10 Milliarden Franken. Sie bewirtschaftet ungefähr 10'000 Wohnungen. In den letzten Jahren entfielen etwa 60% der Investitionen auf Neubauten und 40% auf Sanierungen. Vor allem in den neunziger Jahren wurde der Unterhalt von älteren Gebäuden vernachlässigt, dieser wird jedoch in den nächsten Jahren Priorität haben.

Das Programm gilt auch für private Bauträger, die von der Stadt Unterstützung erhalten, zum Beispiel Projekte von Stiftungen und Genossenschaften, wie auch für Baurechtsnehmer. Das Programm hat dank seiner guten Ergebnisse auch starken Einfluss auf den Privatsektor.

„7-Meilenschritte“ und Masterplan Energie

Das „7-Meilenschritte“-Programm definiert den Energiestandard für Gebäude in Übereinstimmung mit der städtischen Energiepolitik. Im Oktober 2002 verabschiedete der Stadtrat einen Masterplan Energie, in dem die Grundlagen der Energiepolitik der Stadt Zürich festgelegt sind. Die Ziele sind:

- > den Verbrauch fossiler Brennstoffe der stadteigenen Gebäuden bis 2010 um 15% zu senken (gegenüber 2000),

- > den CO₂-Ausstoss aus fossilen Brennstoffen der Stadtverwaltung und Treibstoffen der stadteigenen Fahrzeuge bis 2010 um 15% zu senken (gegenüber 1990),
- > den Stromverbrauch der städtischen Gebäude auf dem Niveau des Jahres 2000 zu stabilisieren.

Nebst der Förderung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien verlangt der Masterplan Energie, dass die städtischen Gebäude über das baurechtlich vorgeschriebene Mass hinaus energetisch vorbildlich zu gestalten sind. Dies gilt ebenfalls für die von der Stadt unterstützten Projekte.

Ergebnisse

Die Berichterstattung über das „7-Meilenschritte“-Programm umfasst alle Bauprojekte mit einem Investitionsvolumen über 5 Millionen Franken.

MINERGIE-Standard für städtische Bauten

Ende 2005 haben etwa 80% (120'000 m²) der Neubauten und 30% (80'000 m²) der Sanierungen den MINERGIE-Standard erreicht. Die Wirtschaftlichkeit wird aufgrund stadträtlicher Richtlinien, die auch externe Umweltkosten berücksichtigen, geprüft. Höhere Investitionen für die Gebäudehülle sowie für Lüftungssysteme und Wärmeversorgung werden teilweise durch niedrigere Betriebskosten kompensiert. Dabei sind auch nicht quantifizierbare Zusatznutzen, wie eine bessere Raumluftqualität oder Schutz vor Lärmimmissionen einzubeziehen. Bei Sanierungen kann das Energiesparpotential durch Kosten-Nutzen-Überlegungen oder durch Denkmalschutzanforderungen geschmälert werden.

Energieeffiziente Beleuchtung und Haushaltgeräte

Bis Ende 2004 wurde in 49 Gebäuden mit einer beleuchteten Fläche von insgesamt 170'000 m² eine energieeffiziente Beleuchtung nach SIA-Norm 380/4 eingesetzt. Zudem erfüllen 37 Neubauten und Sanierungen mit einer Fläche von 125'000 m² den MINERGIE-



Die Zürcher Stadtregierung wurde vom WWF Schweiz im Jahr 2005 geehrt für ihre energiebewusste Beschaffungspolitik von hocheffizienten Haushaltgeräten - einem wichtigen Ziel im Rahmen des „7-Meilenstritte“-Programms für energie- und umweltgerechtes Bauen und Bewirtschaften.

Beleuchtungsstandard. Die dadurch erzielten Stromersparungen belaufen sich auf 750'000 kWh (35%) oder 150'000 Franken pro Jahr. Hochgerechnet über eine Nutzungszeit von 15 Jahren entspricht dies 2.2 Millionen Franken, welche ohne zusätzliche Investitionen eingespart werden konnten, abgesehen von einem geringen Mehraufwand für die sorgfältigere Projektierung.

Die selben Beleuchtungsstandards sind sowohl bei Neubauten als auch bei Sanierungen anwendbar. Für diese bedeutende Leistung im Beleuchtungssektor wurde die Stadt Zürich im Jahr 2004 von der Europäischen Kommission mit dem Greenlight Award ausgezeichnet.

98% aller Haushaltgeräte, die das Hochbaudepartement im Jahr 2003 beschafft hat, entsprechen der Energieeffizienzklasse A; 41% gehörten gar zur Kategorie der hocheffizienten Geräte gemäss der schweizerischen Topten-Liste². Um die höheren Preise zu kompensieren, werden besonders sparsame Neugeräte für städtische Käuferinnen und Käufer durch das städtische Elektrizitätswerk ewz verbilligt.

Nutzung erneuerbarer Energien

In den letzten beiden Jahren ist bei städtischen Neubauprojekten der Anteil von erneuerbaren Energien (2005: 35%) und Abwärme (2005: 20%) stark angestiegen. Einige Beispiele:

> **Abwärmenutzung**

Mit 1'000 MWh Wärme, die den Abgasen einer Heizzentrale für einen grossen Wohnkomplex entzogen wird, können alle Schul- und Sportneubauten (Energiebezugsfläche 23'000 m²) im betreffenden Quartier beheizt werden. Mittels Wärmepumpe mit dem umweltfreundlichen Propan als Kältemittel werden einem Abwasserkanal pro Jahr 580 MWh Wärme entzogen, um ein Schulhaus zu beheizen.

> **Solarenergie**

In verschiedenen Wohnsiedlungen und Altersheimen wird das Warmwasser teilweise mit Sonnenkollektoren erzeugt (solare Vorwärmung). Die Dächer von öffentlichen Bauten, vor allem von Schulhäusern, werden privaten Firmen für die Installation von Solaranlagen zur Verfügung gestellt. Diese liefern Solarstrom für die Ökostrombörse des städtischen Elektrizitätswerkes ewz.

> **Holzenergie**

Das neue Zürcher Letzigrund-Stadion wird mit einer Holzpellettheizung, welche mit modernsten Luftfiltern ausgerüstet ist, geplant.

Bauökologie und Innenraumklima

Um eine gute Innenraum-Qualität zu gewährleisten, werden bei allen Bauprojekten sorgfältige Massnahmen getroffen. Bei allen Instandsetzungsprojekten wird in der Planung frühzeitig ein detaillierter Gebäudecheck auf Schadstoffe wie Asbest oder PCB in Fugendichtungen und auf unzulässige elektromagnetische Felder von elektrischen Installationen, Transformatorenstationen etc. durchgeführt. Die verwendeten Materialien müssen die ökologischen und toxikologischen Vorgaben erfüllen. Die Materialeffizienz wird verbessert durch den Einsatz von hohen Anteilen an Recycling-Beton (aus abgerissenen Gebäuden und Bauabfällen). In den wichtigen Bauprojekten werden nach Abschluss der Bauarbeiten Raumluftmessungen (auf Formaldehyde, flüchtige organische Verbindungen TVOC) vorgenommen. Während der Ausführung werden Baustellenkontrollen

durchgeführt, um sicher zu stellen, dass Zeit- und Kostendruck keinen negativen Einfluss auf die Raumluftqualität haben.

Nachhaltigkeit bei Architekturwettbewerben

Bei Architektur-Wettbewerben werden auch Ökologie und Energieeffizienz beurteilt. Bei der Vorprüfung der Entwürfe, welche in die engere Wahl kommen, werden einfache Energie- und Ökobilanzen erstellt. Die Jury berücksichtigt diese Auswertungen bei ihrem Entscheid. Diese Vorprüfungsergebnisse können zudem genutzt werden, um das Siegerprojekt zu verbessern.

Betriebsökologie

Seit der Einführung des Umweltmanagement-Systems ist der Papierverbrauch pro Person auf 10'000 Blätter jährlich angestiegen. Jedoch wird heute zu über 80% Recycling-Papier verwendet. Etwa 1% des Stromverbrauchs der Stadtverwaltung ist Ökostrom („premium solar“ und „premium water“ nach dem europäischen Zertifikat „naturmade“⁴).

Pilot- und Demonstrationsprojekte

Weitere Massnahmen im Rahmen des Masterplans Energie und des „7-Meilen-schritte“-Programms sind geplant. Pilot- und Demonstrationsprojekte ermöglichten Erfahrungen mit den neusten Technologien, welche in 10 Jahre Stand der Technik sein werden. Einige Beispiele:

> Für die geplante umfassende Erneuerung des Stadtpitals Triemli wurde ein Wettbewerb für ein Energiekonzept ausgeschrieben. Das Siegerkonzept entspricht dem Energiestandard der 2000-Watt-Gesellschaft. Das Ziel ist, den durchschnittlichen Energieverbrauch von heute 6000 Watt pro Person bis 2050 auf 2000 Watt zu senken, davon 500 Watt aus erneuerbaren Energiequellen⁵.

> Das Hochbaudepartement startete mit Unterstützung des städtischen Stromsparmifonds und des Elektrizitätswerks ewz ein Projekt zur Entwicklung einer MINERGIE-konformen

Stehleuchte. Anstatt mit hohen Kosten eine eigene Stehleuchte zu entwickeln, wurde ein Wettbewerb unter den Lieferanten lanciert, was zusätzlich die Entwicklung innovativer Produkte förderte. Zu den Vorgaben für die Stehleuchte gehörten strenge energetische Kriterien sowie auch gute Funktionalität. Am Ende erfüllten 11 von insgesamt 27 Leuchten sämtliche Anforderungen. Die Stadt konnte die benötigten 800 Leuchten zu vorteilhaften Preisen kaufen und wird damit voraussichtlich ca. 800'000 Franken über eine Periode von 20 Jahren sparen. Die übrigen beteiligten Lieferanten gewannen dank ihrem innovativen und wettbewerbsfähigen Produkt Marktvorteile. Die 800 von der Stadt gekauften Leuchten bewirkten weitere Käufe im Umfang von über 5000 Stück, was einer jährlichen Stromersparung von etwa 600 MWh entspricht.

> Zusammen mit Partnern von anderen Ämtern, Lieferanten und Forschungsinstituten werden Tests mit Recyclingbeton, gemischt mit Ziegelsteinen und Mörtel, durchgeführt, um im Bausektor den Gebrauch von Recyclingmaterial zu fördern.

Auszeichnung als Energiestadt GOLD

Im Jahr 2000 wurde die Stadt Zürich für ihre Leistungen in der rationellen Energienutzung und der Förderung erneuerbarer Energien mit dem Schweizer Qualitätslabel „Energiestadt“ ausgezeichnet. 2005 erreichte die Stadt bei der Rezertifizierung sogar die noch höhere Auszeichnung „Energiestadt Gold“ und erhielt dafür gleichzeitig den „European Energy Award GOLD“.⁶

DIE ERKENNTNISSE AUS DEM PROGRAMM

Das „7-Meilen-schritte“-Programm war erfolgreich bei der Festlegung projektspezifischer Ziele, vor allem von Sanierungen, wo Eingriffstiefe und Energiestandard frühzeitig im Projekttafelauf festgelegt werden müssen. Dabei müssen in den meisten Fällen Konflikte zwi-

chen widersprüchlichen Zielen und Vorschriften für Brandschutz, Denkmalpflege, Energieverbrauch und hindernisfreiem Bauen gelöst werden.

Um sicher zu stellen, dass die Bauprojekte während des ganzen Projektablaufs die Energiestandards erfüllen, sind regelmässige Überprüfungen notwendig. Bei städtischen Bauten werden diese Kontrollen durch die Managementsysteme (ISO 9001 und ISO 14001) und durch die jährliche Überprüfung der Massnahmenpläne der einzelnen Dienstabteilungen zum Masterplan Energie gewährleistet. Die Projektauswertung ist ebenfalls wichtig im Hinblick auf die Betriebsoptimierung. So hat eine Befragung von Gebäudeverantwortlichen und Nutzenden gezeigt, dass die ausgeklügelte Technik die Bedienung erschweren kann, z.B. bei komplexen Lichtregulierungen. Gefragt sind einfache technische Lösungen zur Erreichung des MINERGIE-Standards.

Dass der Masterplan Energie kompatibel ist mit dem UMS nach ISO 14001, hat erhebliche Synergien zur Folge. Mehr noch, die dezentrale Entscheidungsfindung bei den übergeordneten Vorgaben der städtischen Energiepolitik wird gefördert - ein wichtiger Aspekt bei den etwa 20 städtischen Dienstabteilungen, die am Massnahmenplan beteiligt sind.

Das „7-Meilenstritte“-Programm verwendet nicht nur Energie- und Umweltstandards sondern auch Planungswerkzeuge, wie zum Beispiel allgemein anerkannte Empfehlungen für die ökologische Materialwahl. Die Stadt Zürich bevorzugt eher die Mitwirkung an der Entwicklung von solchen Planungswerkzeugen als die Schaffung eigener Normen.

SCHLÜSSELFAKTOREN FÜR ÜBERTRAGBARKEIT AUF ANDERE STÄDTE UND GEMEINDEN

Mit dem „7-Meilenstritte“-Programm sichert die Stadt Zürich die (ökologische) Nach-

haltigkeit ihres eigenen Gebäudebestandes und gibt gleichzeitig Anstösse für entsprechende Veränderungen im Schweizer Baumarkt. Das Programm ist erfolgreich, weil es die volle Unterstützung der Verantwortlichen im Amt für Hochbauten und in der Immobilien-Bewirtschaftung, der Departementsleitung und der gesamten Stadtregierung genießt. Das Programm ist grundsätzlich auch für andere Städte und Gemeinden geeignet, sofern es an deren Grösse angepasst wird.

Der MINERGIE-Standard ist eine wertvolle Hilfe für Immobilien-Eigentümerinnen, um den Baustandard für ihre Projekte festzulegen und umzusetzen. Eine Kosten-Nutzen-Analyse von MINERGIE-Bauten hilft bei Politikern und der Öffentlichkeit Unterstützung für energieeffizientes Bauen zu gewinnen. Als Ergänzung zum MINERGIE-Standard unterstützt die Stadt Zürich das Gebäudelabel eco-bau, mit dem eine gesunde und ökologische Bauweise sichergestellt werden kann⁷. Das Ziel ist, dass 2006 beide Gütesiegel zusammen zum neuen Baulabel MINERGIE-ECO vereint werden.

Verschiedene Projekte haben gezeigt, dass öffentlich-private Partnerschaften (public-private partnerships) mit der Beteiligung von Unternehmen, Lieferanten, Forschenden und Immobilienbesitzerinnen sehr erfolgreich sein können in der Entwicklung und Anwendung von nachhaltigen Produkten im Bausektor. Die Ergebnisse sind besser als bei objektspezifisch entwickelten Prototypen.

Nur wenn die Erfolge von Projekten zur Energieeffizienz gegenüber Behörden, der Öffentlichkeit und der Bauwirtschaft bekannt gemacht werden, wird der Nutzen nachhaltigen Bauens und dessen Beitrag zu einer höheren Lebensqualität in der Stadt wahrgenommen und anerkannt.

Personalressourcen

Das Amt für Hochbauten, dem die Fachstelle nachhaltiges Bauen zugeordnet ist, beschäftigt etwa 110 Mitarbeitende. Für die Umsetzung des

„7-Meilenstritte“-Programms und die weiteren Aufgaben stehen bei der Fachstelle insgesamt 200 Stellenprozente zur Verfügung. Die Fachstelle ist zuständig für das Umweltmanagement, die Beratung in Bauprojekten und Architekturwettbewerben sowie in der Bewirtschaftung, die Leitung von Studien und Pilotprojekten, die Mitwirkung in Expertengruppen und Öffentlichkeitsarbeit. Bei der Fachstelle Energie und Gebäudetechnik stehen weitere 250 Stellenprozente zur Verfügung. Zusätzlich liefert ein Netzwerk von externen Spezialistinnen und Spezialisten wichtige Beiträge für dieses Programm.

Budget und Finanzierung

Das Amt für Hochbauten der Stadt Zürich investiert jährlich gegen 400 Millionen Franken in Bauprojekte, das sind fast 1% des gesamten Schweizer Bauvolumens. Die Umsetzung des „7-Meilenstritte“-Programms erfordert je nach Bauaufgabe zwischen 0% bis 10% höhere Investitionskosten für Neubauten und Sanierungen. Langfristig kann ein Teil dieser

Mehrkosten durch tiefere Betriebskosten wieder zurück gewonnen werden. Das Jahresbudget der Fachstellen nachhaltiges Bauen und Energie und Gebäudetechnik für Studien, Forschung und Pilotprojekte beträgt etwa 750'000 Franken.

SCHLÜSSELKONTAKTE

Für das „7-Meilenstritte“-Programm:

Dr. Heinrich Gugerli

Leiter Fachstelle nachhaltiges Bauen,
Amt für Hochbauten der Stadt Zürich
Tel: +41-44/216-26-81; Fax: +41-44/212-19-36
Email: heinrich.gugerli@hbd.stzh.ch
Website: <http://www.hbd.stzh.ch>,
<http://www.nachhaltigesbauen.stzh.ch>

Für den Masterplan Energie:

Bruno Bébié

Energiebeauftragter der Stadt Zürich
Tel: +41-44/216-26-24; Fax: +41-44/212-19-30
Email: bruno.bebie@dib.stzh.ch
Website: <http://www.energiestadt-zuerich.ch>

Referenzen zum Fall

1. MINERGIE-Standard: www.minergie.ch
2. Topten für energieeffiziente Haushaltgeräte: www.topten.ch
3. Dokumentation „Bauen und Ökologie“ und Fachstelle nachhaltiges Bauen: www.nachhaltigesbauen.stzh.ch
4. Zertifikat Naturemade: www.naturemade.ch
5. 2000-Watt-Gesellschaft: www.novatlantis.ch
6. European Energy Award: www.european-energy-award.org
7. Gebäudelabel und Verein eco-bau - Nachhaltigkeit im öffentlichen Bau: www.eco-bau.ch



Weitere Referenzen

- > Hochbaudepartement der Stadt Zürich: www.hbd.stzh.ch
- > Energiepolitik und Masterplan Energie der Stadt Zürich: www.energiestadt-zuerich.ch

Impressum

Text: Cornelia Sidler, Heinrich Gugerli; Redaktion und Produktion: Jennifer Lee

Datum

Oktober 2005

ICLEI–Local Governments for Sustainability der Rat für kommunale Umweltinitiativen, ist eine internationale Nonprofit-Organisation von Städten und Gemeinden für nachhaltige Entwicklung. Ihr Ziel ist die Erreichung konkreter Umweltverbesserungen durch den Aufbau und die Förderung einer weltweiten Bewegung nachhaltiger handelnder kommunaler Regierungen.

16th Floor, West Tower, City Hall, Toronto, Ontario, Canada M5H 2N2 Tel: +1-416/392-1462 Fax: +1-416/392-1478 Email: iclei@iclei.org
© 2005 by ICLEI-Local Governments for Sustainability. All rights reserved.