



GEMEINDE MIT ENERGIE

  
**Wiernsheim**



GEMEINDE MIT ENERGIE

  
**Wiernsheim**

Gemeinde Wiernsheim  
Marktplatz 1  
75446 Wiernsheim  
Tel.: 07044 23-0  
Fax: 07044 23-130  
[www.wiernsheim.de](http://www.wiernsheim.de)



**Arbeitskreis  
Energie**

Informationsbroschüre über ausgewählte  
Projekte der Energiegemeinde Wiernsheim



## Leitbild

Der längst nicht mehr wegzudiskutierende Klimawandel lässt keinen Zweifel daran: Wer etwas für die Umwelt tun will und auch für nachfolgende Generationen eine bestmögliche Zukunft auf der Erde gewährleisten möchte, muss den Ausstoß an Treibhausgasen massiv reduzieren. In diesem Punkt ist jeder Einzelne von uns gefordert.

Die Gemeinde Wiernsheim sieht sich dabei schon seit Jahren in der Verantwortung. Beispielsweise in der Form, dass sie auf allen Ebenen den Einsatz regenerativer Energien nachhaltig ausbaut und diesen auch finanziell fördert. Mit Erfolg: Unsere gemeinsamen Anstrengungen haben dazu beigetragen, dass die jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen je Einwohner im Energiebereich von 1994 bis 2013 um über 11 Prozent gesunken sind. Dieser Weg soll auch in Zukunft konsequent fortgesetzt werden, indem wir unsere Umwelt bewusst und sorgfältig pflegen und die gewohnte Lebensqualität so umweltverträglich wie möglich weiterentwickeln. Erklärtes Ziel ist es, bis 2020 die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 15 Prozent zu senken - und das bei mit Sicherheit auch weiterhin wachsender Bevölkerungszahl.



## Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	4
Der Arbeitskreis Energie stellt sich vor .....	7
<b>Projektbeispiele</b>	
Ortskernsanierung - wie alles begann .....	10
Wiernsheim - Musterbeispiel energetischer Sanierung.....	12
Energie- und Klimaschutzkonzept.....	14
Aktuelle Nutzung erneuerbarer Energien .....	16
Gasversorgung in Wiernsheim.....	18
Energieversorgung kommunaler Gebäude .....	20
Stromerzeugung in der Kläranlage .....	21
Straßenbeleuchtung.....	22
Bürgerbus .....	23
Plus-Energie-Kindergarten .....	24
Brennstoffzelle im Kaffeemühlenmuseum .....	26
Solareisspeicher im Bildungszentrum.....	27
Private Nahwärmeinsel Iptingen .....	28
Öffentlichkeitsarbeit .....	30
European Energy Award.....	32
Motivationsanalyse .....	33
LED-Förderung durch die Gemeinde .....	36
Effizienz geförderter Maßnahmen .....	37
<b>Zukünftige Projekte</b>	
Kindergarten Iptingen.....	34
Monitoring kommunaler Energiebedarf.....	35
<b>Fördermöglichkeiten durch die Gemeinde.....</b>	<b>38</b>





## Mit gutem Beispiel vorangehen



Seit wir vor über 20 Jahren mit der bewussten energetischen Dokumentation der Ortskernsanierung in Pinache und unserer gemeindeeigenen Gebäude begonnen haben, war nicht daran zu denken, dass dies eines Tages eine gesetzlich vorgeschriebene Maßnahme für alle Gemeinden in ganz Deutschland wird.

Bis heute haben wir den Mut zu unserer Idee und das Vertrauen in unsere Bürger auf diesen gemeinschaftlichen Weg nicht verloren – was die Kostenakzeptanz für energiebewusste Gebäude der letzten Jahre oder die deutschlandweit einmalige Kostenübernahme der LED-Förderung beweist.

Keine mir bekannte Gemeinde hat ein derart unbürokratisches und finanziell nicht begrenztes Projekt gewagt.

Vielleicht wird auch daraus ein Modell für die Zukunft – warten wir es ab.

Ihr

Karlheinz Oehler  
Bürgermeister

## Chronologie

1985-1994	Erste Ortskernsanierung Wiernsheim
1994-1997	Teilnahme am Forschungsprojekt ExWoSt - „Schadstoffminderung im Städtebau“
1994-2003	Ortskernsanierung Pinache
1995	Energiebilanz und CO <sub>2</sub> -Emissionen der Gesamtgemeinde
1995	Erstes Niedrigenergiehaus (Iptingen)
ab 1995	Energetische Gebäudesanierung im Rahmen der Ortskernsanierung
ab 1995/96	kommunal geförderte Solarenergienutzung
1998	Erste Anlage zur Erdwärmennutzung (Pinache)
1998	Erstes „3-Liter-Haus“ (Wiernsheim)
1999	Biogasanlage Blessing
1999-2005	Ortskernsanierung Iptingen
1999-2000	Untersuchung der Nahwärmennutzung (Iptingen)
ab 2001	Kommunale Zuschüsse für erneuerbare Energien in der Gesamtgemeinde
ab 2004	Aufbau Gasversorgung und Beginn Verbreitung Brennwerttechnik
2004	Schadstoffminderung durch Umgehungsstraße Wiernsheim
ab 2005	Arbeitskreis ExWoSt II (heute Arbeitskreis Energie)
2005	Stromerzeugung in der Kläranlage
2006	Teilumrüstung der Straßenbeleuchtung auf energiesparende Leuchtmittel
ab 2006	Umstellung Energieversorgung kommunaler Gebäude
2006	Erstes „Passivhaus“ (Iptingen)
ab 2006	Ortskernsanierung Serres
ab 2007	Zweite Ortskernsanierung Wiernsheim
2008	100. Erdwärmebohrung
2008 und 2011	EEA in Gold
2009	Einweihung Plus-Energie-Kindergarten in Serres
2011	Indienststellung des Bürgerbusses
2011	Einweihung der Brennstoffzelle im neuen Kaffeemühlenmuseum
2012	Inbetriebnahme kommunales Glasfasernetz
2013	Privates Nahwärmenetz (Firma Scholl in Iptingen)
2013	LED-Musterkoffer im Rathaus zum Ausleihen
2013	Einweihung des Bildungszentrums in Wiernsheim mit Eisspeicherheizung
2013	Umstellung eines großen Teils der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik
2014	Kostenlose Ladestation für E-Bikes am Kaffeemühlenmuseum
2015	Errichtung netzunabhängiger LED-Solarleuchten



#### Mitglieder des Arbeitskreises Energie

Reihe hinten (von links nach rechts): Wolfgang Hanisch, Gerhard Hudak, Eberhard Lenckner, Helmut Bauer, Manfred Mumm, Ralf Schmauder

Reihe vorne (von links nach rechts): Wolfgang Folkerts, Herbert Zundel, Jutta Neumann, Marcel Kühn, Dr. Achim Stuible

Nicht abgebildet: Bürgermeister Karlheinz Oehler, Wilfried Kolacek, Rolf Nagel

### Der Arbeitskreis Energie stellt sich vor:

Es war schon eine außergewöhnliche Initiative, die von Wiernsheim im Jahr 1994 ausging: Damals nahm Wiernsheim mit all seinen vier Ortsteilen am Forschungsprojekt „Schadstoffminderung im Städtebau“ des Programms ExWoSt (Experimenteller Wohnungs- und Städtebau) des Bundesbauministeriums teil. Seitdem hat sich in Wiernsheim viel getan in Sachen energetischer Sanierung und Nutzung erneuerbarer Energien.

Um die Bürgerinnen und Bürger von Wiernsheim intensiver in die Bemühungen um Energie- und Ressourceneinsparungen einzubeziehen, wurde 2005 der „Arbeitskreis ExWoSt II“ ins Leben gerufen. Im Jahr 2015 erfolgte die Umbenennung in „Arbeitskreis Energie“. Die Mitglieder – darunter Gemeinderäte, Handwerker und interessierte Bürger – stehen für alle Fragen rund um die Themen Energieerzeugung, -nutzung und -einsparung in privaten und öffentlichen Gebäuden zur Verfügung.

Der Arbeitskreis bündelt zum einen die energierelevanten kommunalen Themen, zum anderen berät und unterstützt er den Gemeinderat bei allen Fragen der Energieplanung, des Energieverbrauchs und der Energieversorgung. Zudem erstellt er den jährlichen kommunalen Energiebericht. Darüber hinaus gibt er auch Empfehlungen, in welcher Höhe Maßnahmen der energetischen Sanierung oder der Umstieg auf erneuerbare Energien in den Privathaushalten finanziell durch die Gemeinde gefördert werden sollen. Schließlich informiert der Arbeitskreis die Bevölkerung in regelmäßigen Veranstaltungen über neueste Trends und Entwicklungen auf diesem Gebiet.



## Projektbeispiele



## Ortskernsanierung - wie alles begann



Die Erfahrungen zeigen es immer wieder aufs Neue: Lebensqualität hat in Städten und Gemeinden viel mit infrastrukturellen Einrichtungen zu tun. Wo es gelingt, Wohnen und Arbeiten auf harmonische Weise miteinander zu verbinden, fühlen sich die Menschen wohl. Einen wichtigen Beitrag hierzu leistet selbstverständlich auch das optische Erscheinungsbild. Gepflegte Häuser, Grünflächen und vieles mehr tragen wesentlich zum Ambiente einer Gemeinde bei.

Durch seine verkehrsgünstige Lage im Heckengäu zwischen Pforzheim und Stuttgart hat Wiernsheim vor allem seit den 1980er-Jahren stark an Bevölkerung und Wohnfläche gewonnen. Durch intensive Sanierungsmaßnahmen wurde speziell ab 1985 begonnen, die einzelnen Ortsteile zu verschönern. Im Vordergrund standen dabei zunächst vor allem die Renovierung historischer Gebäude und Fachwerkhäuser sowie die Begrünung der Ortsmitte des Ortsteils Wiernsheim, darüber hinaus verschiedene Maßnahmen für eine bessere Verkehrsführung.

Teilweise mit Investitionszuschüssen von bis zu 40 Prozent wurden dadurch 23 der damals 128 Gebäude im alten Ortskern Wiernsheim neu errichtet, 60 Gebäude saniert.

Der vorher stark landwirtschaftlich geprägte Ortskern erfuhr auf diese Weise eine deutliche Aufwertung und wandelte sich peu à peu zu einem attraktiven Wohngebiet, in dem jetzt auch wieder zahlreiche junge Familien leben.

Die energetische Sanierung beziehungsweise die Verbesserung der Wärmedämmung spielten zunächst freilich nur eine untergeordnete Rolle. Die Gebäudehülle wurde in vielen Fällen optisch aufgewertet, bei den Heizsystemen dominierten nach wie vor Holz, Braunkohle-Briketts, Öl und Strom-Nachtspeicheröfen.

Die Notwendigkeit, in diesem Bereich mehr zu tun, wurde in Wiernsheim dennoch früher erkannt als in vielen anderen Städten und Gemeinden Deutschlands. Die Teilnahme an dem Forschungsprojekt „Schadstoffminderung im Städtebau“ des vom Bundesbauministerium initiierten Programms Ex-WoSt (Experimenteller Wohnungs- und Städtebau) war in der Folgezeit der Auslöser für ein ganzes Paket von Maßnahmen im Hinblick auf die Ressourceneinsparung und die Nutzung erneuerbarer Energien in Gebäuden. Eine vorbildliche Entwicklung, die bis heute fort dauert und zu einer deutlichen Steigerung der Lebensqualität in Wiernsheim geführt hat.





## Wiernsheim - Musterbeispiel energetischer Sanierung

Wenn es darum geht, die Initiativen Wiernsheims im Hinblick auf ein möglichst hohes Maß an Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energien unter die Lupe zu nehmen, so wird schnell klar, dass es sich hierbei um ein ganz zentrales Anliegen der Gemeinde handelt. Das Thema steht dabei auch nicht erst seit gestern auf der Agenda, sondern bereits seit mindestens 1994. Wie auf der vorhergehenden Seite schon erwähnt, nutzte die Gemeinde seinerzeit die große Chance, an dem auf drei Jahre angelegten Forschungsprojekt „Schadstoffminderung im Städtebau“ des Programms ExWoSt (Experimenteller Wohnungs- und Städtebau) des Bundesbauministeriums teilzunehmen – und zwar als einzige Landgemeinde Deutschlands.

Daraufhin fiel im Ortsteil Pinache der Startschuss für ein neues Zeitalter in puncto Ortskernsanierung. Erstmals stand nun nicht allein die Neugestaltung und Begrünung der Ortsdurchfahrt im Vordergrund, sondern vielmehr die energetische Sanierung von Wohngebäuden. Neben der Senkung des Raumwärmebedarfs etwa durch die Dämmung der Außenwände und den Einbau neuer

Fenster ging es vor allem um neue Wärme- und Stromversorgungstechniken. Erstmals in Baden-Württemberg wurden aufgrund des hohen Energieeinsparungs-Potenzials auch Gebäude aus den 1960er-Jahren in die Sanierung miteinbezogen. Erklärtes Ziel war es hinsichtlich der Wärmeversorgung, von bis dahin viel genutzten Einzelöfen oder Strom-Nachtspeicherheizungen wegzukommen. Vielmehr sollte in Zukunft verstärkt auf erneuerbare Energien umgestiegen werden.

Pinache erwies sich somit als Initialzündung für eine Vielzahl weiterer Maßnahmen zur Energieeinsparung in der Gesamtgemeinde – auf privater wie auf kommunaler Ebene. Und das hat auch auf europäischer Ebene große Anerkennung erfahren. Insgesamt zwei Mal bekam Wiernsheim den „European Energy Award“ in Gold verliehen. Wichtiger als alle Auszeichnungen sind jedoch die vor Ort mit den Maßnahmen verbundenen Vorteile – also weniger Energieverbrauch, Schonung wichtiger Ressourcen, möglichst geringe Schadstoffemissionen, nachgewiesene Wirtschaftlichkeit und mehr Komfort beziehungsweise Lebensqualität.





## Energie- und Klimaschutzkonzept

Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz sind in Wiernsheim seit Jahren keine Eintagsfliegen, sondern vielmehr ein kontinuierlicher Prozess. In diesem Zusammenhang macht es durchaus Sinn, das Erreichte zu bilanzieren, um daraus die Ziele für die Zukunft zu formulieren. So ist auch das 2013 im Rahmen einer Bachelorarbeit an der Hochschule Esslingen von Rafael Selinger erstellte „Energie- und Klimaschutzkonzept der Gemeinde Wiernsheim“ zu verstehen. Darin wurde zunächst der Energiebedarf der Gemeinde ermittelt und mit Hilfe von CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren bewertet, um so einen Vergleich mit den bereits bestehenden Angaben von 1994 anstellen zu können.

Darüber hinaus wurden die bereits genutzten erneuerbaren Energien bilanziert sowie die vergangenen Bemühungen der Gemeinde in der Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung aufgeführt und ausgewertet. Abschließend erfolgte eine Analyse des zukünftigen Energieeinsparpotenzials. Im Fokus stand dabei auch die Frage, welche regenerativen Energien sich in Wiernsheim verstärkt erfolgreich nutzen lassen. Das Konzept ist somit eine gute Grundlage, um entsprechende Maßnahmen noch gezielter planen zu können und dem Ziel der nachhaltigen Gemeinde einen Schritt näher zu kommen.

Die Auswertung ergab, dass Wiernsheim – basierend auf den Zahlen von 2013 – trotz einer gestiegenen Einwohnerzahl von über fünf Prozent im Vergleich zu 1994 eine Gesamteinsparung in allen Sektoren (Energie, Verkehr, Landwirtschaft) von rund 600 Tonnen CO<sub>2</sub> verzeichnen konnte. Pro Einwohner sank der Endenergiebedarf um 6,7 Prozent, die CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzierten sich um 6,4 Prozent. Trotz eines deutlichen

Anstiegs des Energieverbrauchs und der Emissionen für den Individualverkehr wurden Einsparungen durch unterschiedliche Sanierungsprojekte insbesondere auf privater, gewerblicher und kommunaler Ebene erreicht, die zu einem großen Teil auch in der vorliegenden Broschüre zur Sprache kommen.

Das „Energie- und Klimaschutzkonzept der Gemeinde Wiernsheim“ zeigte im Detail auf, dass die positive Entwicklung neben der klassischen Wärmedämmung und dem Umstieg auf Ökostrom oder LED-Lampen insbesondere auf die Nutzung erneuerbarer Energien wie Solarenergie, Wärmepumpen oder Biomasse sowie innovativer Speichertechnologien zurückzuführen ist. Dadurch hat das Konzept zur Umsetzung vieler weiterer Projekte angeregt. Seit Erscheinen des Konzepts hat sich daher schon wieder einiges getan: Aktuell decken erneuerbare Energien schätzungsweise ein Viertel des Wärme- und Strombedarfs der Gemeinde ab. Das Potenzial der Solarenergie wird bereits zu knapp 30 Prozent und das der festen Biomasse sogar zu 100 Prozent genutzt.

Interessante Aufschlüsse ergab das Konzept schließlich auch im Hinblick auf das Energieeinsparpotenzial erneuerbarer Energien. Während der Windenergie und der Wasserkraft eine eher untergeordnete Rolle beigemessen wird, dürften sich hier vor allem die Solarenergie und die oberflächennahe Geothermie als vielversprechende Technologien für einen nachhaltigen Klimaschutz erweisen. Dies gilt erst recht angesichts der Tatsache, dass die Gemeinde Wiernsheim zahlreiche Maßnahmen durch eine attraktive finanzielle Förderung unterstützt.



Verursacher	1994 [MWh]	2012 [MWh]	Veränderung
Private Haushalte	62.394	62.204	-0,30%
Kommunale Liegenschaften	2.751	2.557	-7,05%
Gewerbe	8.932	8.084	-9,50%
Gesamt	74.077	72.845	-1,66%
Einwohnerzahl	6.296	6.637	5,42%
Energiebedarf pro Einwohner	11,77	10,98	-6,72%

Energiebilanz 1994 / 2012





## Aktuelle Nutzung erneuerbarer Energien



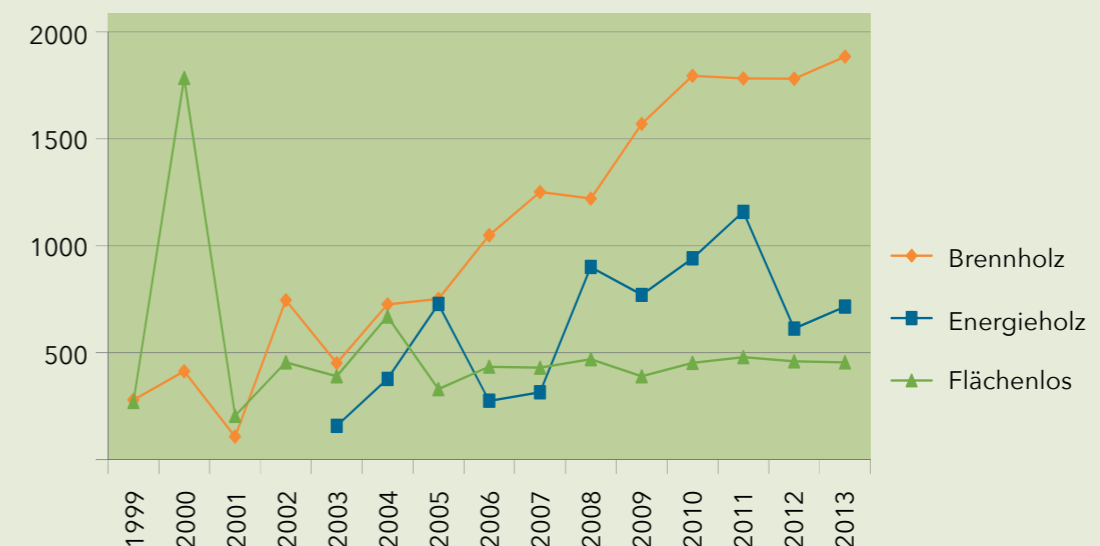
Ob Solarenergie, Wärmepumpen oder Biomasse: Was die Nutzung erneuerbarer Energien anbelangt, schöpft Wiernsheim bereits eine ganze Reihe von Technologien aus. Zum Wärme- und Strombedarf tragen sie mittlerweile etwa 25 Prozent bei. Der offizielle Stand der Nutzung erneuerbarer Energien wurde zuletzt im Rahmen des Energie- und Klimaschutzkonzepts 2013 für die Gesamtgemeinde erhoben und dann auf der Basis von Schätzungen fortgeschrieben. Demnach dürften in Sachen Solarenergie in allen vier Ortsteilen mittlerweile über 300 Photovoltaik-Anlagen mit einer installierten Gesamtleistung von circa 3.400 kW im Einsatz sein. Die jährliche Stromerzeugung liegt bei etwa 3.200 MWh. Das entspricht dem Jahresbedarf von rund 900 Vier-Personen-Haushalten. Bemerkenswert ist hierbei, dass Wiernsheim im bundesdeutschen Vergleich einen rund 70 Prozent höheren Wert als der Durchschnitt aufweisen kann. Eine weitere Form der Nutzung der Sonnenenergie ist die Solarthermie. Im Gegensatz zu Photovoltaik-Anlagen wird hierbei die Energie des Sonnenlichts nicht in Strom, sondern mit Hilfe von Kollektoren in Wärme umgewandelt. Diese kann dann zur Warmwasserbereitung sowie zur Heizungsunterstützung verwendet werden. Aktuell sind in Wiernsheim circa 920 Quadratmeter Dachfläche solarthermisch genutzt – diese sorgen für eine Wärmeerzeugung von rund 540 MWh pro Jahr.

Für Raumwärme und Warmwasser sorgen in Wiernsheim außerdem über 200 Wärmepumpen mit etwa 2.400 kW installierter Heizleistung, davon ein Großteil mit Erdwärmennutzung. Bei etwa 1.300 MWh Stromeinsatz liefern die Pumpen circa 4.200 MWh Wärme – das entspricht dem Wert von 420.000 Litern Heizöl. Große Potenziale für die Wärme- und Stromerzeugung birgt seit Jahren auch die energetische Nutzung von Biomasse – also etwa von Holz, Bioabfällen, Gülle sowie anderen Stoffen pflanzlicher

und tierischer Herkunft. Speziell Biogas ist vor allem deshalb so interessant, weil es je nach Substrat zu 50 bis 70 Prozent aus dem hochwertigen Energieträger Methan besteht. Seit 1998 wird in Wiernsheim Biogas erzeugt und genutzt – in der Biogasanlage Blessing, eine der ersten Anlagen ihrer Art in der ganzen Region. Die Anlage liefert etwa 170 MWh Wärme sowie 60 MWh Strom. Dazu kommt die Biomethananlage Mühlacker, die aus Mais von 35 bis 40 ha Anbauflächen in Wiernsheim jährlich rund 2.700 bis 3.000 MWh Biomethan erzeugt. Nicht vergessen werden darf schließlich, dass Wiernsheim über rund 640 ha Waldfläche verfügt. Holz wird traditionell zur Wärmeerzeugung – vor allem in dezentralen Holzöfen – verwendet. Die jährlich aus dem Gemeindewald genutzte Biomassemenge ist ständig angestiegen. Aus Nachhaltigkeitsgründen ist hier aber keine wesentliche Steigerung des Biomasseeinsatzes mehr möglich.



Jährliche Holzeinschlagsmenge in Festmetern



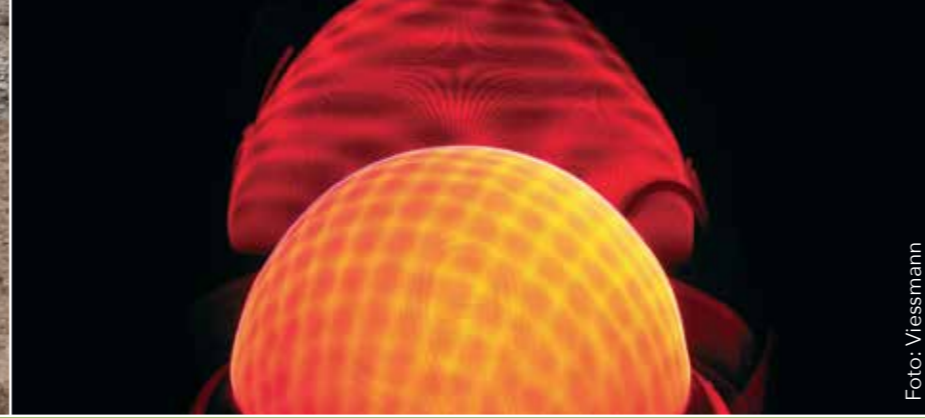


Foto: Viessmann



## Gasversorgung in Wiernsheim

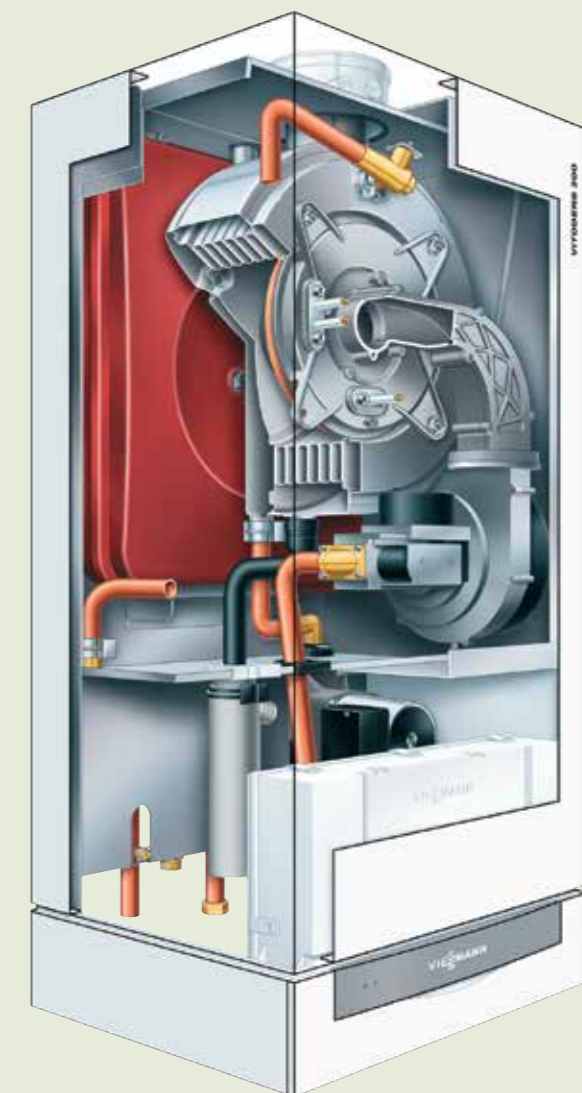
Erneuerbare Energien sind in Wiernsheim eine immer gefragtere Variante, um zu einer Schadstoffminderung sowie zur Erhöhung der Lebensqualität beizutragen. Wer dennoch bei fossilen Energieträgern bleibt, kann aber auch mit Erdgas für eine deutliche Reduzierung der klimaschädlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen sorgen. Denn bei der Verbrennung von Erdgas entsteht deutlich weniger Kohlendioxid als zum Beispiel bei der Verbrennung von Heizöl.

In Wiernsheim stand Erdgas freilich bis Herbst 2004 gar nicht zur Verfügung. Das sollte sich mit dem Neubaugebiet Rossland II ändern. Zuverlässigkeit, Wirtschaftlichkeit und Komfort waren seinerzeit die ausschlaggebenden Kriterien dafür, dass sich über 90 Prozent der Hauseigentümer in Rossland II für Erdgas entschieden haben. Zumal moderne Brennwertgeräte einen überaus sparsamen Umgang mit diesem Energieträger ermöglichen. In den Folgejahren wurde die Gasversorgung in der Gemeinde konsequent und flächendeckend ausgebaut, inzwischen sind alle vier Ortsteile an das Gasnetz angeschlossen.

In verschiedenen kommunalen Einrichtungen hat die Gemeinde in den letzten Jahren bereits die Heizsysteme erneuert und auf Erdgas umgestellt, zahlreiche weitere kommunale Gebäude sind für die Umrüstung auf Gasheizungen mit Brennwerttechnik vorbereitet. Daneben nutzen aber auch immer mehr Bürgerinnen und Bürger in Wiernsheim Erdgas – häufig in Kombination mit Solarenergie zur Heizungsunterstützung sowie zur Warmwasserbereitung.

Die moderne Brennwerttechnik mit ihren wartungsarmen Geräten unterstützt diesen umweltfreundlichen Prozess nachhaltig. Hintergrund: Während bei herkömmlichen Heizungen ohne Brennwerttechnik mit den entstehenden Abgasen die darin enthaltene Wärmeenergie durch den Schornstein ungenutzt nach draußen entweicht, können Brennwertheizungen auch diese Energie zum großen Teil nutzen. Denn Brennwertgeräte enthalten einen zweiten Wärmetauscher, über den die Abgase geleitet werden. Die Abgase kühlen dabei so weit ab, dass sie kondensieren. Die hierbei freigesetzte Wärmeenergie wird zur Erwärmung von Heizwasser und Brauchwasser verwendet. Dadurch kommt es zu einer erheblichen Einsparung des fossilen Brennstoffs Erdgas.

Die moderne Brennwerttechnik bietet aber noch weitere Vorteile. Etwa den, dass die Geräte äußerst kompakt und damit platzsparend sind. Ein gewichtiges Argument – gerade in Neubaugebieten. Aber auch Altbaubesitzer freuen sich, wenn der bisherige Tanklagerraum im Haus nun für andere Nutzungsarten zur Verfügung steht. Angesichts mehrerer potenzieller Sanierungsgebiete in Wiernsheim ist somit zu erwarten, dass die Zahl der Umsteiger von Heizöl auf Erdgas nochmals deutlich zunimmt. Dabei kann – Stichwort erneuerbare Energien – die Gas-Brennwerttechnik nicht nur mit Solarthermie, sondern auch mit einer Holzheizung kombiniert werden. Auch eine direkte Nutzung von Biogas ist möglich. Ein zusätzlicher Anreiz also.



Grafik: Viessmann





## Energieversorgung kommunaler Gebäude

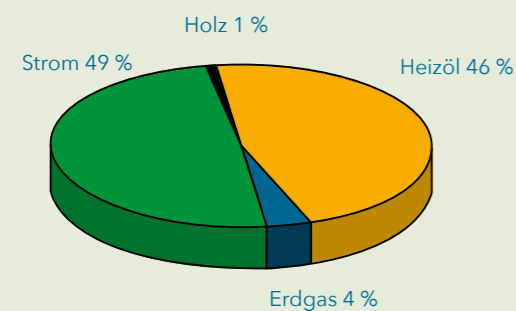
Sollen Ressourcen und die Umwelt geschont werden, ist die energetische Sanierung nicht nur in Privatimmobilien, sondern selbstverständlich auch in öffentlichen Gebäuden eine dringliche Aufgabe. In diesem Punkt wird in Wiernsheim auf kommunaler Ebene viel dafür getan, um zum Beispiel alte Heizsysteme zu erneuern, auf sauberere Energieträger umzusteigen und insgesamt den Energieverbrauch sowie die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken.

Die Ergebnisse können sich sehen lassen: So ist zum Beispiel der Energiebedarf im kommunalen Gebäuden von 2006 bis 2014 um zehn Prozent gesunken. Durch den Bezug von Ökostrom sowie den Umstieg von Heizöl auf Erdgas in zahlreichen Gebäuden wie zum Beispiel der Schule, dem Rathaus, dem Bürgersaal, dem Bauhof oder der Feuerwehr reduzierten sich in diesem Zeitraum außerdem massiv die CO<sub>2</sub>-Emissionen – und zwar um sage und schreibe 41 Prozent.

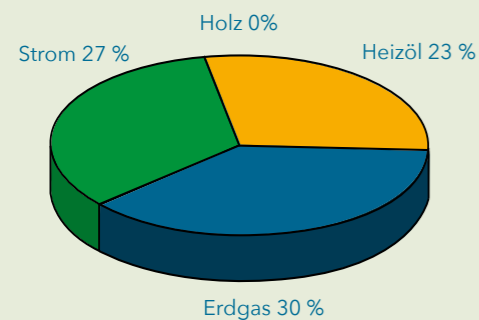
Dieser Weg wird konsequent fortgesetzt. So sind bereits zahlreiche weitere kommunale Gebäude für die Umrüstung auf Gasheizungen mit Brennwerttechnik vorbereitet. Dazu zählen etwa die drei Mehrzweckhallen in den Ortsteilen Wiernsheim, Pinache und Iptingen, das Alte Rathaus in Pinache sowie die Alte Schule und der Jugendraum Iptingen.

Ganz wichtig ist es der Gemeinde Wiernsheim auch in diesem Punkt, zukünftige Maßnahmen ebenso zielgerichtet wie bisher auf die jeweiligen Anforderungen abzustimmen. Aus diesem Grund lässt die Gemeinde in regelmäßigen Abständen detaillierte Energieanalysen erstellen, um die gesteckten Ziele so effizient wie möglich zu erreichen.

2006



2014



Energieträgereinsatz zur Versorgung kommunaler Liegenschaften

## Stromerzeugung in der Kläranlage

Modernisierungen in Gebäuden und Anlagen sind immer ein geeigneter Anlass, um bestehende technische Einrichtungen auf den Prüfstand zu stellen, gegebenenfalls zu optimieren und so insbesondere die vorhandenen Potenziale zur Energieeinsparung besser zu nutzen. Ein gutes Beispiel hierfür ist die Kläranlage Großglattbach des Abwasserzweckverbands Glattbach und Kreuzbach, zu dem sich die Wiernsheimer Ortsteile Wiernsheim, Serres und Pinache sowie der Mühlacker Ortsteil Großglattbach zusammengeschlossen haben.

Bereits im Rahmen des im Jahr 2005 erforderlichen Austauschs eines Klärgasheizkessels wurde hier die Anlage um ein Blockheizkraftwerk (BHKW) erweitert, um damit aus dem im Faulturn gewonnenen Klärgas für den eigenen Bedarf Wärme und Strom zu erzeugen. Das BHKW hatte eine elektrische Leistung von 13 kW und eine thermische Leistung von 28 kW, der Stromdeckungsanteil lag bei circa 23,5 Prozent.

Nach dem Totalausfall des Aggregats im Jahr 2012 entschied man sich für den Bau eines Gasspeichers und den Einbau eines neuen BHKW, das 2013 in Betrieb genommen wurde. Das Ergebnis kann sich sehen lassen, denn die Energieeffizienz der Anlage hat sich deutlich erhöht. Mit 22 kW elektrischer und 43 kW thermischer Leistung werden damit nun etwa 50 Prozent des Strombedarfs der Kläranlage gedeckt. Die Kläranlage muss dadurch nochmals deutlich weniger Strom beziehen, gleichzeitig trägt das neue BHKW dazu bei, auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen weiter zu senken. Eine Investition, die sich in jeder Hinsicht rechnet – für die Betreiber und nicht zuletzt für die Umwelt.





## Straßenbeleuchtung

Eine gute Straßenbeleuchtung dient der Verkehrssicherheit ebenso wie der Diebstahl- und Einbruchsprävention. In den vier Ortsteilen von Wiernsheim gibt es rund 1.430 so genannte Lichtpunkte, die jedoch auch zum Energieverbrauch der Gemeinde beitragen. Schon im Jahr 2006 wurden deshalb zahlreiche Lampen durch stromsparende Leuchtmittel ersetzt. Die bislang größte Umstellung erfolgte im Herbst 2013, als an 650 Lichtpunkten alte Quecksilberdampf Lampen gegen moderne LED-Leuchten mit nächtlicher Leistungsreduzierung ausgetauscht wurden. Allein diese Maßnahme hat bei den betroffenen Lampen zu mehr als einer Halbierung des Strombedarfs geführt. Für die gesamte Straßenbeleuchtung ist der Strombedarf um etwa ein Viertel zurückgegangen. Die jährlichen Einsparungen liegen bei über 100.000 kWh – das entspricht dem jährlichen Strombedarf von fast 30 Haushalten. Damit verbunden sind gleichzeitig CO<sub>2</sub>-Einsparungen von knapp 60.000 Kilogramm pro Jahr. Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass die LED-Technik die effizienteste aller Beleuchtungsarten ist – auch wegen der langen Lebensdauer der Leuchten. Dazu kommt, dass sich der höhere Anschaffungspreis relativ schnell durch die erzielten Energieeinsparungen amortisiert.



## Bürgerbus

Bürger fahren für Bürger – und das ehrenamtlich. Auf diesen kurzen Nenner lässt sich die Idee der Bürgerbusse bringen. Diese Idee wurde auch in Wiernsheim umgesetzt: Seit Oktober 2010 gibt es den WIPSP Bürger-Bus Wiernsheim e.V., der Betrieb läuft seit August 2011. Die Gemeinde hat damit erneut eine Vorreiterrolle im Enzkreis eingenommen. Das zum Einsatz kommende Fahrzeug ist ein Kleinbus mit acht Sitzplätzen, der dort unterwegs ist, wo es aus wirtschaftlichen Gründen oder wegen zu enger Verkehrsverhältnisse nicht möglich ist, einen regulären Linienverkehr einzurichten. Auf diese Weise erhöht der Bürger-Bus in diesen Gebieten die Mobilität, ohne übermäßige Kosten zu verursachen. Zielgruppen sind insbesondere ältere und jugendliche Mitbürger. Der Bürgerbus sieht sich dabei nicht als Konkurrenz, sondern als Ergänzung zum öffentlichen Nahverkehr und verbessert damit die Anbindung der Bürger in der Gesamtgemeinde an das wirtschaftliche und kulturelle Leben. Und dass der Bürgerbus gleichzeitig auch die Umwelt schont, versteht sich eh von selbst.



Die Fahrerinnen und Fahrer des WIPSP Bürgerbus Wiernsheim e.V.



## Plus-Energie-Kindergarten

Mit dem im November 2009 eröffneten Kindergarten in Serres hat Wiernsheim ein Vorzeigebauwerk par excellence geschaffen: Der Neubau war zu diesem Zeitpunkt der bundesweit erste Plus-Energie-Kindergarten – also ein Gebäude, das dank aufwendiger Technik rechnerisch mehr Energie erzeugt, als es insgesamt für Heizung, Lüftung, Warmwasser, Beleuchtung und sonstigen Stromverbrauch benötigt. Beim Bundeswettbewerb „Kommunaler Klimaschutz 2010“ gab es dafür in der Kategorie 1 „Innovative technische und/oder bauliche Maßnahmen für den Klimaschutz in kommunalen Gebäuden und Einrichtungen“ den ersten Preis mit einem Preisgeld von 40.000 Euro, die in die Straßenbeleuchtung investiert wurden.

Im Detail sieht das Energiekonzept so aus: Grundlage ist zunächst einmal eine energetisch optimierte Gebäudehülle mit einer Wärmedämmung von bis zu 40 Zentimetern. Das sorgt für äußerst geringe Transmissionswärmeverluste. In Richtung Süden sind großflächige dreifachverglaste Fenster mit einem U-Wert von 0,9 angeordnet. Durch diese Fenster wird das Sonnenlicht – insbesondere in der Übergangszeit mit tief stehender Sonne – in das Gebäude geleitet. Die eingestrahelte Energie wird in Form von Wärme in der massiven Wand zwischen den Gruppenräumen und dem Foyer gespeichert. Im Norden hat man die Fenster dagegen sehr klein gehalten, um die Wärmeverluste auf dieser Seite des Gebäudes zu minimieren.

Die Beheizung des Gebäudes im Winter sowie eine mögliche „Kühlung“ im Sommer erfolgen im Wesentlichen über die Lüftungsanlage. Im Erdgeschoss steht zudem eine Fußbodenheizung zur Verfügung. Zur Erwärmung der angesaugten Zuluft und des Heizwassers der Fußbodenheizung dient eine Wärmepumpe, die ihre Leistung

aus zwei Erdsonden mit einer Tiefe von jeweils 99 Metern bezieht. Darüber hinaus wird die Außenluft der Lüftungsanlage in einem in etwa 2,50 Meter Tiefe verlegten und 200 Meter langen Erdkollektor vorgewärmt beziehungsweise im Sommer gekühlt. Diese Maßnahmen bewirken, dass die Beheizung des Gebäudes zu etwa 75 Prozent mit erneuerbaren Energien erfolgt. Insgesamt beträgt der jährliche Heizenergiebedarf 4.500 kWh. Dies entspricht einem sehr geringen spezifischen Jahresenergiebedarf von 9 kWh pro Quadratmeter und liegt deutlich unter dem Passivhaus-Richtwert von 15 kWh pro Quadratmeter.

Zur Stromgewinnung dient eine Photovoltaikanlage mit einer Fläche von 253 Quadratmetern. Damit die Anlage optisch zur modernen Gestaltung des Gebäudes passt, hat man sie in das gewölbte Dach integriert. Zu diesem Zweck wurden so genannte Triple-Junction-Zellen aus amorphem Silizium in drei Schichten auf das Metalldach aufgebracht. Besagte Zellen haben den Vorteil, dass jede der Zellebenen für einen anderen Spektralbereich des Tageslichts empfindlich ist. Damit erfolgt selbst bei diffusem Licht eine noch bessere Energieausbeute.

Dem gesamten rechnerischen Stromverbrauch von rund 8.760 kWh pro Jahr steht eine Stromerzeugung von jährlich etwa 9.110 kWh gegenüber. Insgesamt hat der Plus-Energie-Kindergarten damit Jahr für Jahr negative CO<sub>2</sub>-Emissionen von 0,6 Tonnen. Noch eindrucksvoller wird das Ergebnis, wenn man die jetzigen CO<sub>2</sub>-Emissionen mit denjenigen des alten Kindergartens vergleicht: Unterm Strich steht dabei eine Einsparung von mehr als 23 Tonnen pro Jahr.

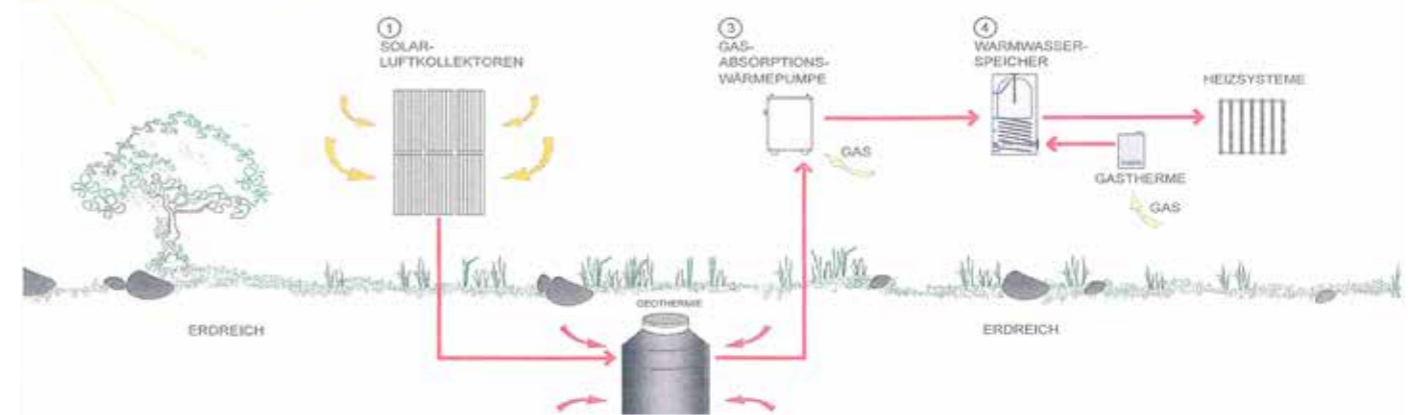


Foto: Servicestelle Kommunaler Klimaschutz



Preisverleihung Kommunaler Klimaschutz  
Die Gewinner der Kategorie 1: das Team aus  
Wiernsheim





### Brennstoffzelle im Kaffeemühlenmuseum

„Callux“: Unter diesem Namen ist 2008 ein von der Bundesregierung gefördertes Leuchtturmprojekt an den Start gegangen, bei dem unter anderem mit Beteiligung des Netzbetreibers die vielversprechende Brennstoffzellen-Technologie in der Praxis erprobt wurde. Eine solche Anlage befindet sich auch im 2011 eröffneten Wiensheimer Kaffeemühlenmuseum. Erneut unterstreicht die Gemeinde damit ihre Vorreiterrolle im Enzkreis - die Anlage im Kaffeemühlenmuseum war die erste ihrer Art in einem öffentlichen Gebäude in der Region.

Grundsätzlich ist die Brennstoffzellen-Technologie eine der ökologischsten Formen, aus Erdgas oder Bio-Erdgas Energie zu gewinnen und damit den Primärenergieverbrauch zu senken. Effizient, umweltschonend und praktisch geräuschlos wandelt das System Erdgas direkt in Strom und Wärme um. Mit der Brennstoffzelle können im Vergleich zur reinen Wärmeversorgung durch einen Gasbrennwertkessel und eine Stromversorgung vom Netz bis zu 50 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen vermieden werden.

Bei dieser Technologie wird die Wärmeenergie für das Heizsystem im Verbund mit einem Gasbrennwertkessel bereitgestellt. Ein Pufferspeicher dient dabei zur Aufnahme der Wärmeenergie der Brennstoffzelle und des Gasbrennwertkessels. Von dort aus werden die Heizflächen, die Fußbodenheizungen sowie der Warmwasserspeicher versorgt. Und um unnötige Wärmeverluste über den Pufferspeicher zu vermeiden, erfolgt im Sommer die zentrale Warmwassererzeugung direkt über den Gasbrennwertkessel.

### Solareisspeicher im Bildungszentrum

Die Kraft der Sonne über den Moment hinaus zu nutzen und sie quasi für eine spätere Nutzung zu erhalten, ist in den letzten Jahren zu einer immer häufiger gefragten Variante im Hinblick auf den effizienten Umgang mit Energie geworden. Die Technologie hat auch im neuen Bildungszentrum in Wiensheim Einzug gehalten - und zwar in Form eines so genannten Solareisspeichers. Damit ist es möglich, die überschüssige Wärme des Sommers zu speichern, um dann das Gebäude über den Winter hinweg zu heizen.

Herzstück des Systems in dem 2013 eröffneten Multifunktionsgebäude ist ein mit circa 100 Kubikmetern Wasser gefüllter Erdspeicher. Dieser wird im Sommer mit Solar-Luft-Kollektoren auf niedrigem Temperaturniveau erwärmt. Dadurch erwärmt sich auch das umgebende Erdreich, wodurch gleichzeitig die Speicherkapazität steigt. Auf diese Weise ist eine nahezu verlustfreie Speicherung der Wärme ohne zusätzliche Isolierung möglich.

In der Heizperiode fördert dann eine hocheffiziente Gas-Absorptions-Wärmepumpe die Energie aus dem Erdspeicher und bringt sie auf ein höheres, zu Heizzwecken nutzbares Temperaturniveau. Der Erdspeicher wird dadurch kontinuierlich abgekühlt, bis das Wasser im Speicher gefriert. Bei der Kristallisation von Wasser zu Eis wird zusätzliche Energie frei, die sich ebenfalls nutzen lässt. Nach der Heizperiode wird der Erdspeicher wieder für die nächste Heizperiode erwärmt. Ein Kreislauf, der nicht nur ökologisch sinnvoll ist, sondern auch wirtschaftlich überzeugt.





### Private Nahwärmeinsel in Iptingen

Beim notwendigen Strukturwandel in der Energieversorgung nimmt die Nahwärme eine Schlüsselposition ein. Die einzelnen Gebäude einer Siedlung sind dabei mit einer Heizzentrale verbunden, in der effiziente und abgasarme Umwandlungstechniken zur Wärme- und Stromerzeugung installiert werden können. Mit Nahwärmenetzen lässt sich vor allem auch die mit erneuerbaren Energien erzeugte Wärme einer größeren Anzahl von Gebäuden bereitstellen. Eine wesentliche Voraussetzung hierfür ist eine Bebauungsdichte, die sich für den Aufbau eines Wärmeverbundes eignet.

Nachdem der Wiernsheimer Ortsteil Iptingen bereits von November 1998 bis Oktober 2000 an einem von der Europäischen Union geförderten Projekt zur Nahwärmeversorgung in Landgemeinden teilgenommen hatte, ging hier Ende September 2013 das erste private Nahwärmesystem in Betrieb, das durch die Gemeinde unterstützt wurde. Im Zuge der seinerzeit anstehenden Sanierung ihrer Heizkesselanlage stellte die Schreinerei Scholl Überlegungen an, ob mit der neuen – wie bisher auf Holz als Energieträger basierenden – Anlage die unmittelbar angrenzenden Gebäude ebenfalls versorgt werden können.

Das Ergebnis fiel positiv aus, woraufhin ein eigenes Nahwärmekonzept entwickelt wurde. Die 100 kW starke Holzhackschnitzelanlage der Schreinerei mit zentralem Pufferspeicher beheizt seitdem rund 900 Quadratmeter Wohn- und Betriebsfläche sowie ein benachbartes Wohnhaus. Als ökologisch nachhaltiger Brennstoff dienen dabei Hackschnitzel und Presslinge aus der zu einem großen Teil eigenen Holzabfallverwertung.





## Öffentlichkeitsarbeit

Die nachfolgende Aufzählung ausgewählter Veranstaltungen und Veröffentlichungen gibt Ihnen einen Überblick über die umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit der Gemeinde Wiernsheim im Bereich Energie:

- Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz 1994
- Endbericht „Untersuchung Nahwärme in Iptingen“ 2001
- Vorstellung des Arbeitskreises ExWoSt II
- Vortrag Kommunalen Klimaschutz in Wiernsheim 2004
- Kommunaler Energiebericht 2006
- Energiebroschüre 2006
- Vortrag in Berlin 2006
- Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz 2007
- Kommunaler Energiebericht 2007
- Vortrag in Berlin 2007
- Kommunaler Energiebericht 2008
- Vortrag und Besuch von Umweltministerin Frau Gönner 2008
- Vortrag in Ölbronn-Dürren 2008
- Vortrag in Pforzheim im September 2008
- Kommunaler Energiebericht 2009
- Wiernsheimer Energietag 2009
- Projektvorstellung kommunaler Plus-Energie-Kindergarten 2009
- Vortrag in Berlin im November 2009
- Vortrag in Pullach 2009
- Vortrag in Pforzheim im Oktober 2009
- Kommunaler Energiebericht 2010
- Teilnahme Nachhaltigkeitskongress in Esslingen 2010
- Vortrag in Korea 2010
- Öffentliche Einweihung der PV-Anlage in Wiernsheim 2010
- Vorstellung Plus-Energie-Kindergarten in Serres 2010
- Kommunaler Energiebericht 2011
- Teilnahme Landesenergietag mit Messeausstellung in der Lindenhalle 2011
- Vortrag in Geislingen im November 2011
- Kommunaler Energiebericht 2012
- Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz 2012
- Ausrichtung Kongress „Go Green“ mit Vorstellung der Modellprojekte 2012
- Kommunaler Energiebericht 2013
- Energie- und Klimaschutzkonzept 2013
- Pressebericht und Fernsehbeitrag Eisspeicher-Heizung Bildungszentrum Juli 2013
- Information zum Solar-Eisspeicherkonzept für das Bildungszentrum im September 2013
- Vorstellung eines privaten Nahwärmekonzeptes in Iptingen im September 2013
- Teilnahme Leistungsschau des Gewerbeforums Wiernsheim mit Info-Stand September 2013
- Informationsabend im Februar 2014
- Informationsbesuch einer Delegation aus China im Februar 2014
- Information zur 2. Generation Brennstoffzelle im Kaffeemühlenmuseum im April 2014
- Erläuterung zum „Hydraulischen Abgleich“ 2014 mit Veröffentlichung im Amtsblatt
- Vortrag in der Heckengäuschule im Mai 2014
- Kommunaler Energiebericht 2014
- Fortschreibung des Energieleitbildes (seit 2007 ) im Jahr 2014
- Vortrag Besuch A. Salomon im Juli 2014
- Informationsbesuch einer Delegation aus Luxemburg im Oktober 2014
- Informationsabend Bildungszentrum: Hydraulischer Abgleich und Photovoltaik-Energiespeicher Dezember 2014
- Soziologische Analyse der Energiegemeinde Wiernsheim 2015
- Veröffentlichung des monatlichen „Energietipp“ 2016







## European Energy Award

Seit 2002 gibt es ihn, den Europäischen Energiepreis (European Energy Award) - und Wiernsheim hat bislang drei Mal an diesem einzigartigen Zertifizierungsprojekt teilgenommen. Hinter dem Award verbirgt sich ein Steuerungs- und Controllinginstrument kommunaler Energiepolitik, mit dem systematisch alle energierelevanten Aktivitäten erfasst und überprüft werden. Er ist prozessorientiert angelegt und dient der Energieeinsparung, der effizienten Nutzung von Energie und der Steigerung des Einsatzes regenerativer Energien. Der Award trägt mittlerweile in mehr als 1.340 Kommunen in elf Ländern Europas zu Energieeffizienz und Klimaschutz bei.

Dabei sollen Kommunen ihre Stärken, Schwächen und Verbesserungspotenziale identifizieren und energieeffiziente Maßnahmen umsetzen können. Die zu berücksichtigenden Themenbereiche reichen von der Entwicklungsplanung über die kommunalen Gebäude und Anlagen, die Versorgung und Entsorgung sowie die Mobilität bis hin zur internen Organisation und der externen Kommunikation. Auf Basis dieser Erkenntnisse werden relevante Maßnahmen identifiziert, geplant und umgesetzt.

Alle drei Jahre wird die Arbeit der Kommune zudem einer externen Auditierung unterzogen, um die erreichten Fortschritte zu quantifizieren. Bei 50 Prozent der möglichen Punkte gibt es den European Energy Award, den Wiernsheim im Jahr 2007 erhielt. Bei 75 Prozent der möglichen Punkte gibt es den European Energy Award in Gold. Den hat sich Wiernsheim in den Jahren 2008 und 2011 schon zwei Mal mit sehr hoher Punktzahl gesichert.

Da sich der Arbeitskreis Energie und die Gemeinde Wiernsheim vor allem auf die Umsetzung von konkreten Maßnahmen konzentriert, wurde nach der Umstellung des Bewertungsschemas des European Energy Awards von einer erneuten Re-Zertifizierung abgesehen.



## Motivationsanalyse

Durch bürgerliches Engagement im „Arbeitskreis Energie“ und kommunale Initiativen sind in den vergangenen Jahren in Wiernsheim überaus erfolgreich zahlreiche Projekte zur Energieeinsparung realisiert worden. Die positive Entwicklung ist dokumentiert - doch welche Beweggründe seitens der Bürgerinnen und Bürger haben zur Energiewende beigetragen? Und wie bekannt sind überhaupt die verschiedenen Anstrengungen der Gemeinde zur Reduktion des Energieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen? Fragen wie diesen sind im Jahr 2015 fünf Studenten des Studiengangs Markt- und Kommunikationsforschung an der Hochschule Pforzheim nachgegangen.

Zu diesem Zweck wurden unter anderem Interviews mit ausgewählten Bürgerinnen und Bürgern sowie Gespräche mit dem „Arbeitskreis Energie“ geführt. Dabei zeigte sich, dass einzelne Projekte wie die energieeffiziente Straßenbeleuchtung oder der Plus-Energie-Kindergarten durchaus bekannt sind, andere Projekte wie die Stromerzeugung aus Klärgas oder die Nutzung eines Solareispeichers im Bildungszentrum dagegen nur wenig oder gar nicht. Positiv bewertet werden auch die kommunalen Förderungen und Zuschüsse, die Richtlinien für die Zuschüsse werden aber nicht immer von allen verstanden. Ein weiteres Ergebnis: Die Bürger fragen sich, in welchem Maße sich energetische Projekte aus finanzieller Sicht rentieren.

Aus den Ergebnissen der Studie ergaben sich folgende Handlungsempfehlungen: Neben der Steigerung des Bekanntheitsgrads des „Arbeitskreises Energie“ müssten die Energiethemen noch stärker kommuniziert und die Projekte transparenter gemacht werden. Darüber hinaus sei es erforderlich, auch kleinere Projekte zum Energiesparen anzubieten. Und: Bei allen Bemühungen um mehr Energieeffizienz sollte Wiernsheim seinen Dorf-Charakter beibehalten.





## LED-Förderung durch die Gemeinde

Berechnungen zeigen es immer wieder aufs Neue: Rund zehn Prozent der jährlichen Energiekosten in einem Haushalt entfallen auf die Beleuchtung. Daher lohnt sich auch in diesem Bereich das Sparen. Dass sich hierbei mit LED-Lampen die höchsten Einsparungen erzielen lassen, hat schon die Umstellung eines großen Teils der Straßenbeleuchtung in Wiernsheim gezeigt.

Allerdings bestehen gegenüber der LED-Lampe immer noch Vorbehalte. So schreckt zum einen der deutlich höhere Anschaffungspreis ab. Außerdem wird befürchtet, dass LED-Leuchten ein zu kaltes Licht liefern. Dazu besteht jedoch kein Anlass mehr. Erst kürzlich ergab eine Untersuchung der Stiftung Warentest, dass die energieeffiziente LED-Technologie es mittlerweile durchaus vermag, warmes Licht zu spenden, das dem der Glühlampen sehr ähnlich ist.

Um den Umstieg zu erleichtern, hat die Gemeinde Wiernsheim zwei LED-Musterkoffer angeschafft, die es ermöglichen, ganz unverbindlich unterschiedliche Leuchten zu testen. Darüber hinaus fördert die Gemeinde den Einbau von LED-Lampen und erstattet 50 Prozent des Kaufpreises. Der Zuschuss ist begrenzt auf maximal 5 Euro pro LED-Leuchte und 500 Euro Gesamtsumme.

Wie sich mit der LED-Technologie Kosten sparen lassen, zeigt folgendes Rechenbeispiel:

Alte Glühlampe: 35 W  
 Neue LED-Lampe: 5 W  
 Brenndauer der Lampe: 1.100 Stunden pro Jahr (circa 3 Std./Tag)  
 Strompreis: 29 ct/kWh

Jährliche Stromeinsparung:  $(35 \text{ W} - 5 \text{ W}) \times 1.100 \text{ h} = 33 \text{ kWh}$   
 Jährliche Kosteneinsparung:  $33 \text{ kWh} \times 29 \text{ ct/kWh} = 9,57 \text{ €}$

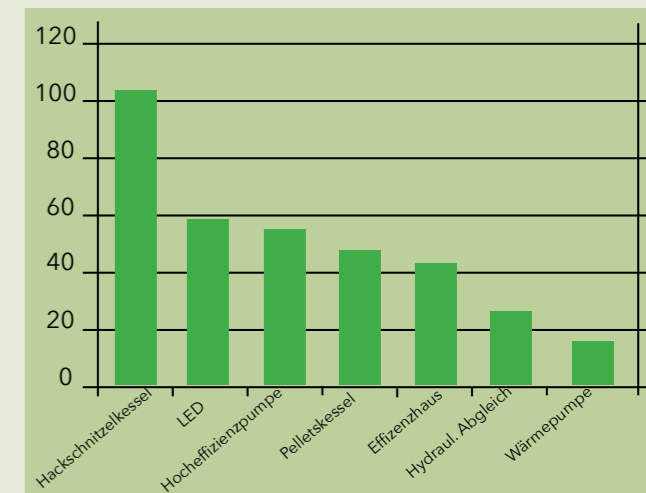
Je nach Brenndauer und Leistung der alten Lampe hat eine moderne LED-Lampe eine Amortisationszeit von 1 bis 2 Jahren.

## Effizienz geförderter Maßnahmen

Um den Verbrauch von Primärenergie und damit den Ausstoß von CO<sub>2</sub> weiter zu reduzieren, fördert die Gemeinde Wiernsheim seit Jahren eine ganze Reihe von Klimaschutz-Maßnahmen in Privathaushalten mit finanziellen Mitteln. Hackschnitzelkessel beziehungsweise Holzscheitvergaser gehören hier ebenso dazu wie LED-Lampen, Effizienzhäuser 85 und 55, Umwälzpumpen, Pelletkessel, Luft-Wasser-Wärmepumpen und Wärmepumpen mit Erdsonde.

Um die Effizienz der Maßnahmen je Fördereuro – also den besten Kosten-Nutzen-Wert – zu evaluieren, macht ein regelmäßiges Controlling Sinn. Grundsätzlich ergeben sich bei jeder geförderten erneuerbaren Energieform immense Einsparungen im Bereich des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes. Beim jüngsten Controlling zeigte sich, dass bei Hackschnitzelkesseln beziehungsweise Holzscheitvergäsern die Einsparung mit 7,17 Kilogramm CO<sub>2</sub> je Fördereuro am höchsten ist. An zweiter Stelle folgen LED-Lampen mit 6,84 Kilogramm CO<sub>2</sub> je Fördereuro und danach Effizienzhäuser 85 mit 5,21 Kilogramm CO<sub>2</sub> je Fördereuro. Die weiteren Plätze nehmen Umwälzpumpen, Pelletkessel, Luft-Wasser-Wärmepumpen, Wärmepumpen mit Erdsonde und Effizienzhäuser 55 ein.

Was die Inanspruchnahme der Fördergelder anbelangt, entfallen die meisten Anträge auf LED-Lampen, Umwälzpumpen und Pelletkessel. So hat die Gemeinde zwischen März 2013 und Dezember 2015 insgesamt 460 kommunale Zuschüsse in Höhe von knapp 80.000 Euro an die Antragsteller ausbezahlt. Berechnungen zufolge werden durch die geförderten Maßnahmen insgesamt 335 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart. Eine Zahl, die sich in den nächsten Jahren mit Sicherheit noch steigern wird.



Fördereffizienz:  
 CO<sub>2</sub>-Einsparung je Förder-Euro (kgCO<sub>2</sub>/€)



## Zukünftige Projekte

### Kindergarten Iptingen

Der anstehende Neubau des Kindergartens im Ortsteil Iptingen ist ein weiterer Meilenstein auf dem Weg zur lokalen Energiewende. Dabei ist nicht nur das geplante Energiekonzept erwähnenswert, sondern auch die angestrebte Bauweise des zukünftigen neuen Kindergartens, für den ausschließlich wiederverwertbare Baumaterialien wie Beton, Holz und natürliche Dämmstoffe verwendet werden sollen. Zudem soll der Kindergarten in besonderem Maße die Themen Energieeffizienz, Einsatz erneuerbarer Energien und Speicher sowie die Flexibilitätsoption „Power to Heat“ – also die Umwandlung von Überschussstrom in Wärme – verknüpfen.

Die hauptsächliche Beheizung des Gebäudes soll über eine solarthermische Anlage mit hocheffizienten Flachkollektoren in Verbindung mit einem großvolumigen, innen liegenden und hochwärmegedämmten Wärmespeicher erfolgen. Als Hilfswärmequelle soll ein mit Bio-Erdgas befeuerter Gasbrennwertkessel dienen, der zum Beispiel nach einer kalten, bewölkten Periode das Heizwasser aus dem Wärmespeicher nachheizen kann. Auf dem Dach soll sich neben der solarthermischen Anlage auch eine Photovoltaikanlage befinden. Der damit erzeugte Strom wird im Kindergarten direkt genutzt beziehungsweise in einem Batteriespeicher zwischengespeichert.

Darüber hinaus wird der Kindergarten mit einer fortschrittlichen Technik ausgestattet. Im Gebäude verteilt werden sich Sensoren und Aktoren befinden, die über ein Bus-System verbunden sind. Erkennt beispielsweise ein Sensor ein offenes Fenster, schaltet sich in dieser Zone die Lüftungsanlage ab. Bewegungs- und Helligkeitssensoren dienen zudem zur automatischen Lichtsteuerung und damit zu einer Reduzierung des Strombedarfs durch eine bedarfsgerechte Beleuchtung.

Durch den neuen Kindergarten sollen die bisherigen CO<sub>2</sub>-Emissionen des alten ineffizienten strombeheizten Gebäudes komplett vermieden werden, so dass es zu einer jährlichen CO<sub>2</sub>-Minderung von 23.400 Kilogramm kommt.



## Zukünftige Projekte

### Monitoring kommunaler Energiebedarf

Damit Maßnahmen zur Energieeffizienz in ihrer Wirksamkeit beurteilt werden können, ist es erforderlich, sie einer regelmäßigen Überprüfung zu unterziehen. Deswegen wird für die kommunalen Liegenschaften ein Gebäude- und Energiemanagementsystem etabliert. Neben der laufenden Erfassung der jeweiligen Energieverbräuche sollen damit die technischen Einrichtungen in den einzelnen Liegenschaften überwacht werden, um einen reibungslosen und vor allem energetisch nachhaltigen Betrieb sicherzustellen. Ein wichtiger Bestandteil des Monitorings ist zudem die genaue Analyse der Verbräuche – quasi als Grundlage für die Definition geeigneter Maßnahmen zur bestmöglichen Energieeinsparung.

Bei abweichenden Verbräuchen erfolgt seitens des Energiemanagements ein Hinweis an das Gebäudemanagement zur Feststellung möglicher Ursachen. Das Gebäudemanagement selbst dient im Wesentlichen zur Information über den Zustand der Anlagen, die technischen Betriebsdaten und die Laufzeiten der jeweiligen Anlagenkomponenten zur Bewertung eines optimalen und wirtschaftlichen Betriebs. Zur Datenerfassung werden in den Anlagen entsprechende Mess- und Erfassungselemente installiert. Darüber hinaus soll die Möglichkeit eines Fernzugriffs zur eventuell notwendigen Veränderung von Anlagenparametern bestehen.





## Fördermöglichkeiten durch die Gemeinde

Auf den vorhergehenden Seiten wurden zahlreiche Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Senkung des Primärenergiebedarfs beziehungsweise Steigerung der Klimateffizienz vorgestellt. Für viele Maßnahmen können Hausbesitzer inzwischen Zuschüsse von Bund und Land in Anspruch nehmen. Darüber hinaus stellt auch die Gemeinde Wiernsheim bereits seit zwei Jahrzehnten nicht unerhebliche finanzielle Mittel für energetische Sanierungen im Rahmen der Ortskernsanierung in Höhe von circa 200.000 Euro pro Jahr zur Verfügung.

Zusätzlich zu den Mitteln für die Ortskernsanierung fördert die Gemeinde Wiernsheim den Einsatz von erneuerbaren Energien und von Energieeffizienz, indem sie direkte Zuschüsse an die Antragsteller auszahlt. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Zuschüsse durch die Gemeinde Wiernsheim:

Antragsgegenstand	Förderung
LED-Lampen	5 €/Lampe <sup>1</sup>
Pelletkessel	40 €/kW, mind. 2.000 €
Holzhackschnitzelkessel/Holzsplitvergaser	1.000 €
Luft-Wasser-Wärmepumpe	500 €
Wärmepumpe mit bestehender Erdsonde	1.900 €
Wärmepumpe mit neuer Erdsonde	2.400 €
Effizienzhaus 55 (Neubau)	1.000 €
Effizienzhaus 85 (Bestandsgebäude)	1.000 €

<sup>1)</sup> maximal 50 Prozent der Kosten und maximal 500 Euro je Antragsteller

Stand: Januar 2017

Die aktuellen Fördervoraussetzungen und -sätze können auf der Internetseite der Gemeinde nachgelesen werden. Weitere Informationen gibt es auch beim Bauamt der Gemeinde Wiernsheim.

## Herausgeber

Gemeinde Wiernsheim  
 Marktplatz 1  
 75446 Wiernsheim  
 Tel.: 07044 23-0  
 Fax: 07044 23-130  
 info@wiernsheim.de  
 www.wiernsheim.de

Redaktion:  
 Dr. Achim Stuible (Arbeitskreis Energie)

Text:  
 Matthias Gaul

Fotos:  
 Susanne Hopp  
 Ilona Prokoph  
 Fotolia

Gestaltung & Realisierung:  
 success-communication.de

Druck:  
 Stober GmbH, Eggenstein

1. Auflage: November 2006  
 2. Auflage: Januar 2017