

# WIEN – EINE STADT MIT ENERGIE.

# ES LIEGT AN UNS ALLEN, DASS WIEN AUCH IN ZUKUNFT VOLLER ENERGIE STECKT.

## WIEN BIETET VOLLE VERSORGUNGSSICHERHEIT.

Wir alle verbrauchen täglich Energie – für eine funktionierende Wirtschaft, für unser Verkehrsnetz und ganz einfach für unser tägliches Leben. Aufgabe der Stadt Wien ist es, sowohl der Bevölkerung als auch der Wiener Wirtschaft eine zuverlässige und qualitativ hochwertige Versorgung mit möglichst niedrigen Emissionen bereitzustellen und zu fairen Preisen anzubieten. Dabei sollen Ressourcen, wie etwa Primärenergieträger, möglichst effizient genutzt werden.

## Dank moderner Infrastruktur.

Eine moderne und leistungsfähige Infrastruktur – bestehend aus Anlagen zur Energieumwandlung und -verteilung – ist eine der wichtigsten Grundlagen des städtischen Gemeinwesens.

In urbanen Ballungsräumen muss ein Energiesystem mit vergleichsweise geringem Flächenbedarf auskommen. Das führt zum umfassenden Einsatz leitungsgebundener Energieträger und einer Fokussierung auf zentrale Anlagen. Wobei darauf geachtet wird, optische Beeinträchtigungen – gerade unter Berücksichtigung des historischen Zentrums von Wien als Teil des UNESCO-Weltkulturerbes – zu vermeiden.

Dazu gehört auch eine angemessene Vorgangsweise bei der thermischenergetischen Sanierung architektonisch wertvoller Bausubstanz, zu der besonders auch Gründerzeithäuser zählen.

## Dank eines Versorgungssicherheitsplans.

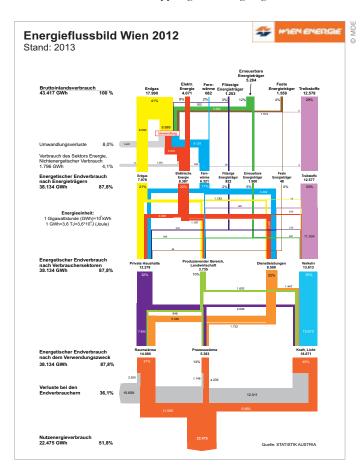
Die Dienststelle "Strategische Energieangelegenheiten" in der Magistratsdirektion (MDE) ist mit der Sicherung der Wiener Interessen im Energiebereich betraut. Sie leistet vor allem durch Beratung und Konzeptionierung (Analysen, Strategieentwicklung, Konzepte), durch Vertretung der energiepolitischen Positionen der Stadt Wien sowie durch Wahrnehmung von Aufsichtsfunktionen entsprechend dem Elektrizitätswirtschaftsgesetz einen wichtigen Beitrag.

Nach einem rund zweijährigen Prozess liegt nun der von der MDE erstellte Versorgungssicherheitsplan für Wien im Entwurf vor. Der Fokus liegt dabei auf der Verringerung der Verwundbarkeit des Wiener Energiesystems gegenüber Versorgungsengpässen (Schwerpunkt Energieaufbringung) sowie auf der Berücksichtigung der Interdependenzen der Querschnittmaterie Energieversorgung mit ökologischen, ökonomischen und sozialen Fragestellungen.

Es wurden konkrete Maßnahmen zur Krisenvorsorge unter Einbeziehung von Umweltaspekten sowie unter Berücksichtigung der bereits bestehenden Programme und Konzepte definiert. Darüber hinaus erfolgte eine Festlegung von Förderschwerpunktgebieten zur gezielten Strukturierung von energierelevanten Förderungen.

Mit einem Anteil von fast 50% am gesamten Energieverbrauch der Stadt bleibt Gas für die Versorgungssicherheit der zentrale Energieträger.

Eine deutliche Steigerung des Anteils von Strom und Wärme aus erneuerbaren Energieträgern wird nur mit der Umsetzung von großen Anlagen möglich sein, wie die Beispiele des Kleinwasserkraftwerks Nussdorf oder der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung Simmering zeigen.



Ein Überblick über die Energieflüsse in Wien im Jahr 2012.

Die MDE wurde auch mit der Formulierung der 4. Fortschreibung des Energiekonzeptes der Stadt Wien beauftragt. Sie liegt nun als Entwurf zur internen Abstimmung vor.

# Kein Atomstrom für Wien!

Der Verzicht auf Atomstrom ist in Wien kein Problem: Greenpeace und Global 2000 haben nach einem Atomstrom-Check österreichischer Energieversorgungsunternehmen bestätigt, dass Wien Energie keinen Atomstrom an Kunden liefert. Dafür gab es bereits 2010 den Energie-Oscar des Umweltdachverbandes.

Die Wiener Umweltanwaltschaft (WUA) koordiniert die Wiener Antiatomgipfel, die etwa zweimal jährlich unter der Schirmherrschaft von Umweltstadträtin Ulli Sima stattfinden. Zu den Veranstaltungen sind Politikerinnen und Politiker des Wiener Landtages, Vertreterinnen und Vertreter von NGOs und Antiatomreferentinnen und -referenten anderer Bundesländer eingeladen.

Umweltstadträtin Ulli Sima initiierte auch das Antiatomnetzwerk CNFE (www.cnfe.eu), das derzeit 17 europäische Partnerstädte umfasst und mit großen internationalen Organisationen kooperiert.

Mit der Ausstellung "Uranabbau in und für Europa" im Europäischen Parlament konnte die WUA ihre Anliegen zu diesem Thema in Brüssel präsentieren. Die Inhalte beschäftigen sich mit den ökologischen, sozialen und ökonomischen Folgen des Uranbergbaus. Die Ausstellung steht Schulen und interessierten Organisationen zur Verfügung.

Im Zuge der Treffen zu den Nuklearinformationsabkommen wurden Änderungen in den rechtlichen Bestimmungen und dem Austausch der Daten der nationalen Strahlenüberwachung diskutiert. Insofern kam den Treffen mit Slowenien (Krško), Polen und Tschechien (Temelín 3 & 4, Ausbau Dukovany) eine besondere Bedeutung zu.

Auch das UVP-Verfahren zur Errichtung eines neuen Reaktors in Kozloduy (Bulgarien) findet unter der fachlichen Beteiligung Wiens statt. Auf die geplante Leistungserhöhung im KKW Gundremmingen wurde nach Intervention der WUA mit Vertretern aus anderen Bundesländern über das zuständige Ministerium von Seiten der Betreiber verzichtet.

# WIEN SETZT AUF ERNEUERBARE ENERGIE.

Der Ausbau erneuerbarer Energieträger (Wind-, Wasser- und Sonnenkraft) nimmt einen wesentlichen Stellenwert in der Nachhaltigkeitsstrategie von Wien Energie ein. Wien Energie möchte bis 2030 einen Anteil von 50 % an erneuerbaren Energieträgern bei der Energieerzeugung vorweisen. Im Geschäftsjahr 2013 verfügte Wien Energie über 206 Megawatt installierte Leistung aus Anlagen mit erneuerbarer Energie. 18,5 % der Gesamterzeugung wurden aus erneuerbaren Energieträgern getragen.

Hinweis: Erneuerbare Energieträger Wind, Wasser, Photovoltaik UND Biomasse und Energie aus Abfallverwertung: installierte Leistung 2013: 231 Megawatt.

Seit 2013 gibt es von Wien Energie den neuen Tarif Optima Wasser Plus, der Strom aus  $100\,\%$ erneuerbarer Energie anbietet. Für Wärmepumpen gibt es außerdem einen gesonderten Stromtarif. Zudem wird Betreibern von privaten Photovoltaikanlagen ermöglicht, jenen produzierten Strom, der den Eigenbedarf übersteigt, gegen Entgelt in das Stromnetz von Wien Energie einzuspeisen.

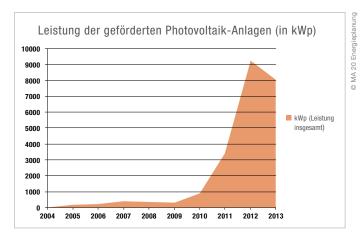
Auf Initiative der Wiener Umweltanwaltschaft (WUA) wiederum haben die Landes-Umweltanwaltschaften aller österreichischen Bundesländer das Positionspapier "Nachhaltige Nutzung von Bioenergie in Österreich" veröffentlicht. Kritische Betrachtungen zeigen mit einem umfassenden Forderungskatalog Wege zu einer nachhaltigeren und naturnäheren Nutzung von Bioenergie auf.

www.wua-wien.at/home/publikationen

#### Solarenergie im Vormarsch.

Der Ausbau der solaren Energieerzeugung wird in Wien durch die Photovoltaik-Förderung forciert. In den letzten drei Jahren wurden über 135.000 Quadratmeter Photovoltaikflächen als förderungswürdig genehmigt. Mittlerweile existieren in Wien über 1.100 Photovoltaikanlagen, darunter zahlreiche Vorzeigeprojekte auf Dächern öffentlicher Gebäude. Damit werden in Wien jährlich etwa 23.000 Megawattstunden Solarstrom produziert und 8.400 Haushalte mit sauberem Strom versorgt.

Das Potenzial für Photovoltaikstrom ist vor allem auf den Dachflächen der Stadt noch groß: Über 50 % der Dächer wären theoretisch für die Nutzung von Sonnenenergie geeignet.



Leistung der geförderten Photovoltaik-Anlagen in den letzten Jahren.

## BürgerInnen-Solarkraftwerke" – Sonnenenergie für alle.

Wienerinnen und Wiener können sich über das "BürgerInnen-Solarkraftwerk" am Ausbau erneuerbarer Energien beteiligen. Mittlerweile wurden Solarkraftwerke in der Donaustadt, Leopoldau, Simmering, Hietzing und gleich zwei in Liesing fertiggestellt. Ende 2013 ging das 11. Wiener Solarkraftwerk auf dem Dach des neuen Gebäudekomplexes Wien Mitte in Betrieb. Alleine im Jahr 2013 installierte Wien Energie über 30 Photovoltaik-Anlagen mit einer Gesamtleistung von sieben Megawatt. Über 67 % der Wienerinnen und Wiener sprachen sich bei der Volksbefragung im März 2013 für die Entwicklung weiterer erneuerbarer Energieprojekte nach dem Vorbild der "BürgerInnen-Solarkraftwerke" aus.

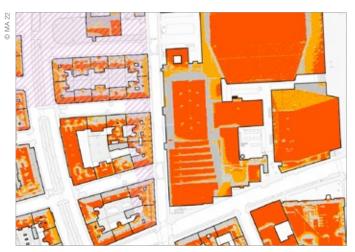


Das "BürgerInnen-Solarkraftwerk" am Bahnhof Wien Mitte.

## Der Solarpotenzialkataster und das Wiener Solarpotenzial.

Der Solarpotenzialkataster gibt Auskunft, wie gut Wiens Dachflächen für die solare Nutzung geeignet sind. Eingebettet in die Internet-Anwendung "Wien Umweltgut" der Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22 kann das theoretische Energiepotenzial auf Wiens Dächern abgefragt werden. Dies betrifft die Nutzung zur Gewinnung von Wärme (Solarthermie) und Strom (Photovoltaik). Demnach eignen sich in Wien zirka 28,9 km² der 52 km² Dachflächen zur Nutzung von Solarenergie.

www.wien.gv.at/umweltschutz/umweltgut/



Wiener Dachflächen mit Solarpotenzial.

# Windenergie im Kommen.

Der 2012 gemeinsam mit Partnern errichtete Windpark in Glinzendorf liefert mit neun Windrädern umweltfreundlichen Strom für 10.500 Wiener Haushalte pro Jahr. Der Windpark Unterlaa Ost im Wiener Stadtgebiet, an dem Wien Energie zu 85 % beteiligt ist, liefert Ökostrom für rund 1.900 Haushalte.



Der Windpark in Glinzendorf.

## Energie aus Biomasse.

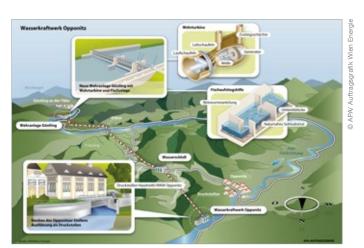
In Kooperation mit den Österreichischen Bundesforsten betreibt Wien Energie in Simmering Österreichs größtes Wald-Biomassekraftwerk. Bei Kraft-Wärme-Kopplung verfügt die Anlage über eine installierte elektrische Leistung, die 48.000 Haushalte mit Strom und 12.000 Haushalte mit Fernwärme versorgen kann. Im Vergleich zu fossilen Primärenergieträgern werden durch den Einsatz von Biomasse jährlich rund 144.000 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart.



Das Wald-Biomasse-Kraftwerk in Simmering.

# Wasserkraftwerke verbessert.

Das Wasserkraftwerk Opponitz, das über 25.000 Haushalte mit Strom aus Wasserkraft versorgt, wird modernisiert. Neben der Errichtung einer Fischaufstiegshilfe wird die Wehranlage in Göstling erneuert. Damit wird die Restwassermenge in der Ybbs erhöht und der Hochwasserschutz verbessert. Die ökologische Revitalisierung erfüllt damit sämtliche Anforderungen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie. Die Fertigstellung des neuen Druckstollens in Opponitz, der auch die Effizienz der Stromerzeugung erhöht, ist frühestens 2017 geplant.



Das Modernisierungsprojekt Wasserkraftwerk Opponitz.

## ENERGIESPAREN FÜR PRIVATE UND UNTERNEHMEN.

Der sparsame Umgang mit Energie steht für die Energiepolitik der Stadt Wien im Vordergrund. Das Städtische Energieeffizienz-Programm (SEP) rückt Energieeffizienz und Energiesparen in den Vordergrund und gibt Leitlinien für die verbraucherseitige Energiepolitik bis zum Jahr 2015 vor. Das Programm soll den Energieverbrauchszuwachs nachhaltig reduzieren, ohne den Lebensstandard der Bürgerinnen und Bürger einzuschränken. Mit der Koordinierung der SEP-Umsetzung ist die MA 20 - Energieplanung betraut.

Sechs Jahre nach der Einführung des Städtischen Energieeffizienz-Programms (SEP) können einige Erfolge verzeichnet werden: Pro Jahr werden rund 160 Gigawattstunden, entsprechend dem jährlichen Energieverbrauch von etwa 12.000 Wiener Haushalten, zusätzlich eingespart. Insgesamt liegen die Energieeinsparungen der in der SEP-Periode 2006 bis 2011 umgesetzten Maßnahmen bei insgesamt mehr als 960 Gigawattstunden.



Sanierungen bringen hohe Energieeinsparung.

## Effizientes Heizen - wärmstens empfohlen.

Um einen nachhaltigen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, hat Wien Energie seine Energieeffizienz-Offensive gestartet. Das Unternehmen fördert seit 1. Oktober 2013 unterschiedliche Maßnahmen. Der Fördertopf steht bis zur Ausschöpfung (längstens bis 30. September 2014) zur Verfügung. Kunden mit aktivem Vertrag profitieren gleich dreifach: Neben der allgemeinen Preisreduktion von Strom und Erdgas erhalten sie dank ihres Beitrages zur Energieeffizienz eine lukrative Förderung und erzielen dadurch langfristige Energieeinspareffekte.

# Energieeffizienz-Leistungen für Unternehmen und Kommunen.

Wien Energie bietet Geschäfts- und Gewerbebetrieben, aber auch Kommunen und Vereinen, eine breite Palette an Beratungs- und Serviceleistungen an, die einen direkten finanziellen Nutzen bringen. Gemeinden profitieren vom Lichtservice von Wien Energie, das die gesamte öffentliche Beleuchtung optimiert und auf Wunsch auch das laufende Service übernimmt. Der Energiedienstleister Energiecomfort, ein Tochterunternehmen von Wien Energie, unterstützt Unternehmen und Kommunen, ihren CO2-Ausstoß durch Energie- und Facility-Management-Projekte um jährlich weit über 60.000 Tonnen zu reduzieren.

So konnten an 23 Schulen in Wien über einen Zeitraum von zehn Jahren jedes Jahr die Treibhausgas-Emissionen um 1.400 Tonnen gesenkt und 3,6 Millionen Euro an Energiekosten eingespart werden.

## Die Wiener Energieunterstützung für einkommensschwache Haushalte.

In Zeiten steigender Energiepreise ist eine nachhaltige Energieversorgung für einkommensschwache Haushalte besonders wichtig. Im Rahmen der Wiener Energieunterstützung werden unter anderem von der MA 40 nach einer kostenlosen Beratung gezielt langfristige Maßnahmen finanziert. So wird die Effizienz gesteigert und der Verbrauch dauerhaft gesenkt. Pro Haushalt übernimmt die Stadt Wien über die Energieunterstützung einmalig Kosten bis zu 1.000 Euro. Voraussetzung ist soziale Bedürftigkeit.

Alte "Energiefresser", wie Warmwasserboiler oder Elektroherde, werden im Rahmen der Wiener Energieunterstützung ausgetauscht. Das entlastet nicht nur die Geldbörse der Betroffenen, sondern ist auch aus umweltpolitischer Sicht ein wichtiger Schritt, um mit unseren ökologischen Ressourcen sparsam umzugehen.



# Smart Metering – besserer Überblick über den Energieverbrauch.

Derzeit haben die Wiener Netze etwa 1.200 Wohnungen im Rahmen von Testinstallationen mit einem intelligenten Stromzähler ausgestattet. Statt einer jährlichen Ablesung übermitteln diese die Stromdaten täglich an die Wiener Netze. Die Kundinnen und Kunden wissen über ein Webportal schon am nächsten Tag über ihren Stromverbrauch Bescheid, ohne die Zähler selbst ablesen zu müssen. Die direkte Rückkopplung schafft mehr Bewusstsein für Energieverbrauch und Energieeffizienz.

## Der Energieausweis – für mehr Energieeffizienz beim Bauen.

Im Zuge eines Gemeinschaftsprojektes der MA 37 und der MA 39 erfolgte stichprobenweise eine tiefergehende Überprüfung von elektronisch eingelangten Energieausweisen. Aus der Gesamtmenge von ca. 2.000 im Zuge von Baubewilligungsverfahren jährlich vorgelegten Energieausweisen wurde ein signifikanter Anteil für Wohngebäude und Nichtwohngebäude mit verschiedenen Baumaßnahmen (Neubau, Zu- und Umbau, thermische Sanierung u.a.) zur Überprüfung ausgewählt.

Rahmenwerte - wie Klima- und Gebäudezone, Nutzungsprofil, Anlagentechnik, Fläche und Volumen - wurden überprüft. Dabei wurde festgehalten, wer den jeweiligen Energieausweis mit welchem Programm erstellt hat. Heizwärme-, Kühl- und Endenergiebedarf, für die seit 1. Jänner 2013 neue Grenzwerte einzuhalten sind, wurden vollständig erfasst und auf Plausibilität überprüft. Teilweise wurden gesetzeskonforme Energieausweise erst nach Aufforderungen durch die MA 37 erstellt.

## Der "energie-führerschein" – Energiesparen für Jugendliche.

Der "energie-führerschein" wurde auf Initiative der MA 22 von "die umweltberatung" mit Unterstützung der Ressorts für Energieplanung und Umwelt der Stadt Wien entwickelt. Privatpersonen, Schulen, Firmen und Verwaltungseinrichtungen können bei "die umweltberatung" Seminare zur Vorbereitung auf den "energie-führerschein" buchen.

Diese Zusatzqualifikation zeigt Jugendlichen, wie sie mit kleinen Änderungen den Energieverbrauch im Betrieb, in der Schule oder zu Hause erheblich senken können. Das Zertifikat erhalten die Jugendlichen, nachdem sie eine Computerprüfung über praxisorientierte Kompetenzen im Bereich Energiesparen am Arbeitsplatz und im Alltag abgelegt haben.

Erste Lehrlinge der Stadt Wien haben den "energie-führerschein" bereits erworben, weitere kommen laufend dazu.



Die Stadträtinnen Sima und Vassilakou präsentieren den "energie-führerschein".

## WO DIE STADT WIEN ENERGIE SPART.

## Öffentliche Beleuchtung – mehr Licht und weniger Energie.

Die MA 33 – Wien Leuchtet ist bestrebt, die öffentliche Beleuchtung laufend nach ökologischen und ökonomischen Kriterien im Zuge von Baumaßnahmen im eigenen Geschäftsbereich umzusetzen. Damit sollen nachteilige Auswirkungen des Lichts auf Flora, Fauna und auf den Menschen mit geeigneten und einfachen Maßnahmen auf ein Minimum reduziert werden.

Die Aufgabe der MA 33 ist es, Licht ökologisch verträglich und effizient einzusetzen. Dabei stehen folgende Kriterien im Vordergrund:

# Kriterien:

- Wirtschaftlichkeit (Optimierung der Energieeffizienz und Reduktion der Stromkosten)
- Licht und Insekten (Schutz der nachtaktiven Insekten durch Einsatz geeigneter Lampen)
- Licht und Sterne (Vermeidung von Lichtverschmutzung, "lightpollution")
- Lichtimmission (Vermeidung von störendem Lichteintrag, z. B. in Wohnungen)

Durch eine Vielzahl von Einzelmaßnahmen konnte der Verbrauch entsprechend den Vorgaben des Städtischen Energieeffizienz-Programms (SEP) gesenkt werden, obwohl in Teilbereichen die Qualität der Beleuchtung erhöht wurde und zusätzliche Beleuchtungsanlagen in den Stadterweiterungsgebieten in Betrieb genommen wurden.

Öffentliche Beleuchtung inkl. Verkehrs- lichtsignale	2009	2010	2011	2012	2013 (Stichtag 30.11.2013)
Verbrauch in kWh (gerundet)	54.665.000	53.856.000	49.649.000	49.426.000	42.320.000
Anzahl der Lampen in der öffentlichen Beleuchtung	222.631	224.616	226.413	223.176	219.830
Anzahl der Verkehrslicht- signalanlagen	1.249	1.271	1.272	1.207	1.226

Stromverbrauch der öffentlichen Beleuchtung (inklusive Verkehrssignale).

Einige ausgewählte Projekte von 2012/2013 wollen wir hier vorstellen:

#### 21. Bezirk, Donaupark – öffentliche Beleuchtungsanlage.

2011 wurde begonnen, die Beleuchtungsanlage zu erneuern, um die licht- und energietechnischen Eigenschaften dem Stand der Technik anzupassen. Dabei kommen 314 neue energieeffiziente LED-Techniken zum Einsatz.



Neue Beleuchtungskörper sparen Strom. Vorher: Kugelleuchte mit 89 W, nachher: LED-Leuchte mit 17,6 W.

## 3. Bezirk, Projekt Gürtel A23.

Im Zuge von Umbauarbeiten der ASFINAG wurde die öffentliche Beleuchtung mit ca. 175 Lichtpunkten auf einer Länge von ca. 2.000 m erneuert. Dabei wurde eine moderne Spiegeltechnologie zur optimierten Ausleuchtung des Straßenbereiches eingesetzt. Der geringere Blindstromanteil bringt weniger Verluste und damit geringe Verbrauchskosten.

MA 33/Dully



Bessere Ausleuchtung und weniger Verbrauch bei der Beleuchtung am Gürtel.

#### 15. Bezirk. Meiselmarkt.

Die neue Beleuchtungsanlage macht trotz doppelter Leuchtkraft Energieeinsparung möglich und hilft Marktstandbetreibern, bei der Beleuchtung ihrer Stände zu sparen. Das Anbringen von Spezialdichtungen sowie Streifenbürsten bei einer großen Eingangstüre spart zusätzlich Wärmeenergie.

## ebswien hauptkläranlage – auf dem Weg zur Energieselbstversorgung.

Mit dem Projekt SternE (Strom aus erneuerbarer Energie) wurde der Strombedarf der Hauptkläranlage durch ständige Optimierungen beim Betrieb der Anlage und mit einem Mix aus Energie der Sonne, des Windes und des (Ab-)Wassers um 11 % gesenkt. Mit dem 2011 vorgestellten Projekt EOS (Energie-Optimierung Schlammbehandlung) kann die Hauptkläranlage ab 2020 die gesamte für die Abwasserreinigung benötigte Energie selbst aus Klärgas erzeugen.



Blick in die Zukunft: die Hauptkläranlage mit dem Projekt EOS.

# Stromsparen beim Sport.

2012 wurden die Investitionen der Stadt Wien für energieoptimierende Maßnahmen in städtischen Sportanlagen von 2,1 Millionen Euro auf 4,3 Millionen Euro erhöht.

Sportvereine, die Bestandrechte an Sportanlagen haben und deren Grund im Eigentum der Stadt Wien steht, haben die Möglichkeit, gemeinsam mit dem Sportamt der Stadt Wien (MA 51) ihre Heizungs-, Sanitär-, Elektround Lüftungsanlagen auf den neuesten Stand der Technik zu bringen.

Die Möglichkeiten reichen von der Installation einer Solaranlage über die Umstellung auf LED-Beleuchtung bis hin zur Brunnensanierung. So werden Energie- und Wasserverbrauch ebenso reduziert wie der CO<sub>2</sub>-Ausstoß. In den Jahren 2010 bis 2013 wurden bereits 40 Projekte, mit einem Sparpotenzial von gesamt mehr als 1.260.000 kWh oder 260 t CO<sub>2</sub>-Emissionen, realisiert.

Der Nutzen für alle: Kosten, die sich die Vereine durch diese Maßnahmen sparen, können direkt in die Nachwuchsförderung investiert werden. CO<sub>2</sub>-Emissionen werden reduziert und die Sportanlagen gewinnen an Attraktivität.

#### Die Wiener Bäder – auf der Energiespar-Welle.

Bereits seit dem Jahr 2000 nutzt die MA 44 - Städtische Bäder Energiecontracting-Verträge, um Einsparungen bei Energie und Wasserverbrauch zu erzielen. Dabei werden mit einem Contractor Maßnahmen erarbeitet, die dann von diesem errichtet und finanziert werden. Die Bezahlung erfolgt erfolgsorientiert in Höhe der eingesparten Energie- und Wasserkosten.

Umgesetzte Maßnahmen sind z.B. die Errichtung von Solaranlagen, der Einbau von Wärmepumpen oder Wärmerückgewinnungsanlagen, die Optimierung von Heizungs- und Lüftungsanlagen sowie eine neue Filtertechnik für das Badewasser.

Durch den Einsatz von LED-Lampen wurde die Energieeffizienz von Beleuchtungsanlagen an zwei Standorten optimiert. Durch einen zentralen Steuerstand können die Betriebsparameter (z. B. Beckenwassertemperatur, Luftqualität usw.) überwacht und gesteuert werden.

Bisher wurden für 11 städtische Hallenbäder sowie ein Sommerbad Energiecontracting-Verträge abgeschlossen. Bis 2014 ist eine weitere Optimierung von zwei bestehenden "Contracting"-Bädern geplant.



Das Amalienbad.

Die Projektsumme aller Energiespar-Contracting-Projekte der MA 44 – Städtische Bäder beträgt rund 41,1 Millionen Euro, die garantierten Einsparungen betragen über 4,7 Millionen Euro pro Jahr. Die rechnerische Nutzungsdauer liegt bei rund 20 Jahren, die Amortisationszeit bei ca.

Insgesamt werden rund 24.600 MWh Fernwärme, 486.000 m3 Erdgas und 908.000 m³ Wasser bzw. Abwasser pro Jahr eingespart, was einer Minderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes von rund 4.629 Tonnen pro Jahr entspricht.