UMWELT INNOVATION NACHHALTIGKEIT ZUSAMMENHALT FAMILIE KURZE WEGE INFRASTRUKTUR NÄHE UNABHÄNGIGKEIT MITEINANDER HEIMAT

UNTERHACHING

Bauen und Umwelt
in Unterhaching

RATGEBER
KLIMASCHUTZ

www.total-lokal.de barrierefrei
mediaprint infoverlag

Mein Wunsch an die Energie der Zukunft:

Rufen Sie uns an!
Wir beraten Sie gerne.
Tel. 089/6 65 98 26-0

GEOTHERMIE
UNTERHACHING
GmbH & Co KG

www.geothermie-unterhaching.de

Vorwort Bürgermeister

Umwelt- und Klimaschutz ist ein zentraler Beitrag zur Generationengerechtigkeit

Liebe Unterhachingerinnen, liebe Unterhachinger,

Umwelt- und Klimaschutz ist wichtiger denn je. Gerade in unserer Boomregion rund um München wachsen die Kommunen stetig. Über diese Entwicklung können wir uns freuen, denn in anderen Teilen unseres Landes wird die Bevölkerung immer weniger und immer älter. Natürlich müssen wir uns aber auch den Schattenseiten unseres Erfolges stellen. Jeder neuer Bewohner löst einen neuen Flächenbedarf aus, verbraucht mehr Energie, erzeugt mehr Verkehr und belastet damit die Umwelt und das Klima. Wir sind in der Region daher schon so weit, dass selbst der Landkreis München, der sich einer ehrgeizigen Energievision verpflichtet hat, aufgrund des rasanten Anstiegs seiner Bevölkerung, einige seiner Zielvorstellungen anpassen muss.

Wir Kommunen im Landkreis München sind selbstverständlich gefordert, auch unseren Teil zur Energievision beizutragen.

Die Bewahrung der Schöpfung ist eine Aufgabe, die unsere Kinder und Enkelkinder schon jetzt von uns einfordern. Für mich ist deshalb Klimaschutz die wirkungsvollste Art des Schutzes der Heimat.

Speziell wir in Unterhaching haben uns den Klimaschutz schon seit Jahrzehnten auf die Fahnen geschrieben. Wir haben früh damit begonnen, Grundlagen für die Nutzung erneuerbarer Energien zu ermitteln. Wir haben im Bereich der Tiefengeothermie eine technologische Vorreiterrolle in Deutschland übernommen. Wir versorgen schon seit einiger Zeit große Teile des Gemeindegebietes mit Wärme aus dem Inneren der Erde und erzeugen Strom aus dem geförderten Thermalwasser. Nicht zuletzt aber hat unsere Investition in die Geothermie gerade in unserer Region, Vorbild für manches gleichartige Projekt. Die Zukunft liegt meiner Ansicht nach darin, die interkommunale Zusammenarbeit auf diesem Gebiet weiter zu intensivieren.

All diese Investitionen waren für uns nicht einfach zu schultern. Wir haben unsere kommunale Verantwortung jedoch sehr ernst genommen und uns diesen Herausforderungen gestellt.

Durch unsere Bemühungen ist der Gedanke der Nachhaltigkeit mittlerweile fest im Bewusstsein der Bürgerinnen und Bürger verankert. Vor einigen Jahren schon hat sich aus einer Bürgerwerkstatt heraus, eine Genossenschaft gegründet, die sich zum Ziel gesetzt hat, den Ausbau regenerativer Energien zu fördern. Unsere Bürger-Energie-Unterhaching betreibt selbst schon mehrere Projekte in unserer Gemeinde und hat unter Beweis gestellt, dass sich bürgerschaftliches Engagement, Umweltschutz und Rendite gut miteinander vereinbaren lassen. Auch hier hat die Gemeinde ihren Beitrag bei der Gründung der Genossenschaft geleistet, sie unterstützt die Genossenschaft im laufenden Betrieb mit Fachwissen und hilft bei der weiteren Akquise von Dachflächen.

In Unterhaching haben wir in den letzten Monaten noch einen zusätzlichen Schritt getan, um das Thema „Klimaschutz" noch weiter voranzutreiben. Im Rathaus kümmert sich ganz aktuell eine Klimaschutzmanagerin um alle Facetten dieses Bereichs. Sie ist es auch die die inhaltliche Verantwortung für diesen Ratgeber trägt.

Dennoch können wir uns bei all den Erfolgen der Vergangenheit nicht auf dem Erreichten ausruhen. Gerade im Bereich des Klimaschutzes gibt es noch viele Potenziale, die wir zusammen mit unseren Bürgerinnen und Bürgern noch nutzen können.

Diesem Thema soll dieser Ratgeber Klimaschutz dienen. Unser Ratgeber gibt Ihnen wichtige Informationen zu allen relevanten Themenbereichen. Er zeigt auf, wie Sie mit großen oder kleinen Maßnahmen Ihren Beitrag dazu leisten können, dass unsere Umwelt und unsere Heimat für die folgenden Generationen bewahrt werden kann. Sie erfahren zudem auch, welche Institutionen und welche Unternehmen Sie auf dem Weg der Energieeinsparung und des Klimaschutzes begleiten und unterstützen. Auch hier gibt es in Unterhaching ein sehr breites und leistungsfähiges Spektrum. Mir liegt sehr daran, dass Sie gerade unsere leistungsfähigen Betriebe mit ihren Aufträgen unterstützen. So bleibt die Kaufkraft in der Region und umweltfreundlicher sind kurze Anfahrtswege der Firmen allemal.

Ich danke allen, die sich bei der Erstellung dieses Ratgebers mit eingebracht haben und wünsche mir, dass wir Ihnen nicht nur Problemstellungen aufzeigen, sondern auch ganz konkrete Lösungen anbieten können.

Viel Vergnügen nun beim Lesen unseres Ratgebers zum Bauen, Energiesparen und Klimaschützen in Unterhaching.

Ihr Wolfgang Panzer
1. Bürgermeister

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort Bürgermeister	1
1.	**Energievision Landkreis München**	**4**
2.	**Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept**	**5**
2.1	Ist-Zustand und Ziele	6
2.2	Minderungsziele der Gemeinde Unterhaching	6
2.3	Potentiale bei der Energieeinsparung	8
3.	**Förderprogramm zur Energieeinsparung in der Gemeinde Unterhaching**	**9**
4.	**Klimasparbuch Landkreis München 2015 / 2016 – Klima schützen & Geld sparen**	**11**
5.	**Energiesparkonto – Sehen – Vergleichen – Sparen**	**13**
6.	**Der energetische Dreisprung**	**14**
6.1	Energieeinsparung – Energiespartipps	16
6.2	Erzeugung von regenerativer Energie mittels Photovoltaik – Beitrag der BEU	18
7.	**Bauen, Instandhalten und Sanieren von Gebäuden**	**21**
7.1	Energetische Sanierung	21
7.2	Der Energieausweis	26
7.3	Wann braucht man einen Energieausweis?	28
7.4	Ihr Energieberater hilft	28
8.	**Informationen zu aktuellen Förderprogrammen**	**29**
9.	**Verkehr und Mobilität**	**32**
9.1	Elektromobilität	32
9.2	Fahrradkampagne „Fahr Rad in Unterhaching“	34
9.3	Stadtradeln 2015	35
10.	**Regionale Veranstaltungen**	**36**
10.1	Unterhachinger Umwelttag	36
10.2	Tag der Energie	36
10.3	Interaktive Ausstellung	37
11.	**Regionale Termine**	**38**
	Branchenverzeichnis	40
	Impressum	40

Wir, ein starkes Team ...

... beraten Sie kompetent und kostenfrei
... stehen Ihnen von der Erstberatung bis zur Schlüsselübergabe zur Seite
... bringen Käufer und Verkäufer, Mieter und Vermieter zusammen
... bieten Ihnen ein »Rundumsorglospaket«
... kümmern uns um notwendige Unterlagen und deren Aufbereitung
... sind erst zufrieden, wenn Sie es sind

Vermietung, Verkauf, Bewertung, Grundstücksankauf

Ihr Makler vor Ort!
Im Hachinger Tal und in München.

HTG IMMOBILIEN GMBH

www.htg-immobilien.de · 089/615 007 90 · Bahnhofsweg 10 · 82008 Unterhaching

Markt

Ihr mittelständisches Bauunternehmen im Hachinger Tal!

Unsere Leistungen erstrecken sich von Umbau und Sanierung von Bestandsgebäuden über schlüsselfertige Wohnungsrenovierungen bis hin zu größeren Hochbauarbeiten. Als Bauträger realisieren wir zudem Wohnanlagen und Häuser in gehobener Qualität und Ausstattung.

Die Firmeninhaber Reinhold und Markus Köcher freuen sich auf Ihren Anruf!

Hachinger Bau GmbH

BAUUNTERNEHMUNG
BAUTRÄGER

Für unsere Bauträgerprojekte suchen wir laufend Grundstücke in guten Lagen.

Albrecht-Dürer-Straße 2
82008 Unterhaching

Tel. 089/673 59 53-0
Fax 089/673 59 53-53

hb@hachingerbau.de
www.hachingerbau.de

KLIMASCHUTZ

1. Energievision Landkreis München

Ortseinfahrt

Klimaschutz und Energieeinsparung sind schon lange keine Fremdwörter mehr. Sie gehören zu den wichtigsten Themen unserer Zeit, und werden auch in Zukunft noch lange präsent bleiben.

Dies ist unter anderem eine Kernbotschaft der am 20. März 2006 vom Kreistag des Landkreises München verabschiedete Energievision. Das Ziel ist, bis zum Jahr 2050 den damaligen Energieverbrauch um 60 Prozent zu senken und die restlichen 40 Prozent durch regenerativ erzeugten Strom zu decken.

Angesichts des Zuzuges und des Booms im Landkreis München wurden aktuell die damalig festgelegten sehr ehrgeizigen Ziele revidiert und die Ziele neu gesteckt. Das Hauptaugenmerk soll nun auf den regenerativen Strombezug gerichtet werden. Der Anteil regenerativer Quellen in der Region soll gesteigert werden.

Die Energievision baut auf dem 3 Säulen-Prinzip auf

1. Energieeinsparung
2. Steigerung der Energieeffizienz
3. Reduzierung des Einsatzes fossiler Energien und Steigerung des Einsatzes regenerativer Energien

Mit dem Gemeinderatsbeschluss vom 17. Mai 2006 verpflichtet sich die Gemeinde Unterhaching, die Ziele der Energievision des Landkreises München zu erreichen. Für das Erreichen der Ziele hat der Gemeinderat Unterhaching am 08. Juni 2011 mit der Erstellung eines eigenen Klimaschutzkonzeptes einen weiteren Baustein beschlossen.

Rathausplatz

Ortspark

2. Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept

Im Jahr 1992 fand in Rio de Janeiro der erste weltweite Umweltgipfel statt. Hierbei wurde auch über die hohe Konzentration von Kohlendioxid und Treibhausgasen in der Erdatmosphäre debattiert. Als Ergebnis wurde die Klimarahmenkonvention „United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)“ verabschiedet. Ziel dieses Abkommens ist es, eine durch Menschen verursachte Störung des weltweiten Klimas zu vermeiden, die globale Erwärmung zu verlangsamen und somit deren Folgen zu mindern.

Seitdem gab es zwanzig UN-Klimakonferenzen, wobei die Ziele der ursprünglichen Klimarahmenkonvention konkretisiert bzw. ratifiziert wurden.

Die Nuklearkatastrophe in Fukushima im Jahr 2011 verursachte in Deutschland und Bayern eine intensive politische Diskussion über den Atomausstieg und die daraus resultierende Energiewende. Bundesweit soll im Rahmen der Energiewende die Emission der Treibhausgase bis zum Jahr 2020 um 40 Prozent und bis zum Jahr 2050 um 80 Prozent gesenkt werden (zum Vergleichswert aus dem Jahr 1990). Weiterhin soll bis zum Jahr 2020 der Stromverbrauch mindestens zu 35 Prozent aus erneuerbaren Energien gedeckt werden. Die Bayerische Staatsregierung verfolgt zudem das Ziel, den Anteil der erneuerbaren Energien für den Energieendverbrauch in Bayern bis zum Jahr 2020 auf 20 Prozent zu erhöhen. Außerdem soll die CO_2-Emission auf unter sechs Tonnen pro Einwohner verringert werden. Die Geothermie GmbH & Co KG leistet bereits mit der Fernwärmeversorgung mittels Tiefengeothermie einen entscheidenden Beitrag zur Verringerung der CO_2-Emission. Um die bundes- und landesweiten Ziele sowie die Zielsetzung der Energievision zu erfüllen, sind weiterhin zahlreiche Maßnahmen durchzuführen. Ein Klimaschutzkonzept besteht aus drei Komponenten. Im ersten Teil wird im Rahmen der Bestandsaufnahme der Energieverbrauch für die Bereiche Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen, gemeindliche Liegenschaften und Verkehr erfasst. Zudem werden im Gemeindegebiet die Gebäude in Gruppen (z. B. Einfamilienhaus, Mehrfamilienhaus) und Baujahre unterteilt. Dadurch lässt sich für die Gebäude das mögliche Einsparpotential ermitteln. Neben dem ermittelten Einsparpotential der Gebäude wird für die zweite Komponente, der Potentialanalyse, die in Frage kommenden regenerativen Energiequellen ermittelt. Dabei werden jegliche Formen der erneuerbaren Energien erfasst. Zudem wird in diesem Themenkomplex die Energieeinsparung anhand einer verbesserten Energieeffizienz berücksichtigt. Der dritte Teil und somit letzter Block im Klimaschutzkonzept ist der Maßnahmenkatalog. Anhand der Bestandserfassung und der Potentialanalyse werden sich Maßnahmen ableiten lassen. Maßnahmen, die technisch und wirtschaftlich realisierbar sind, werden in den sogenannten Klimaschutzkonferenzen den Unterhachinger Bürgern vorgestellt.

Jeder Unterhachinger Bürger ist deshalb gefordert, sich der Herausforderung der Energiewende zu stellen. Zumal der Energieverbrauch der gemeindlichen Liegenschaften einen sehr geringen Anteil (2 – 4 Prozent) am gemeindeweiten Energiebedarf aufweist.

Rathausplatz

2.1 Ist-Zustand und Ziele

Die Gemeinde Unterhaching bezog 2012 über 80 Prozent der jährlich benötigten Energie außerhalb des Gemeindegebietes. Öl ist dabei mit einem Anteil von 40 Prozent der wichtigste Energieträger in der Gemeinde, wobei fast 2/3 des Ölverbrauchs auf den motorisierten Individualverkehr entfallen.

Erdgas (23 Prozent), Strom (19 Prozent) und Geothermie (17 Prozent) sind die weiteren Säulen der Energieversorgung. Biomasse, PV-Anlagen, Wärmepumpen liefern zusammen etwa 1 Prozent der Energie. Ungefähr 50 Prozent der Energie werden zur Wärmebereitstellung verwendet und 30 Prozent für den Verkehr.

Strom hat einen Anteil von 20 Prozent. Im Jahr 2010 wurden etwa 45 Millionen Euro von Bürgern, Kommune und Firmen in Unterhaching für Energieträger ausgegeben, die von außerhalb des Gemeindegebietes bezogen wurden. Davon wurden ca. 45 Prozent für den Verkehr ausgegeben.

Im Vergleich zu anderen Gemeinden verfügt Unterhaching über eine sehr kompakte Bebauung. Viele Mehrfamilienhäuser bieten den Vorteil einer hohen Siedlungsdichte und damit einer guten Erschließbarkeit durch die Fernwärme. Unterhaching verfügt heute über ein sehr gut ausgebautes Fernwärmenetz, das in Zukunft weiter nachverdichtet werden kann. Eine kompakte Bauweise erfordert zudem einen geringeren Heizwärmebedarf.

Ein Nachteil der kompakten Bebauung ist die relativ kleine Gesamtdachfläche im Gemeindegebiet, die das entsprechende Potenzial zur Solarenergienutzung beschränkt. Im Jahr 2010 waren mit 40 – 50 Wp je Einwohner in Unterhaching PV-Anlagen weit unter dem Durchschnitt Bayerns (> 650 Wp je Einwohner) installiert. Mit der Gründung der Bürger-Energie Unterhaching (BEU) hat Unterhaching einen wesentlichen Schritt getan, den Anteil der PV-Anlagen auf Dächern und Freiflächen in Unterhaching zu erhöhen.

Der gewerbliche Stromverbrauch stieg in den letzten Jahren an. Dies ist vor allem auf den benötigten Pumpenstrom des geothermischen Heizkraftwerks zurück zu führen, dessen Fördervolumen (Schüttung) und Wärmeabgabe deutlich zunahmen. Mit 1.211 kWh je Einwohner und Jahr liegt der Stromverbrauch der Haushalte deutlich unter dem bayerischen Durchschnitt von 1.910 kWhel/(Einwohner und Jahr). Trotz des gewerblichen Mehrverbrauchs konnte Unterhaching in den letzten Jahren den spezifischen Stromverbrauch je Einwohner reduzieren.

Mit Berücksichtigung der Emissionen aus der Bereitstellung der in Unterhaching eingesetzten Energieträger betrug im Jahr 2010 der absolute CO_2-Ausstoß 140.000 Tonnen; dies entspricht einer Pro-Kopf-Emission von 6,2 Tonnen. Dem Verkehrssektor zuzuordnende Emissionen sind daran mit 49.000 Tonnen CO_2 (bzw. 2,1 t/EW/a) beteiligt. Allerdings wurden die Emissionen aus dem Verkehrssektor nur überschlägig anhand statistischer Kennzahlen errechnet und sind deshalb weniger belastbar.

Die im Gemeindegebiet Unterhaching ausgestoßenen CO_2-Emissionen, ohne Berücksichtigung der Emissionen aus der Bereitstellung der Energieträger, betragen 3,2 t/a. Etwas mehr als die Hälfte der Emissionen entfällt auf den Verkehrssektor.

Unterhaching weißt beispielsweise u. a. auf Grund des geringeren Anteils des Gewerbes (verarbeitendes Gewerbe) relativ geringe spezifische CO_2-Emissionen auf. Ein weiterer Grund ist, neben der oben bereits genannten kompakten Bebauungsdichte, der hohe Anteil der Geothermie zur Wärmeerzeugung. Durch den Austausch vieler Erdöl- und Erdgasheizungen und deren Anschluss an das Fernwärmenetz konnten in den letzten Jahren die CO_2-Emissionen in der Gemeinde Unterhaching um eine Tonne je Einwohner und Jahr reduziert werden.

2.2 Minderungsziele der Gemeinde Unterhaching

Die Gemeinde Unterhaching hat sich der Energievision des Landkreises München angeschlossen mit dem Ziel, bis zum Jahr 2050 den Energieverbrauch um 60 Prozent zu reduzieren und die dann noch benötigte Energiemenge vollständig über regenerative Energieerzeugung abzudecken.

Mit Hilfe von Szenarien wurden die CO_2-Reduktionspotenziale bis 2030 untersucht und aufgezeigt:

- „Trendszenario“ Fortschreibung bisheriger Entwicklungen ohne weitere Maßnahmen
- „Klimaschutzszenario“ Konsequente Umsetzung technischer Potenziale
- „Umsetzungsszenario“ mit umsetzungsorientiertem Vorgehen.

Die CO_2-Emissionen je Einwohner und Jahr können bis 2030 um mehr als 50 Prozent reduziert werden. Bis 2030 können und sollen die Heizungen mit Heizöl vollständig durch nicht-fossile Alternativen ersetzt werden und der Anteil der Erdgasheizungen deutlich reduziert werden. Hier spielt vor allen eine Nachverdichtung der Fernwärme (mit Geothermie) eine wesentliche Rolle. Im Jahr 2030 wird voraussichtlich der noch benötigte Strombezug die größten Emissionen verursachen. Die damit verbundenen Emissionen werden vom überregionalen fossilen Kraftwerkspark bestimmt werden. Die Entwicklung der Emissionen aus dem Verkehrssektor ist sehr unsicher. In dieser Studie wurden hierzu nur vereinfachte Szenarien mit unterschiedlichen Annahmen über die Kfz-Nutzung und den spezifischen Energieverbrauch erstellt. Da dem Verkehrssektor ein großer Anteil an den Gesamtemissionen zuzuordnen ist, sollte dieser in einer separaten Verkehrs- und Mobilitätsanalyse untersucht werden, die auch in ein regionales Verkehrskonzept eingebettet werden sollte.

– ANZEIGE –

Wohnen und wohlfühlen im Ambros-Holzhaus

Wer ein Haus baut, tut das für die Gegenwart und die Zukunft. Es ist eine Investition fürs Leben und auch für folgende Generationen. Wer sich für ein Holzhaus entscheidet, ist auf einem guten Weg.

Denn mit Holz bauen, bedeutet nachhaltig bauen. Das liegt schon in der Natur der Sache: Holz ist ein nachwachsender Baustoff aus unseren heimischen Wäldern, mit einer sehr kurzen Prozesskette und ebenso kurzen Transportwegen. Ein Baustoff, der ohne Chemie auskommt, sich bestens verarbeiten lässt und herausragende bauphysikalische Eigenschaften in sich vereint. Holz besticht durch seine Langlebigkeit, verfügt über eine hohe Festigkeit, ist ein guter Wärmeleiter und wirkt feuchtigkeitsregulierend. Kurz: Holz ist der natürliche Alleskönner unter den Baumaterialien.

München Architektur DOMO/Foto www.oliverheissner.com

Immer mehr Bauherren erkennen das. Sie erfüllen sich mit einem Holzhaus den Wunsch nach einem Zuhause, das Wärme und Behaglichkeit ausstrahlt und dabei mit einem minimalen Energieverbrauch auskommt. In den vergangenen zehn Jahren hat sich der Anteil der Holzhäuser verdoppelt.

Höhenkirchen

Auch beim Holzbauspezialisten Ambros spürt man das. „Der Trend geht eindeutig in Richtung ökologisches Bauen und davon profitieren wir", stellt Firmenchef Josef Ambros fest. Er spricht von einem ganzheitlichen Ansatz, der hinter der Ambros-Holzhaus-Philosophie stecke. Dazu gehört auch: Holz – statt Kunststofffenster, natürliche Dämmstoffe statt Styropor, das erst energieintensiv hergestellt werden muss und später einmal zum Entsorgungsproblem wird. „Wir müssen wegkommen von Produkten, die mit Hilfe fossiler Energieträger hergestellt werden", fordert Josef Ambros.

München

Altusried Anbau

Bauherren von Holzhäusern betreiben aktiven Klimaschutz. Denn die CO_2-Bilanz eines Holzhauses ist wahrlich beeindruckend. Kaum zu glauben, aber in einem Einfamilienhaus aus Holz sind in etwa die CO_2-Emissionen gespeichert, die wir in 40 Jahren mit unserem Auto ausstoßen.

Altusried Anbau

Wohnen und Wohlfühlen – dafür steht ein Ambros-Holzhaus. Und für architektonische Vielfalt, die von modern bis traditionell reicht. Das Ostallgäuer Unternehmen hat sich dabei weit über die Grenzen des Allgäus hinaus einen Namen als verlässlicher und leistungsstarker Partner gemacht. Auch in München ist die Firma Ambros aus Hopferau bei Füssen bestens vernetzt, wie mehrere Projekte in der Landeshauptstadt beweisen. Dazu zählen unter anderem ein fünfstöckiges Holzgebäude mit zehn Wohneinheiten in Schwabing, aber auch mehrere schicke Einfamilienhäuser über das gesamte Stadtgebiet verteilt. Ob Neubau oder Sanierung, Großobjekt oder Einfamilienhaus, Gewerbe- oder Wohnungsbau, Kindergarten oder Bürogebäude: der mehrfach ausgezeichnete Holzbauspezialist überzeugt auf allen Gebieten mit hochwertigen Lösungen. Jeder Kunde der Firma Ambros wird mit seinen individuellen Bedürfnissen ernst genommen - egal wie groß das Bauvolumen ist.

Anton Ambros GmbH
Hauptstr. 5 • 87659 Hopferau
Tel. 08364/98343-0 (Hauptstelle)
Tel. 08102/7783230 (Büro in München)
Fax 08364/98343-23
info@ambros-haus.de · www.ambros-haus.de

Sanierung Hopferau vorher

Sanierung Hopferau nachher

Wir bauen an einer nachhaltigen Zukunft

Unser Leistungsspektrum

- Energieeffizienter und nachhaltiger Holzhausbau vom Effizienzhaus bis zum Nullenergiehaus
- Sanierung/Modernisierung – maximaler Wohnkomfort bei minimalen Energiekosten
- Innovativer Gewerbebau – zukunftssicher durch minimale Nebenkosten
- Alles aus einer Hand – von der Beratung über die Planung bis zur qualitätsgesicherten Ausführung

Verwendung nachwachsender und regionaler Baustoffe

Anton Ambros GmbH
87659 Hopferau, Hauptstr. 5
Telefon 08364/98343-0
Büro München 08102/7783230

Ambros ERLEBNIS HOLZHAUS

www.ambros-haus.de HOLZHAUS & SANIERUNG

Fußgängerzone

2.3 Potentiale bei der Energieeinsparung

Die größten Reduktionspotenziale stellt v.a. die Sanierung der Altbauten in Unterhaching dar. Bei einer Sanierungsrate der Wohngebäude von 1 Prozent p. a. kann der Wärmebedarf bis 2030 um 14 GWh (-13 Prozent), bei 2 Prozent p.a. um 29 GWh (-28 Prozent) und bei 3 Prozent p. a. um 43 GWh (-42 Prozent) reduziert werden. Bei einer angenommenen Sanierungsrate von 2 Prozent p. a. (Ziel der Bundesregierung) könnten somit allein durch Sanierungsmaßnahmen (ohne Berücksichtigung von weiteren Maßnahmen bei Wärmeerzeugungsanlagen) bis zum Jahr 2030 etwa 8.000 t CO_2 / a eingespart werden.

Insgesamt wurden für Unterhaching Stromeinsparpotenziale für „Licht & Kraft" von fast 20 GWhel / a identifiziert. Das entspricht einer Minderung von ca. einem Drittel des heutigen Verbrauchs. Die Einsparpotenziale für private Haushalte betragen 8,8 GWhel / a. Für den Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistung wird das Einsparpotenzial auf 10,6 GWhel/a beziffert, wovon über 1 GWhel / a auf kommunale Gebäude entfällt.

Potentiale bei der Energieerzeugung

Die größten technischen Potenziale zum Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien bestehen, neben dem weiteren Ausbau der Geothermie, vor allem bei PV-Anlagen zur Stromerzeugung. PV-Anlagen auf Dachflächen könnten in Unterhaching bis zu 16,6 GWhel pro Jahr und auf Freiflächenanlagen (z. B. Flächen entlang der Autobahn) von insgesamt 20 GWh pro Jahr erzeugen. Zur Umsetzung des Klimaschutzkonzepts wurde im Dezember 2014 die Klimaschutzmanagerin Frau Pilar bei der Gemeinde eingestellt.

Das Unterhachinger Klimaschutzkonzept können Sie sich auf http://www.klimaschutz-unterhaching.de/aktuelles/aktuelles.html herunterladen.
Die Erstellung des Klimaschutzkonzepts wurde vom Projektträger Jülich (ptj) gefördert. Fördernummer: 03KS2779

Quelle: Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH
Daimlerstraße 15 · 85521 Ottobrunn
E-Mail: info@lbst.de · Web: http://www.lbst.de

ibk Planung

Ingenieurbüro Kasprowski GmbH

Beratendes Ingenieurbüro für elektrotechnische Gebäudeausrüstung und Fördertechnik

- Elektroinstallation
- Beleuchtungsanlagen
- Schwachstromanlagen
- Sicherheitstechn. Anlagen
- Photovoltaikanlagen
- Energiewirtschaftliche Betrachtungen

Das Ingenieurbüro Kasprowski besteht seit 1964 und hat in dieser Zeit eine Vielzahl von Projekten abgewickelt.

Unser Leistungsspektrum umfasst sämtliche Planungen für die elektrotechnische Gebäudeausrüstung.

Otto-Heilmann-Str. 18a | 82031 Grünwald | Tel. +49 89 641 932-0
Fax +49 89 641 932-25 | E-Mail: ibk.muc@ib-kasprowski.de | www.ib-kasprowski.de

3. Förderprogramm zur Energieeinsparung in der Gemeinde Unterhaching

Ziele des Förderprogramms und der Energievision

Unterhaching hat sich schon früh dem Klimaschutz verschrieben. Mit dem Beschluss aus dem Jahr 2001 wurden in Unterhaching durch die Errichtung eines Tiefengeothermiekraftwerkes und dem Startschuss zum Ausbau eines dichten Fernwärmenetzes die Weichen für eine klimafreundliche Zukunft gestellt.

Durch die Tiefengeothermie können in Unterhaching jährlich schon knapp 32.000 Tonnen CO_2 eingespart werden.

Ziel des Förderprogramms ist die Einsparung von Energie, die Reduzierung des CO_2-Ausstoßes und die Verbesserung der Luftqualität im Gemeindegebiet Unterhaching. Mit den verfügbaren gemeindlichen Mitteln sollen möglichst große Energie-Einspareffekte erreicht werden. Außerdem soll ein Anstoß für eigene Bemühungen der Bürgerinnen und Bürger, sowie der Gewerbetreibenden der Gemeinde Unterhaching zur Durchführung umweltschonender Maßnahmen gegeben werden.

Die Gemeinde Unterhaching fördert die Einsparung von CO_2 aber nicht nur durch den Ausbau des Fernwärmenetzes – wir bieten unseren Bürgern und Gewerbetreibenden in einer kostenlosen Energiesprechstunde die Möglichkeit, sich umfassend beraten zu lassen. Durch das eigene Förderprogramm sollen Anreize für die energetische Sanierung von Gebäuden, zur Energieeinsparung, zur Produktion von regenerativem Strom und für den Austausch und die Optimierung der Heizungsanlagen geschaffen werden.

WAS wird bisher gefördert

Förderfähig sind Maßnahmen zur wärmetechnischen Sanierung von Altbauten.

Darin enthalten sind
- Wärmedämmung der Außenwand ohne Fenstererneuerung
- Wärmedämmung der Außenwand mit Fenstererneuerung
- Wärmedämmung des Daches / Dachbodens
- Wärmedämmung von Kellerdecken / -sohlen / Gebäudegrundflächen
- Thermische Solaranlagen zur Brauchwassererwärmung und Heizungsunterstützung
- Förderung des Neubaus eines Passivhauses
- Förderung der Durchführung eines Hydraulischen Abgleiches der Heizungsanlage
- Förderung bei Reduzierung des Stromverbrauches
- Sondermaßnahmen (Alt-Neubau)
- Austausch von Heizungsumwälzpumpen
- Fachkundige unterstützende Beratungsleistungen für Maßnahmen zur Energieeinsparung / -erzeugung und Effizienzsteigerung

Gefördert werden nur Maßnahmen innerhalb des Gemeindegebietes Unterhaching in neu zu errichtenden Wohngebäuden bzw. in bestehenden Wohngebäuden, deren baulicher Zustand erhaltenswürdig ist.

Zusätzlich wird die Maßnahme Solarenergie (thermische Solaranlagen) in Gebäuden ohne Einschränkung der Nutzung (z. B. gewerbliche und sonstige Räume, die nicht Wohnzwecken dienen), sowie Wärmedämmung an gewerblich genutzten Altbauten gefördert.

Maßnahmen bei Gewächshäusern, Garten- und Wochenendhäusern, Saunen und Schwimmbadheizungen werden nicht gefördert.

Maßnahmen, die bereits vor der Antragstellung in Auftrag gegeben oder begonnen wurden, werden nicht gefördert.

Das neue Förderprogramm zur Energieeinsparung 2015

Einer der ersten Meilensteine in der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts, und somit einer der ersten Aufgaben der Klimaschutzmanagerin lag darin, das Förderprogramm der Gemeinde umzugestalten, und somit mehr Bürger und Bürgerinnen zu erreichen, zur Umsetzung von CO_2 einsparenden Maßnahmenzu motivieren sowie von der Sinnhaftigkeit dessen zu überzeugen.

Was ist NEU im Förderprogramm 2015?
- Alle geförderten Maßnahmen auf einen Blick
- neues einfaches Layout
- neue vereinfachte Antragsformulare
- Richtlinien und Anträge sind leicht zu finden auf http://www.unterhaching.de/unterhaching/web.nsf/id/pa_energiesparfoerderung.html

Welche Maßnahmen wurden neu in das Programm aufgenommen?
Förderung von Batteriespeichersystemen zur Speicherung von regenerativ erzeugtem Strom. Förderung: 20 % der Materialkosten des Batteriespeichers. *Maximaler Förderbetrag: 5000 €*

Förderung der Installation von **Photovoltaikanlagen** die mindestens 60° in Richtung Osten und / oder Westen von der reinen Südausrichtung abweichen. Förderung: einmaliger Zuschuss in Höhe von 10 % der Investitionskosten. *Maximaler Förderbetrag: 4000 €*

Förderung des **Baus von Photovoltaik Anlagen auf Carports / Garagen** in Kombination mit einer Stromladesäule. Förderung von 25 % der Investitionskosten. *Maximaler Förderbetrag: 3000€*

Förderung der Sanierung eines **Bestandsgebäudes auf Passivhausniveau**. *Richtlinien und Fördersätze wie bisher*

Förderung von **Solarthermie auch auf Neubauten,** allerdings nur dann, wenn der geforderte Einsatz von erneuerbaren Energien nach EEWärmeG bereits erfüllt ist. *Fördersätze wie bisher.*

Extra Prämie bei der Eröffnung eines Energiesparkontos. Online Energiecontrolling (energetisches Verbrauchscontrolling). Energie nicht zu verbrauchen ist der wirkungsvollste und einfachste Klimaschutz. Wer 15 % des bisherigen Stromverbrauches eingespart hat, bekommt anstatt bisher 20 €, 60 € bezuschusst.

Austausch von Heizungsumwälzpumpen
Der Austausch von Heizungsumwälzpumpen wird nur gefördert
- wenn die auszutauschende Umwälzpumpe nicht älter als 10 Jahre ist
- wenn die Umwälzpumpe mindestens einen EEI unter 0,27 aufweist
- wenn der Austausch durch einen Fachbetrieb erfolgt

Förderhöhe:
40,- € je ausgetauschte Heizungsumwälzpumpe 80,- €, wenn die neu installierte Heizungsumwälzpumpe einen EEI Wert von unter 0,23 aufweist.

+ 50,- € je ausgetauschte Heizungsumwälzpumpe; wenn der Austausch durch eine Unterhachinger Fachfirma erfolgt

Förderung von professionellen **Thermografischen Aufnahmen** von Wohngebäuden. Förderbetrag: 50% der Kosten
Maximaler Förderbetrag: 300 €

Förderung von ökologischen Dämmstoffen z. B. Holzwolle-Leichtbauplatten, Holzfaserplatten, Hobelspäne, Flachs, Hanf, Schafwolle, expandierter oder recycelter Kork, Zellulose, Seegras.
Förderung: Bisherige Förderung + 25 %

Foto und Bildrechte: Christian Heinrich

Ablauf des Antragsverfahrens

Antrag
- bevor Sie mit dem Umbau anfangen, Antragsformular auf der Gemeinde holen oder aus dem Internet herunterladen. http://www.unterhaching.de/unterhaching/web.nsf/id/pa_energiesparfoerderung.html → Ausfüllen → nötige Unterlagen zusammenstellen
- den Antrag bei Frau Pilar, Bau- und Umweltamt, Stabstelle für Energie- und Klimaschutz 2. OG, Zi.Nr.214 abgeben

Warten
- auf das Antwortschreiben der Gemeinde, die „Inaussichtstellung" warten. Falls der Antrag unvollständig war, Nachreichfrist von 3 Monaten einhalten

Durchführung
- sobald Sie die „Inaussichtstellung" erhalten haben, können Sie mit der Sanierung, dem Bauen oder Umbauen anfangen

Auszahlung
- Schlussrechnungen samt nötigen Unterlagen bei der Gemeinde einreichen
- die Gemeinde prüft ob die Maßnahme ordnungsgemäß durchgeführt wurde
- Sie erhalten ein Auszahlungsanschreiben
- das Geld wird auf Ihr Konto überwiesen

Ihre Ansprechpartnerin: **Leonie Pilar**
Klimaschutzmanagerin Gemeinde Unterhaching
Bau- und Umweltamt | Stabstelle für Energie und Klimaschutz
Rathausplatz 7 | 82008 Unterhaching

Telefon: 089 66551-230
Fax: 089 66551-212
E-Mail: energie@unterhaching.de
Internet: http://www.unterhaching.de

Die Stelle der Unterhachinger Klimaschutzmanagerin wird gefördert durch den Projektträger Jülich, eine Initiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) FKZ: 03KS8197.

Ortspark – See

Quelle: Oekom Verlag

4. Klimasparbuch Landkreis München 2015 / 2016 – Klima schützen & Geld sparen

Das Klimasparbuch ist ein handliches, praxisorientiertes Ratgeber- und Gutscheinbuch für den Klimaschutz in allen Bereichen des Alltags.

Das Klimasparbuch lädt mit 66 Gutscheinen lokaler Geschäfte wie Naturkostläden, Second-Hand-Läden, Bäckereien und Naturkosmetikanbietern, aber auch mit Anbietern aus den Bereichen Mobilität, Wohnen und Bauen im Landkreis München zugunsten von Klima und Portemonnaie zum umweltbewussten Einkaufen ein.

Gleichzeitig hilft das Klimasparbuch mit einfach umzusetzenden, aber dennoch überraschenden Tipps, Klimaschutz in den Alltag zu integrieren.

„Es nimmt die Leser-/Innen an die Hand und führt sie in ihrer Stadt an all die Ecken, wo man Einkaufen, Essen und Entspannen kann und dabei sowohl das Klima als auch den eigenen Geldbeutel schont. Zahlreiche Gutscheine für vergünstigte oder kostenlose Angebote regen zum klimafreundlichen Handeln im Kleinen an. Darüber hinaus gibt es viele Tipps für ein klimafreundliches Leben, die oft ganz von selbst auch eine finanzielle Ersparnis mit sich bringen. So ist das Klimasparbuch ein praktisches Beispiel dafür, dass sich Klimaschutz rechnet – individuell, lokal und global." oekom. e. V.

Die ansprechenden Gutscheine für nachhaltige Produkte und Dienstleistungen von einer Packung fair gehandeltem grünen Darjeeling Tee bis hin zu einer Gratisübernachtung „Biourlaub im Allgäu", machen auf die umweltfreundlichen Alternativen im Landkreis München aufmerksam. Sie werden unterstützt durch praktische Alltagstipps.

Wussten Sie zum Beispiel, dass im Winter gezüchtete Tomaten mehr als hundertmal so viele Treibhausgase verursachen, wie die Freilandvarianten vom Feld nebenan? Das entspricht einer Jährlichen CO_2 Ersparnis von 560g.

Der Landkreis München, der das Büchlein in Zusammenarbeit mit seinen Gemeinden und Städten sowie dem oekom e. V. herausgibt, möchte mit dem Klimasparbuch auf die im Landkreis bereits vorhandenen Möglichkeiten für nachhaltigen Konsum aufmerksam machen und alle Bürgerinnen und Bürger dazu einladen, die Region aus klimafreundlicher Perspektive neu zu entdecken.

Das Klimasparbuch ist für 3,95 Euro über die Unterhachinger Buchhandlung Helming & Heuser, Albrecht-Dürer-Straße 1, 82008 Unterhaching und im Rathaus Unterhaching am Rathausplatz 7 sowie im Landratsamt München, Mariahilfplatz 17, 81541 München, erhältlich.

– ANZEIGE –

Geothermie-Fernwärme für Unterhaching

Ein Anschluss an das kommunale Fernwärmenetz bietet viele Vorteile für die Kunden, die Gemeinde und die Umwelt!

SICHER UND REGIONAL

Im Vergleich zu anderen erneuerbaren Energien, die vom Klima und der Jahreszeit abhängig sind, ist Geothermie eine unbegrenzt verfügbare Ressource. Die umweltfreundliche Fernwärme aus der heimischen Energiequelle steht rund um die Uhr zur Verfügung und ist nicht nur grundlastfähig sondern auch regelbar. Die Wärmelieferung erfolgt also unabhängig davon, wie turbulent sich der Weltmarkt für Gas und Öl entwickelt. Über ein kommunales Fernwärmenetz liefert die Geothermie Unterhaching seit 2007 zuverlässig Wärme an mittlerweile mehr als 50 Prozent der Haushalte im Gemeindegebiet. Versorgungssicherheit bietet ein Reserveheizwerk, das bei Bedarf automatisch zugeschaltet wird. 2012 wurde zudem ein kommunaler Wärmeverbund mit der Erdwärme Grünwald geschlossen. Im Bedarfsfall kann über eine 5,3 km lange Verbindungsleitung CO_2-freie Wärme aus Tiefengeothermie vom jeweiligen Partner bezogen werden, anstatt diese Wärme im Heizwerk fossil erzeugen zu müssen.

GÜNSTIG UND PREISSTABIL

Erdöl- und Erdgasreserven werden immer knapper und damit teurer. Die Preise für die Fernwärme sind stabil und unterliegen nur geringen Schwankungen. Die Preisentwicklung ist vorhersehbar und transparent. Dies garantiert die Preisgleitklausel im Wärmeliefervertrag. Die Kosten für den einmaligen Hausanschluss sind preiswert und die Anschaffungs-, Reparatur-, Betriebs- und Wartungskosten für einen neuen Heizkessel, den Kaminkehrer und eine evtl. bestehende Versicherung entfallen.

PLATZSPAREND UND NAHEZU WARTUNGSFREI

Ist der platzsparende Wärmetauscher (Schnittstelle zwischen dem hausinternen Heizkreislauf und dem Fernwärmenetz) einmal eingebaut, übernimmt die Geothermie Unterhaching kostenneutral die Wartung, Ersatzteilbeschaffung und Reparatur der Anlage. Die Regelung bzw. Steuerung ist einfach zu bedienen, für den Notfall steht eine kostenfreie 24-h Störungshotline zur Verfügung. Die Brennstoffbeschaffung, Lagerhaltung und Verbrennung fossiler Energieträger vor Ort entfallen.

UMWELTSCHONEND UND ENERGIESPAREND

Durch den Einsatz der Geothermie-Fernwärme bietet die Gemeinde ihren Bürgern die Möglichkeit, sich aktiv am Klimaschutz zu beteiligen und die Luft in Unterhaching sauber zu halten. Mit dem Geothermie-Projekt werden in Unterhaching mehr als 30.000 Tonnen CO_2 pro Jahr eingespart. Über 80 Prozent des Energieverbrauchs wird von den privaten Haushalten in Deutschland für Heizung und Warmwasser verwendet. Ein Anschluss an das Fernwärmenetz hilft Energie einzusparen. Die moderne Wärmeübergabestation weist z. B. einen weitaus höheren Wirkungsgrad im Vergleich zu Heizkesseln auf, da mit der Fernwärme bereits fertige Energie geliefert wird. Weiteres Einsparpotenzial bieten verschiedene Einstellmöglichkeiten am Regler der Station.

Ihre Ansprechpartnerin für alle Fragen rund um den Fernwärmeanschluss:

Frau Beata Triebert
Kunden- & Interessentenbetreuung
Telefon: 089 6659826-15
Fax: 089 6659826-22
E-Mail: info@geothermie-unterhaching.de

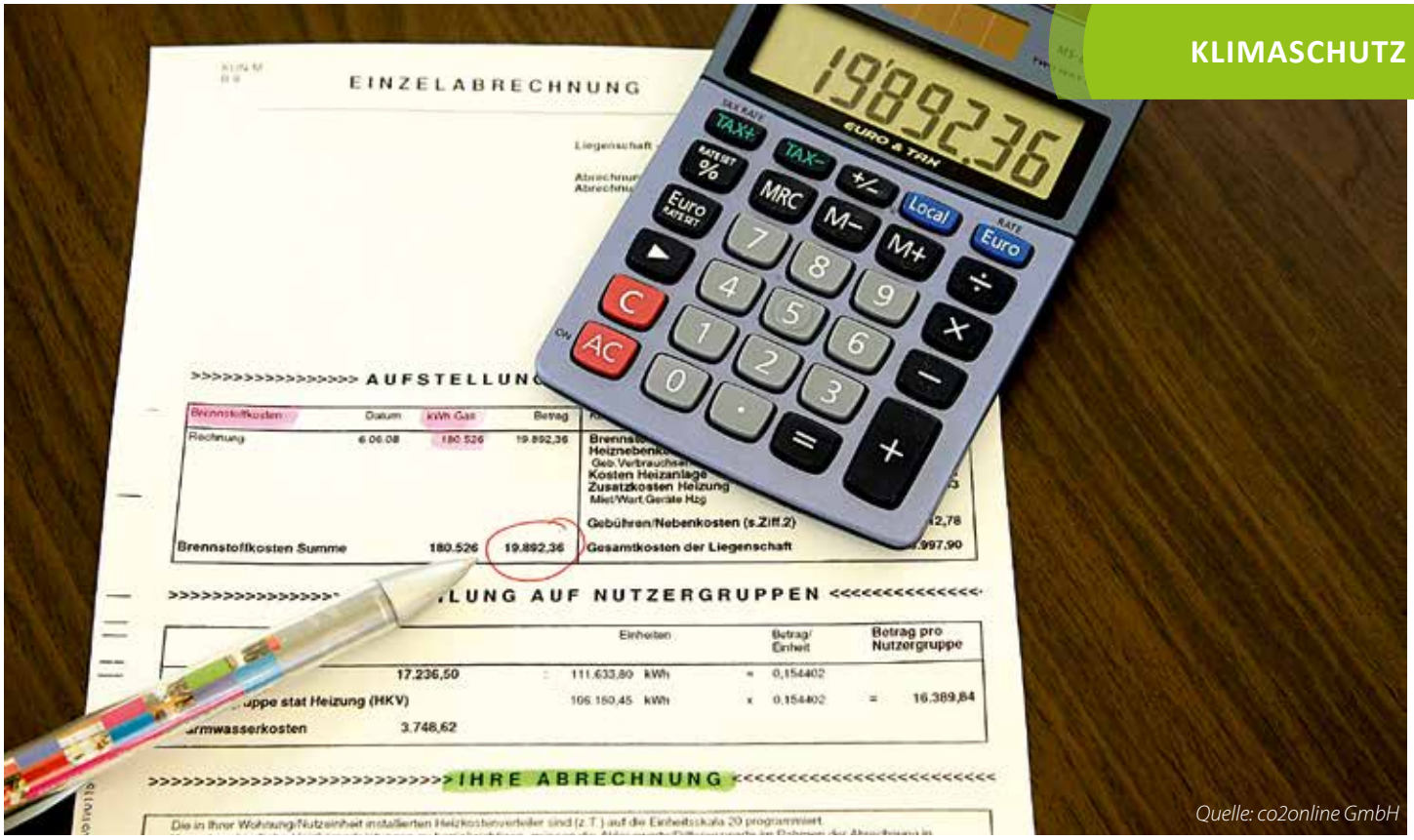
Vorteile für Hausbesitzer

Mit der umweltfreundlichen Fernwärmeversorgung durch die Geothermie Unterhaching, kommt Ihr Gebäude im neuen Energieausweis auf Basis des Energiebedarfs garantiert in den fast CO_2-neutralen, grünen Bereich. Zudem erhöht der niedrige Primärenergiefaktor der Geothermie-Fernwärme den Wert Ihrer Immobilie.

Neubauten müssen aufgrund des §3 EEWärmeG einen Großteil des Wärmebedarfs durch erneuerbare Energien decken. Eine Entscheidung für die Geothermie-Fernwärme trägt wesentlich dazu bei, diese gesetzlichen Vorgaben zu erfüllen. Zudem ist bei Neubauten der Bau eines Kamins nicht mehr notwendig, hier kann zusätzlich bei den Baukosten gespart werden. Bei Altbauten wirkt sich der Bezug von Geothermie-Fernwärme ebenfalls positiv auf den Primärenergiebedarf bzw. auf den Energieausweis aus, was insbesondere bei Sanierungen von Altbauten zu Kosteneinsparungen führen kann.

Weitere Informationen zu Fördermöglichkeiten finden Sie unter:

www.geothermie-unterhaching.de



Quelle: co2online GmbH

5. Energiesparkonto – Sehen – Vergleichen – Sparen

Sehen

Mit einem Energiesparkonto hat man seinen Energieverbrauch im Griff. Egal ob Strom, Heizung oder Auto … alle Kosten auf einen Blick. Durch bewusstes, einfaches Energiecontrolling sinken die monatlichen Kosten. Mithilfe des Kontos werden alle Ihre Daten, Rechnungen und Zählerstände digital verwaltet. Mit einfachen graphischen Darstellungen sieht man den aktuellen Stand des eigenen Energieverbrauches sowie die Entwicklung in Zukunft. Man sieht in welchem Energiesektor schnell und einfach Energie eingespart werden kann. Denn sichtbare Erfolge sind die beste Motivation, weiter Energie zu sparen.

Vergleichen

Mit einem Energiesparkonto ist es Ihnen möglich Ihre Verbrauchdaten mit anderen Usern zu Vergleichen und auszutauschen – und zwar mit Mitgliedern die in vergleichbaren Haushalten leben. So sehen Sie schnell wo Ihre eigenen vier Wände in Sachen Energieeffizienz stehen. Die mittlerweile mehr als 70.000 Besitzer eines Energiesparkontos sparen im Vergleich zum Bundesdurchschnitt mehr als doppel so viel Energie ein – das freut Ihren Geldbeutel. Energie sparen heißt nicht nur die Umwelt und das Klima schonen – sondern auch Geld sparen.

Sparen

Nutzen Sie Ihre Energiesparkonto als persönlichen Energieberater. Sich das Thema Energie bewusst machen, den persönlichen Verbrauch analysieren, sich mit Energiespartipps inspirieren lassen und dann richtig handeln.

Die Daten, wie z. B. die Strom- und Wasserzählerstände lassen sich spielend leicht mithilfe einer „EnergieCheck“ App aufnehmen und verwalten.

Machen Sie mit und melden Sie sich an:
www.energiesparkonto.de

Quelle: co2online GmbH

Grund- und Mittelschule Unterhaching

6. Der energetische Dreisprung

Energieeinsparung – Energieeffizienz steigern – Erneuerbare Energien ausbauen

Das energieeffiziente Bauen ist für Architekten als auch für Bauunternehmen eine große Herausforderung. In Anbetracht der knapper werdenden Ressourcen und dem gleichzeitigen rasanten Anstieg der Bevölkerung, wird die Notwendigkeit des energieeffizienten Bauens deutlich. 28 Prozent des aktuellen Endenergieverbrauchs in Deutschland fällt auf den Wohnungssektor, wovon 69 Prozent der Raumheizung und 16 Prozent der Warmwasserbereitung sowie 15 Prozent auf Elektrogeräte inklusive Beleuchtung. Diese Zahlen sind alarmierend und zeigen gleichzeitig ein großes Optimierungspotential auf.

80 Prozent des Energieverbrauchs müssen in Deutschland bis 2050 eingespart werden, um die Klimaschutzziele der Bundesregierung zu erreichen.Diese Forderung klingt nahezu unerreichbar, doch bei genauer Untersuchung der Einsparpotentiale ist die Umsetzung durchaus realistisch.

Die große Herausforderung ist es, diese Einsparpotentiale zu erkennen und die notwendigen Maßnahmen zu treffen. Hierfür ist ein gut ausgebildetes Fachpersonal notwendig: Bestandsgebäude müssen hinsichtlich energetischer Schwachstellen untersucht und geprüft werden, um dann spezielle Sanierungsmaßnahmen zu entwickeln. Dabei darf der architektonische Aspekt nicht außer Acht gelassen werden. Dies zeigt, wie wichtig die Zusammenarbeit zwischen den Berufsfeldern der Energieberatung, Architektur und Bauwesen ist.

Schon seit einigen Jahren ist die Energieeffizienz bei der Errichtung von Neubauten als auch der Sanierung und Modernisierung von Bestandsgebäuden nicht mehr wegzudenken.

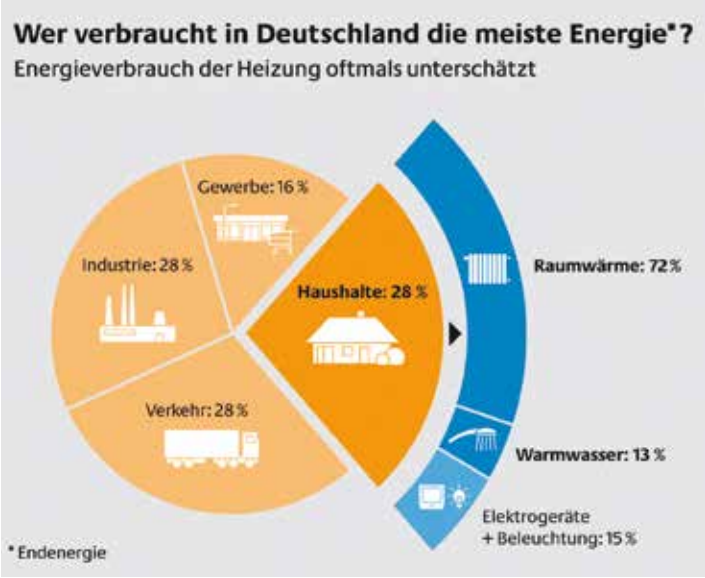
Die Energieeinsparung betrifft aufgrund der ansteigenden Strompreise die komplette Bevölkerung und bringt sogar durch spezielle Förderprogramme, beispielsweise der KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) und der BAFA (Bundesanstalt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle) zusätzliche Gewinne.

Energetische Maßnahmen werden im KfW-Programm „Energieeffizient Sanieren – Ergänzungskredit“ seit dem 1. März 2013 im Marktanreizprogramm mit einem Kredit gefördert. Die Förderung erfolgt in Form zinsgünstiger Kredite oder über einen Investitionszuschuss. Hierfür wurden 2013 und 2014 jährlich rund 1,8 Milliarden Euro aus dem Energie- und Klimafonds bereitgestellt.

Die Zufriedenheit unserer Kunden steht an erster Stelle.
Wir begleiten Sie von der ersten Bauberatung, bis hin zur Schlüsselübergabe und bieten dabei höchste Qualität.
Dabei planen wir ganz individuell nach Ihren Bedürfnissen und Wünschen.
Wir arbeiten beim Erstellen der Bauobjekte mit Handwerkern aus der Region oder Oberhaching zusammen.
Der Einsatz ökologischer Baustoffe und regenerativer Energien gehört zu unserer Philosophie.

Diehl GmbH
Bauen & Wohnen
10 Jahre

Flurstraße 11 a - 82041 Oberhaching - Tel: 089 – 21584694-0 - Fax: 089 – 21584694-20
www.diehl-bauen-wohnen.de info@diehl-bauen-wohnen.de



Quelle: deutsche Energie Agentur GmbH

6. 1 Energieeinsparung – Energiespartipps

Energiesparen beginnt im Haushalt

Mit minimalinvestiven Maßnahmen lässt sich viel erreichen. Sie schonen damit die Umwelt sowie Ihren Geldbeutel.

Tipps für energieeffizientes Heizen:

1. Versuchen Sie Ihre Wohnräume nicht zu überheizen

Empfohlene Raumtemperaturen:

- Wohnzimmer 20 – 22 ° C
- Kinderzimmer 20° C
- Küche 16 – 18° C
- Schlafzimmer 15 – 18° C
- Keller, Dachboden 12 – 15° C

Die Absenkung der Raumtemperatur um ein Grad weniger Raumtemperatur spart sechs Prozent Heizenergie[1]

2. Regelmäßige Wartung der Heizungsanlage

Gibt Ihre Heizung komische Geräusche ab? Wird der Heizkörper im Bad wärmer als im Wohnzimmer?

→ Entlüften Sie Ihren Heizkörper oder lassen von einem Fachmann einen hydraulischen Abgleich durchführen

Sind an jedem Heizkörper Thermostate angebracht? Sind diese noch funktionstüchtig?

→ kontinuierliches Heizen bei gleicher Thermostateinstellung ist notwendig um die Raumtemperatur zu halten. Lassen Sie die Räume nicht auskühlen. Dadurch sparen Sie Energie und Kosten ein. TIPP: Mieter haben ebenfalls ein Recht auf funktionierende Thermostate und können diese bei Ihrem Vermieter einfordern.

- Decken Sie Ihre Heizungskörper nicht ab! Sonst kann sich die erwärmte Luft nur schwer im Raum verteilen. Bei feuchter Wäsche auf den Heizungskörpern entsteht ein Wärmeverlust von bis zu 10 Prozent.

Bäder sehen. planen. kaufen.

Besuchen Sie unsere Ausstellung auf über 400 m²

MHG-Köstner GmbH & Co. KG
Siemensstraße 16 Tel.: +49 89 4423268-0
85521 Ottobrunn www.mhg-sanitaer.de

HÄGELE GmbH seit 1932
MEISTERBETRIEB

- SANITÄR
- HEIZUNG
- NEU- & UMBAUTEN
- REGENERATIVE ENERGIEN
- KUNDENDIENST
- BADRENOVIERUNG
- SOLARANLAGEN

Biberger Straße 89 • 82008 Unterhaching
Tel. 089 / 617308 • Fax 089 / 6118579
E-Mail: info@haegele-gmbh.de

3. Wie Lüftet man richtig?
Lüften Sie wenn möglich drei- bis viermal am Tag: Für jeweils drei bis zehn Minuten pro Zimmer, wenn möglich im Durchzug. In der kalten Jahreszeit sollten Sie kürzer lüften dafür aber häufiger. Achtung: Während des Lüftens die Heizung abdrehen. Bei Kälte das Fenster nicht dauerhaft in Kippstellung lassen. Dadurch kühlen die Zimmer schnell aus und es findet fast kein Luftaustausch statt. Damit eine gute Luftzirkulation gewährleistet ist, sollten große Möbel ca. 10 cm Abstand von kalten Außenwänden haben.

Schimmel vermeiden: Lüften Sie das Bad und Küche gut durch, wenn Sie duschen oder kochen. Bei einer Stoßlüftung kann der entstandene Wasserdampf schnell nach draußen entweichen. Sonst schlägt sich die Feuchtigkeit an kühlen Wänden nieder und dies kann zu Schimmel führen.

Kostengünstige Stromspartipps

- Stand-by Funktion bei Elektrogeräten ausschalten
- Stromverbrauch prüfen – gehen Sie Stromfressern nach. Mit einem Strommessgerät können Sie Stromfresser schnell ausfindig machen. Diese können Sie sich kostenfrei bei uns in der Gemeinde im Bau- und Umweltamt ausleihen.
- Wasserkocher nutzen – Wasserkocher sind energieeffizienter als der Elektroherde, da weniger Abwärme entsteht. Wenn möglich nur so viel Wasser erwärmen wie man wirklich benötigt
- Stromtarif vergleichen – Sind sie bei einem günstigen Anbieter? Vergleichen von Stromtarifen lohnt sich
- Überprüfen sie die Einstellung Ihrer Heizungspumpe – Heizungspumpen sind bei überdimensionierter Einstellung der Leistung richtige Stromfresser.
- Nutzen Sie den Energiesparmodus Ihres Laptops oder Computers – dass lässt sich schnell und einfach in der Systemsteuerung Ihres Betriebssystems mit einem Klick ändern. Diese Einsparung spart bis zu 90 Prozent Strom ein und kommt auch der Akkulaufzeit zu gute.

Schnelle Stromspartipps

- mit Deckel kochen
- den Ofen nicht vorheizen – die wenigsten Gerichte brauchen einen vorgeheizten Backofen. Bei Kontrolle die Ofentür nicht zu lange offen lassen, sonst entweicht schnell die Wärme. Restwärme nutzen – Backofen und Herdplatte können oft schon einige Minuten vor Kochzeitende ausgeschaltet werden.
- Waschgänge reduzieren – Waschmaschine bis zur maximalen Beladung füllen – Das spart einige Waschgänge im Jahr ein und spart somit Wasser, Strom und Waschmittel
- Waschtemperatur bewusst wählen. Kochwaschgänge vermeiden. Sogar stark verschmutze Wäsche wird bei 60° C hygienisch sauber. Bei normal verschmutzter Wäsche sind 30 – 40° C völlig ausreichend
- Eco- Programme bei der Spülmaschine und Waschmaschine nutzen
- Einstellen der richtigen Kühltemperatur an Ihrem Kühl- und Gefrierschrank. Bei Kühlschränken sind 7° C völlig ausreichend, bei Gefrierschränken sind es – 18° C. Empfindliche Lebensmittel im unteren Fach des Kühlschranks lagern.

Wussten Sie schon...

©Deutsche Energie-Agentur GmbH

Tipp

©beltsazar / Fotolia

Steht bei Ihnen der Kauf einer neuen Waschmaschine oder eines Kühlschranks an? Per Eco Gator App bekommen Sie schnell und einfach eine Kaufberatung zu effizienten Haushaltsgeräten. Ca. 1.000 Produkte sind einfach und übersichtlich dargestellt.

Die App wurde bereits mehr als 15.000 Mal heruntergeladen und mit dem Futurezone Award 2014 und dem European Sustainable Energy Award 2015 ausgezeichnet.

Quelle: CO2online GmbH

PV-Anlage auf dem Dach des Umkleidegebäudes vom Freibad Unterhaching mit einer Leistung von 26,60 kWp. Foto: E. Brand

6.2 Erzeugung von regenerativer Energie mittels Photovoltaik

Bürger-Energie-Unterhaching eG

Eine Genossenschaft für die Energiewende

Hermann Mader

Am 19. März 2012 gründeten im Kultur- und Bildungszentrum in Unterhaching (KUBIZ) 69 engagierte Bürgerinnen und Bürger die Bürger Energie-Unterhaching (BEU).

Vorausgegangen waren monatelange Untersuchungen, welche Rechtsform für diese neue Gesellschaft am geeignetsten wäre. Die Entscheidung fiel zu Gunsten einer Genossenschaft, weil damit viele Bürgerinnen und Bürger eingebunden werden können, die finanziellen Hürden für eine Beteiligung niedrig sind, jedes Mitglied nur eine Stimme hat und die Haftungsobergrenze der Mitglieder auf die Höhe der Beteiligung begrenzt ist.

Unter den Gründungsmitgliedern befindet sich entsprechend eines Beschlusses des Gemeinderats auch die Gemeinde Unterhaching. In der Zwischenzeit ist die BEU auf 205 Mitglieder angewachsen.

Ziel dieser Genossenschaft ist es, mehr Energie aus erneuerbaren Quellen zu erzeugen und damit den Ausstoß von klima- und umweltschädlichen Gasen zu reduzieren.

Umgesetzt werden soll dies durch Errichtung und Betrieb von Anlagen zur
1. Stromerzeugung mittels Photovoltaik
2. Stromerzeugung mittels Windkraft
3. Speicherung von ökologisch erzeugtem Strom
4. Versorgung elektrisch betriebener Fahrzeuge mit ökologischem Strom

Mit diesen vier Geschäftsfeldern ergänzt die Bürger-Energie-Unterhaching eG die Aufgaben der kommunalen Gesellschaft Geothermie Unterhaching GmbH & Co KG, die Unterhaching mit Wärmeenergie versorgt.

PV-Anlage auf dem Dach des Kultur- und Bildungszentrums Unterhaching (KUBIZ) mit einer Leistung von 44,16 kWp. Foto: E. Brand

Anlagenneubau • Wartung & Betriebsführung • Instandhaltung • Re-Powering • TÜV-Gutachten

max solar

solar engineering

Starten Sie mit uns die Energiewende in Ihrer Stadt

Bürgerenergieanlagen rücken derzeit immer mehr in den Fokus, da sie jedem die Möglichkeit geben, sich an der Energiewende individuell zu beteiligen und eine nachhaltige und grüne Zukunft mitzugestalten.
Als Generalunternehmen und Ingenieurbüro für die Errichtung und Optimierung von Photovoltaikanlagen verwirklichen wir Hand in Hand mit Ihnen zukunftsweisende Energielösungen.

Develey, Pfarrkirchen / Eigenverbrauch: 499 kWp

Bürgersolaranlage Wachenbrunn / Netzvolleinspeisung: 8.736 kWp

Mehr Bürgersolarprojekte finden Sie auf unserer Homepage!

MaxSolar GmbH | Schmidhamer Straße 22 | 83278 Traunstein
+49 (0) 861 209709 0 | www.maxsolar.de | info@maxsolar.de

Lise-Meitner-Gymnasium Unterhaching, auf das von der Bürger-Energie-Unterhaching eG eine PV-Anlage mit einer Leistung von etwa 50 kWp errichtet werden soll. Foto: E. Brand

Die BEU kann ihre Mitglieder mit selbst produziertem oder zugekauftem ökologisch erzeugten Strom beliefern und sich auch an Unternehmen beteiligen, deren Ziele denen der Genossenschaft entsprechen.

Die Geschäfte der Genossenschaft werden durch einen dreiköpfigen Vorstand geführt, der von einem Aufsichtsrat überwacht wird. Ihm gehören derzeit sechs Mitglieder an, unter ihnen der 1. Bürgermeister der Gemeinde Unterhaching. Bereits im Juni 2012 wurden die ersten beiden Photovoltaik-Projekte gestartet. Auf dem Umkleidegebäude des Freibades Unterhaching und auf dem Kultur- und Bildungszentrum Unterhaching (KUBIZ) wurden PV-Anlagen errichtet und noch im selben Sommer in Betrieb genommen.

Ein Jahr später folgte dann eine große PV-Anlage auf der neuen Grund- und Mittelschule in Unterhaching. Seit Anfang 2014 speist diese Anlage einen Teil ihres erzeugten Stromes in die Schule ein und deckt damit knapp die Hälfte ihres Strombedarfs. Für alle PV-Anlagen der BEU wurde im Jahr 2014 ein Betriebsführungsvertrag abgeschlossen. Er umfasst die Fernüberwachung, die Störfallbeseitigung und die regelmäßige Wartung der PV-Anlagen.

Seit 2014 laufen die Vorbereitungsarbeiten für eine weitere PV-Anlage der BEU. Sie soll im Sommer 2015 auf dem Lise-Meitner-Gymnasium Unterhaching errichtet und in Betrieb genommen werden. Die BEU überprüft derzeit Möglichkeiten für die Errichtung von weiteren PV-Anlagen in anderen Gemeinden. Darüber hinaus wird die Entwicklung auf dem Windenergie- und Stromspeichermarkt intensiv verfolgt.

Hermann Mader ist Mitglied des Vorstands der Bürger-Energie-Unterhaching eG.

PV-Anlage auf dem Dach der neuen Grund- und Mittelschule Unterhaching mit einer Leistung von 246 kWp. Foto: W. Geisinger

– ANZEIGE –

Bürgerenergie mit MaxSolar

Die MaxSolar GmbH ist mit ihrem Hauptsitz in Traunstein ein international agierender Projektentwickler für erneuerbare Energien. Sowohl Aufdach- als auch Freiflächenanlagen werden in einem komplexen Marktumfeld mit einer eigenen TÜV-Zertifizierung für Photovoltaikanlagen realisiert. Im Frühjahr 2015 startete sie mit dem Bau des deutschlandweit derzeit größten Bürgerenergieprojektes „Wachenbrunn" im Thüringischen Themar. Nur 19 Tage nach dem Symbolischen Spatensrich war die 8.736 kWp-Freiflächenanlage kompett errichtet. Das Projekt entstand in Zusammenarbeit mit der EnergieGenossenschaft Inn-Salzach eG, welche die Mitglieder verwaltet. Insgesamt gibt es 10.500 Anteile, von denen die meisten schon ausgegeben wurden. Interessierte können sich gerne unter www.egis-energie.de informieren.

Weitere Bügerenergieprojekte wurden bereits durch die MaxSolar GmbH realisiert oder sind für die Zukunft in Planung.

CATTERFELD WELKER

Bauplanung
Nicht nur für Neubauten

Ausschreibung und Vergabe

Objektüberwachung
Im Dienste der Qualität

Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordination

Zukunft gemeinsam schaffen.

www.ig-cw.de

© arsdigital / Fotolia

7. Bauen, Instandhalten und Sanieren von Gebäuden

7.1 Energetische Sanierung

Durch eine energetische Sanierung wird der Gebäudebestand, mit dem Ziel der Reduzierung des Primärenergiebedarfs, verändert.

Bei einer ganzheitlich betrachteten Sanierung, werden die Bereiche Beheizung, Warmwasser, Lüftung, Beleuchtung, Kühlung sowie die sonstige Haustechnik untersucht. Durch optimal abgestimmte Energieeffizienzmaßnahmen, können die einzelnen Bereiche enorme Energieeinsparungen erlangen.

Aufgrund des geringen Neubauvolumens wird besonderes Augenmerk auf die bereits bestehenden Gebäude gelegt. Dies verstärkt die Notwendigkeit von energetischen Modernisierungen der bestehenden Bauten. Um die finanzielle Unterstützung der Sanierungsmaßnahmen sicherzustellen sowie einen Anreiz für die Eigentümer zu schaffen, entwickelte das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie Förderprogramme. Es soll dadurch ein Anstoß zu innovativen bautechnischen Konzepten, Komponenten und Geräte gegeben werden – z. B. ab 15. September das 10.000-Häuser-Programm des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie (www.energiebonus.bayern.de).

Prinzipien der Haussanierung

Das ganze Haus im Blick
Der Blick für das ganze ist immer vom Vorteil. Ein, von einem Fachmann erstelltes Gesamtsanierungskonzept ist der Grundstein für eine optimale Sanierung, auch dann wenn vorerst nur ein Teil des Sanierungskonzeptes umgesetzt wird.

Nutzbares bewahren
Alles was noch erhaltungswürdig ist und den heutigen Standards entspricht, soll erhalten bleiben.

Nutzungsdauer vor Augen haben
Bei der Wahl der Sanierungsmaßnahmen sollte man in Generationen denken.

Verwendung von schadstofffreien Materialien
Die Verarbeitung von schadstofffreien Materialien im Innenbereich ist von oberster Priorität.

Zielsetzung bei der Durchführung einer Sanierung

- Niedrige Sanierungskosten

Die Basis einer kostenreduzierten Sanierung ist die Bestandsanalyse des gesamten Gebäudes. Dadurch kann Bestehendes optimal genutzt und die Bau- bzw. energietechnisch besten Sanierungsmaßnahmen abgeleitet werden.

- Verringerung der Betriebskosten

Betriebskosten setzen sich zusammen aus den Kostenstellen Elektrizität, Warmwasser, Heizung, Trinkwasser und Abwasser sowie Service und Wartungsarbeiten. Eine gut geplante und ausgeführte Sanierung senkt

Villa Pesl

die zukünftigen Betriebskosten stark. Daher ist es bei allen Sanierungsmaßnahmen wichtig, die Entwicklungen der Brennstoffkostenpreise sowie Abwasser und Unterhaltskosten zu berücksichtigen.

- Energetische Optimierung der Gebäudehülle

Ein Gebäude verliert die meiste Energie durch seine Gebäudehülle, d. h. durch Dach, Außenwand, Fenster und Boden. So ist bei der Planung der energetischen Sanierungsmaßnahmen ein besonderes Augenmerk auf die Wärmedämmung zu legen.

Wärmedämmung

Das Errichten einer luftdichten Gebäudehülle ist eine der wichtigsten Aufgaben bei der energetischen Sanierung, nicht nur wegen der Energieeinsparung, sondern vor allem auch zum Schutz der Bausubstanz. Bei der Sanierung der Gebäudehülle geht es darum, das beheizte Volumen in eine lückenlose und möglichst luftdichte thermische Hülle zu packen. Folgende Zielsetzung wird durch die Wärmedämmung verfolgt:

SCHREINERWERKSTÄTTE
Stefan Fuhrmann
Schreinermeister
Möbel · Innenausbau
Fenster / Türen · Parkett
Ottobrunner Straße 9
82008 Unterhaching
Tel.: 089 / 66598863
Fax: 089 / 66598865
schreinerei-fuhrmann@freenet.de
schreinerei-fuhrmann-unterhaching.de

- Verringerung der Heizkosten und damit verbundener CO_2-Ausstoß
- Vermeidung von Bauschäden, insbesondere Feuchtigkeitsschäden
- Verbesserung des Raumklimas und somit auch Erhöhung des Wohlbefindens
- Steigerung des Wertes der Immobilie

Des Weiteren hat die Gebäudehülle eines energiesparenden Wohngebäudes drei wesentliche Anforderungen zu erfüllen:

- Möglichst geringer U-Wert der Bauteile
- Vermeidung von Wärmebrücken
- Luft- und Winddichtheit

Ist die Wärmedämmung entweder nicht ausreichend oder gar nicht vorhanden, kann es im Bereich dieser „kalten" Wände zu Tauwasserbildung kommen. Auch Baufehler, z. B. Wärmebrücken, können zu Wasserdampfkondensation in den Schadensbereichen führen. Dadurch steigt dort die relative Feuchte und bietet ideale Bedingungen für Schimmelpilze. Deren Sporen kommen fast überall vor und sind zunächst harmlos, wenn sie allerdings bestimmte Konzentrationen überschreiten, können sie gesundheitsschädigend werden. Das Wachstum von Schimmelpilzen wird durch drei Faktoren bestimmt: Feuchtigkeit, Nährstoffangebot und Temperatur. Das falsche Nutzverhalten der Bewohner kann ebenso für die Schimmelbildung verantwortlich sein, wie auch die baulichen Mängel. Die relative Luftfeuchte sollte auf Dauer nicht mehr als 65 – 70 % betragen. Sonst ist die Gefahr von Schimmelbildung an den Wänden hoch.

Wärmebrücken

Außenkanten und besonders die Außenecken von Häusern fungieren als „Brücken" und leiten die Wärme aus dem Gebäudeinneren schneller nach Außen ab. In diesen Bereichen fließt wesentlich mehr Wärme ab als an ebenen Wandteilen. Dasselbe gilt auch für Übergänge von einem zum anderen Bauteil z. B. bei Rollläden, Fenster Decken und Türstützen. Diese Wärmebrücken lassen sich leicht durch Thermographische Aufnahmen von Gebäuden schnell und einfach aufdecken.

Dämmung der Fassade

Die Außenwände haben den größten Flächenanteil an der Hülle eines Gebäudes und sind deshalb bei der Sanierung sehr wichtig. Allein über die Wandflächen treten bis zu 35 Prozent Wärmeverluste auf. Bei der

Dämmung der Fassade gibt es zwei Alternativen: Die Dämmung der Wände von außen oder die Innenwanddämmung.

Außendämmungen sind wesentlich wirkungsvoller was die Energieeinsparung betrifft und sie besitzen ein niedrigeres bauphysikalisches Schadensrisiko. Innendämmungen setzt man dann ein, wenn das Erscheinungsbild des Gebäudes nicht verändert werden darf. Beide Varianten haben Vor- und Nachteile.

Vorteile der Innendämmung

- Fassade (Außenansicht) bleibt original erhalten
- schnelleres Aufheizen der Räume möglich
- Anbringung witterungsunabhängig, also auch im Winter möglich

Nachteile der Innendämmung

- Dämmstoffdicke meist begrenzt (Platzverlust)
- Wohnfläche wird reduziert
- Wärmebrücken sind defacto unvermeidlich

Vorteile der Außendämmung

- die Wertsteigerung des Objekts
- Schutz der Bausubstanz vor Wettereinflüssen
- das Risiko der Schimmelbildung ist bei richtigem Lüften minimal

Nachteile der Außendämmung

- höhere Montage und Baukosten

©richterfoto / Fotolia

Dämmstoffe

Dämmstoffe verhindern den Abfluss von Wärme, da sich Gase zwischen den Fasern festhalten können. Sie sollten feuchtebeständig, dampfdurchlässig, ökologisch aber auch preiswert sein. Die Preisspanne bei Dämmstoffen ist erheblich. Der Dämmstoff Polystyrol zählt im Gegensatz zu natürliche Materialien wie Holzfaserdämmplatten eher zu den günstigen Materialien. In folgender Tabelle ist ein Auszug der gängigsten Dämmstoffe aufgeführt.

K&S
Kameter & Späthe GbR
Ihr Werkzeugprofi
Werkzeuge · Maschinen · Berufskleidung
KAUFEN · MIETEN · SERVICE
ks-workwear.de
Für Handwerk, Kommune, Industrie und „Profi-Heimwerker“
Über 200 Mietwerkzeuge und Mietmaschinen für Umbau, Haus und Garten
www.MietMaxx.de Werkzeug- und Maschinenverleih
Münchner Straße 14
82008 Unterhaching
E-Mail: info@kswu.de
Tel. 089/66 66 56 70
Fax 089/66 66 56 71
www.ks-muenchen.de
FLEX
KÜBLER WORKWEAR
makita

Schneeberger
BAUSTOFF-FACHHANDEL GmbH
Sämtliche Baustoffe für Neubau, Anbau, Umbau und Renovierung
Wir sind umgezogen!
Hochstraße 23 · 82024 Taufkirchen
Tel. (089) 61 45 45 - 0 · Fax (089) 61 45 45 - 15
Filiale Tisinstr. 40 · 82041 Oberhaching/Deisenhofen
Tel. (089) 6 13 13 76 · Fax (089) 6 25 22 29
www.schneeberger-baustoffe.de

Gymnasium

Dämmstoff	Vorteile +	Nachteile –	Einsatz
Mineralfaser	• Gute Wärme- und Schalldämmung • Nicht brennbar • Schimmelresistent	• Hoher Energieaufwand bei der Produktion	• Dach, Wand, Bodenplatten
Polystyrol-schaumstoff	• Leicht zu verarbeiten • Frost -und Feuchtebeständig • Preiswert	• Hoher Energieaufwand bei der Produktion	• Dach, Wand, Bodenplatten
Holzfaser	• Druckbelastbar • Guter sommerlicher Wärmeschutz feuchteregulierend	• teuer	• Dach, Wand, Decke, Bodenplatten

Quelle: www.u-wert.net

Dämmwirkung

Eine Dämmschicht aus modernen Materialien ist auch durch noch so dicke Wände nicht zu ersetzen: Zwei Zentimeter eines üblichen Dämmstoffs haben die gleiche Dämmwirkung wie eine 30 cm dicke Wand aus Hochlochziegeln oder einer über einen Meter dicke Betonwand.

Dämmung des Daches

In den Wintermonaten ist das Dach der Teil des Gebäudes, der außen am stärksten abkühlt. Die Innenseite des Daches ist allerdings der Teil, an dem sich die aufsteigende Wärme sammelt. Die Temperaturunterschiede von außen nach innen sind enorm. Daher ist eine gute Dämmung des Daches im Winter sowie auch im Sommer wichtig, wenn die Räume unter dem Dach als Wohnraum genutzt werden.

Dämmung von Flachdächern

Bei Flachdächern handelt es sich um die sanierungsintensivsten Bauteile überhaupt. Typische Flachdächer von Wohngebäuden aus den 60er und 70er Jahren haben üblicherweise nur eine Dämmung von 5 – 6 cm. Daher steckt in der Sanierung von Flachdächern ein enormes Potential bezüglich der Energieeinsparung.

Dämmung der Kellerdecke

Bei den meisten älteren Bauten ist die Decke zwischen Keller- und Erdgeschoss nicht oder nur unzureichend gedämmt. Der hierdurch entstehende Energieverlust ist erheblich.

Wichtig ist, bei der Dämmstoffauswahl auf die Wärmeleitfähigkeitsgruppe (WLG) des jeweiligen Dämmmaterials zu achten. Je geringer der Wert, desto besser die Dämmung. Ein Dämmstoff der WLG035 dämmt also bei gleicher Plattenstärke besser als ein Dämmstoff der WLG040. Wenn die Höhe der Kellerdecke begrenzt ist, sollte man daher einen Dämmstoff mit einem geringen WLG- Wert wählen.

Für die Dämmung von Kellerdecken gibt es spezielle Dämmplatten aus Polyurethan – (PUR) oder Polystyrol-Hartschaum sowie aus Mineral- oder Steinwolle. Teilweise ist es möglich diese direkt zu streichen oder zu verputzen, je nach Art der Platte. Die Befestigung erfolgt durch Kleber und / oder Dübel, dies ist je nach Hersteller unterschiedlich.

Fenstersanierung

Bei der Fenstersanierung werden thermische Schwachstellen in der Gebäudehülle beseitigt. Entscheidend ist nicht nur die Verglasung, sondern auch der Rahmen und die Wärmedämmung des Fensters. Die Kosten für neue Fenster liegen bei 250 bis 450 € / m² ohne Montagekosten.

Verglasung

Der wichtigste Faktor bei der Fensterwahl ist die richtige Verglasung. Heute wird ausschließlich Mehrscheibenverglasung verbaut. Ein U-Wert der Verglasung von 0,7 W/m^2K ist bereits Stand der Technik.

Der Wärmedurchgangskoeffizient, auch U-Wert genannt, ist die Rechengröße zur Beurteilung des baulichen Wärmeschutzes einzelner Bauteile. Mit dem U-Wert werden Transmissionswärmeverluste eines Bauteils gekennzeichnet. Die Einheit ist W/m^2K. Es gilt: je kleiner der U-Wert, desto besser der Wärmeschutz.

Fensterrahmen

Holz- Aluminium- Fenster haben hinsichtlich Wärmedämmung, thermischer Stabilität, Pflegefreundlichkeit, Diffusionsoffenheit und Lebensdauer die besten Eigenschaften, gegenüber Kunststoff-, Kunststoff-Aluminium-, Aluminium- oder Holzfenstern.

Eine Modernisierung der Fenster ohne gleichzeitige Fassadendämmung ist nicht empfehlenswert. Neue Fenster schließen zwar dicht, eine Zirkulation der feuchten Raumluft nach außen ist aber nicht mehr gegeben. Wenn gleichzeitig die Wände, schlecht isoliert sind, schlägt sich die Feuchtigkeit an ihnen nieder. Das Schimmelrisiko wird somit erhöht, selbst bei häufigem und richtigem Lüften. Folgende Tabelle zeigt eine Übersicht von Fensterrahmenwerkstoffen.

Die Lesenden

Fensterrahmenwerkstoffe

	Kunst-stoff	Kunststoff/ Aluminium	Aluminium	Holz	Holz/ Aluminium
Statische Stabilität	xx	xxx	xxx	xxx	
Pflegefreundlichkeit	x	xxx	xxx	x	xxx
Lebensdauer	x	xx	xxx	xxx	xxx
Anschaffungspreis	xx	x	x	x	x

x gut xx Besser xxx ausgezeichnet

SIML
DACHDECKEREI
SPENGLEREI

STEILDACH
FLACHDACH
ABDICHTUNGEN
REPARATURDIENST
DACHREINIGUNG

Dachdeckermeister SIML
Prof.-Berberich-Str. 22 · 85579 Neubiberg
Tel. 089 60087785 · Fax 089 60087786
Mobil 0171 7152527
www.meister-siml.de
info@meister-siml.de

Fußboden Lenninger e.K.
Ihr Partner für Bodenbelagsarbeiten

Unsere Stärken:
eine kompetente Beratung,
sowie termin- u. fachgerechte Ausführung

Parkett · Parkett schleifen und versiegeln
Linoleum · Textile Beläge (Teppichböden)
Vinyl-Design-Beläge · Laminat und Kork

www.lenninger-boden.de

Martinstraße 11 · Sauerlach · Telefon: 08104/669966

7.2 Der Energieausweis

Ein Energieausweis gibt Auskunft über die Energieeffizienz von Gebäuden und liefert Informationen zur Höhe des Energiebedarfs. Durch ein einheitliches Rechnungsverfahren der EnEV (Energieeinsparverordnung) sollen alle Gebäude in Deutschland miteinander vergleichbar gemacht werden und damit mehr Transparenz auf dem Immobilienmarkt bieten. Der Energieausweis gibt zudem Auskunft darüber, ob die in der EnEV festgelegten Werte bzgl. Nachrüstungen, Dämmstandard, Wärmedurchgang, etc. eingehalten wurden.

Die Einführung der Energieausweispflicht für neue Wohngebäude wurde erstmals in der am 1. Oktober 2007 verschärften Energieeinsparverordnung (EnEV) festgehalten. Seit 1. Juli 2009 ist ein Energieausweis laut EnEV auch für Nichtwohngebäude verpflichtend. Seit 1. Januar 2009 ist die Ausstellung eines Energieausweises bei Vermietung, Verkauf und Verpachtung von Gebäuden Pflicht.

Die Ausweispflicht soll dazu beitragen, dass die klimapolitischen Ziele der Bundesregierung eingehalten werden Demnach soll eine Treibhausgasminderung von 40 Prozent bis 2020 gegenüber 1990 erreicht werden.

Dabei ist zwischen zwei Arten zu unterscheiden:

Bedarfsausweis	Verbrauchsausweis
Basierend auf der Berechnung des Primärenergiebedarfs	Basierend auf Berechnungen von Endenergieverbrauchsmessungen
Erlaubt eine objektive Beurteilung des energetischen Zustandes	Spiegelt die Verbrauchssituation des konkreten Gebäudes wider; Ermittlung des individuellen Energieverbrauches der letzten 36 Monate
Einordnung in eine Energieeffizienzklasse ist möglich --> gute Vergleichbarkeit	Einordnung in eine Energieeffizienzklasse eher schwierig, da abhängig vom Nutzerverhaltens
sehr aufwendig zu erstellen	einfach zu erstellen, Daten erfassbar vom Eigentümer oder Fachmann
Der ausgewiesene Bedarf kann erheblich vom konkreten Verbrauch abweichen	Verbrauchssituation kann gut eingeschätzt werden

Quelle: dena

Welchen Energieausweis brauchen Sie für welches Gebäude?
Gebäudeeigentümer haben generell die Wahl zwischen der Art des Ausweises-Bedarfs- oder Verbrauchsausweis.

Eine PFLICHT zur Ausstellung des Bedarfsausweises besteht bei:

- Neubauten sowie Bestandsgebäuden mit weniger als fünf Wohnungen, für die der Bauantrag vor 1. November 1977 gestellt wurde.

Quelle: dena

Per Unterschrift haftet der Aussteller für die Korrektheit der eingetragenen Daten. Der Aussteller haftet für die Plausibilität der Daten und muss diese prüfen.

Der **Primärenergiebedarf** ist die vom Kraftwerk aufgewendete Energie, wobei zusätzlich die „Vorkette" (Erzeugung, Gewinnung, Verteilung und Umwandlung) der jeweils eingesetzten Energieträger berücksichtigt wird.

Endenergie ist die Energie, die der Verbraucher nach Verluste durch Gewinnung, Umwandlung und Transport, erhält.

Die **Nutzenenergie** stellt die Energie dar, welche der Verbraucher tatsächlich nutzt, nach Abzug aller Verluste der Umwandlung, beispielsweise Energie in Form von Raumwärme.

Die Deutsche Energie Agentur (dena) entwickelte einen bundeseinheitlichen Energiepass, welcher die Vergleichbarkeit verschiedenster Gebäude ermöglichen soll. Dabei wird zwischen dem **ausführlichen Verfahren** und dem **Kurzverfahren** unterschieden. Die beiden Verfahren unterscheiden sich im Hinblick auf die Datenermittlung und Berechnungsverfahren, wobei für das Kurzverfahren verschiedene Vereinfachungen zulässig sind.

Auf dem Deckblatt eines Energieausweises befinden sich die Gesamtbewertung des Gebäudes und die allgemeinen Gebäudedaten. Die Energiekennzahl gibt den Strombedarf in kWh (Kilowattstunden) pro m² und Jahr an, und wurde aufgrund der durchgeführten Datenerhebung ermittelt. Durch eine Farbskala kann die Energiekennzahl in einen Bereich zwischen grün und rot eingeordnet werden, wobei rot die schlechteste Bewertung darstellt und grün die Beste. Es ist auch möglich, statt einer Farbskala die „Labelform" zu wählen, in der die Energiekennzahl einer Energieeffizienzklasse von A+ bis H zugeordnet wird. Die Energiekennzahl wird somit zum Gütesiegel und Qualitätsmerkmal für Wohnungen und Gebäude und liefert dem Verbraucher eine objektive Information über den Zustand des Objekts.

ELEKTRO & NETZWERKTECHNIK
F. DUSCHL
Traunsteinerstr. 9, 81549 München
Tel.: 089/12190363 Fax.: 089/12190364
E-Mail: info@elnetz-duschl.de
Planung und Ausführung:
Allgemeine Elektroinstallation | Netzwerktechnik
KNX-Anlagen | Sprechanlagen | Antennenanlagen
Alt- und Neubau | Thermografische Messungen
Beleuchtungsanlagen | E-Check

GWU
Gemeinnützige Wohnungsbaugesellschaft Unterhaching mbH
Rathausplatz 1, 82008 Unterhaching
Telefon: +49 (0) 89/6387919-0
Fax: +49 (0) 89/6387919-13
E-Mail: info@gwu-unterhaching.de
Internet: www.gwu-unterhaching.de

7.3 Wann braucht man einen Energieausweis?

Wenn Sie für Ihr Gebäude bereits einen Energieausweis besitzen, ist dieser zehn Jahre lang gültig, auch trotz der mit der EnEV 2014 verbundenen Änderungen. Wenn Sie an Ihrem Haus energetische Änderungen vorgenommen werden, wie z. B. die Dämmung der Außenwände, muss ein neuer Ausweis erstellt werden .
Die Energieausweis-Pflicht gilt für alle Besitzer von Immobilien, die nach dem 1. Oktober 2007 eine Baugenehmigung beantragt haben oder nach 2007 eine energetische Maßnahme vorgenommen haben.
Sobald Sie Ihre Immobilie verkaufen oder vermieten wollen, brauchen Sie generell einen Energieausweis, es sei denn, die Immobilie steht unter Denkmalschutz. Wenn Sie selbst in Ihrem eigenen Haus wohnen und der Bauantrag vor dem 1. Oktober 2007 beantragt wurde, ist kein Energieausweis nötig. Für kleine Gebäude mit Nutzflächen unter 50 Quadratmetern wird die Ausstellung eines Ausweises hinfällig.
Vermieter einer Immobilie, bei der das Mietverhältnis schon bei Einführung der Energieausweis-Pflicht bestand, brauchen erst dann einen Energieausweis, wenn die Immobilie zur Neuvermietung oder zum Verkauf inseriert werden soll.

7.4 Ihr Energieberater hilft

Als Energieberater helfen wir Ihnen gerne in allen Bereichen, Ihren Energieverbrauch zu senken. Mit moderner Software und speziellen Messmethoden analysieren wir Ihre Energiekosten und zeigen Einsparpotentiale auf. Mögliche Investitionen werden auf deren Wirtschaftlichkeit geprüft, so dass Sie eine optimale Entscheidung treffen können. Um Ihre Kosten niedrig zu halten, versuchen wir Förderungsmöglichkeiten bestmöglich zu nutzen.

Im Wesentlichen lässt sich der Energiebedarf auf drei Sektoren verteilen. Zum einen werden Öl, Gas und Holz für Wärme zum Heizen im Winter oder für Prozesse im Gewerbe genutzt. Außerdem wird Strom für Licht, Pumpen, Kühlen, Kommunikation und vieles mehr verwendet. Und Benzin, Diesel sowie Gas treiben die Kraftfahrzeuge an.

Im Prinzip ist unsere Vorgehensweise weitestgehend optimiert:
Im ersten Schritt analysieren wir mittels Erfassung oder Messung den Ist-Zustand Ihres Gebäudes, Ihrer Anlagen oder Ihres Fuhrparks. Im zweiten untersuchen wir die erschiedensten Verbesserungen hinsichtlich Machbarkeit, Kosten und Energieersparnis.

EnergyCheck zur Reduktion des Stromverbrauchs nach DIN EN 16247

Diese Dienstleistung wird seit 1. Januar 2015 noch stärker gefördert: Für Klein- und mittelständische Unternehmen, sogenannte „KMU“ mit weniger als 250 Mitarbeitern und unter 50 Mio. € Umsatz oder 43 Mio. Bilanzsumme, werden 80 Prozent der Beratungskosten öffentlich bezuschusst.

Ihre Strom-, Gas- und Öl-Kosten pro Jahr	Beratungskosten für Sie	80 % Zuschuss vom Staat
kleiner 10.000 €	200 €	800 €
zwischen 10.000 € und 100.000 €	2 % (200 € bis 2000 €)	8 % (800 € bis 8000 €)
größer 100.000 €	max. 2000 €	max. 8000 €

Unsere Energieberatung nach DIN EN 16247 umfasst folgende Leistungen:
Auftakt-Besprechung, Datenerfassung, Vor-Ort-Begutachtung, Messungen, Analyse, Bericht und Abschlussbesprechung. In der Regel erreichen wir Einsparpotentiale bis zu 60 Prozent.
Für Kommunen und öffentliche Einrichtungen gibt es gesonderte Programme.

MobilityCheck – die Analyse Ihres Fuhrparks
Voraussichtlich werden ab 2016 Elektro-Fahrzeuge für den Wirtschaftsverkehr in München gefördert – in welcher Höhe, wird noch festgelegt.

Auch das Programm „Elektromobilität und innovative Antriebstechnologien für mobile Anwendungen (BayEMA)“ kann herangezogen werden.

BiuldingCheck – zur Reduzierung der Brennstoffkosten in Wohngebäuden
Fördergelder gibt es ab 1. März 2015 zu unserer „Vor-Ort-Beratung laut ENEV / BAFA“ für Wohnhäuser, bei denen der Bauantrag vor 31. Januar 2002 gestellt wurde.

	Kosten für Sie	60 % Zuschuss vom Staat
Ein- und Zweifamilienhäuser	320 €	440 €
Wohnhäuser mit mehr als drei Einheiten	440 €	660 €

Wallner Energietechnik GmbH
„den Energieverbrauch minimieren“

Telefon: 089 610 98 132
www.wallner-energietechnik.de · E-Mail: stefan-wallner@t-online.de

Kindergarten

8. Informationen zu aktuellen Förderprogrammen

BAFA-Förderprogramme Energiesparberatung – „Vor-Ort-Beratung“

Ab dem **1. März 2015** gelten interessantere Förderkonditionen für die Vor-Ort-Beratung.

Die wichtigsten Neuerungen im Überblick:
Es gibt zwei Beratungsvarianten:

- Erstellung einen umfassenden Sanierungsfahrplanes für die Sanierung der Immobilie in mehreren Abschnitten
- Sanierung zum KfW-Effizienzhaus (Komplettsanierung)

– Der Beitrag für Ein-/Zweifamilienhäuser erhöht sich auf 60 Prozent der förderfähigen Beratungskosten, max. 800 Euro
– Der Anteil für Gebäude mit mind. drei Wohneinheiten erhöht sich auf 60 Prozent der förderfähigen Beratungskosten, max. 1.100 Euro
– Bei Wohnungseigentümerschaften wird ein einmaliger Zuschuss von max. 500 Euro für die zusätzliche Erläuterung des Energieberatungsberichts in der Wohnungseigentümerversammlung gewährt
– Thermografie und Stromeinsparung werden nicht weiter gefördert
– Die Vor-Ort-Beratung kann bereits nach vier Jahren wieder für das selbe Gebäude in Anspruch genommen werden

– Anträge können bis zum 31. Dezember 2019 gestellt werden

BAFA-Förderprogramm „Heizen mit Erneuerbaren Energien“
Bundesregierung hebt staatliche Zuschüsse für Heizen mit erneuerbaren Energien kräftig an. Antragstellung ab 1. April 2015 beim BAFA möglich. Unterstützt durch einen Zuschuss werden Investitionen in erneuerbare Energien Anlagen zur Wärmeerzeugung z. B. Solarthermie, Wärmepumpen und Holzfeuerungen.

BAFA-Förderprogramm „Kraft- Wärme- Kopplung“
Die Bafa fördert die Stromerzeugung mithilfe von Kraft-Wärme-Kopplung sowie Mini-KWK-Anlagen bis 20 kW.

Weitere Informationen unter: http://www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien/index.html
Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)
Referat 424
Telefon: 06196 908880

KfW-Förderprogramm

KfW-Förderprogramm 431 – Zuschuss
Sie möchten bei Ihrer Modernisierung fachmännisch betreut werden? Für eine professionelle Baubegleitung durch Sachverständige während der Sanierungsphase können Sie mit dem KfW-Förderprogramm 431 einen Zuschuss in Höhe von 50 Prozent Ihrer förderfähigen Kosten (bis zu 4.000 Euro Zuschuss pro Antragsteller und Vorhaben) beantragen. Voraussetzung dafür ist die Kombination mit einem der KfW-Förderprogramme 151, 152 oder 430.

KfW – Energieeffizient Sanieren, Einzelmaßnahmen (Nr. 430) (Zuschuss)
Förderprogramm: Was wird gefördert?
Gefördert werden Maßnahmen an Wohngebäuden einschließlich Wohn-, Alten- und Pflegeheimen, für die vor dem 1. Januar 1995 der Bauantrag gestellt oder Bauanzeige erstattet wurde.

KfW – Erneuerbare Energien

Fördert die Installation von Solaranlagen und kombinierten Anlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung

… und viele weitere Förderprogramme finden Sie unter: www.kfw.de

Ab September 2015 – 10.000-Häuser-Programm des bayerischen Staatsministeriums

Förderprogramm für private Hausbesitzer:

10.000-Häuser-Programm

» Bayern unterstützt seine Bürger bei energetischen Maßnahmen im Gebäude mit dem „EnergieBonusBayern“.

» Der „EnergieBonusBayern“ ist kombinierbar mit den Programmen des Bundes (KfW / BAFA) und bietet bayerischen Bürgerinnen und Bürgern ein deutliches Plus.

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle

Energiewende – Umschalten auf Zukunft

Förderübersicht Solar (Basis-, Innovations- und Zusatzförderung)

Maßnahme		Basisförderung	Innovationsförderung [5]		Zusatzförderung [6]				
Errichtung einer Solarkollektoranlage zur …		Gebäudebestand	Gebäudebestand	Neubau	Kombinationsbonus			Gebäudeeffizienzbonus [7]	Optimierungsmaßnahme [8]
					Biomasseanlage, Wärmepumpenanlage	Wärmenetz	Kesseltausch		
… ausschließlichen Warmwasserbereitung [1]	3 bis 10 m² Bruttokollektorfläche	500 €	–	–	500 €	500 €	500 €	zusätzlich 0,5 × Basis- oder Innovationsförderung	mit Errichtung: 10 % der Nettoinvestitionskosten [8.1] – – – – – – – – – – – – nachträglich (nach 3 – 7 Jahren): 100 bis max. 200 € [8.2]
	11 bis 40 m² Bruttokollektorfläche	50 €/m² Bruttokollektorfläche							
	20 bis 100 m² Bruttokollektorfläche	–	100 €/m² Bruttokollektorfläche	75 €/m² Bruttokollektorfläche					
… kombinierten Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung, solare Kälteerzeugung oder Wärmenetzzuführung [2]	bis 14 m² Bruttokollektorfläche	2.000 € [9]	–	–					
	15 m² bis 40 m² Bruttokollektorfläche	140 €/m² Bruttokollektorfläche							
	20 bis 100 m² Bruttokollektorfläche	–	200 €/m² Bruttokollektorfläche	150 €/m² Bruttokollektorfläche					
… Wärme- oder Kälteerzeugung (Alternative) [3] – ertragsabhängige Förderung –	20 bis 100 m² Bruttokollektorfläche	–	0,45 € × jährlicher Kollektorertrag × Anzahl Kollektoren						
Erweiterung einer bestehenden Solarkollektoranlage [4]		50 €/m² zusätzlicher Bruttokollektorfläche	–	–				–	–

- Es gelten die Bestimmungen der Richtlinien vom 11. März 2015.
- Gebäudebestand: Ein Gebäude, in dem zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme der beantragten Anlage seit mehr als zwei Jahren ein anderes Heizungs- oder Kühlsystem installiert ist.
- Die hier beschriebenen Voraussetzungen sind nicht abschließend. Die vollständigen Fördervoraussetzungen finden Sie auf der BAFA-Homepage unter der Rubrik „Heizen mit Erneuerbaren Energien“.

1 Mindestvoraussetzungen in der Basisförderung: Bruttokollektorfläche mind. 3 m² bis max. 40 m², Pufferspeichervolumen mind. 200 Ltr. (beides gilt für alle Kollektortypen)
2 Mindestvoraussetzungen in der Basisförderung: Flachkollektoren: Bruttokollektorfläche ≥ 9 m², Pufferspeichervolumen 40 l/m²; Vakuumröhren- u. Vakuumflachkollektoren: Bruttokollektorfläche ≥ 7 m², Pufferspeichervolumen 50 l/m²; Luftkollektoren: keine Mindestanforderungen
3 Die ertragsabhängige Förderung kann alternativ zur Innovationsförderung für große Solarkollektoranlagen (20 bis 100 m²) beantragt werden. Grundlage des jährlichen Kollektorertrages (kWh/a/Kollektor) ist das Datenblatt 2 der Solar-Keymark-Programmregeln (Standort Würzburg, 50 °C).
4 Erweiterung einer bestehenden Solarkollektoranlage um mind. 4 m² bis zu 40 m² Bruttokollektorfläche.
5 Solarkollektoranlagen im Bereich Innovationsförderung. Errichtung auf einem Wohngebäude mit mind. 3 Wohneinheiten oder auf einem Nichtwohngebäude mit mind. 500 m² Nutzfläche (auch Mischgebäude mit Wohn- und Gewerbenutzung, Gemeinschaftseinrichtungen zur sanitären Versorgung und Beherbergungsbetriebe mit mind. 6 Zimmern können gefördert werden). Oder auf Ein- und Zweifamilienhäusern mit einem solaren Deckungsgrad von mind. 50 %, in denen der auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeverlust das 0,7-fache des entsprechenden Wertes des jeweiligen Referenzgebäudes nicht überschritten wird. Es gelten die gleichen Mindestanforderungen an das Pufferspeichervolumen wie unter [1] bzw. [2].
6 Die verschiedenen Zusatzförderungen können zusätzlich zur Basis- und Innovationsförderung gewährt werden und sind miteinander kumulierbar. Ausnahme: Gebäudeeffizienzbonus und Optimierungsmaßnahme nur im Gebäudebestand bei Errichtung einer Solarkollektoranlage.
7 Bonus für effiziente Wohngebäude im Gebäudebestand. Voraussetzungen: Anforderungen an ein KfW-Effizienzhaus 55 (d. h. der auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeverlust beträgt maximal das 0,7-fache des entsprechenden Wertes des jeweiligen Referenzgebäudes; es gelten die Höchstwerte der EnEV 2013 Anlage 1 Tabelle 2), hydraulischer Abgleich, Anpassung der Heizkurve, Online-Bestätigung eines zugelassenen Sachverständigen.
8 Einzelmaßnahmen zur energetischen Optimierung der Heizungsanlage und der Warmwasserbereitung in Bestandsgebäuden (nicht bei Erweiterung).
8.1 Zusammen mit der Errichtung einer Solarkollektoranlage. Begrenzung auf höchstens 50 % der Basis- oder Innovationsförderung.
8.2 Nachträglich nach 3 bis 7 Jahre nach Inbetriebnahme. Begrenzung auf die Höhe der förderfähigen Kosten.
9 Die Mindestförderung gilt nicht für Luftkollektoren. Diese werden mit 140 €/m² Bruttokollektorfläche gefördert.

Stand: 08.05.2015

Direkter Link zur Förderübersicht: http://www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien/publikationen/energie_ee_foerd_uebers_2015_all.pdf

Förderzentrum

- Bayern fördert innovative Heizungen und Speicher und die bessere Integration von Ein- und Zweifamilienhäusern in das zukünftige Energiesystem.
- Bayern schafft ein Konjunkturprogramm für die regionale Wirtschaft: Wir stärken Mittelstand und Handwerk.
- Bayern leistet einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz. Dafür sind 90 Millionen Euro bis 2018 vorgesehen.
- Denn die Energiewende ist ohne eine Wärmewende nicht machbar. Rund 40 Prozent der Energie werden im Gebäudebereich verbraucht. Innovative Heiz-/Speicher-Systeme sind wichtige Schwerpunkte des Programms.
- Zielgruppe sind Eigentümer und Bauherren selbstgenutzter Ein- und Zweifamilienhäuser. Die Förderung beträgt 1.000 bis 18.000 Euro.
- Um eine möglichst große Breitenwirkung zu erzielen und um die Bürgerinnen und Bürger in unterschiedlichen Lebenssituationen zu erreichen, gliedert sich das 10.000-Häuser-Programm in zwei Teile:

  - den Programmteil „EnergieSystemHaus“ für grundlegende Sanierungen oder energieeffiziente Neubauten sowie
  - den Programmteil „Heizungstausch“ für diejenigen, die keinen großangelegten Umbau verwirklichen wollen.

- Die Laufzeit des Programms reicht von 2015 – 2018, Starttermin für das 10.000-Häuser-Programm: 15. September 2015

Quelle und weitere Informationen unter: www.energiebonus.bayern

Mühlrad

9. Verkehr und Mobilität

9.1 Elektromobilität

Elektromobilität ist die Zukunft!

Deutschland im Jahre 2020: Bis dahin sollen eine Million Elektrofahrzeuge im Individualverkehr unterwegs sein. Als Energieberater können wir hierzu einige wichtige Gesichtspunkte beitragen.

Der zukünftige Erfolg von E-Fahrzeugen ist stark von den Gesamtkosten abhängig. Ein ganz wesentlicher Kostenfaktor: Lithium-Ionen-Batterien, die genug Leistung und Reichweite liefern – wenn auch heutzutage immer noch verhältnismäßig teuer.

Preisentwicklung für Diesel und Benzin
Eine zuverlässige Vorhersage für Treibstoffkosten ist leider nicht möglich. Doch geht man davon aus, dass Rohöl eine begrenzte Ressource ist, muss bei gleichbleibendem bzw. steigendem Bedarf auf aufwändigere und teurere Ölförderungsverfahren ausgewichen werden. Alternativen wären „Gas to Liquid" oder Biosprit (Teller gegen Tank) – was zwar technisch gut beherrschbar ist, aber für die gewünschten Mengen an bislang unüberwindliche Grenzen stößt.

Somit gilt die volkswirtschaftliche Regel: Wird die Angebotsbereitstellung schwerer, steigen die Preise – allerdings nur, wenn der Bedarf nicht sinkt. Außerdem sind stets kurzfristige Preissprünge in die eine wie in die andere Richtung aus politischen Gründen möglich.

Preisentwicklung bei Fahrzeugbatterien

Für die erfolgreiche Verbreitung der Elektromobilität sind nach wie vor die Akkupreise ausschlaggebend, denn Akkus bilden derzeit den größten Posten bei den Herstellungskosten eines E-Fahrzeugs:

- Bei intensiver Nutzung, wie bei Bussen, Taxi oder LKW, relativieren sich die hohen Batteriekosten im Verhältnis zu den geringeren Energiekosten.
- Durch die Einführung wirtschaftlicher Elektro-Fahrzeuge werden mehr Akku-Zellen hergestellt, was niedrigere Stückpreise ermöglicht.
- Da sich die Lithium-Ionen-Technik in verschiedenen Bereichen nutzen lässt, steigen weltweit die Produktionsmengen. Somit ist zu erwarten, dass in absehbarer Zeit diese Technik immer kostengünstiger wird (eine ähnliche Entwicklung gab es bereits beim Übergang vom Röhren – zum Flachbildschirm).

totallokal | Weitere Informationen finden Sie unter: www.total-lokal.de

e-Mobilität von Volkswagen.
Der e-Golf*, der e-up!* und der Golf GTE***.

Mit dem e-up!, dem e-Golf und dem neuen Golf GTE bringen wir die Mobilität von morgen schon heute auf die Straße. Der e-up! und der e-Golf sind zu 100 % elektrisch und emissionsfrei, der neue Golf GTE ist der erste Plug-in-Hybrid von Volkswagen und hat neben dem Elektromotor auch einen Benzinmotor an Bord. Dabei sind die e-Modelle so alltagstauglich, wie man es von einem Volkswagen erwartet. Große Veränderungen müssen sich eben nicht immer wie große Veränderungen anfühlen.

* Stromverbrauch des e-Golf in kWh/100 km: kombiniert 12,7; CO_2-Emissionen in g/km: 0.
** Stromverbrauch des e-up! in kWh/100 km: kombiniert 11,7; CO_2-Emissionen in g/km: 0.
*** Kraftstoffverbrauch des Golf GTE in l/100 km: kombiniert 1,5, Stromverbrauch in kWh/100 km: 11,4, CO_2-Emissionen in g/km: kombiniert 35.

Abbildung zeigt Sonderausstattungen.

Think Blue.

Das Auto.

MAHAG Automobilhandel und Service GmbH & Co. oHG

MAHAG Ottobrunn

Rosenheimer Landstr. 112, 85521 Ottobrunn
Tel. 089 / 60 81 05-19

www.mahag.de

Energiekosten im Vergleich: Elektro-Antrieb vs. Verbrennungsmotoren

Selbst modernste Dieselmotoren erreichen nur eine Umwandlungseffizienz von etwa 40 Prozent. Im Bereich der Leerlaufdrehzahl ist ihr Wirkungsgrad noch ungünstiger.
Hingegen bieten Elektromotoren bis zu 95 Prozent Wirkungsgrad – und das in beide Richtungen gleichermaßen: sowohl von der Batterie über den Motor zur Achse, als auch beim Bremsen von der Achse wieder zurück in die Batterie. Geht es nämlich bergab, oder der Fahrer bremst, lässt sich diese Energie zurückgewinnen. Im „Stop-and-Go"-Betrieb wird dann im Stadt-verkehr bis zu einem Drittel weniger Energie benötigt.
Moderne Li-Ionen-Batterien wiederum zeigen höchste Effizienz beim Laden und Entladen: Je nach Belastung sind Wirkungsgrade weit über 90 Prozent durchaus realistisch.
Je nach Einsatzart eines Fahrzeuges ergibt sich eine bestimmbare Korrelation zwischen Treibstoffverbrauch und elektrischem Energiebedarf: Braucht beispielsweise ein Dieselbus 48 Liter pro 100 km, würde ein E-Bus für dieselbe Strecke ca. 130 kWh elektrischer Energie benötigen. Wegen der besseren Wirkungsgrade ließe sich der Energiebedarf um den Faktor 3,5 bis 4 reduzieren, denn 48 Liter Diesel entsprechen ca. 480 kWh.

Gesamtkosten im Verkehr

Das Schlüsselwort heißt: „TCO" – Total Cost of Ownership. Hierbei werden die Gesamtkosten (Anschaffung, Energie, Wartung, Instandhaltung usw.) über die Nutzungszeit ermittelt. Wenn sich dieser Aufwand nicht rechnet, ist der Anbieter nicht wettbewerbsfähig – und nutzt wahrscheinlich die falsche Antriebstechnologie. Dies gilt ganz allgemein, also auch für den Wirtschaftsverkehr wie Busse, Taxi, Transporter, Sattelschlepper, Müllwagen oder Pistenbully.

Schlussfolgerung

Wenn Treibstoffkosten tendenziell steigen und Batterien eher günstiger werden, rechnet sich die Elektromobilität früher oder später. Gerade bei Fahrzeugen, die sehr intensiv in Städten genutzt werden, ist der Energiekosten-Vorteil ganz erheblich. Überdies kann man davon ausgehen, dass in den nächsten Jahren Elektromobilitäts-Lösungen auch für solche Bereiche zur Verfügung stehen, in denen wir heute noch gar nicht mit E-Fahrzeugen rechnen. Haben Sie Interesse, dass wir Ihre Fahrzeugflotte unter die Lupe nehmen? Wir prüfen gerne, in wieweit sich Elektromobilität auch für Ihr Unternehmen profitabel nutzen lässt.

Wallner Energietechnik GmbH
„den Energieverbrauch minimieren"

Wallner Energietechnik GmbH
Fürkhofstraße 17 · D-81927 München
Tel.: +49 89 / 610 98 132
Mobil: +49 178 / 35 75 219
E-Mail: stefan.wallner@wallner-energietechnik.de
Web: www.wallner-energietechnik.de

9.2 Fahrradkampagne „Fahr Rad in Unterhaching"

Fahrradkampagne „Fahr Rad in Unterhaching"

Unter diesem Motto laufen alle Aktionen zur Fahrradverkehrsförderung in Unterhaching. Ein Radlflohmarkt gehört inzwischen ebenso zum Jahresablauf wie das Stadtradeln, bei dem im Jahr 2014 die Erde mehr als halb mal umrundet wurde und der Atmosphäre mehr als 3,5 Tonnen CO_2 erspart wurden. Und das innerhalb von nur drei Wochen! Auch am Umwelttag der Gemeinde hat das Fahrrad logischerweise inzwischen seinen festen Platz. Dieses Mal wird auch beim Straßenfest des GVU ein Stand des ADFC stehen. Monatsgespräche im Treffpunkt der Lokalen Agenda 21 runden die Kampagne ab mit Themen wie „Macht Fahrrad fahren glücklich?" oder Filmvorführungen über das Fahrradparadies Kopenhagen. Hand in Hand arbeiten die Gemeinde, allen voran unser Bürgermeister Wolfgang Panzer, die Lokale Agenda 21 mit ihrem Arbeitskreis Mobilität und der ADFC (Allgemeine Deutsche Fahrrad Club) an der Fahrradverkehrsförderung.
Bei einem weitgehend flachen Profil und einer Ausdehnung von wenigen Kilometern ist unsere Gemeinde hervorragend für's Radfahren geeignet. Ein Fahrradverkehrsanteil von 30 Prozent und mehr sollte auch bei uns erreichbar sein. Damit könnte das Auto als Hauptverkehrsmittel Nr. 1 abgelöst werden. Münster hat es mit 38 Prozent schon vorgemacht. Die Lebensqualität würde sich deutlich verbessern und gesund wär's außerdem noch speziell für die Radler. Auch der Zusammenhang von Radfahren und Klimaschutz ist weitgehend bekannt. Warum wird dann immer noch so viel mit dem Auto gefahren, gerade auch Innerorts, also auf den klassischen Kurzstrecken? Fast alle hier in Unterhaching besitzen ein oder sogar mehrere Fahrräder. „Der Geist ist willig, aber das Fleisch ist schwach". Gewohnheiten zu ändern ist schwer. Nur wer es mal ausprobiert und ein paar Wochen das Auto stehen lässt und Fahrrad fährt, kann den Spaß und die Freude am Fahrrad fahren entdecken.
Beim dreiwöchige Stadtradeln bietet sich dazu genügend Gelegenheit.
In der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts war in ganz Deutschland die Verkehrsplanung voll und ganz auf den Autoverkehr ausgerichtet. Dies erschwert heute die Anpassung der Infrastruktur an den Radverkehr. Häuser lassen sich eben leider nicht verschieben.
Trotz dieser Schwierigkeiten hat sich in Unterhaching schon vieles zum Positiven verändert. Fahrradstraßen wurden ausgewiesen, Einbahnstraßen wurden in Gegenrichtung für den Radverkehr geöffnet, soweit es die Sicherheit zuließ. Durch die doppelstöckige Fahrradabstellanlage am S-Bahnhof Unterhaching wurde die Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) wesentlich verbessert. Etliche Gefahrenstellen, vor allem auch auf Schulwegen, wurden entschärft. Und das sind nur ein paar Beispiele.
Der ADFC fragt bundesweit alle zwei Jahre alle Einwohner nach der Fahrradfreundlichkeit ihres Ortes. Unterhaching hat dabei letztes Jahr bayernweit Platz 6 von 42 erreicht (bei Orten unter 50.000 Einwohnern) und bundesweit Platz 62 von insgesamt 292 teilnehmenden Orten. Ein sehr respektables Ergebnis!

Aber jetzt rauf auf's Rad!
„Wer niemals fühlte per Pedal, dem ist die Welt ein Jammertal", sagte schon vor mehr als 100 Jahren der Dichter Richard Dehmel.

Fahrradkampagne 2015 „Fahr Rad in Unterhaching"

- Preisverleihung Stadtradeln:
  Dienstag, 20. Oktober,
  19.30 Uhr im Heimatmuseum
  (während der Vollversammlung der
  Lokalen Agenda 21 Unterhaching)

9.3 Stadtradeln 2015

Fast eineinhalbmal um den Äquator gefahren Das STADTRADELN in Unterhaching ist eine Erfolgsgeschichte

Das STADTRADELN 2015 hat bundesweit alle Rekorde gebrochen. Noch nie haben sich so viele Menschen beteiligt, noch nie wurden so viele Kilometer mit dem Fahrrad zurückgelegt – deshalb wurde noch nie vorher so viel CO_2 eingespart.
Ziel des deutschlandweit vom Klima-Bündnis organisierten Stadtradelns ist es, mit viel Spaß am Radfahren den Ausstoß von Kohlenstoffdioxid zu senken. Das Klima-Bündnis, das größte Netzwerk von Städten, Gemeinden und Landkreise zum Schutz des Weltklimas gehören über 1.700 Mitglieder in 25 Ländern Europas an. Das STADTRADELN dient zum Klimaschutz sowie zur Radverkehrsförderung und kann deutschlandweit von allen Kommunen (i. e. Städte, Gemeinden, Landkreise/Regionen) an 21 zusammenhängenden Tagen – frei wählbar im Zeitraum 1. Mai bis 30. September – durchgeführt bzw. eingesetzt werden. Seit 1990 unterstützt das Klima-Bündnis die Mitgliedsländer darin, ihre Selbstverpflichtung, den CO_2-Ausstoß alle fünf Jahre um zehn Prozent zu senken und die Pro-Kopf-Emissionen bis spätestens 2030 (Basisjahr 1990) zu halbieren. Die Aktion soll möglichst viele Menschen für das Umsteigen auf das Fahrrad im Alltag gewinnen, und damit einen Beitrag zum Klimaschutz leisten.
Auch die Gemeinde Unterhaching hat sich zum zweiten Mal an der Aktion beteiligt – das Ergebnis ist beeindruckend:
Insgesamt **279 aktive Teilnehmer** in **21 Teams** radelten in der Zeit von 20. Juni bis 10. Juli 2015 zusammen **62.102,0 km** weit. Durch die Aktion konnten fast neun Tonnen CO_2 eingespart werden.
Mitmachen konnten alle, die in Unterhaching wohnen, arbeiten, einem Verein angehören oder eine Schule besuchen. Viele Unternehmen und Vereine, sogar das Unterhachinger Rathaus, hatten eigene Teams gemeldet. Fahrradaktivste Mannschaft war das Offene Team Unterhaching mit 9.401 Kilometern, gefolgt vom Radlteam der Senioren im KUBIZ. Nach Haar, Planegg und Garching erreicht Unterhaching den vierten Rang im landkreisweiten Vergleich.
„Klimaschützen und etwas für die eigene Gesundheit tun – besser Aktionen gibt es kaum", so Bürgermeister Panzer nach Abschluss des STADTRADELNs 2015 in Unterhaching. „Wir sind auch im nächsten Jahr wieder dabei und wollen uns im Landkreis München noch besser platzieren", so Panzer weiter.

10. Regionale Veranstaltungen

10.1 Unterhachinger Umwelttag

Der Arbeitskreis „Mobilität“ der lokalen Agenda 21, der Kindergarten St. Korbinian, sowie der ADFC und weitere Organisationen präsentierten sich am Samstag den 25. April beim Unterhachinger Umwelttag.
Der Umwelttag findet jedes Jahr an einem neuen Ort statt. Diesjährig wurde der Rodelberg in Unterhaching ausgesucht. Das Motto war „Fit für die Umwelt“ und wurde durch die besondere Lage des Rodelbergs geprägt. Es wurde gerade für Kinder und Jugendliche neben den sportlichen – auch ein umweltaktiv angelegter Themenparcour angeboten. Dabei wurde besonders das Augenmerk auf die Müllvermeidung im Alltag gelegt.
Ein Gespräch mit der Organisatorin des Umwelttages, einer Mitarbeiterin der Gemeinde Unterhaching, Ursula Scheel.

Welche Aktionen wurden angeboten?
Neben der Ramadama-Aktion, einem besonderen Energie-Stand, Recyclingbasteln, Pflanzaktionen sowie die Versorgung mit Leckereinen von dem EMAS-zertifizierten Kindergarten St. Korbinian, gab es einen Themenparcours sowie sportliche Aktivitäten wie Tennis, Tischtennis, Fußball und Radfahren.

Welche Ziele hatten Sie für den Umwelttag verfolgt?
Ziel war es, die Kinder und Bürger wachsam für die besonderen vielfältigen Möglichkeiten im Bereich Nachhaltigkeit in Ihrem Umfeld zu machen.

Was waren die Herausforderungen?
Oft sind die sportlichen Aktivitäten sehr individuell, meist gezielt nur auf den sportlichen Aspekt ausgerichtet. Hier in diesem Rahmen sollte die Kombination geschaffen werden, den Blick für die Umwelt zu schärfen und ein Bewusstsein dafür zu schaffen.
Es war eine sehr harmonisch und informativ geprägte Veranstaltung. Im Besonderen hatten die Kinder sehr viel Spaß am Energiestand und Recycling-Basteln. Die vielen spielerischen Komponenten, wurden durch den Auftritt von Michi Marchner mit seiner Schrott-Instrumenten-Comedy unterstrichen, so blieb bei leckerer, gesunder Brotzeit ein gut gelauntes Publikum.

Haben die Bürger den Umwelttag gut angenommen?
Die Besucher waren durchweg begeistert! Wir, die Gemeinde Unterhaching als Gastgeber hätten uns eine größere Teilnehmerzahl, im Besonderen durch die Kindergärten und Schulen gewünscht. Auch war die Frage nach vermehrten Ramadama-Aktionen aufgeworfen worden.

Welcher Stand, welche Aktion hat am meisten Anklang gefunden?
Der Energie-Stand hat die Kinder komplett begeistert, die Rätsel und das Windrad-Basteln, gepaart mit kleinen Gewinnen war ein echter Renner.

Wird der Umwelttag nächstes Jahr wieder stattfinden?
Es ist auch nächstes Jahr wieder ein Umwelttag geplant, aber in welcher Weise der dieser stattfinden wird, ist noch offen.

Was wünschen Sie sich für den nächsten Umwelttag?
Mein Wunsch wäre, dass Umweltthemen in Projekt- und Arbeitsgruppen in den einzelnen Kindergärten und Schulen regelmäßig in den Alltag mit eingebracht, und thematisch behandelt werden (Abfall und Wertstoffe, Energie und Ökofuß, Mobiltät etc). Dass diese Themen dann anschließend in Folge am Umwelttag an den Ständen in Form eines Quiz oder Spielen präsentiert wird. Das wäre meiner Meinung nach eine wirkungsvolle und nachhaltige Umweltarbeit.

Ursula Scheel, Bau-und Umweltamt

10.2 Tag der Energie

Am 19. September dreht sich in Unterhaching alles um Energie

Gemeinde und Geothermie Unterhaching laden ein zum „Tag der Energie“

Am Samstag, den 19. September findet auf dem Gelände der Geothermie-Anlage am Grünwalder Weg der erste „Tag der Energie“ statt. Besucher können sich an diesem Tag über die Nutzung der heimischen Energiequellen und Möglichkeiten zum Energie sparen informieren.

Erneuerbare Energien nutzen

Bei einem Rundgang durch die Geothermie-Anlage erhalten die Besucher Einblicke in die Bereiche Geologie, Pumpen- und Kraftwerkstechnik. Ein Highlight ist die Präsentation der über 30 m langen Reservepumpe. Ebenfalls wird für die Besucher eine Testanlage des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) ausgestellt, deren Mitarbeiter zu laufenden Forschungs- und Entwicklungsprojekten im Bereich der geothermischen Energienutzung Auskunft geben. Kunden und Interessenten können sich an einem Infostand über die umweltfreundliche Fernwärmeversorgung der Gemeinde zu informieren. Die Firma PEWO präsentiert die neueste Wärmeübergabestation und gibt Tipps zur Regelung der Anlagen.
Die Bürger-Energie-Unterhaching e G, informiert über ihre laufenden und zukünftigen Projekte sowie die Möglichkeit einer Mitgliedschaft.

Energie sparen

Die Gemeinde informiert über das neue Förderprogramm zur Energieeinsparung. Mit Hilfe des Förderprogrammes werden neue Anreize geschaffen um auf erneuerbare Energien umzusteigen, den Stromverbrauch zu senken und Gebäude nachhaltig zu sanieren.
Bürger, die sich klare Ziele zur Energieeinsparung setzten möchten, können sich am Stand der Gemeinde Unterhaching über die Teilnahme am „Unterhachinger Energiespar-Wettbewerb“ informieren und vor Ort

Am 19. September dreht sich in Unterhaching alles um Energie! Freuen sich auf zahlreiche Besucher (v. l.): Klimaschutzmanagerin der Gemeinde Leonie Pilar und 1. Bgm. Wolfgang Panzer mit Wolfgang Geisinger und Daniela Huber von der Geothermie Unterhaching.

anmelden. Vorhandenes und neu gewonnenes Wissen kann man bei einem Energie-Quiz testen, bei dem tolle Preise winken.

Ausstellung „Clever, Intelligent, Energieeffizient"
(Sportarena am Utzweg)

Im Vorfeld sowie am „Tag der Energie" kann man sich bei der großen Ausstellung der Deutschen Energie Agentur „Clever, Intelligent, Energieeffizient" – Tipps zu „Privaten Energiewende" holen – die Ausstellung zeigt Privatverbrauchern zahlreiche Stromsparmöglichkeiten auf und veranschaulicht den Bezug zur Energiewende. Neben der Information kommt auch der Spaß nicht zu kurz. Interaktive Modelle laden zum Mitmachen ein. An einem Kurbelmodul erfahren die Besucher z. B. durch eigenen Krafteinsatz den Unterschied zwischen der Energieeffizienz einer LED und einer Halogenlampe. Die Ausstellung ist vom 07. September bis 25. September in der Sportarena am Utzweg zu sehen.

E-Mobil bewegen

Die Firma Wunjoo ist der erste Fullservice-Anbieter für Elektromobilität und wird über nachhaltige Mobilitätskonzepte im Bereich der E-Mobilität informieren. Die Besucher haben gegenüber der Anlage die Möglichkeit eine Probefahrt mit den neuesten E-Cars und E-Bikes zu machen.

Kinderprogramm

Für die kleinen Gäste gibt es ein buntes Kinderprogramm mit einer Bastelwerkstatt zum Thema Energie, einer großen Klötzchen-Baustelle und einer Hüpfburg.

Kostenloser Shuttle-Service
Für alle Besucher, die umweltfreundlich mit den öffentlichen Verkehrsmitteln oder zu Fuß unterwegs sind, wird ein kostenloser Shuttle-Service eingerichtet. Dieser fährt regelmäßig zwischen der Bushaltestelle am Bahnhof Unterhaching, der Sportarena und der Geothermie-Anlage am Grünwalder Weg.
Weitere Informationen zur Veranstaltung gibt es unter www.unterhaching.de oder www.geothermie-unterhaching.de.

10.3 Interaktive Ausstellung

Strom sparen zum Anfassen und Ausprobieren

Bis zu 30 Prozent der Stromkosten kann ein Vier-Personen-Haushalt pro Jahr durch energieeffiziente Geräte und deren clevere Nutzung einsparen. Damit leistet er auch einen Beitrag zum Gelingen der Energiewende! Wie das möglich ist, zeigt die interaktive Ausstellung der Initiative EnergieEffizienz – private Haushalte der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena), die vom 07. September bis zum 25. September 2015 in der Sportarena am Utzweg in Unterhaching zu sehen ist.

Öffnungszeiten der Ausstellung:
Montag – Freitag jeweils von 8 – 22 Uhr
Samstag 12.09, Sonntag 13.09. jeweils von 13 – 17 Uhr
Samstag 19.09. von 10 – 16 Uhr
Sonntag 20.09. von 13 – 17 Uhr

Die Ausstellung beantwortet die wichtigsten Fragen rund um das Stromsparen im Haushalt: Lohnt es sich, noch funktionierende Haushaltsgeräte durch moderne Geräte zu ersetzen? Wie viel kostet der Stromverbrauch von Fernseher und Co. im Jahr? Wie kann ich die Kosten reduzieren? Und wie hängt das alles mit der Energiewende zusammen?

Neben der Information kommt auch der Spaß nicht zu kurz. Interaktive Modelle laden zum Mitmachen ein. An einem Kurbelmodul erfahren die Besucher durch eigenen Krafteinsatz den Unterschied zwischen der Energieeffizienz einer LED und einer Halogenlampe. An anderen Ausstellungsmodulen kommen die Besucher den größten Stromfressern im Haushalt auf die Spur. Haushaltsgroßgeräte wie Kühl- und Gefrierschrank sind ein besonderer Schwerpunkt der Ausstellung. Allein die sogenannte „Weiße Ware" kann für bis zu 50 Prozent des Stromverbrauchs in privaten Haushalten verantwortlich sein.

Weitere Informationen rund um das Thema Stromeffizienz im Haushalt unter HYPERLINK „http://www.stromeffizienz.de" www.stromeffizienz.de oder bei der kostenlosen Energie-Hotline: 08000 736 734.

TERMINE

11. Regionale Termine

Gemeinde Unterhaching in Zusammenarbeit mit der Geothermie Unterhaching
Tag der Energie 19. September,
10 – 16 Uhr, am Geothermiekraftwerk Grünwalder Weg

Baukulturwerkstatt
(10. + 11. September)
Planungskultur und Prozessqualität

C.A.R.M.E.N. – Fachgespräch
(24. September)
Betrieb von Batteriespeichern – Wirtschaftlichkeit, Sicherheit, Anwendung

Workshop Arbeitskreis „Stadt: Gestalt und Lebensraum" im Münchner Forum e. V.

Urbane Dichte gestalten (1. Oktober)

C.A.R.M.E.N. – Fachgespräch (5. Oktober)
Energieeffizienz im Gebäude – Anforderungen und Wirtschaftlichkeit

Workshop Wirtschaftskammer Wien (14. Oktober)
Wiederverwendung im Bauwesen

OTTI-Einführungsseminar (5. April 2016)
Kleinwasserkraftanlagen

eCarTec Munich
Di, 20.10.2015, 09:00 Uhr *drei weitere Termine, Messe München* lectric Vehicles und Bikes, Powertrain oder Mobility Concepts lauten unter anderem die Ausstellungsbereiche der eCarTec Munich 2015.

Heim+Handwerk
Mi, 25. November 2015, 09:30 Uhr, *fünf weitere Termine, Messe München*

Infoabende und Vorträge vom Bauzentrum München:

(1) Infoabend (22. September)
Bestellerprinzip – wie vermiete ich erfolgreich ohne Makler_in?

(2) Infoabend (23. September)
Immobilien verkaufen – Tipps von der Expertin

(3) Führung Urbanes Wohnen e. V. (28. September)
Stadtteilspaziergang Riem West

(4) Infoabend (29. September)
Optimale Fördermittelkombinationen zur Energieeinsparung

(5) Infoabend (30. September)
Die Energieeinsparverordnung (EnEV) 2014

(6) Infoabend (1. Oktober)
Der hydraulische Abgleich der Heizungsanlage

Quellen und Literatur:

Vorwort: Verantwortung Inhalt: Simon Hötzl
Energievision Landkreis München: Energiebericht Energievision (2011) Landratsamt München; **Bildrechte:** Jörg Spielberg (sticky images)
Integriertes Klimaschutzkonzept: Ludwig- Bölkow- Systemtechnik GmbH (Hrsg.)(2012); **Bildrechte:** Jörg Spielberg (sticky images)
Förderprogramm zur Energieeinsparung: Gemeinde Unterhaching; **Bildrechte:** Abbildung oben links: Moritz Schwind, Abbildung unten links: Christian Heinrich
Klimasparbuch Landkreis München: Oekom. e.V; Gemeinde Unterhaching; **Bildrechte:** Oekom e. V; Jörg Spielberg (sticky images)
Energiesparkonto – Sehen – Vergleichen – Sparen: Gemeinde Unterhaching; co2online GmbH URL: https://www.energiesparkonto.de/?cmd=esk.public&action=why&berater=energiesparkonto#why_1; **Bildrechte:** co2online GmbH
Der energetische Dreisprung: Deutsche Energie Agentur GmbH (dena); Energiedaten BMWI URL: http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Energiedaten-und-analysen/Energiedaten/gesamtausgabe; **Binder, M. (2007).** Energieeffizient Sanieren: Mit innovativer Technik zum Niedrigenergie-Standard, BMUB: URL: http://www.bmu.de/pressemitteilungen/aktuelle_pressemitteilungen/pm/46370.php; **Bildrechte S.14 –15:** Moritz Schwind; **co2online.de** URL: http://www.co2online.de/energie-sparen/heizenergie-sparen/heizkosten-sparen/richtig-heizen-die-10-besten-tipps/#c27389; **Initiative Energieeffizienz (dena) URL:** https://www.stromeffiienz.de; **co2online GmbH:** URL:http://www.klima-sucht-schutz.de/energie-sparen/heizenergie-sparen/thermostate/thermostate-einfuehrung-uebersicht/; **URL:** http://www.die-stromsparinitiative.de/stromkosten/index.html; **Bildrechte S.16:** bubamara@www.photocase.de; Deutsche Energie Agentur GmbH (dena); **S. 17:** Deutsche Energie Agentur GmbH (dena) ; co2online GmbH, **S. 18 Text sowie Bildrechte:** Bürger- Energie- Unterhaching e G; Hermann Mader
Bauen, Instandhalten und Sanieren von Gebäuden: Binder, M. (2007). Energieeffizient Sanieren: Mit innovativer Technik zum Niedrigenergie-Standard. **Kerschberger, A., Brillinger, M., & Binder, M. (2007).** Energieeffizient sanieren. **Deutsche Energie Agentur (dena) URL:** www.zukunft- haus.info; **u-wert.net UG:** URL:www.uwert.net/daemmstoffe; **vPRESS. GmbH URL:** http://www.energiesparen-im-haushalt.de/; **Krimmling, J. (2010).** Energieeffiziente Gebäude. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag.; **Weglage, A. (2010a).** Energieausweis – Das große Kompendium. Wiesbaden: GWV Fachverlage GmbH.; **Deutsche Energie Agentur GmbH; Wallner Energietechnik GmbH; Bildrechte S. 24 – 25:** Jörg Spielberg (sticky images); **Bildrechte S. 27:** Deutsche Energie Agentur GmbH; **Bildrechte S. 28:** wikiC@photocase.de ; Deutsche Energie Agentur GmbH
Informationen zu aktuellen Förderprogrammen: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle URL: http://www.bafa.de/bafa/de/energie/index.html http://www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien/solarthermie/publikationen/uebersicht_solar.pdf
KfW URL: https://www.kfw.de/Download-Center/F%C3%B6rderprogramme-(Inlandsf%C3%B6rderung)/PDF-Dokumente/6000002142-EES-Baubegleitung-431.pdf
10.000 Häuser Programm: URL: http://www.stmwi.bayern.de/fileadmin/user_upload/stmwivt/Themen/Foerderprogramme/Dokumente/2015-06-23-10000-Haeuser-Programm.pdf
Verkehr und Mobilität: Wallner Energietechnik GmbH; **Bildrechte S. 32:** Geothermie Unterhaching GmbH & Co KG; **Gemeinde Unterhaching, Bildrechte S. 35:** Gemeinde Unterhaching
Regionale Veranstaltungen: Gemeinde Unterhaching; **Bildrechte S. 36 – 37:** Gemeinde Unterhaching

Die Stelle der Unterhachinger Klimaschutzmanagerin wird gefördert durch den Projektträger Jülich, eine Initiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB).

NATURSTEIN FELBER TAUFKIRCHEN

Ihr kompetenter Partner für:
Waschtischplatten, Küchenarbeitsplatten, Fensterbänke, Wand- und Bodenbeläge, Treppenbeläge, Hauseingänge, Abdeckungen aller Art u.v.m. Schneideservice.

Hochstraße 29a, 82024 Taufkirchen
Telefon 089 42 15 08, Fax 089 42 45 89
info@felber-naturstein.de, www.felber-naturstein.de

ZEITLOS – ERHABEN – UNVERWÜSTLICH

Die Verwendung von Naturstein zur Erstellung und Gestaltung von Gebäuden und Räumen hat seit Menschengedenken einen bedeutenden Stellenwert. Hunderte, teils tausende Jahre alte Gebäude weltweit, zeugen noch heute eindrucksvoll vom Können unserer Vorfahren und der Schönheit dieses Materials in allen seinen Erscheinungsformen. In der Verwendung von Naturstein finden sich die Merkmale wieder, die unter den Gesichtspunkten von Ökonomie, Ökologie und Wohlbefinden wieder verstärkt in den Vordergrund treten.

Die Anwendung von naturgegebenen Materialien bietet die umweltschonendere und langlebigere Alternative. Allein die Gestaltungsmöglichkeiten der Oberflächen sind beim Naturstein so vielfältig wie bei keinem anderen, natürlichen Material. Zudem können verschiedene Möglichkeiten der Bearbeitung kombiniert werden.

Bei anwendungsgerechter Auswahl ist für alle Bereiche des Wohnens und der gewerblichen Nutzung ein passender Stein mit gebrauchstauglicher Oberfläche zu finden. Die FELBER NATURSTEIN GMBH hat es sich zur Aufgabe gemacht, über die aufgezeigten Möglichkeiten zu beraten und Lösungen anzubieten. Ein Zitat von Johann Wolfgang von Goethe bringt es auf den Punkt: „Über das Nützliche durchs Wahre zum Schönen“.

BRANCHEN-
VERZEICHNIS

Branchenverzeichnis

Liebe Leser! Als wertvolle Orientierungshilfe finden Sie hier eine Auflistung leistungsfähiger Betriebe aus Handel, Gewerbe und Industrie. Die alphabetische Anordnung ermöglicht Ihnen ein schnelles Auffinden der gewünschten Branche. Alle diese Betriebe haben die kostenlose Verteilung Ihrer Broschüre ermöglicht. Weitere Informationen finden Sie im Internet unter **www.total-lokal.de**

Automobilhandel	33
Bauelemente	26
Bauen & Wohnen	15
Baufinanzierung	29
Baustoff-Fachhandel	23
Bauträger	U4
Bauunternehmung	3
Bauwesen	8
Bodenbeläge	25
Dachdecker	25
Elektrotechnik	27
Energie, Versorgung	U2
Energietechnik	34
Energieversorger	19
Energieversorgung	U3
Erneuerbare Energien	U2
Fachgroßhandel	16
Handwerk	19
Heizungs- und Lüftungsbau	16
Holzhäuser	7
Immobilien	2, 40
Ingenieurbüro	8
Ingenieure	20
Natursteine	39
Netzwerkinstallationen	27
Photovoltaik-Dienstleister	19
Sanierung	7
Sanitärinstallationen	16
Schreinerei	22
Spenglerei	25
VR Bank	29
Werkzeuge	23
Wohnungsbaugesellschaft	27

U = Umschlagseite

IMPRESSUM

total-lokal
Regional. Multimedial. Genial.

Herausgeber:
mediaprint infoverlag gmbh
Lechstr. 2, 86415 Mering
Registergericht Augsburg, HRB 10852
USt-IdNr.: DE 811190608
Geschäftsführung:
Ulf Stornebel,
Dr. Otto W. Drosihn
Tel.: 08233 384-0
Fax: 08233 384-247
info@mediaprint.info

in Zusammenarbeit mit:
Gemeinde Unterhaching
Stabsstelle für Energie und Klimaschutz
Rathausplatz 7
82008 Unterhaching

Redaktion:
Verantwortlich für den amtlichen und redaktionellen Teil: Leonie Pilar
Verantwortlich für den Anzeigenteil: mediaprint infoverlag gmbh – Goran Petrasevic

Angaben nach Art. 8 Abs. 3 BayPrG: Alleinige Gesellschafterin der mediaprint infoverlag gmbh ist die Media-Print Group GmbH, Paderborn

Quellennachweis für Fotos/Abbildungen:
Foto Titel: © ReNe
Angaben dazu siehe Seite 38
sowie Quellenangaben bei den jeweiligen Fotos/Abbildungen

82008038/1. Auflage/2015

Druck:
Mundschenk Druck+Medien
Mundschenkstraße 5
06889 Lutherstadt Wittenberg

Papier:
Umschlag: 250g Circle Offset Premium White
Inhalt: 120g Circle Offset Premium White

Titel, Umschlaggestaltung sowie Art und Anordnung des Inhalts sind zugunsten des jeweiligen Inhabers dieser Rechte urheberrechtlich geschützt. Nachdruck und Übersetzungen in Print und Online sind – auch auszugsweise – nicht gestattet.

HEIKE BORCHERS IMMOBILIEN

Fachwirtin der Grundstücks- & Wohnungswirtschaft (IHK)
Immobilienwirtin (GBS)

- FAMILIENBETRIEB seit über 40 Jahren
- VERKAUF von Wohnungen, Häusern und Grundstücken
- VERMIETUNG von Wohnungen und Häusern

Heike Borchers Immobilien . Hauptstraße 15 . 82008 Unterhaching
Telefon (089) 6115001 . Telefax (089) 619814
info@immobilien-borchers.com . www.immobilien-borchers.com

Ein persönliches Gespräch ist durch nichts zu ersetzen

Für uns ist Unterhaching nicht ein Vorort von München.
Wir sind hier wie Sie daheim – das macht den Unterschied.

Sprechen wir über Ihr persönliches Energieangebot – gerne auch bei Ihnen zu Hause.

Energieversorgung Ottobrunn GmbH
Haidgraben 9a · 85521 Ottobrunn
089 - 6656189 0

Öffnungszeiten des Kundenzentrums
Mo. - Do: 8:30 – 17:00 Uhr
Freitag: 8:30 – 15:00 Uhr

www.meine-ottobrunn-energie.de

ENERGIEVERSORGUNG OTTOBRUNN
Strom I Gas I Wärme

totallokal | Weitere Informationen finden Sie unter: www.total-lokal.de

Lebensräume gestalten

Firmengruppe **Schrobenhauser**

Komfort gesteigert. Energie gespart.

Effiziente Energieversorgung ist eine Herausforderung. Energieeffizienz und Komfort zu verbinden, die hohe Kunst bei Planung und Umsetzung von Wohnräumen. Erleben Sie das Ergebnis in den Immobilien der Firmengruppe Schrobenhauser. Hinter einer modernen Architektur und durchdachter Ausstattungs- sowie Verarbeitungsqualität steckt eine ausgefeilte Energieplanung. Dabei setzen wir stets die Vorgaben der jeweils aktuellen Energieeinsparverordnung um. Der Wärmebedarf kann beispielsweise mit dem Anschluss an die zukunftsweisende Geothermie gedeckt werden.

Bauträger | Immobilien

Telefon 089 665 25 0

www.schrobenhauser.de

Grundstücks- und Projektentwicklung | Projektrealisierung | Verkauf und Marketing | Vermietung und Verwaltung