

Energiewende. Ressourcenschonung. Umweltmanagement.

Eine Strategie für Energie

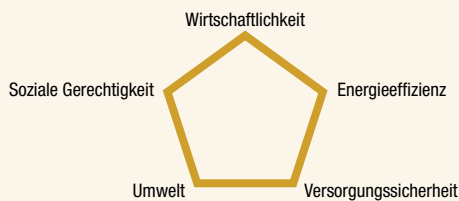
Wiens Versorgungsstrategie für die Energiezukunft

Die nachhaltige Energiepolitik der Stadt Wien ist gleichzeitig Umwelt- und Klimaschutzpolitik, Wirtschafts-, Innovations- und Sozialpolitik, gekennzeichnet durch gemeinsame Eckpunkte als Basis für alle energiestrategischen Konzepte der Stadt.

ECKPUNKTE DER ENERGIESTRATEGISCHEN KONZEPTE WIENS

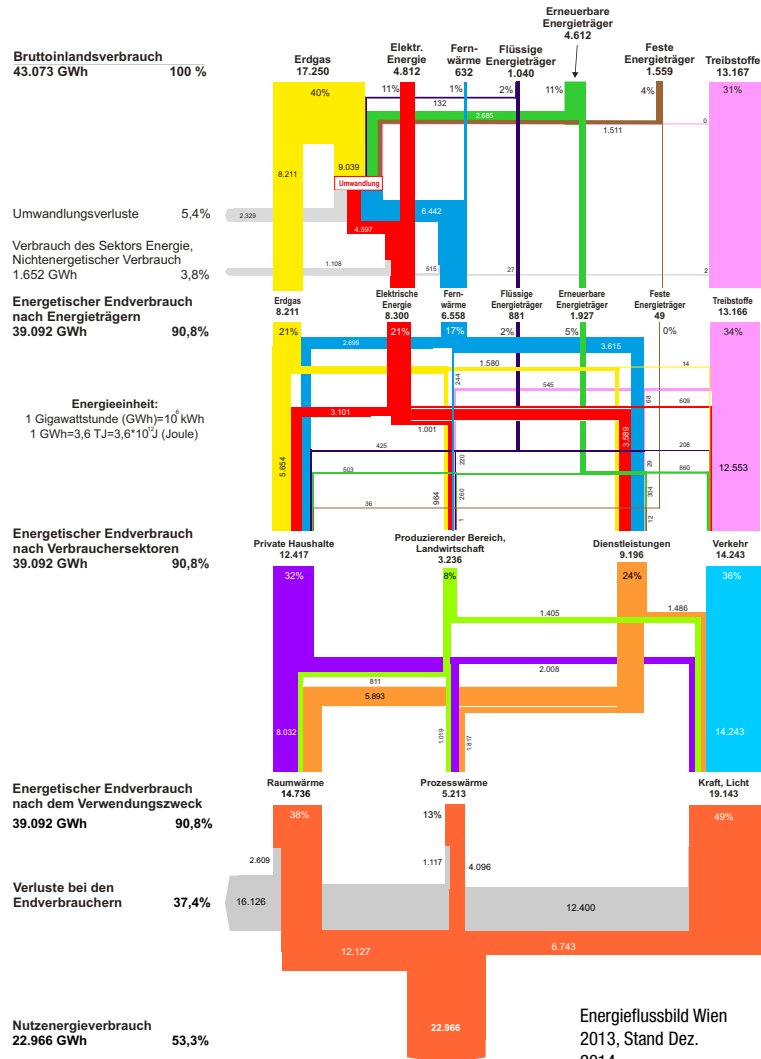
- Schonung von Umwelt und Ressourcen
- Rationeller und sparsamer Umgang mit Energie
- Sichere, preis- und bedarfsgerechte Versorgung
- Soziale Verträglichkeit und zufriedene Kundinnen und Kunden
- Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit.

Aufgabe der Stadt ist es, der Bevölkerung und der Wirtschaft eine zuverlässige und qualitativ hochwertige Versorgung mit den benötigten Energiedienstleistungen zu fairen Preisen bereitzustellen. Schädliche Emissionen sollen möglichst vermieden und Ressourcen, wie Primärenergieträger, effizient genutzt werden. Eine moderne und leistungsfähige Infrastruktur mit Anlagen zur Energieumwandlung und -verteilung ist eine wichtige Grundlage des städtischen Gemeinwesens.



Strategische Energieanliegenheiten

Gas bleibt für die Versorgungssicherheit der zentrale Energieträger, obwohl der traditionell hohe Anteil von fast 50% am gesamten Energieverbrauch der Stadt in den letzten Jahren gesunken ist. Ein Grund dafür ist der verringerte Einsatz der hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, da durch anhaltend niedrige Strom-Großhandelspreise die Stromimporte nach Wien gestiegen sind.



Der Anteil der erneuerbaren Energien am Energieverbrauch hat sich bei rund 11% stabilisiert. Eine deutliche Steigerung wird nur mit der Umsetzung von sowohl dezentralen Lösungen wie Photovoltaik auf Dächern, als auch von großen Anlagen möglich sein. Beispiele sind etwa das Kleinwasserkraftwerk Nussdorf oder die Biomasse Kraft-Wärme-Kopplung Simmering. Gleiches gilt für das geothermische Potenzial als erneuerbare Quelle für die Fernwärme. Mit Inkrafttreten des Bundes-Energieeffizienzgesetzes 2014 hat rationeller und sparsamer Umgang mit Energie weiter an Bedeutung gewonnen. Die von der Stadt Wien und ihren Unternehmen gesetzten Energieeffizienzmaßnahmen

erlangen durch die Einsparverpflichtung der Energielieferanten einen zusätzlichen monetären Wert.

Ökostrom – die nachhaltigen Energiequellen der Zukunft

Der Weg zur Energiewende

Das vorbildliche Wiener Modell von Wien Energie steht für innovative und klimafreundliche Strom- und Wärmeproduktion bei hoher Versorgungssicherheit im Interesse der Kunden. Die Eckpfeiler sind die kombinierte Erzeugung von Strom und Wärme durch Kraft-Wärme-Kopplung, die Nutzung von Energie aus Müllverbrennung, der Einsatz erneuerbarer Energieträger sowie umfassende Energiedienstleistungen zur Steigerung der Effizienz. Dezentrale Erzeugungsformen gewinnen immer mehr an Bedeutung. Der durch Investitionen erreichte respektable Anteil der erneuerbaren Energien an der gesamten Stromproduktion soll bei günstigen Rahmenbedingungen bis zum Jahr 2030 auf bis zu 35%, bei der Wärmeproduktion auf bis zu 40% gesteigert werden.

Mehr Informationen zur Energieeffizienzstrategie www.wienenergie.at

Verantwortung und zur Nachhaltigkeitsstrategie

www.nachhaltigkeit.wienerstadtwerke.at von Wien Energie

Nachhaltige Großprojekte

Beachtliche Beiträge zur Erreichung des ambitionierten Ziels haben 2014 und 2015 vor allem neue Windkraftanlagen und Photovoltaikanlagen sowie die Verbesserung des Wasserkraftwerks Opponitz geleistet.

Die Inbetriebnahme des Windparks Steinriegel 2 in der Steiermark 2014 brachte der Wien Energie bei einer Investition von rund 35 Mio. Euro eine

Kapazitätserweiterung, die zur Versorgung von rund 18.000 Haushalten mit Ökostrom ausreicht. Der Windpark Pottendorf, der im Herbst 2015 in Betrieb gegangen ist, umfasst 15 Windräder mit einer Gesamtleistung von knapp 43 MW, die zur Stromversorgung von knapp 40.000 Haushalten ausreicht.

Wien Energie investierte 130 Mio. Euro in die energiewirtschaftliche Optimierung der Müllverbrennungsanlage Spittelau, womit der Wirkungsgrad seit 2015 auf 76% erhöht und die Stromproduktion verdreifacht wurde. Die nun wesentlich effizienter erzeugte Energie reicht aus, um in Wien 60.000 Haushalte mit Fernwärme und 50.000 Haushalte mit Strom zu versorgen. Rund 50% der jährlich erzeugten Energiemenge aus der Müllverwertung stammen aus biogenen bzw. erneuerbaren Quellen.

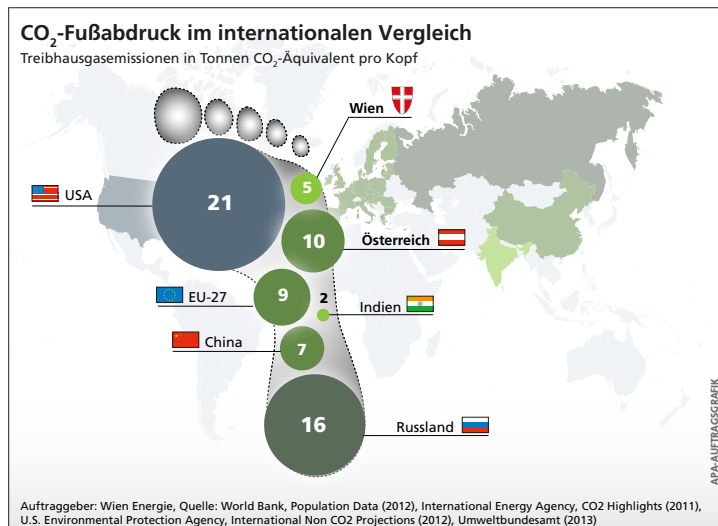
Die Fernkälteanlage Hauptbahnhof wurde im Sommer 2014 in Betrieb genommen. Die Kälteversorgung wurde in der ers-

Der Einbau der neuen Kesseltrommel
© Georg Baresch
(Wien Energie)



ten Ausbaustufe mit einer Leistung von 20 MW konzipiert, die für die Klimatisierung von rund 400.000 m² Nutzfläche ausreicht. Zu den Kunden zählen u.a. ÖBB und Erste Campus. Im Vergleich zur herkömmlichen Kälteerzeugung in Form von Klimaanlage verursacht Fernkälte von Wien Energie um 74% weniger CO₂-Emissionen.

Die Müllverbrennungsanlage Spittelau wurde optimiert
© Markus Wache
(Wien Energie)





Die Netzpumpen für die Fernkälteversorgung
© Ian Ehm (Wien Energie)

Strom aus Sonnenenergie

Wien fördert Solarstrom

Wien hat rund 2.200 Sonnenstunden im Jahr, ideale Voraussetzung für Solaranlagen. Um den weiteren Ausbau der Solarenergie voranzutreiben, wurde die Ökostromförderung erweitert. Seit Sommer 2015 fördert die Stadt neben Solaranlagen zur Herstellung von Sonnenstrom und Warmwasser auch Energiespeicher und sogenannte Hybridkollektoren. Die Hybridkollektoren vereinen die Produktion von Solarwärme und Solarstrom in einer Anlage. Sie speichern den produzierten Sonnenstrom und geben ihn in nicht sonnigen Zeiten wieder ab, so muss weniger Energie vom Netz bezogen werden. Weitere Informationen gibt es bei der MA 20 – Energieplanung:

👁 www.energie.wien.at

Der Wiener Solarstandard

Die im Juni 2014 beschlossene Novelle zur Bauordnung für Wien sieht mit dem „Wiener Solarstandard“ (§ 118 BO) vor, dass Bürogebäude zum Anteil an erneuerbarer Energie in Wien beitragen sollen, indem auf Fassaden und Dachflächen saubere Energie gewonnen wird. Solare Energieträger müssen bei Neubauten eine Mindestleistung von 1 kW Peak pro 100m² Bruttogeschosfläche erbringen bzw. 0,3 kWp, wenn das Gebäude besonders energieeffizient gestaltet wird. Bei technischer oder wirtschaftlicher Unzweckmäßigkeit gibt es Ausnahmen. Schon bisher mussten bei Neubauten und größeren Änderungen an Gebäuden alternative Energiesysteme eingesetzt werden. Dazu zählen dezentrale Energieversorgungssysteme aus erneuerbarer Energie, Kraft-Wärme-Kopplungen, Fernwärme/-kälte oder/und Nahwärme/-kälte, besonders aus ganz oder teilweise erneuerbarer

Energie und Wärmepumpen. Nach Ablauf von drei Jahren nach Fertigstellungsanzeige für einen Neubau müssen die EigentümerInnen eine



Solaranlagen sind nun in der Bauordnung verankert
© Ertex Solartechnik

Unterlage vorlegen, die das Verhältnis des im Energieausweis ausgewiesenen Energiebedarfs zum tatsächlichen Energieverbrauch darstellt. Die Daten werden in der Energieausweisdatenbank der MA 37 – Baupolizei für ganz Wien gesammelt.

Die BürgerInnen-Solkraftwerke Wiens

Wien Energie setzt seit Jahren verstärkt auf kleinere, dezentrale Erzeugungsformen. Mit dem BürgerInnen-Kraftwerk wurde ein Konzept entwickelt, das StadtbewohnerInnen und interessierten BürgerInnen die Möglichkeit bietet, sich direkt an Solar- und Windkraftwerken zu beteiligen und finanziell zu profitieren. In Summe werden bis Ende 2015 20 Standorte mit insgesamt rund 25.000 Modulen in Wien und Niederösterreich betrieben.

Aktuelle Projekte und Hintergrundinfos zu BürgerInnenbeteiligung:

👁 www.buergerkraftwerke.at

In Kooperation mit Wien Energie wurde beispielsweise die Errichtung einer Photovoltaikanlage am Wiener Zentralfriedhof umgesetzt. Der erzeugte Ökostrom wird ins Wiener Netz eingespeist. Seit April 2013 ist das Kraftwerk in Betrieb. Auf einer Fläche von rund 7400m² werden 490 MWh pro Jahr aus Sonnenenergie produziert



Das BürgerInnen-Solkraftwerk Wien Mitte
© Ian Ehm (Wien Energie)

und damit rund 196 Haushalte versorgt. Zusätzlich können durch die so gewonnene Energie rund 200 t CO₂ jährlich eingespart werden.



Das BürgerInnen-Kaftwerk Simmering ist bewohnt
© Popp Hackner (Wiener Wildnis)

Vier weitere Wiener BürgerInnensolkraftwerke sind 2014 und in Favoriten, Simmering und Liesing entstanden.

Solarenergie für die Verwaltung

Die Stadt Wien setzt auch im eigenen Wirkungsbereich auf Solarenergie. Die MA 10 – *Wiener Kindergärten* etwa betreibt an vier Standorten Photovoltaikanlagen, die 2014 errichtet wurden. Weitere Anlagen sind angedacht.

Eine „Solarblume“, die seit Sommer 2015 den Judith-Deutsch-Steg zwischen Handelskai und Donauufer ziert, vereint Ästhetik und Energiegewinnung. Die Anlage erzeugt 2,3 kW Leistung an umweltfreundlichem Sonnenstrom, der ins Netz eingespeist wird. Die Anlage wurde auf Initiative der MA 20 – *Energieplanung* errichtet und wird von der Wien Energie GmbH als Eigentümerin betrieben. PassantInnen werden durch eine Infografik



Im TierQuarTier Wien blüht die Solarenergie auf

über die Nutzung von Solarenergie informieren. Seit März 2015 befindet sich auf dem Gelände des TierQuarTiers Wien ebenfalls eine Photovoltaik-Anlage, die sich selbsttätig nach der Sonne ausrichtet. Der Leistungsertrag dieser Solarblume beträgt jährlich ca. 2000 kWh. Auch am Weingut Cobenzl der Stadt Wien wurde im Jahr 2015 zur Verbesserung der Energieeffizienz eine Photovoltaikanlage in Form einer 5 m großen „Solarblume“ mit 2,13 kWp Leistung errichtet, deren Solarmodulfächer sich automatisch nach der Sonne ausrichten.

Die MA 49 – *Forstamt und Landwirtschaftsbetrieb* hat in den letzten drei Jahren bei Planungs- und Sanierungsarbeiten Solarthermie und, wo sinnvoll, Photovoltaik stets mitgeplant und umgesetzt. In den Jahren 2010–2015 hat die MA 49 30% des Baubudgets in Energieeffizienzmaßnahmen investiert.

Für die Forstverwaltung Lainz ist eine Machbarkeitsstudie zur Energieautarkie mittels Photovoltaik am Standort Hermesvilla beauftragt. Darüber hinaus heizt die MA 49 mit nachwachsenden Rohstoffen und überlegt bei Sanierungen auch den vermehrten Einsatz von Wärmepumpen.



Auch das Weingut Cobenzl hat eine Solarblume
© Christian Houdek (PID)

Wiener Quell- und Abwasser sorgen für Strom

Seit Jänner 2014 produziert ein neues Trinkwasserkraftwerk in der Schieberkammer des Wasserbehälters am Wienerberg sauberen Strom.



Zur Erzeugung einer Jahresarbeitsleistung von etwa 260.000 kWh durch Wasserkraft werden die Druckunterschiede im Wiener Versorgungsnetz genutzt.

Beim Kraftwerk Wienerberg kommt eine Sonderbauform zur Anwendung: Kreiselpumpen werden „verkehrt“ angeströmt und so als Turbinen eingesetzt. Der angeschlossene Motor wird zum Generator, der den Strom produziert. Diese Nutzungsart ist bei Fördermengen von bis zu 6.000 Liter pro Sekunde und großen Fallhöhen (bis zu 80 m) möglich. Das ist äußerst kostensparend, da statt der üblichen sondergefertigten Turbinen zwei handelsübliche Kreiselpumpen eingesetzt werden können. Diese können zur Op-

Einblick ins Kraftwerk Wienerberg
© Wiener Wasser

timierung der wirtschaftlichen Betriebsführung gemeinsam oder einzeln eingesetzt werden. Die MA 31 – *Wiener Wasser* betreibt 15 Kraftwerke, wovon sich 13 entlang der zwei Hochquel-



Die ebswien-Energiebilanz kann sich sehen lassen
© LBS ebswien

lenleitungen und zwei weitere in Wien befinden. Mit dem insgesamt aus Wiener Wasser gewonnenen Strom könnte eine Stadt in der Größe St. Pölten versorgt werden.

Auch die Hauptkläranlage der ebswien arbeitet an der kontinuierlichen Verbesserung ihrer Energiebilanz. Sie benötigt zur Abwasserreinigung rund 1 % des Wiener Strombedarfs. Derzeit läuft die Umsetzung des Projekts „E_OS – Energie_Optimierung Schlammbehandlung“ auf Hochtouren. Das Bewilligungsverfahren nach dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 wurde im Jahr 2014 von der Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22 durchgeführt. Die Inbetriebnahme des Vorhabens, das die Erneuerung der ersten biologischen Stufe der Kläranlage einschließlich der Vorklärung, die Neuerrichtung einer Schlammfaulung sowie die Nutzung des erneuerbaren Energieträgers Klärgas zur Strom- und Wärmeerzeugung umfasst, soll im Jahr 2020 erfolgen. Das innovative Verfahren wird ermöglichen, dass die Hauptkläranlage ab dann die gesamte für den Betrieb benötigte Energie selbst erzeugen kann.

Wien sagt klar „Nein“ zu Atomstrom

Die Wiener Umwelthanwaltschaft (WUA) als Atomschutzbeauftragte Wiens lehnt die Legalisierung von staatlichen Beihilfen für neue KKW in der EU entschieden ab. Dem Versuch,

die Kernenergie als CO₂-arme Technologie in die Förderleitlinie für Umwelt und Energie der Europäischen Kommission zu integrieren, trat die WUA mit einer ausführlichen Stellungnahme entgegen und mobilisierte über ihre Netzwerke relevante Stellen und AkteurInnen in Österreich. Im Jahr 2014 wurde die neue Leitlinie von der EU ohne Inklusion der Kernenergie beschlossen, woraufhin die britische Regierung um Einzelgenehmigung ansuchte. Die Einwände der WUA, dass KKW keine neue Technologie sind, keine Klimaschutzüberlegungen das Projekt rechtfertigen und auch die Voraussetzungen des Art. 107 ff AEUV für Ausnahmen nicht erfüllt sind, wurden von der Kommission geteilt. Dennoch beschloss diese im Oktober 2014, dass die Förderungen für Hinkley Point mit EU-Recht vereinbar sind.

Aufgrund dieser Entscheidung gab die Österreichische Bundesregierung bekannt, den Rechtsweg zu beschreiten. Die WUA begann im Rahmen des Städtenetzwerks *Cities for a Nuclear Free Europe* (CNFE), Partner in Großbritannien durch fachliche Unterstützung zu stärken.

StRin Sima (W) und LRin Eisenkopf (B) gemeinsam gegen Atomkraft
© Christian Jobst (PID)



Dazu zählte die Präsentation der „*Studie zur Unwirtschaftlichkeit der Verwendung öffentlicher Gelder für neue KKW (Renewable Energy versus Nuclear Power, ÖÖI im Auftrag WUA, 2014)*“ vor dem Umweltausschuss des Unterhauses des Vereinigten Königreichs im Jänner 2015. Am 6. Juli 2015 brachte die Republik Österreich Klage vor dem EuGH ein, Griechenland und Luxemburg erklärten, als Streithelfer aufzutreten.

Um den Sicherheitsdialog zu den bestehenden Nuklearanlagen weiterzuführen und den Informationsaustausch auf dem Gebiet der Notfallplanung zu gewährleisten, nimmt die WUA an Nuklearexperten-Treffen der Nachbar-

länder teil. Weitere Anti-Atom-Arbeit wurde bei den grenzüberschreitenden UVPs zu neuen Kernreaktoren in Paks (H) und Bohunice (SK), zum Abbau des KKW Isar 1 (D), einem Brennelementezwischenlager in Bohunice und Mochovce sowie bei grenzüberschreitenden SUPs zum tschechischen Energie- und Raumordnungskonzept geleistet. Zu den UVPs Paks und Bohunice wurden die öffentlichen Anhörungen in Österreich von der WUA geleitet und gemeinsame Stellungnahmen mehrerer Länder und Landesumweltschutzämter Österreichs erstellt und koordiniert. Zusätzlich stellte die WUA Musterstimmungen für BürgerInnen zur Verfügung.

Energiewende. Ressourcenschonung. Umweltmanagement.

Der Weg in eine effiziente Energiezukunft

Bereits vor 10 Jahren hat die Stadt Wien mit dem Städtischen Energieeffizienzprogramm (SEP) einen Schwerpunkt zum Thema Energieeffizienz gesetzt. Das erfolgreiche Programm hat durch zahlreiche Maßnahmen einige Gigawattstunden an Energie eingespart und das Thema erfolgreich in den Fokus gerückt. Beim geförderten Wohnbau konnten durch die Maßnahmen des SEP hohe Einsparungen erzielt werden, viel davon bei Sanierungen und Heizungsumstellungen. Auch im Magistrat selbst wurde mit Maßnahmen Energie gespart, z.B. durch die Sanierung von Magistratsgebäuden oder die Umstellung der Straßenbeleuchtung auf effiziente Systeme. Mit 2015 läuft das erfolgreiche Programm aus. Eine nachfolgende Strategie wird von der MA 20 – *Energieplanung* im Einklang mit bereits bestehenden Strategien und laufenden Programmen (wie z.B. der Smart City Wien Rahmenstrategie, dem Klimaschutzprogramm) erarbeitet. Das neue Effizienzprogramm (SEP2) soll einen längerfristigen Rahmen für die verbraucherseitige Energiepolitik in Wien bis 2030 bilden.

Smart Meter – intelligente Zähler für energiebewusste Kunden



Die intelligenten Stromzähler der Zukunft, die „Smart Meter“, messen den Energieverbrauch im Viertelstundentakt und machen den KundInnen den persönlichen Energiebedarf sichtbar – das unterstützt energiesparendes Verhalten. Alles läuft dabei über gesicherte Leitungen und ein geschütztes Webportal. Damit können z.B.

Die modernen
Smart Meter
© Alexander
Nussbaumer

auch Installationsfehler oder Energiefresser rechtzeitig enttarnt werden. Darüber hinaus entfallen tausende gefahrene Kilometer des Wiener-Netze-Kundendienstes und auch von KundInnen.

Derzeit werden die intelligenten Zähler erfolgreich in knapp 3.000 Haushalten getestet. Ab voraussichtlich 2017 werden alle Haushalte von den Wiener Netzen etappenweise mit Smart Metern ausgestattet.

Energiecheck für Magistratsdienststellen



Energieeffizienz in bewährter Optik
© Kristina Grgic

Um im Magistrat Energieeffizienz weiter voranzutreiben und Einsparungspotenziale zu eruieren, wurde von der MA 20 – *Energieplanung* eine neue Serviceleistung eingerichtet: Magistratsdienststellen mit speziellen energetischen Fragestellungen werden vom Energy Center Wien (ECW) beraten. Das Service wird im Rahmen von PUMA (Programm Umweltmanagement im Magistrat) angeboten.

Die MA 9 – *Wienbibliothek im Rathaus* wurde hinsichtlich der Beleuchtung in den historischen Räumlichkeiten der Adolf-Loos-Wohnung sowie in der Wienbibliothek unterstützt.

Für die Adolf Loos-Wohnung wurde ein Modernisierungsvorschlag erarbeitet. Für die rund 100 Lichtpunkte wurde über ihre Lebensdauer eine Einsparung von rund 33.000 Euro errechnet (jährliche Einsparung von rund 8 MWh Strom und 1,8t CO₂).

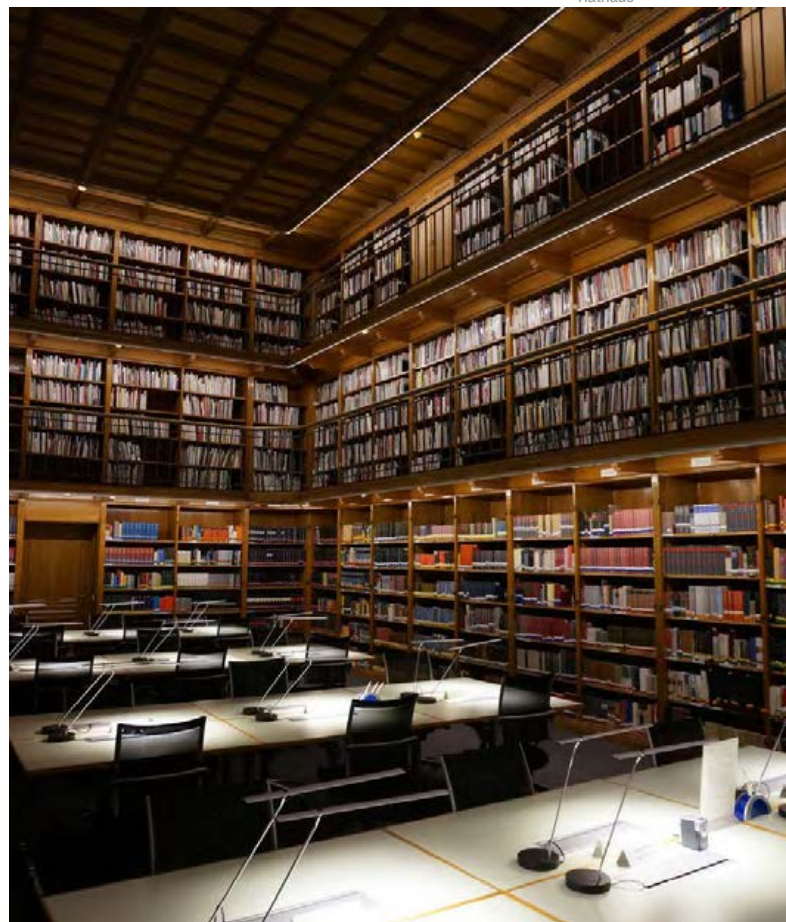
Im Jahr 2015 wurde in den Lesesälen der Wienbibliothek im Rathaus durch die MA 34 – *Bau- und Gebäudemanagement* die 12V-Halogenbeleuchtung auf umweltscho-

nende LED-Beleuchtung umgestellt. Durch diesen Tausch werden jährlich ca. 39.700 kWh an Energie und rund 8.500 kg an CO₂-Emissionen eingespart. Zudem genügt diese Beleuchtung auch den konservatorischen Anforderungen der Bibliothek und erleichtert durch die verbesserte Lichtstimmung die Lesbarkeit. Zusammen mit der Umrüstung der Gangbeleuchtung im Amtshaus Muthgasse auf LED-Röhren liegen die zu erwartenden Stromkosteneinsparungen in Summe bei ca. 14.000 Euro pro Jahr.

LED-Beleuchtungen verbrauchen im Vergleich zu herkömmlichen Leuchtstofflampen rund 60% weniger Strom, die Lebensdauer ist dreimal länger – ohne Quecksilberdampf oder UV-Abstrahlung und mit flimmerfreiem Licht. Der Tausch der LEDs erfordert in Zukunft keine konzessionierten Elektriker mehr. Eine Entsorgung der neuen Leuchtkörper kann über den normalen Elektroschrott und nicht wie bisher über den Sondermüll erfolgen.

Lediglich die Anschaffungskosten liegen bei LED-Röhren höher als bei den früheren Leuchtstoffröhren, amortisieren sich aber bereits nach kurzer Zeit.

Die Wienbibliothek lädt zum Lesen ein
© Wienbibliothek im Rathaus





Energieeffiziente
Geräte machen Sinn
© Thomas Thier

Energieeffiziente IKT für Wien

Im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie achtet der MA 14 – *Automationsunterstützte Datenverarbeitung, Informations- und Kommunikationstechnologie* neben technischen natürlich auch auf umweltrelevante Faktoren. Die zentralen Ziele der Umweltpolitik dabei sind Ressourcenschonung, Umweltverträglichkeit und Energieeffizienz.

Das neue Rechenzentrum der Stadt Wien im STAR22 in der Donaustadt erfüllt die höchsten Kriterien der Betriebssicherheit nach dem Datacenter Star Audit 3.0 des eco Verbands der Deutschen Internetwirtschaft. Auch hat es als erstes Rechenzentrum in Österreich fünf von fünf möglichen Sternen und zusätzlich den grünen Stern für Energieeffizienz erhalten. Dieser Standard soll langfristig gehalten und mittels Rezertifizierung laufend überprüft werden. Die Druckerstrategie 2020 der Stadt dient dazu, Kosten zu senken und gleichzeitig die Umwelt zu schonen. Intelligente und energieeffiziente Drucker melden automatisch an zentrale Servicestellen, wenn der Toner zu tauschen ist. Durch die Neugestaltung der Druckerflotte des Magistrats können neben Energie- auch Papier- und Tonerverbrauch in der Stadt Wien nachhaltig gesenkt werden.

Die Kommunikationskonzepte für die nächsten fünf bis zehn Jahre betrachten neben gesellschaftlichen und technischen Aspekten auch ökologische Faktoren: Videokonferenzen am PC können Wege ersparen, elektronisch zugestellte Rechnungen oder duale Zustellung amtlicher Schreiben sparen nebenbei noch Papier.

Auszuscheidende PCs werden einer sozialökologischen Weiternutzung außerhalb der Stadt

Wien zugeführt. Ersetzt werden sie durch Thin Clients oder energieeffizientere PCs, wodurch Ressourcen geschont und CO₂-Äquivalente eingespart werden.



Photovoltaik auch für
Wiens Bäder
© MA 44 Bäder

Contracting für effiziente Energiesparmaßnahmen

Die Stadt Wien setzt im Energiebereich auch auf Contracting. Beim Energiecontracting werden von AuftraggeberIn und Contractor Energiesparmaßnahmen erarbeitet, die dann vom Contractor errichtet und finanziert werden. Die Bezahlung des Contractors erfolgt erfolgsorientiert in Höhe der eingesparten Energie.

Im Jahr 2014 gab es seitens der MA 34 – *Bau- und Gebäudemanagement* 37 Contractingverträge (z.B. Amtshäuser, Schulen), insgesamt wurden 2.504 t CO₂ und 17.183 MWh Energie eingespart. Das entspricht Energiekosten von 1.333.023 Euro bzw. einer durchschnittlichen Energieeinsparung von ca. 42% pro Objekt. Im Jahr 2015 betrieb die MA 34 – *Bau- und Gebäudemanagement* in 33 Objekten Energiesparcontracting, wobei insgesamt 1.952 t CO₂ und 13.354 MWh Energie eingespart wurden. Das entspricht Energiekosten in der Höhe von 1.142.048 Euro bzw. einer durchschnittlichen Energieeinsparung von ca. 41% pro Objekt. Zum Vergleich: Es sind 80 ausgewachsene Bäume notwendig um eine Tonne CO₂ pro Jahr zu speichern.

Die MA 10 – *Wiener Kindergärten* konnte über Energie-Contractingverträge 2014 rund 630 MWh Energie bzw. 112 t CO₂ einsparen. Im Jahr 2015 wurden an acht Standorten sogar 1.020 MWh Energie bzw. 165 t CO₂ eingespart. Das entspricht Energiekosten in der Höhe von 82.768 Euro.

Die Wiener Bäder sind wichtige Freizeiteinrichtungen der Stadt, für deren Betrieb hohe Auf-

wendungen an Energie und Wasser erforderlich sind. Bereits seit dem Jahr 2000 nutzt die MA 44 *Bäder Contracting* Verträge, um Einsparungen beim Energie- und Wasserverbrauch zu erzielen. Bisher wurden diese erfolgreich für zwölf städtische Hallenbäder sowie zwei Sommerbäder abgeschlossen. Der Umsetzungsbeginn des jüngsten Projekts ist für Mai 2016 geplant. Optimierungen fanden 2015 bei zwei bestehenden „Contracting“-Bädern statt, eine weitere ist für 2016 geplant.



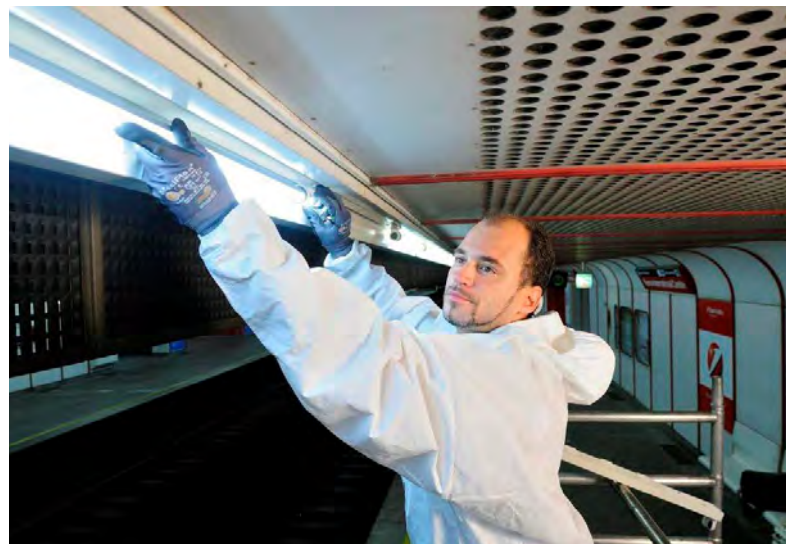
Erholung in Wiens Bädern
© Martin Votava (PID)

Die Maßnahmen im Rahmen der Projekte umfassen die Errichtung von Solar- und Photovoltaikanlagen, den Einbau von Wärmepumpen, die Optimierung von Heizungs- und Lüftungsanlagen, die Installation von Wärmerückgewinnungsanlagen sowie einer neuen Filtertechnik für das Badewasser und die Erneuerung von Regelungsanlagen. Alle Bäder erhalten eine Leittechnik, wodurch über einen zentralen Steuerstand die Betriebsparameter (z. B. Beckenwassertemperatur, Luftqualität) für einen energieeffizienten Betrieb überwacht und gesteuert werden können. Die Projektsumme aller Energiesparcontracting-Projekte der MA 44 beträgt rund 52,2 Mio. Euro, die garantierten Einsparungen rund 5,6 Mio. Euro pro Jahr. Die rechnerische Nutzungsdauer der eingebauten Komponenten liegt bei rund 20 Jahren, die Amortisationszeit für die aktuell laufenden Verträge bei ca. 11,2 Jahren. Insgesamt werden rund 26.126 MWh Fernwärme, 33.787 MWh Erdgas und 1.016.547 m³ Wasser bzw. Abwasser pro Jahr eingespart, was einer Minderung des CO₂-Ausstoßes von rund 4.713 t pro Jahr entspricht.

Auch die MA 51 – *Sportamt* setzt auf Energie-Contracting: Die Investitionen in energieoptimierende Maßnahmen im Bereich der

städtischen Sportanlagen für den Zeitraum 2010–2015 betragen 4,3 Mio. Euro. Das bringt Vorteile für alle: Die ersparten Mittel der Vereine, können nun direkt in die Nachwuchsförderung investiert werden; CO₂-Emissionen werden reduziert; die Sportanlagen gewinnen an Attraktivität und tragen zur Bewusstseinsbildung bei Vereinsmitgliedern und darüber hinaus bei. Gemeinsam mit der MA 51 – *Sportamt* haben Sportvereine, die Bestandsrechte an Sportanlagen haben und deren Grund im Eigentum der Stadt Wien steht, die Perspektive, ihre technische Gebäudeausrüstung durch Setzung energieoptimierender Maßnahmen auf den neuesten Stand zu bringen. Die Reduktion des Energie- und Wasserverbrauchs wird dabei auf den Einzelfall abgestimmt. So wurde bis 2015 eine Reduktion der CO₂-Emissionen von rund 300 t pro Jahr erreicht. In den Jahren 2010–2015 wurden 44 Projekte realisiert, die ein Sparpotenzial von insgesamt mehr als 1500 t CO₂-Emissionen haben.

Zu den Maßnahmen zählen beispielsweise effiziente Selbstschlussarmaturen zur Reduktion des Wasserverbrauchs, die Umstellung der Hallenbeleuchtung von Leuchtstoffröhren auf LED-Leuchten oder die Isolierung von Heizungsrohren in Sporthallen. Für das Mobilitätsmanagement wurden vier Dienstfahräder, zwei konventionelle und zwei E-Bikes, bereitgestellt.



Die Wiener Linien bremsen für Strom

In einer Pilotanlage der Wiener Linien wird erprobt, wie sich die beim Bremsen eines U-Bahn-Zuges anfallende Energie noch besser verwenden lässt. Bisher kann sie nur in das Gleichstromnetz der U-Bahn eingespeist und

Die neue Beleuchtung ist hell und sparsam
© Johannes Zinner (Wiener Linien)



Mit den Öffis
umweltfreundlich
unterwegs
© Johannes Zinner
(Wiener Linien)

unmittelbar z. B. von einem anderen anfahren- den Zug genutzt werden – sonst bleibt sie unge- nützt und wird in Wärme umgewandelt. Ziel des Projekts „brake energy“ ist es, die überschüssige Bremsenergie in das hauseigene Wechselstrom- netz der Wiener Linien einzuspeisen, das seit 2005 zur Energieversorgung der U-Bahn-Station- en dient.

Darüber hinaus werden sukzessive die Leucht- stoffröhren der Stationsbeleuchtungen der Wiener Linien durch moderne LED-Lampen ersetzt, was durch geringeren Stromverbrauch und lange Lebensdauer eine Ersparnis be- wirkt. Die Stationen der Linien U1 und U3 sind bereits umgerüstet. Nun folgen die Beleuchtun- gen der Bahnsteige der Stationen der Linie U6 und U4.

Energiewende. Ressourcenschonung. Umweltmanagement.

Programm für Umweltmanagement im Magistrat Wien

PUMA ist das Umweltmanagementprogramm im Magistrat zur Verbesserung der Umwelt- wirkungen der Wiener Stadtverwaltung in den Bereichen Abfallwirtschaft, Energie, Mobilität und Wasser. PUMA vernetzt MitarbeiterInnen in Sachen Umweltschutz, informiert über neue Lösungen und Innovationen und stimmt sich laufend mit den anderen Umweltprogrammen im Magistrat ab.

EINE VON PUMA DURCHFÜHRTE MOBILITÄTSBEFRAGUNG ERGAB, DASS ...

- 15% der PKW-Wege kürzer sind als 5 km, ein Drittel der PKW-Fahrten kür- zer als 10 km. Diese Wege bieten Potenzial für PUMA-Fahrradmaßnahmen oder auch für Elektrofahrräder (bei Straßen mit Steigungen).
- MitarbeiterInnen gerne Arbeits- bzw. Dienstwege mit dem Fahrrad erledigen würden, wenn passende Dienstfahrräder und diebstahlsichere sowie wite- rungsgeschützte Abstellmöglichkeiten zur Verfügung gestellt werden und eine gute Anbindung an das Radwegenetz besteht.
- das Elektrofahrrad für viele MitarbeiterInnen einen zusätzlichen Anreiz darstellt, für Dienst- und Arbeitswege auf das Fahrrad umzusteigen.

Umweltfreundlich auf dem Dienstweg

PUMA setzt beim Mobilitätsmanagement stetig Maßnahmen, damit Dienstwege und Arbeitswe- ge möglichst umweltfreundlich zurückgelegt werden können.

Deshalb wurden im Zuge der Strategie „MAG ist Rad“ weitere Standorte der Stadtverwaltung mit geeigneten Radabstellanlagen ausgestattet. Die gut positionierten, sicheren, leicht zu bedie- nenden Fahrradständer erleichtern KundInnen



Die Radabstellanlage
des Star22
© Dominik Schreiber
(WUA)





Der Fahrradcheck bringt's
© Dominik Schreiber (WUA)

und Bediensteten, das Fahrrad zu nutzen. Weiters wurde von PUMA ein elektronisches Formular zur einfachen Abrechnung von Fahrradweggeld bereitgestellt und die „Radkarte Wien“ sowie Informationen über die Möglichkeiten der Fahrradbeschaffung unter den MitarbeiterInnen verteilt. Die beliebten PUMA-Fahrradchecks wurden an mehreren Magistratsstandorten angeboten, um Fahrräder

der für die Radsaison fit zu machen. Um die Zurücklegung von Arbeits- und Dienstwegen mit den öffentlichen Verkehrsmitteln zu unterstützen, wurde im Rahmen der jährlichen Umweltprogramme in den Dienststellen der Einsatz „Persönlicher Fahrpläne“ kommuniziert. Diese ermöglichen die personalisierte Darstellung für häufig zurückgelegte Wegstrecken im Internet (Abfahrts- und Ankunftszeiten, optimale Verkehrsmittelkombination).

MEHR INFORMATIONEN ÜBER

- PUMA im Magistrat www.wien.gv.at/klimaschutz/programm/puma/
- Fahrrad in Wien www.wien.gv.at/verkehr/radfahren/
- Klimaschutzprogramm der Stadt Wien www.wien.gv.at/umwelt/klimaschutz/programm/

Maßnahmen zur weiteren Ökologisierung der Mobilität in der Stadtverwaltung sind auch im Sinne des Klimaschutzprogramms der Stadt Wien, das diesem Themenbereich große Aufmerksamkeit widmet.

Am Programm PUMA nehmen praktisch alle Dienststellen der Stadt Wien teil, wobei neben größeren auch kleine Maßnahmen in Summe ei-

nen deutlichen Beitrag zu einer umweltfreundlicheren Verwaltung leisten.

PUMA passt überall – Beispiele aus der Praxis

Von der MA 40 – Soziales, Sozial- und Gesundheitsrecht werden im Rahmen von PUMA seit dem Jahr 2014 auch die „Erste-Hilfe-Koffer“ umweltfreundlicher geführt. Materialien, wie Verbandstoffe oder Pflaster, werden etwa ein halbes Jahr vor Ablauf der Verbrauchsfrist an den Krankenanstaltenverbund (KAV) weitergegeben und somit sinnvoll verwendet statt entsorgt. Vorteile der Maßnahme sind Abfallverringerung und strategische Kostenersparnis.

Die MD-VR, GVA (Magistratsdirektion – Gruppe Verwaltungsakademie und Personalentwicklung) nimmt seit dem Jahr 2005 am Programm Umweltmanagement im Magistrat Wien (PUMA) teil. Darüber hinaus hat die Verwaltungsakademie im Oktober 2015 die Prüfung für das Österreichische Umweltzeichen für außerschulische Bildungseinrichtungen rezertifiziert.

Auch die MA 65 – Rechtliche Verkehrsangelegenheiten ist bei PUMA und hat in den Jahren 2014 und 2015, so wie alle anderen Magistratsdienststellen auch, zahlreiche Umweltmaßnahmen umgesetzt.

PUMA-MASSNAHMEN DER MA 65

- doppelseitiges Drucken serienmäßig bei allen Druckern eingestellt
- verstärkte Nutzung des Dienstfahrrades für kurze Strecken innerhalb Wiens
- verbesserte Mülltrennung
- Bereitstellung von Steckerleisten mit Schalter und Unterweisung der MitarbeiterInnen, diese zu Arbeitsende auszuschalten (Verminderung von Stand-by)
- Unterweisung im richtigen Heizen/Stoßlüften
- Bereitstellung einer Dusche für MitarbeiterInnen, die mit dem Fahrrad zum Dienst kommen
- vermehrte Verwendung von Energiesparlampen
- Entfernung privater „Stromfresser“ (Heizer, Lüfter etc)
- Beim Einkauf auf die ÖkoKauf Wien-Kriterien achten (z. B. Recyclingprodukte)
- Lehrlinge werden zur Absolvierung des Energie-Führerscheines angehalten.



Kapitel 6

Energiewende.
Ressourcenschonung.
Umweltmanagement.

Dachbegrünung und Solarpaneele in Kombination bieten Lebensraum und Energie