



**Kommunale Energievision -
für mehr Klimaschutz**

Integriertes Klimaschutzkonzept

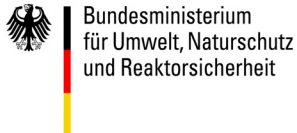
Wasserburg a. Inn

**Energiedialog
Wasserburg
2050**



Energie ist Leben

Wir entscheiden heute, wie wir 2050 leben wollen.



Das integrierte Klimaschutzkonzept für die Stadt Wasserburg a. Inn wurde in der Zeit von November 2009 bis Juli 2010 erstellt und vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages unter dem Förderkennzeichen 03KS0620 gefördert.

Der vorliegende Bericht wurde auf 100% Recyclingpapier gedruckt.

Energiedialog
Wasserburg
2050



Antragsteller und Partner im Überblick

Antragsteller:

Stadtwerke Wasserburg a. Inn
Max-Emanuel-Platz 6
83512 Wasserburg a. Inn
Telefon: +49 80 71 / 90 88 - 0
Telefax: +49 80 71 / 90 88 - 33
E-Mail: stadtwerke@stadtwerke-wasserburg.de

Partner der Erstellung:

projekt21plus
Volkartstr. 46
80636 München
Telefon: +49 89 / 35 65 33 44
Telefax: +49 89 / 35 65 33 43
Internet: www.projekt21plus.de
E-Mail: info@projekt21plus.de

ecotopia
Am Schwaigfeld 22
82061 Neuried
Tel. +49 89 / 74 52 98 51
Fax +49 89 / 74 52 98 91
E-Mail: energie@ecotopia-ing.de

Energiedialog
Wasserburg
2050



Inhalt

A. Kurzüberblick	7
B. Grundlagen	10
1. Herausforderung Klimaschutz	10
2. Ausgangssituation der Stadt Wasserburg am Inn	11
2.1. Beschluss Stadtrat	11
2.2. Ein Arbeitskreis wurde zur Umsetzung ins Leben gerufen	12
2.3. Besonderheiten der Stadt Wasserburg am Inn	13
3. Vorgehen	13
3.1. Gesamtziel	13
3.2. Zeitplan	15
3.3. Vorgehensweise	16
3.4. Vorbereitung der Mitwirkung von Entscheidungsträgern, Gewerbe und Bürgern	17
C. Ist- und Potentialanalyse	19
1. Ist-Analyse	19
1.1. Energieverbrauchsdaten	19
1.2. Ist-Analyse Strom	21
1.2.1. Stromverbrauch nach Abnehmern	23
1.2.1.1 Kommunal/gut zugänglich	24
1.2.1.2 Privathaushalte	24
1.2.1.3 Gewerbe	25
1.2.2. Bestehende Eigenproduktion	25
1.2.3. Ergebnisse und Schlussfolgerung	25
1.3. Ist-Analyse Wärme	26
1.3.1 Ermittlung des Wärmeverbrauchs nach Baualter	28
1.3.2 Ermittlung des Wärmeverbrauchs nach Gebäudearten	30
1.3.3 Wärmematrix	30
1.3.4 Wärmeverbrauch nach Stadtteilen	31
1.3.4.1 Stadtteil Gabersee	32
1.3.4.2 Beispiel: Stadtteile Altstadt und Attel	32
1.3.4.3 Beispiel: Stadtteil Bürgerfeld	32
1.3.4.4 Stadtteile Übersicht	32
1.3.5. Wärmeverbrauch kommunal	33
1.3.6. Zusammenschau	35

Energiedialog
Wasserburg
2050

2. Potentialanalyse	36
2.1. Potentialanalyse Strom	36
2.1.1. Potential regionaler Stromproduktion	36
2.1.1.1 Photovoltaik	36
2.1.1.2 Wind	37
2.1.1.3 Biomasse	38
2.1.1.4 Wasser	40
2.1.2. Szenario 2050	40
2.1.3. Ausbau 2020	42
2.2. Potentialanalyse Wärme	43
2.2.1. Einsparung	43
2.2.1.1 Heizkesselerneuerung	43
2.2.1.2 Kellerdecke	44
2.2.1.3 Fenstertausch	45
2.2.1.4 Dachdämmung	45
2.2.1.5 Wärmedämmung der Außenwände	45
2.2.1.6 Thermische Solaranlagen	46
2.2.2. Einsparmöglichkeiten nach Stadtteilen	48
2.2.2.1 Stadtteil: Gabersee	48
2.2.2.2 Stadtteil: Altstadt	49
2.2.2.3 Stadtteil: Attel	49
2.2.2.4 Stadtteil: Bürgerfeld	49
2.2.2.5 Produzierendes Gewerbe	50
3. Ökologische und ökonomische Betrachtung	51
3.1. Notwendige Investitionen für die Erreichung der anvisierten Klimaschutzziele und die daraus folgende Wertschöpfung für die Stadt und die Region	51
3.1.1. Strom	51
3.1.2. Wärme	52
3.2. Wirtschaftliche und ökologische Bewertung	54
3.2.1. Strom	54
3.2.2. Wärme	55
4. Öffentlichkeitsarbeit zur Ist- und Potentialanalyse	57
4.1. Vorstellung des Klimaschutzkonzeptes in einer öffentlichen Stadtratssitzung	57
4.2. Erstellung Webauftritt	57
4.3. Pressearbeit	59

D. Klimaschutzkonzept	60
1. Akteursbeteiligung	60
1.1. Stadtrat und Bürgermeister	60
1.2. Stadtwerke	62
1.3. Einbindung von Schulen und Bildungseinrichtungen	63
1.4. Gewerbe	63
1.5. Landwirte	63
1.6. Bürgerschaftliches Engagement	63
2. Maßnahmenkatalog	65
2.1. Handlungsvorschläge für kommunale Entscheidungsträger	65
2.2. Vorschläge für die Stadtwerke	69
2.3. Vorschläge für die Einbindung bürgerschaftlichen Engagements	71
2.4. Vorschläge für den bestehenden Arbeitskreis	73
3. Meilensteinplanung	77
4. Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit	79
4.1. Klimaschutz-Maßnahmen	79
4.1.1. Projektgruppen	79
4.1.2. Projekte	80
4.1.3 Aktionen	80
4.1.4. Schulen	80
4.2. Direktkommunikation	80
4.2.1. Mailing	81
4.2.2. Flyer	81
4.2.3. Vorträge	81
4.3. Medien	81
4.3.1. Website	81
4.3.2. Pressearbeit	81
4.3.3. Web 2.0	82
5. Controlling	82

A A. Kurzübersicht

Die Stadt Wasserburg a. Inn hat sich mit einem weitreichenden Beschluss verpflichtet, umfassende CO₂ Einsparungen zu erreichen. Zur Umsetzung wurde ein Arbeitskreis ins Leben gerufen, der mit Unterstützung der stadteigenen Stadtwerke und externer Fachberater ein Konzept für die Umsetzung eines entsprechenden Klimaschutzkonzeptes erreichen soll.

Mit Förderung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Rahmen der Klimaschutzinitiative wurde vorliegendes integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Wasserburg a. Inn erarbeitet. Als Grundlage wurde in umfangreichen und detaillierten Analysen der Ist-Zustand der Stadt in Bereich Wärme und Elektrizität untersucht.

Im Bereich der Elektrizität zeigt sich dabei, dass die Stadt Wasserburg a. Inn durch die ortsansässige Industrie eine Stadt mit hohem Stromverbrauch ist. Die Fläche für mögliche Energieproduktion ist gering, ein Ausweichen in benachbarte Gemeinden unbedingt notwendig. Durch das Gewerbe ergeben sich allerdings auch große und lukrative Einsparpotentiale.

Im Bereich der Wärme zeigte sich, dass mit vielfältigen Maßnahmen der Verbrauch an Wärme erheblich reduziert werden kann. Dabei ist aus der Analyse ersichtlich, in welchen Stadtteilen ein Handeln besonders schnelle und große Erfolge bringen kann.

Das wichtigste Standbein des Klimaschutzkonzeptes von Wasserburg a. Inn ist die Einsparung. Sie ist aus ökonomischen Gründen sinnvoll und aus ökologischen Gründen notwendig, denn die tatsächliche Einsparung von genutzter Energie verhindert unnötige Eingriffe in die Natur und spart Flächen.

Aufgrund der Daten und Einschätzungen der Ist-Analyse wurde eine Potentialanalyse zur Einsparung der Treibhausgasemissionen erstellt.

Nach der Ist-Analyse beträgt der derzeitige Stromverbrauch 117.645.586 kWh jährlich. Eine Substitution des Strombedarfs durch einzelne regenerative Energiequellen für die Stadt Wasserburg a. Inn ist unter folgender Bedingung möglich:

Eine 100% CO₂ Vermeidung durch regionale regenerative Energienutzung kann bis 2050 erreicht werden, wenn die Einsparung an erster Stelle steht. Insofern wurde bei den Szenarien der Potentialbetrachtung eine Einsparung des Strombedarfs bis 2020 von 21% und bis 2050 von 50% angenommen. Auch im Bereich Wärme ist in der Stadt Wasserburg a. Inn ein großes



Das wichtigste Standbein des Klimaschutzkonzeptes ist die Einsparung.

Energiedialog
Wasserburg
2050

A Potential vor allem in der Einsparung sichtbar. Durch energetische Sanierungen und solarthermischer Nutzung kann ein immenser Anteil am CO₂ Ausstoß vermindert werden. Zu den hohen Zielen der Stadt Wasserburg a. Inn zur 80 prozentigen Reduzierung des Ausstoßes von Treibhausgasemissionen bis 2050 ist jedoch auch zu einem kleineren Teil eine Substituierung von Rohstoffen durch Biomasse erforderlich. Hier soll jedoch vorrangig eine Lösung durch Kraft-Wärme-Koppelung wie etwa durch Biogasanlagen in Zusammenhang mit Nahwärmenetzen oder durch Blockheizkraftwerke (langfristig mit Biogas betrieben) favorisiert werden. Einhergehend mit den Treibhausgas-Einsparungen kommt es natürlich auch zu erheblichen finanziellen Einsparungen, die der Region als Wirtschaftskraft zugute kommen können. In erster Linie gilt dies für die Auslösung von Investitionen in die Sanierung. Aber auch durch die langfristig eingesparten Energiekosten steht der Region eine ökonomisch gestärkte Bürgerschaft zur Verfügung.

Im Bereich Wärme werden Investitionen in Höhe von 43 Mio. Euro getätigt, der finanzielle Vorteil bleibt in der Region und stärkt das hiesige Handwerk. Im Bereich Strom ergeben sich sowohl im Anlagenbau, als auch in der Suffizienz hohe Renditen. Bezogen auf das Szenario könnten sich regionale Investitionen in Höhe von 35 Mio Euro ergeben. Die Renditen liegen zwischen 6% (Photovoltaik) und mindestens 20% (Einsparprojekte). Die zusätzlichen Gewinne kommen über Gewerbesteuereinnahmen auch der Stadt Wasserburg zugute. Neben der langfristigen Versorgungssicherheit entstehen zusätzlich direkte Arbeitsplätze und ein gestärkter regionaler Handel.

Das heißt: Das Klimaschutzprojekt "Energiedialog Wasserburg 2050" bietet zusätzlich finanzielle Vorteile für die Stadt, die Region und die einzelnen Bürgerinnen und Bürger.

Die Ziele können jedoch nur unter der Mitwirkung der Bürgerinnen und Bürger erfolgen, weshalb eine umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit notwendig ist. Zudem muss die Kommune als gutes Vorbild mit den eigenen Liegenschaften voran gehen und der Klimaschutz zur "Chefsache" werden. Bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes sind vielfältige Maßnahmen auf verschiedenen Ebenen notwendig. Eine wichtige Rolle spielen hier die Stadtwerke der Stadt Wasserburg a. Inn. Es ist deshalb notwendig, dass die Stadtwerke gemeinsam mit dem Arbeitskreis "Energiedialog Wasserburg 2050" umfassend von der Stadt in ihrem Bestreben beim Klimaschutz unterstützt werden. Dabei kommt dem Arbeitskreis vor allem die



Die zusätzlichen Gewinne kommen über Gewerbesteuereinnahmen auch der Stadt Wasserburg zugute. Neben der langfristigen Versorgungssicherheit entstehen zusätzlich direkte Arbeitsplätze und ein gestärkter regionaler Handel.

Energiedialog
Wasserburg
2050

A Koordinierung unterschiedlichster Maßnahmen zu, die neben den Aktivitäten der Stadtwerke die Einbindung und Mitwirkung der Bevölkerung benötigt. Letztlich muss durch eine Evaluation der Erfolg des Bestrebens immer wieder überprüft werden.

Mit der Erstellung der Analysen des Ist-Zustandes und den Ergebnissen der Potentialanalysen steht eine fundierte Grundlage für das weitere Vorgehen zur Verfügung. Aus diesen detaillierten Analyseergebnissen wurden Handlungsschritte erarbeitet und durch einen Zeitplan eine erste Gewichtung vorgenommen.

Energiedialog
Wasserburg
2050



B B. Grundlagen

1. Herausforderung Klimaschutz

Weltweit dürften die 90er Jahre das wärmste Jahrzehnt und 1998 das wärmste Jahr seit 1861 sein. Die Kohlendioxid-Konzentration in der Atmosphäre hat seit 1750 um 31 Prozent zugenommen. (IPCC 2001) Die derzeitige menschliche Lebens- und Wirtschaftsweise belastet die Atmosphäre in immer stärkerem Ausmaß durch verursachte Emissionen. Die Gase, insbesondere Kohlendioxid (CO₂), umschließen die Erde wie eine Hülle und bewirken einen Treibhauseffekt, der zu Klimaveränderungen führt.

Seit Jahrzehnten warnen auch renommierte und ökonomisch orientierte Organisationen wie zum Beispiel die Münchner Rückversicherung vor diesen Tendenzen. Zwei wissenschaftliche Alarmrufe brachten den Durchbruch, für eine weltweite intensivierte Diskussion.

Am 30. Oktober 2006 veröffentlichte der ehemalige Weltbank-Chefökonom und damalige Leiter des volkswirtschaftlichen Dienstes der britischen Regierung Nicholas Stern einen Bericht, der insbesondere die wirtschaftlichen Folgen der globalen Erwärmung untersuchte.

Laut dem Bericht sollten die Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre unter 550 ppm gehalten werden, um schwerwiegende Folgen für die Weltwirtschaft zu vermeiden. Dabei liegen die Kosten für die Maßnahmen zur Stabilisierung der Treibhausgaskonzentration mit 1% des globalen Bruttoinlandsprodukts unter den Ausgaben bei Nichthandeln. Business as usual könnte zu einem Verlust von wenigstens 5 % bis 20 % des globalen Bruttoinlandsprodukts führen. Voraussichtlich würden dabei Entwicklungs- und Schwellenländer die ökonomischen Folgen des Klimawandels überdurchschnittlich stark zu spüren bekommen.

Kurze Zeit nach dem Stern-Report, am 20. Januar 2007 erschien der neue IPCC Bericht mit aufrüttelnden Ergebnissen. Der Kohlendioxid-Gehalt ist nach diesem Bericht der größte seit 650.000 Jahren. Größte Triebfeder dieser Entwicklung ist dabei der Gebrauch fossiler Brennstoffe, danach die Nutzung von Landflächen. Der Bericht warnte eindringlich vor den Folgen. Daraufhin hat die Bundesregierung in den so genannten "Meseberger Beschlüssen" im August 2007 die Absenkung der Treibhausgase um 40% gegenüber dem Kyoto-Basisjahr 1990 beschlossen. Dies war wegweisend, muss aber durch gute Gesetze voran getrieben werden. Die tatsächliche Umsetzung erfolgt auf regionaler Ebene.



Wirtschaftlicher Schaden durch Klimawandel ist immens.

Energiedialog
Wasserburg
2050

B 2. Ausgangssituation der Stadt Wasserburg am Inn

2.1 Beschluss Stadtrat

Alle Beschlüsse nutzen nichts ohne das Handeln und Umsetzen auf regionaler Ebene. In Wasserburg am Inn wurden die Warnungen ernst genommen. Der Stadtrat entschied kurze Zeit später zu handeln. Ein Stadtratsbeschluss legte fest, die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2020 um 40% und bis zum Jahr 2050 um 80% unter das Niveau von 1990 zu reduzieren:

Der Stadtrat entscheidet sich für weitreichende Beschlüsse zur Reduktion der Treibhausgase.

Der Stadtrat ist sich der bestehenden Umweltprobleme bewusst und möchte vor allem durch Maßnahmen vor Ort zum Klimaschutz beitragen. Der Stadtrat unterstützt daher in Anlehnung an das Energie- und Klimaschutzkonzept "Rosenheim 2020" von rosolar die Erarbeitung eines betreffenden Energie- und Klimaschutzkonzeptes für Wasserburg a. Inn.

Ein Arbeitskreis, in dem zumindest immer ein Vertreter der Stadt und der Stadtwerke mitarbeitet, soll das Handlungskonzept für die energie- und klimapolitischen Entscheidungen erarbeiten ... und Aufgaben sowie Maßnahmen zur Erreichung der vorgegebenen Ziele vorschlagen. Die Konstituierung dieses Arbeitskreises sollte möglichst noch vor der Sommerpause erfolgen.

Als zu erreichendes Mindestziel gelten die Meseberger Beschlüsse zu einer integrierten Energie- und Klimapolitik der deutschen Bundesregierung und die Empfehlung des IPCC (International panel on climate change). Diese sehen im Wesentlichen vor, die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2020 um 40% und bis zum Jahr 2050 um 80% unter das Niveau von 1990 zu reduzieren.

Dem Umweltausschuss bzw. dem Stadtrat sind alle wesentlichen Punkte des Energie- und Klimaschutzkonzeptes (Handlungskonzept, Aufgaben und Maßnahmen) bis Ende 2009 zur weiteren Entscheidung vorzulegen. Dieses Gesamtenergiekonzept enthält sogenannte "Meilensteine" als Zwischenziele, deren Erfüllung jährlich überprüft wird. Falls diese Meilensteine erkennbar verfehlt werden, wird der Werkleiter beauftragt, Alternativvorschläge zur Erarbeitung eines tragfähigen Energie- und Klimaschutzkonzeptes zu unterbreiten.

Energiedialog
Wasserburg
2050

B

Der Stadtrat nimmt Kenntnis davon, dass bis Ende 2008 eine Bestandsaufnahme zum Energieverbrauch aller Liegenschaften (Stadt und Stadtwerke) sowie der Gebäude städtischer Stiftungen und privat genutzter Liegenschaften durch die Stadtwerke Wasserburg a. Inn durchgeführt wird.

Unabhängig von den Aufgaben des Arbeitskreises beschließt der Stadtrat grundsätzlich, ein Verkehrsplanungsbüro mit der Erstellung eines tragfähigen ÖPNVKonzeptes zu beauftragen. Die entsprechenden Zeit- und Zielvorgaben sind dabei bis Ende 2008 auszuarbeiten und klar zu formulieren. (Stadtratsbeschluss vom 26.06.2008)

2.2 Ein Arbeitskreis wurde zur Umsetzung ins Leben gerufen

Mit diesem Beschluss wurde ein Arbeitskreis ins Leben gerufen, der "Energiedialog Wasserburg 2050" entstand. In dem Arbeitskreis treffen sich Vertreter der Stadt, der regionalen Stadtwerke, jeweils ein Mitglied aus jeder Partei und Aktive aus wichtigen ortsansässigen Nichtregierungsorganisationen.

Der Arbeitskreis soll dem Beschluss des Stadtrats durch Aktivitäten Leben einhauchen. Der Arbeitskreis soll insofern nicht nur die Ausgangsbedingung, sondern auch die notwendigen Schritte und Aktivitäten eruieren und planen.

Parallel zu den laufenden Tätigkeiten bemühte sich die Moderation des Arbeitskreises um externe Unterstützung. Das BMU Programm zum kommunalen Klimaschutz bot sich an. Der Arbeitskreis beschloss die Fördermittel in Anspruch zu nehmen, informierte sich nach potentiellen Partnern und stellte ein Handlungsmodell auf.

Als Beihilfe der äußerst umfangreichen Aufgabenübertragung an den Arbeitskreis gewährte der Stadtrat der Stadt Wasserburg a. Inn dem Energiedialog Wasserburg 2050 dann auch die Unterstützung durch externe Experten. Der Arbeitskreis schlug vor, die Fachleute damit zu beauftragen ein Klimaschutzkonzept für die Begebenheiten der Stadt Wasserburg a. Inn zu entwickeln. Dazu sollte sowohl die Ausgangsbedingung der örtlichen Begebenheiten detailliert erfasst werden als auch eine Potentialanalyse erarbeitet werden, wie die CO₂ Drosselung zu erreichen sei. Letztendlich wünschte sich der Arbeitskreis darüber hinaus auch Unterstützung bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes.

Energiedialog
Wasserburg
2050

Energiedialog
Wasserburg
2050

B Der Projektträger Jülich bewilligte den Antrag zur Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Wasserburg a. Inn und die Arbeit begann Ende 2009.

2.3 Besonderheiten der Stadt Wasserburg am Inn

Die Stadt Wasserburg a. Inn stellt für die vom Stadtrat beschlossene Kohlendioxid-Drosselung eine besondere Herausforderung dar. Zum einen besitzt die Stadt einen wunderbar erhaltenen und gepflegten Altstadtkern, der sich aber aus Denkmalschutzgründen nur schwer energetisch sanieren lässt. Zum anderen ist in der Stadt Wasserburg a. Inn sehr viel Industrie und Gewerbe angesiedelt, die einen hohen Energieverbrauch auf vergleichsweise wenig Fläche aufweist.

Es stellt sich also die anspruchsvolle Aufgabe, zunächst die sehr unterschiedlich geprägten Stadtteile sowohl im Wärmeverbrauch als auch im Stromverbrauch zu untersuchen. Dabei sind alleinstehende Wohnhäuser von großen Mehrfamilienhäusern ebenso zu unterscheiden und zu untersuchen wie denkmalgeschützte Gebäude von neueren Bauarten oder Gewerbehallen. Ebenso heterogen zeigt sich auch der Stromverbrauch. Neben industriellen Anlagen finden sich auch viele mittlere und kleinere Gewerbeeinheiten in unterschiedlichen Stadtteilen. Von diesem gewerblichen Stromverbrauch sind wiederum die privaten Verbraucher aber auch die städtischen Liegenschaften zu unterscheiden.

Stadt Wasserburg a. Inn stellt sich anspruchsvolle Klimaschutzziele.

3. Vorgehen

3.1 Gesamtziel

Klimaschutz in den Kommunen erfordert integrierte Strategien, in denen Energieeffizienz, Energiesuffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energien miteinander verflochten werden. Mit dem Klimaschutzkonzept sollen in Wasserburg a. Inn in enger Zusammenarbeit mit den bestehenden Stadtwerken, Gewerbe, Energieberatern, Architekten, Landwirten, ortsansässigen Aktiven, Politikern und Bürgern schon bestehende Aktivitäten zum Klimaschutz gestärkt werden. Neue Projekte sollen angeregt und vorangetrieben werden. Neben der eigenen Vorbildfunktion kann die Kommune Anreize schaffen, um den einzelnen Bürgern und Unternehmen den aktiven Klimaschutz zu erleichtern. Die erarbeitete Meilensteinplanung soll die

Energiedialog
Wasserburg
2050

B

Umsetzung begleiten und erleichtern.

Gefördert wurde die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Das Konzept umfasst Energie- und CO₂-Bilanzen, Potenzialanalysen zur Minderung von Treibhausgasen, Maßnahmenkataloge sowie Zeitpläne zur Umsetzung.

Der Stadtrat von Wasserburg a. Inn hat im Juni 2008 die Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40% bis 2020, bzw. 80% bis 2050 beschlossen.

Als Unterstützung bildete sich ein in regelmäßigen Abständen tagender Arbeitskreis, in dem politische Vertreter, die Stadtverwaltung, die Stadtwerke, die Agenda 21 Gruppe Rio-Konkret und engagierte Bürger vertreten sind.

Unterstützt wird die Stadt Wasserburg dabei von den Stadtwerken Wasserburg a. Inn, sie sind ein kommunales Unternehmen im Eigenbetrieb der Stadt Wasserburg a. Inn, das seit Jahren den Ausbau der gemeindlichen Energieversorgung vorantreibt. Dabei spielt nicht nur der wirtschaftliche Erfolg eine Rolle, auch auf die Umweltverträglichkeit verschiedener Konzepte wird Wert gelegt. So bieten die Stadtwerke zum Beispiel Ökostrom an und betreiben ein BHKW sowie ein Kleinwasserkraftwerk. Zudem beziehen die Stadtwerke für alle eigenen Liegenschaften Strom aus regenerativen Energiequellen (Öko-Strom).

Grundlage aller Überlegungen war eine detaillierte Analyse des bestehenden Energiemarktes im kommunalen Kontext. Dabei standen natürlich die klimarelevanten Daten im Vordergrund. Darauf aufbauend wurden die Potentiale für eine umweltschonende und effiziente Nutzung zur Verfügung stehender Ressourcen analysiert. Diese Potentiale wurden mit Marktprognosen und Zukunftsstudien abgeglichen, denn letztlich ist nur eine ökonomisch sinnvolle und zukunftsfähige Lösung eine gewinnbringende Strategie für kommenden Jahre und Generationen.

Sinnvoller und nachhaltiger Klimaschutz, verbunden mit einer zukunftsgerichteten Energievision, lässt sich nur in einer intensiven Zusammenarbeit aller relevanten Akteure umsetzen. Der bereits bestehende Arbeitskreis zum Energiedialog Wasserburg 2050 wurde bereits durch einzelne Projektgruppen und neue Aktive erweitert. Weitere Akteure, wie z.B. die Bevölkerung und Wirtschaftsvertreter werden sukzessive eingebunden. Diese bestehenden Voraussetzungen bilden einen wichtigen Grundstein für die zweite Phase, die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes.

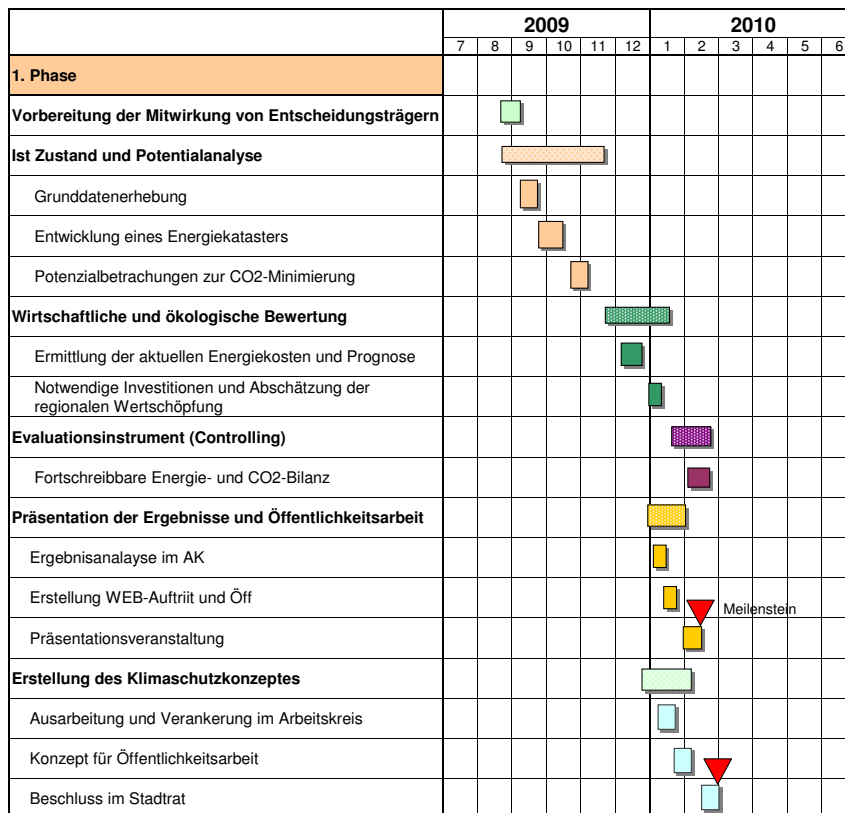
SW Wasserburg a. Inn sind starker Förderer von kommunalem Klimaschutz.

Energiedialog
Wasserburg
2050

B 3.2 Zeitplan

Die Erstellung des Klimakonzeptes wich bei der Ist- und Potentialanalyse leicht von der Zeitplanung ab. Durch die umfassende Auswertung der sehr differenzierten Daten aus der Erhebung wurde mehr Zeit in Anspruch genommen, als geplant. Am 8. Juni wurden allerdings die gesamten Ergebnisse in einer öffentlichen Stadtratssitzung präsentiert.

Zeitplan zur Erstellung des Klimaschutzkonzeptes
Projekt: Stadt Wasserburg a. Inn



B 3.3 Vorgehensweise

Der erste Schritt bei der Erstellung des Klimakonzeptes für die Stadt Wasserburg a. Inn war die Einbindung des bestehenden Arbeitskreises. In enger Zusammenarbeit und Absprache mit dem Arbeitskreis haben die externen Berater die Ist- und Potentialanalyse sowie daraus folgend einen zielgruppenspezifischen Maßnahmenkatalog erarbeitet. Dabei ging es allen Beteiligten vorrangig um die CO₂ Einsparung. Es sollten aber auch Kosten-Nutzen Effekte, vor allem in Bezug auf zeitliche und finanzielle Ressourcen, bewertet werden. Ein weiterer Schritt ist die Erarbeitung von Controlling- und Evaluationsinstrumenten, die bereits begonnen hat.

Das fertige Klimaschutzkonzept wurde in einer öffentlichen Stadtratssitzung unter reger Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern und im interessierten Beisein der Regionalpresse und des Regionalrundfunks am 8. Juni 2010 vorgestellt und diskutiert. Sowohl der Stadtrat als auch anwesende Bürger begrüßten die präsentierten Ausführungen und Ziele und sprachen sich für die vorgeschlagene Umsetzung aus.

Stadtrat und Bevölkerung begrüßen das Klimaschutzkonzept.

Diskussionen des Klimaschutzkonzeptes auf der Stadtratssitzung



Der Beschluss des Stadtrates für die Umsetzung des erarbeiteten Konzeptes war einstimmig und ist damit ein äußerst positiver und motivierter Startschuss für die Umsetzung des Klimaschutzprojektes. Der Maßnahmenkatalog und ein Plan für die nächsten drei Jahre wird die Umsetzung vorantreiben. Schnell realisierbare Schritte sind vorangestellt, um die Motivation zu fördern. Parallel laufen längerfristige Projekte an, wie z.B. Einsparcontracting im industriellen Bereich, Investitionen in Biogas und Blockheizkraftwerke, damit auf lange Sicht auch große Einsparungen und klimatische Entlastungen erarbeitet werden. Die Evaluation soll die

Energiedialog
Wasserburg
2050

- B** Einsparungen transparent machen und dient damit sowohl dem Controlling, als auch der positiven Verstärkung.



Stadtrat im Dialog mit einem Arbeitskreismitglied

3.4 Vorbereitung der Mitwirkung von Entscheidungsträgern, Gewerbe und Bürgern

Die Einbindung der externen Berater in die Klimaschutzaktivitäten der Stadt Wasserburg fand gleich zu Beginn vor allem durch gemeinsame Arbeitskreis-Sitzungen statt.

Wichtigste Ergebnisse dieser Zusammenarbeit war ein intensiver Einblick in die Gegebenheiten der Stadt Wasserburg a. Inn, ein Überblick über die bereits laufenden Aktivitäten und bestehenden Vereine, die Erstellung einer ersten Adress-Datenbank für die kommenden Veranstaltungen und die Zusammenarbeit mit örtlicher Politik und bürgerschaftlichem Engagement. Durch diese Einbindung entstand bereits eine hohe Motivation. Weitere aktive Bürger kamen dazu und erste kleine Projekte entwickeln sich bereits in externen Gruppen.

Das Klimaschutzkonzept ist in enger Absprache mit dem bestehenden Arbeitskreis entstanden. Die parallel wachsenden Projektgruppen haben viele ortsnahe Anregungen mit eingebracht. Durch die intensive Auseinandersetzung mit dem Arbeitskreis und die dort anwesenden politischen Vertreter entstand auch eine frühe Bindung an den Stadtrat. Der guten Zusammenarbeit zwischen externen Beratern und Arbeitskreis ist es

Energiedialog
Wasserburg
2050

B deshalb zu verdanken, dass das geplante Klimaschutzkonzept bei der öffentlichen Stadtratssitzung im Juni 2010 von allen Stadträten fraktionsübergreifend einstimmig angenommen wurde.

Auch in die Webseite flossen viele Wünsche des Arbeitskreises ein und sichern dadurch eine hohe Identifikation mit dem gesamten Projekt.



Arbeitskreis
Energiedialog
Wasserburg 2050

Projektgruppe Heizung
im Gespräch mit
örtlichen Heizungs-
installateuren



Energiedialog
Wasserburg
2050



C C. Ist- und Potentialanalyse

1. Ist-Analyse

Grundlage aller Überlegungen war eine detaillierte Analyse des bestehenden Energiemarktes im kommunalen Kontext. In dieser Erhebung zeigte sich, welche Ansätze am effizientesten den Klimaschutz vorantreiben und welche Kosten- und Nutzeneffekte sich ergeben. Diese Daten halfen bei der Gewichtung der Projekte.

Dabei standen natürlich die klimarelevanten Daten im Vordergrund. Darauf aufbauend wurden die Potentiale für eine umweltschonende und effiziente Nutzung zur Verfügung stehender Ressourcen analysiert. Diese Potentiale wurden darüber hinaus mit Marktprognosen und Zukunftsstudien abgeglichen. Letztlich ist nur eine ökonomisch sinnvolle und zukunftsfähige Lösung eine gewinnbringende Strategie für die kommenden Jahre und Generationen.



1.1 Energieverbrauchsdaten

Bestehende Daten der jährlichen Gesamtverbräuche wurden gesichtet und zusammen getragen, sie dienten als Grundlagen für die weiteren Berechnungen. Ein Teil der Daten lagen in der Kommune bzw. bei den Stadtwerken vor. Eine Kategorisierung, Bündelung und fachlich fundierte Interpretation der Daten wurde durchgeführt.

Darüber hinaus wurden fein differenzierte Flächendaten ermittelt: Wie viele gemeindliche Liegenschaften, wie viele Gewerbebetriebe und Ein-, Zwei- und Mehrfamilienhäuser mit welcher Nutzfläche es in der Gemeinde gibt. Als Grundlage dienen die Daten aus den Konzessionsabgaben der vergangenen Jahre, abgeglichen mit einer Erhebung der Agendagruppe "RIO KONKRET" aus dem Jahre 1997. Zudem wurden die verschiedenen Versorger (ESB, E.ON, Stadtwerke Wasserburg) abgefragt, die eine gute bis sehr gute Datenbasis lieferten.

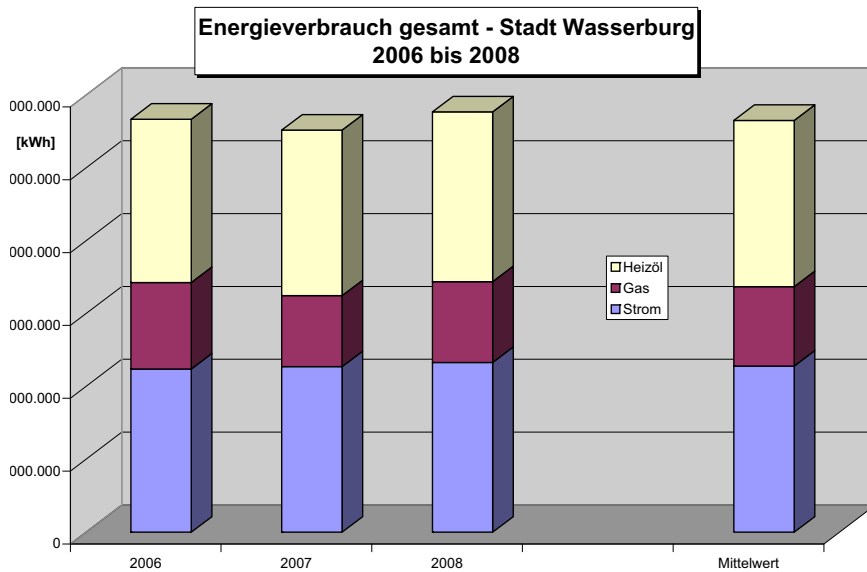
Problematisch war die Datenerhebung bei den freien Händlern, die entweder Heizöl, Pellets oder Scheitholz liefern. Obwohl ein personalisiertes Anschreiben durch den Bürgermeister erfolgte, wurden nur unvollständige oder keine Angaben zu den Liefermengen und Zeiträumen getroffen. Auch direkte Nachfragen erbrachten keine weiteren Daten.

Für die Analyse wurden differenzierte Daten aufgenommen.

Energiedialog
Wasserburg
2050

C

Diese Mengen wurden daher mit den vorliegenden "alten" Erhebungen im Abgleich mit den bundesdeutschen Verbrauchsdaten ermittelt.



Energieverbrauch Stadt Wasserburg, 2006 - 2008

Eine sehr gute Datengrundlage boten die Verbrauchsdaten der öffentlichen Liegenschaften, hierbei wurde in städtische, landkreiseigene und caritative Gebäude unterschieden. Ergänzt wurden die Daten durch die Stadtwerke Wasserburg, die sehr genaue Aufzeichnungen besitzen. Es war dadurch auch möglich, besonders beim Strom, eine Unterscheidung in unterschiedliche Sparten des produzierenden Gewerbes, des Handels und den Dienstleistungsunternehmen vorzunehmen.

Grob gesagt kann man von einer Drittelung der jeweiligen Energiemengen für Strom, Gas und Heizöl ausgehen. Wobei in den letzten Jahren ein noch kleiner, aber stetig wachsender Teil des Heizölbedarfs durch andere Energieträger (Pellets, Stückholz, Hackschnitzel und thermische Solaranlagen) ersetzt wird (siehe oben stehende Grafik). Im Hinblick auf die CO₂-Emissionen ergibt sich allerdings eine andere Aufteilung, da Gas weniger Emissionen als Strom und Heizöl bedingt.

Bekanntermaßen wird der Einsatz der regenerativen Energieträger zu einer großen CO₂-Minderung führen, vor allem wenn größere Betriebe, wie das Klinikum Inn-Salzach, in naher Zukunft auf derartige Heizsysteme umsteigen.

Energiedialog
Wasserburg
2050



C Im Gebiet der Stadt Wasserburg gibt es mehrere Großbetriebe, die unverhältnismäßig hohe Verbrauchsdaten aufweisen. Von diesen lagen jedoch die expliziten Verbrauchsdaten vor, so dass sie bei der Auswertung entsprechend gefiltert werden konnten.

Für die verschiedenen Szenarien wurden die Energiemengen dieser überregional bzw. europaweit tätigen Konzerne ausgeblendet, da zum einen sonst keine repräsentativen Ergebnisse erzielt werden konnte, zum anderen sind diese Energiemengen nur bedingt regulierbar, da bei den Konzernen der Umweltschutz nicht oberstes Ziel ist, sondern die Erstellung eines guten und marktfähigen Produktes. Es wurde aber beschlossen diese im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes gezielt anzusprechen und einzubinden. Denn langfristig wird sich am Markt nur ein Produkt behaupten können, dessen Energiegestehungskosten optimiert wurden.

Die Daten wurden soweit aufbereitet, dass eine Unterscheidung in Nutzertypen (Gewerbe, Privathaushalte, öffentliche Liegenschaften, ...), in Bebauungstypen (EFH, DHH, MFH, Gewerbe, ...) und nach Stadtteilen möglich war.

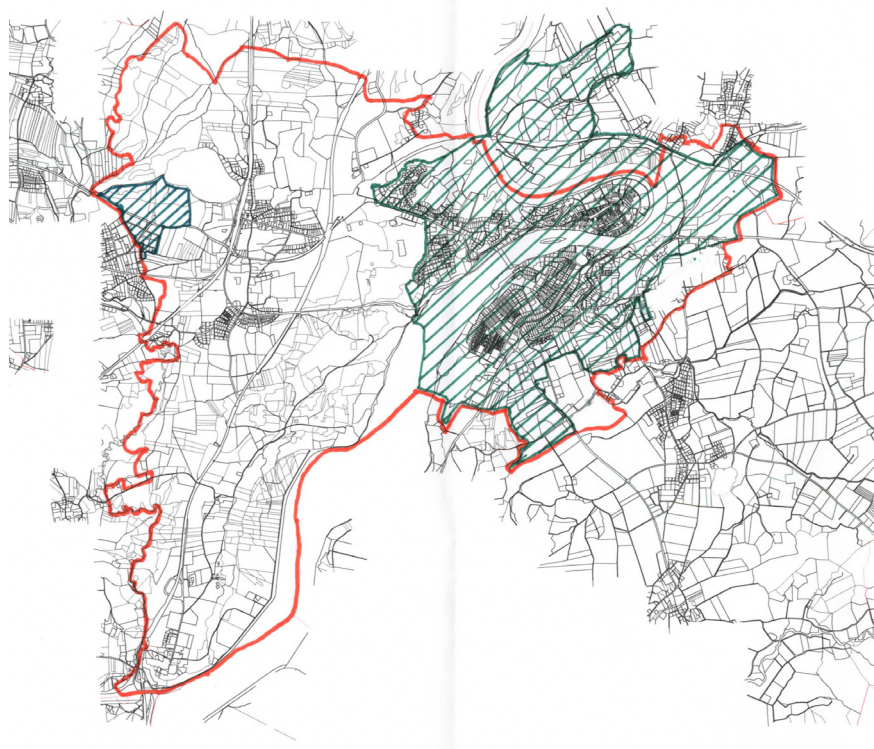
1.2 Ist-Analyse Strom

In Bezug auf die Stromversorgung teilt sich Wasserburg a. Inn in zwei Netzgebiete. Die Stadtwerke Wasserburg versorgen vor allem die Innenstadt und angrenzende Gebiete. In dem großen angrenzenden westlichen Bereich sind die Konzessionen an E.ON vergeben. Der gesamte Endenergiebedarf beider Netzbereiche liegt bei 117.645.586 kWh. Dabei wurde bereits ein großes Gewerbe herausgerechnet, das seinen Strom in einem GuD Kraftwerk auf dem Werksgelände selbst produziert.



Energiedialog
Wasserburg
2050

C



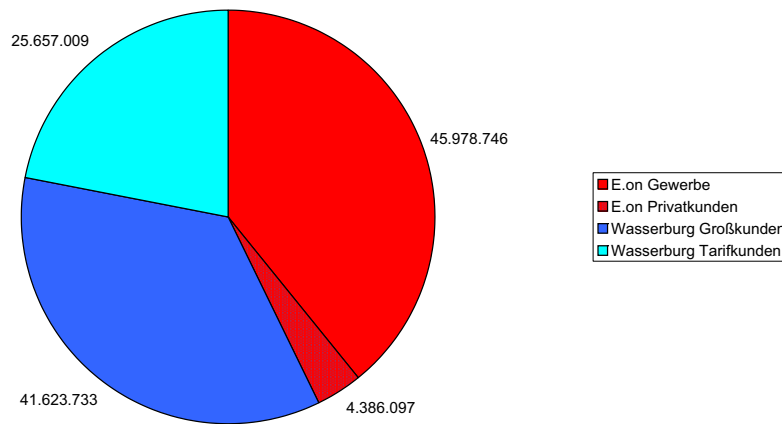
Auf der Karte sind die Netzbereiche der Stadtwerke Wasserburg schräg gestreift.

Im Netzgebiet der Stadtwerke Wasserburg fließen 67 GWh (blau), im E.on Gebiet werden 50 GWh (rot) an die Endkunden geliefert. Insgesamt besteht ein starker Wunsch sowohl bei den aktiven Bürgern, als auch bei den gemeindlichen Entscheidungsträgern, die gesamte Energieversorgung möglichst regional bereit zu stellen. Diese Herangehensweise ist ökologisch begrüßenswert, stellt jedoch eine große Herausforderung dar. Der Stromverbrauch ist aufgrund dichter Besiedelung und viel produzierendem Gewerbe sehr hoch, während wenig Fläche zur Verfügung steht. Dies rückt die Einsparung als wichtigstes Potential in den Vordergrund.

Da der Gesamtverbrauch sehr hoch ist steht die Einsparung an erster Stelle

Energiedialog
Wasserburg
2050

C



Gesamtstromverbrauch der Stadt Wasserburg a. Inn

1.2.1 Stromverbrauch nach Abnehmern

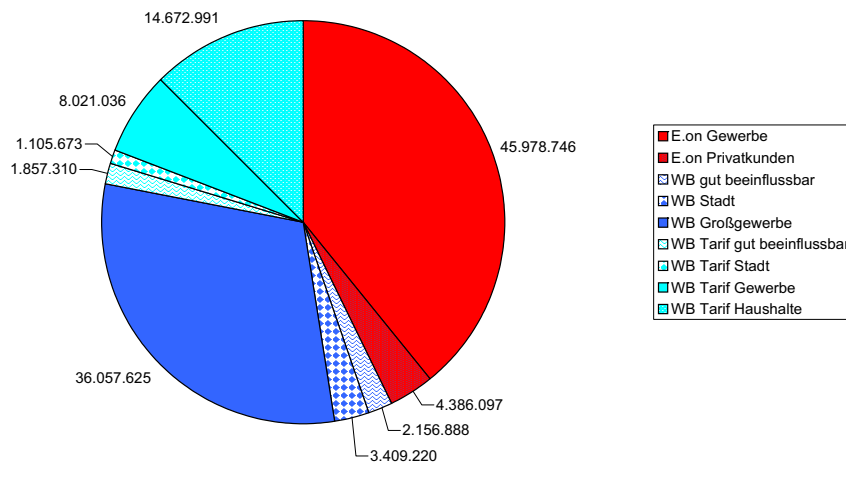
Um bei der Suche nach Einsparpotentialen effizient voran zu kommen, war es notwendig, die Verbrauchsdaten so genau wie möglich aufzuschlüsseln, um die wichtigen Zielgruppen auszuloten.

Die Zusammenarbeit mit den ortsansässigen Stadtwerken war hervorragend, die Datenlage vielfältig und gut auswertbar. E.ON hat weniger Daten bereitgestellt. Fehlende Informationen konnten teilweise auf anderen Wegen beschafft werden. Allerdings sind die Informationen dadurch für diesen Netzbereich nicht so tief greifend.

Im Verbrauchsgebiet von den Stadtwerken Wasserburg konnte nach Haushaltskunden, öffentlichen Abnehmern und Gewerbe aufgeschlüsselt werden. Auch im Netzgebiet von E.on konnte nach Großkunden und Tarifkunden differenziert werden. Der Hauptabnehmer in dem von E.on betreuten Netzgebiet konnte identifiziert werden und macht weit über 50% des gesamten Stromverbrauchs aus.



C



Detaillierter Gesamtstromverbrauch der Stadt Wasserburg a. Inn

Der Bereich der Stadtwerke Wasserburg ist in der Grafik blau gehalten. Der Netzbereich von E.on ist rot unterlegt. Die verschiedenen Musterungen zeigen die unterschiedlichen Abnehmer aufgeteilt nach Groß- und Tarifkunden.

1.2.1.1 Kommunal/gut zugänglich

Städtische Liegenschaften sind in der Grafik mit Rautenmuster, gut zugängliche Verbraucher wie zum Beispiel Landkreis, Sparkassen oder kirchliche Ansprechpartner sind mit Wellen untermalt. Es bestehen in dieser Gruppe sowohl Abnehmer im tariflichen Bereich, als auch Großkunden.

Diese Gruppe ist zwar leicht zugänglich, in Relation zur Industrie verbrauchen diese Abnehmer aber mit etwa 5 GWh sehr wenig.

1.2.1.2 Privathaushalte

Die privaten Haushalte sind mit 18,6 GWh verbrauchsstärker. Allerdings ist aus verschiedenen Studien und Marktbeobachtungen ersichtlich, dass die Potentiale in dieser Gruppe schwer zu bergen sind. Trotzdem sind in den Haushalten natürlich die Multiplikatoren ansässig, die auch die Prozesse auf anderen Ebenen vorantreiben. Deshalb sollten die Haushalte stark in die Arbeit eingebunden werden, damit das Verständnis für die Notwendigkeit der Einsparung wächst.

Energiedialog
Wasserburg
2050



C 1.2.1.3 Gewerbe

Mit über 90 GWh hat der gewerbliche Stromverbrauch in der Stadt Wasserburg a. Inn ein deutliches Übergewicht. Damit sind in Bezug auf die Einsparung die potentesten Ansprechpartner aufgedeckt. Erfreulicherweise bietet sich in industriellen Prozessen sehr häufig ein positives Zusammenspiel von ökologischer Einsparung und ökonomischer Rendite

1.2.2 Bestehende Eigenproduktion

Bis Ende 2008 bestanden im Netzgebiet der Stadtwerke Wasserburg ein eigenes Blockheizkraftwerk mit einer Leistung von 470 kW elektrisch und zwei weitere mit insgesamt 11 kW elektrisch. Es waren bereits 500 kW Photovoltaik installiert und ein kleines Wasserkraftwerk lieferte 115.138 kWh Strom.

Die bestehende Eigenproduktion ist extrem niedrig und muss deutlich ausgebaut werden, auch um die Marktabhängigkeit der Stadtwerke Wasserburg zu mindern und die Einnahmen nachhaltig zu stärken.

Allein durch die Erarbeitung und Auseinandersetzung mit dem Klimaschutzkonzept konnten weitere Projekte angeregt werden. Die Stadtwerke haben sich an einem Wasserkraftwerk beteiligt, um die Eigenproduktion zu erhöhen und werden Anteile an einem Bürgerwindpark in Bayern erwerben. Im Rahmen einer Renovierung in der Altstadt von Wasserburg wird ein BHKW als Heizung favorisiert, ein weiteres ist in Planung und eine Arbeitsgruppe "Regenerative Energieerzeugung" hat 2010 noch eine Bürgersolaranlage umgesetzt. Zudem bereiten sich die Stadtwerke - motiviert von den Daten des Klimaschutzkonzeptes - auf Energieeinsparcontracting in Zusammenarbeit mit dem Gewerbe vor.

Der Eigenverbrauch der Stadtwerke ist sehr niedrig und sollte erhöht werden.

1.2.3 Ergebnisse und Schlussfolgerung

Wasserburg a. Inn ist durch die ortsansässige Industrie eine Stadt mit hohem Stromverbrauch. Die Fläche für mögliche Energieproduktion ist gering, ein Ausweichen in benachbarte Gemeinden unbedingt notwendig. Durch das Gewerbe ergeben sich allerdings auch große und lukrative Einsparpotentiale. Deshalb ist das wichtigste Standbein des Klimaschutzkonzeptes von Wasserburg a. Inn die Einsparung. Sie ist aus ökonomischen Gründen sinnvoll und aus ökologischen Gründen notwendig,

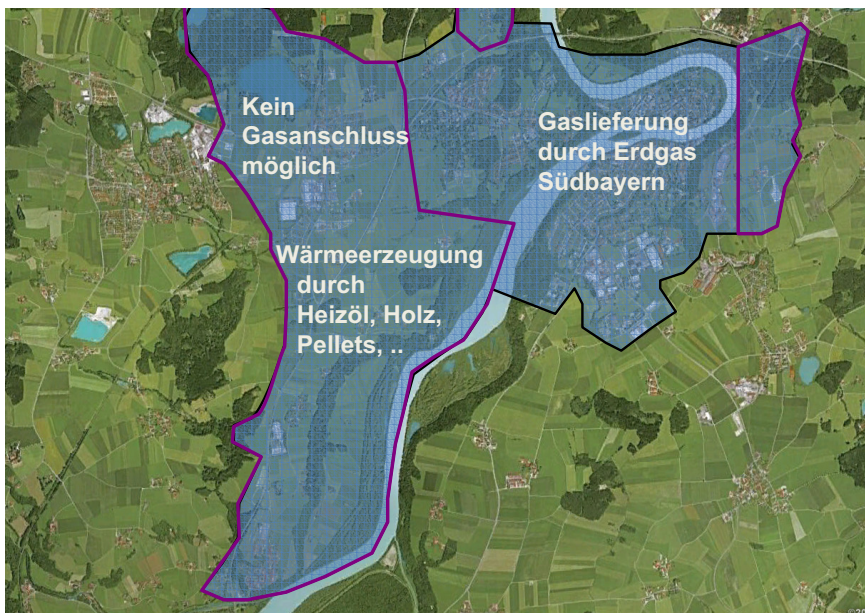
Energiedialog
Wasserburg
2050

C denn die tatsächliche Einsparung von genutzter Energie verhindert unnötige Eingriffe in die Natur.

1.3 Ist-Analyse Wärme

Im Stadtgebiet Wasserburg erfolgt in den städtischen, verdichtet bebauten Stadtteilen die Gaslieferung durch Fa. Erdgas Süd-Bayern (ESB, siehe schwarz umrandetes Gebiet), während in den Randgebieten und ländlich strukturierten Gebieten eine Gaslieferung nicht erfolgt.

Eine Ausnahme bildet hierbei die Großmolkerei im Stadtteil Reitmehring, die Gasgroßabnehmer ist; auf ihrem Firmengelände ein eigenes Kraftwerk betreibt und die Gebäude und Produktionsprozesse mit einer Nahwärmeversorgung selbst bedient.



Gebiete mit/ohne Gasversorgung in der Stadt Wasserburg a. Inn

Für die Ermittlung der Wärmeverbrauchsdaten erfolgte eine Bewertung der Gebäude mittels der Luftbildauswertung. Hierbei wurden die Gebäude hinsichtlich der Ausrichtung, im Besonderen der Ausrichtung der Dachflächen für eine mögliche Solarnutzung, aufgenommen.

Energiedialog
Wasserburg
2050

C



Beispielbild für die Luftbildauswertung

Aufgrund des Baualters in den jeweiligen Stadtteilen konnten die Verbrauchswerte definiert werden, untermauert wurden diese Daten durch eine Geothermie-Machbarkeitsstudie, die im Jahre 2006 durchgeführt wurde, in der ebenfalls grundstücksbezogene Verbrauchsdaten aufgeführt waren.

Nach dieser eher oberflächlichen Betrachtung erfolgten mehrere Befahrungen / Begehungen des gesamten Stadtgebietes, bei denen die Datenerhebung noch detaillierter erfolgte. Es wurde der Zustand der Gebäude wie folgt erfasst:

- ⇒ Neubau
- ⇒ Altbau aus dem Jahr ...
- ⇒ Saniert oder sanierungsbedürftig
- ⇒ thermische Solaranlage vorhanden oder möglich
- ⇒ Fotovoltaikanlage möglich oder vorhanden
- ⇒ Einfamilienhaus, Doppelhaus/Reihenhaus, Mehrfamilienhaus
- ⇒ Gewerbliche oder landwirtschaftliche Gebäude
- ⇒ Mischnutzung

Energiedialog
Wasserburg
2050

C

Als Beurteilungsgrundlage diene hierbei vor allem der Katalog der Baualtersklassen des Instituts für Wohnen und Umwelt, der nicht nur den Zustand sondern auch die Sanierungspotentiale für verschiedenste Gebäudetypen definiert (2007).

Die erhobenen Daten flossen in eine große Matrix ein. Die Ergebnisse werden in das System der Stadt Wasserburg a. Inn eingespeist und dienen in Zukunft dazu, gezielte Aktionen im Rahmen des Energiedialog Wasserburg 2050 zu organisieren.

1.3.1 Ermittlung des Wärmeverbrauchs nach Baualter

Die deutsche Gebäudetypologie des Instituts Wohnen und Umwelt [IWU 2003] teilt den deutschen Wohngebäudebestand - je nach Baualter und Gebäudetyp - in 44 Klassen ein. Jede Klasse wird durch ein repräsentatives Gebäude beschrieben, welches insbesondere typische Werte für die den Wärmeschutz betreffenden Kenngrößen (Flächen, U-Werte) liefern soll. Dabei wird von einem noch nicht nachträglich wärme gedämmten Gebäude ausgegangen.

Die Gebäudetypologie kann somit bei der Fragestellung, die den Heizwärme bzw. Energiebedarf betreffen, als eine geeignete Ausgangsbasis verwendet werden. Hierfür sind allerdings Informationen darüber notwendig, wie oft die einzelnen Typen in Wasserburg a. Inn insgesamt vorkommen. Diese Erhebung wurde detailliert für alle Gebäude der Stadt Wasserburg a. Inn durch Befahrungen manuell erhoben.

Die Modellgebäude wurden entsprechend der deutschen Gebäudetypologie in verschiedene Baualtersklassen unterschieden:












































- ⇒ vor 1948: Jahrhundertwende und Weimarer Republik
- ⇒ 1949 bis 1957: Gründung der Bundesrepublik, Nachkriegszeit und Wiederaufbau
- ⇒ 1958 bis 1968: wirtschaftlicher Aufschwung
- ⇒ 1969 bis 1978: erste Ergänzungen der DIN 4108 um energetische Mindestanforderungen
- ⇒ 1979 bis 1983: erste Ölkrise und Wirksamwerden der 1. WSchV
- ⇒ 1984 bis 1994: Wirksamwerden der 2. WSchV
- ⇒ 1995 bis 2001: Wirksamwerden der 3. WSchV
- ⇒ ab 2002

Alle Häuser wurden nach verschiedenen Kriterien analysiert.

Energiedialog
Wasserburg
2050

C

Deutsche Gebäudetypologie – Häufigkeit von Gebäudetypen unterschiedlichen Baualters

	Baualtersklassen											Summe	Anteil	
	vor 1918	vor 1918 - 1948	1919 - 1948	1949 - 1957	1958 - 1968	1969 - 1978	1979 - 1983	1984 - 1994	1995 - 2001	2002 - 2006				
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J				
Gebäudetypen*	EFH													
	Wohnfläche in Tsd. m ²	81.503	148.776	168.937	174.251	235.409	223.135	112.631	236.441	255.280	103.208	1.739.571	52%	
	Anz. Wohneinh. in Tsd.	916	1.707	2.010	1.915	2.274	1.867	936	2.055	1.994	671	16.345	42%	
	RH													
	Wohnfläche in Tsd. m ²		14.543	31.450	21.993	35.996	61.478	24.503	32.951	33.366	11.675	267.955	8%	
	Anz. Wohneinh. in Tsd.		145	326	231	348	517	202	281	285	83	2.418	6%	
	MFH													
	Wohnfläche in Tsd. m ²	31.974	109.337	135.827	117.051	149.881	122.930	61.044	118.019	154.740	24.267	1.025.070	31%	
	Anz. Wohneinh. in Tsd.	462	1.501	2.034	1.912	2.210	1.677	821	1.712	2.240	296	14.865	38%	
	GMH													
	Wohnfläche in Tsd. m ²		31.549	10.160	38.936	47.501	46.124					174.270	5%	
	Anz. Wohneinh. in Tsd.		448	169	703	784	697					2.801	7%	
	HH													
	Wohnfläche in Tsd. m ²					12.617	12.988					25.605	1%	
Anz. Wohneinh. in Tsd.					198	198					396	1%		
MFH NBL														
Wohnfläche in Tsd. m ²				14.324	24.418						38.742	1%		
Anz. Wohneinh. in Tsd.				329	408						737	2%		
GMH NBL														
Wohnfläche in Tsd. m ²						22.976	19.899	17.977			60.852	2%		
Anz. Wohneinh. in Tsd.						390	336	305			1.031	3%		
HH NBL														
Wohnfläche in Tsd. m ²						16.823	4.230				21.053	1%		
Anz. Wohneinh. in Tsd.						310	67				377	1%		
Wohnfläche in Tsd. m²	113.477	304.205	346.374	366.555	505.822	506.454	222.307	405.388	443.386	139.150	3.353.118			
Anteil	3%	9%	10%	11%	15%	15%	7%	12%	13%	4%				
Anz. Wohneinh. in Tsd.	1.378	3.801	4.539	5.090	6.222	5.656	2.362	4.353	4.519	1.050	38.970			
Anteil	4%	10%	12%	13%	16%	15%	6%	11%	12%	3%				

*) EFH = Einfamilienhaus, RH = Reihenhäuser, MFH = Mehrfamilienhaus, GMH = großes Mehrfamilienhaus, HH = Hochhaus, NBL = neue Bundesländer

Gebäudetypologie des Instituts Wohnen und Umwelt [IWU 2003]



Sanierte Häuser in der Altstadt

Energiedialog
Wasserburg
2050

C 1.3.2 Ermittlung des Wärmeverbrauchs nach Gebäudearten

Über die Ermittlung des Baualters hinaus wurde noch eine Einteilung der Gebäude nach der Art vorgenommen. Allgemein erfolgt die Unterscheidung nach der Gebäudeart in Einfamilienhäuser (EFH), Mehrfamilienhäuser (MFH), große Mehrfamilienhäuser (GMFH) und Hochhäuser (HH). Bei der Analyse fanden ebenfalls diese Kategorien Anwendung.

Einfamilienhäuser und
Reihenhäuser



1.3.3 Wärmematrix

Die erhobenen Daten fließen in eine Matrix, deren Primärschlüssel in der jeweiligen Adresse liegt. Zusätzliche Daten zum Gebäudetyp und Stadtteil machen es möglich, dass verschiedene Ergebnissortierungen erfolgen können.

Die Sortierung nach Stadtteilen spiegelt unverhüllt die Baualtersklasse und den Sanierungsbedarf wider. Auch bietet diese Auflistung den Vorteil die Lösung in kleinräumigen, schlüssigen Konzepten zu finden.

Die umfangreichen
Recherchen ergeben
eine Wärmematrix für
die ganze Stadt.

Energiedialog
Wasserburg
2050

C 1.3.4.1 Stadtteil Gabersee

Der höchste Energiebedarf liegt im Stadtteil Gabersee, einem Quartier bestehend aus einem Klinikareal, dessen Einzelgebäude in einem energetisch schlechten Zustand sind. Durch den vorhandenen Ensemble-Schutz und einem großen Anteil an ansprechend aussehenden Backsteinfassaden sind Außenwanddämmungen nahezu ausgeschlossen.

Zudem birgt die alte bestehende Nahwärmeversorgung große Verlustpotentiale. Die Heizung wurde bisher mit Öl betrieben. Sowohl der Kessel, als auch die Wärmeleitungen werden im laufenden Jahr erneuert. Die Versorgung läuft dann über Hackschnitzel. Durch ein neues, gut gedämmtes Leitungssystem werden große Einsparungen erzielt.

Der Energiebedarf ist in den einzelnen Stadtteilen sehr unterschiedlich.

1.3.4.2 Beispiel: Stadtteile Altstadt und Attel

Gleichauf liegen auf dem nächsten Platz die Stadtteile Altstadt und Attel, bei letzterem handelt es sich um eine große caritative Einrichtung, die ca. 8 km südlich von der Innenstadt entfernt ist. In der Altstadt gibt es sehr alte Gebäude. Die alte Gebäudesubstanz ist die Ursache für den hohen Wärmeverbrauch. Der Denkmalschutz macht die Sanierung schwieriger.

1.3.4.3 Beispiel: Stadtteil Bürgerfeld

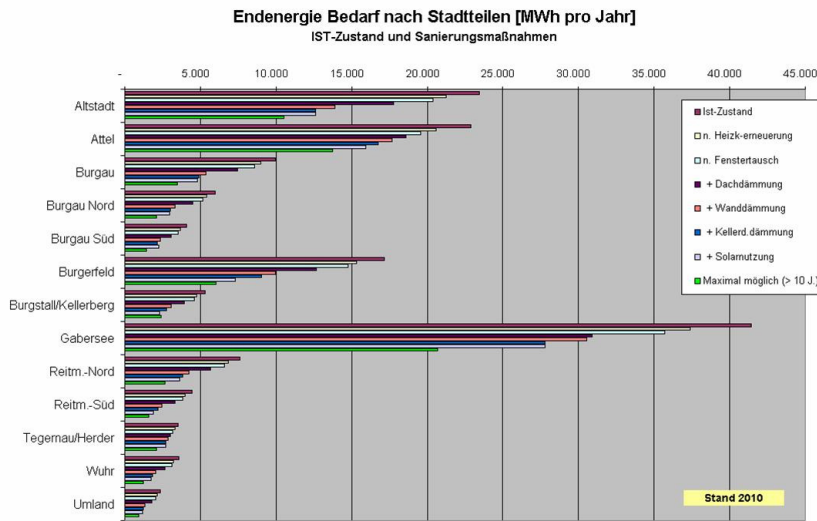
Der Stadtteil Bürgerfeld hat ebenfalls einen hohen Energiebedarf, bedingt durch die alte, wenig sanierte Bausubstanz. Der Stadtteil ist geprägt durch eine Wohnungsbaugesellschaft, die bei Sanierung der Außenhülle hauptsächlich auf einen neuen Anstrich gesetzt haben, in wenigen Fällen wurden die Fenster erneuert.

1.3.4.4 Stadtteile Übersicht

In den grafischen Übersichten lassen sich die unterschiedlich hohen Verbräuche in den einzelnen Stadtteilen nochmals feststellen.

Energiedialog
Wasserburg
2050

C



Endenergiebedarf nach Stadtteilen [MWh pro Jahr, IST-Zustand und Sanierung]

Deutlich sichtbar ist der spezifisch hohe Endenergieverbrauch im Stadtteil Gabersee, im Bürgerfeld und in der Altstadt. Wobei dies aufgrund des hohen Alters der Gebäude erklärbar ist.

1.3.5 Wärmeverbrauch kommunal

Dem Wärmeverbrauch in kommunalen Einrichtungen kommt eine besondere Bedeutung zu, da diese Gebäude als Beispiele kommunalen Energiebewusstseins stehen. In der Ermittlung zeigen sich starke Unterschiede in unterschiedlichen Einrichtungen.

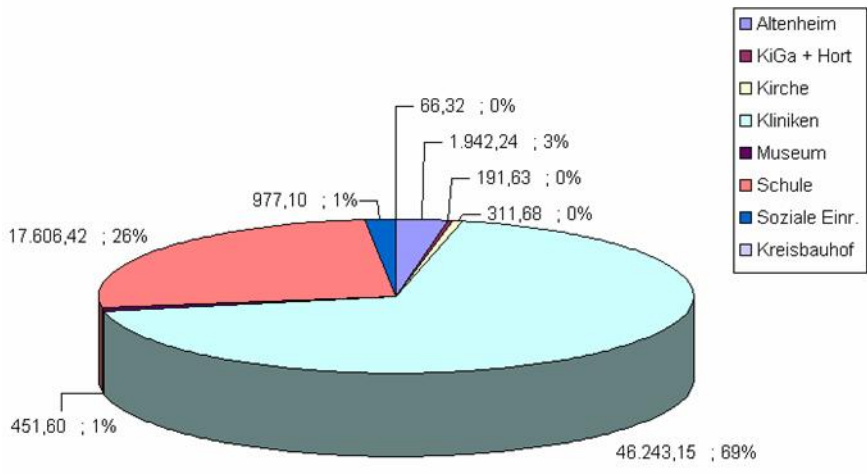


Energiedialog
Wasserburg
2050



C

IST-Zustand öffentliche Einrichtungen
Gesamt: 67.790 MWh/Jahr



IST-Zustand öffentliche Einrichtungen

In der Grafik wurden beispielsweise die Altenheime, Kindergärten und Horte, Schulen und Museen zusammengefasst. Unter der Rubrik Klinik ist neben dem Kreiskrankenhaus auch das Klinikgelände Gabersee enthalten, daher ist der Anteil so hoch.

Ist-Zustand				
Gebäude öffentlich	[MWh]	[to CO ₂]	Anteil	Einflussnahme
Gesamt	151.729	45.519		
z.B. Kliniken Gabersee	41.000	12.300	27 %	??
z.B. Attel	22.800	6.840	15 %	??
z.B. Liegenschaften des LK	5.200	1.560	3 %	gut
z.B. Liegenschaften der Stadt	2.180	654	1 %	sehr gut
Produzierendes Gewerbe				
Gesamt	71.992	21.598		
z.B. Fa. A	24.000	7.200	33 %	??
z.B. Fa. B	6.200	1.860	9 %	??
z.B. Fa. C	4.300	1.290	6 %	??
z.B. Badria	4.300	1.290	6 %	sehr gut
Gesamt	223.721	67.116		

Ist-Zustand beispielhafter Einrichtungen und Gewerbe

Energiedialog
 Wasserburg
 2050



C Insgesamt kann festgehalten werden, dass die städtischen Liegenschaften vom Verbrauch in Relation zum Gesamtverbrauch aller öffentlichen Gebäude nur eine untergeordnete Rolle spielen. Als Vorbildfunktion sind sie jedoch deutlich stärker zu betrachten.

1.3.6 Zusammenschau

Im kommunalen Gebiet von Wasserburg a. Inn liegt ein Gesamtwärmeverbrauch von 223.640 MWh vor. Er setzt sich aus den einzelnen Verbräuchen der Stadtteile wie folgt zusammen:

Die Stadt hat einen Wärmeverbrauch von insg. 223.640 MWh.

Reitmehring Nord	7.628 MWh
Reitmehring Süd	4.452 MWh
Burgau Nord	5.985 MWh
Burgau	9.969 MWh
Burgau Süd	4.068 MWh
Gabersee	41.407 MWh
Altstadt	23.437 MWh
Bürgerfeld	17.148 MWh
Burgstall/Kellerberg	5.309 MWh
Wuhr	3.574 MWh
Tegernau	3.520 MWh
Gern, Heberthal, Kroit, Limburg	2.351 MWh
Attel	22.800 MWh
Produzierendes Gewerbe	71.992 MWh

Energiedialog
Wasserburg
2050

C 2. Potentialanalyse

Wasserburg a. Inn besteht in großen Teilen aus Stadtgebiet mit dichter Besiedlung. Insgesamt besteht wenig Fläche, die zur Energieproduktion genutzt werden kann. Viel Industrie bietet der Kommune zwar gute Einnahmen, der Energieverbrauch ist dadurch aber besonders hoch.

Zum Ausbau erneuerbarer Energien besteht daher wenig Potential bei gleichzeitig hohem Bedarf. Dadurch ergibt sich die Notwendigkeit einer Zusammenarbeit mit den umliegenden ländlichen Gebieten. Noch wichtiger ist allerdings der Fokus auf die Einsparung. Dies führt zu einer Schlussfolgerung, die richtungweisend für jegliche Energienutzung sein sollte, denn die Einsparung ist nicht nur die ökologischste Variante. In der ökologischen und ökonomischen Bewertung (vgl. Kap. C - 3) stellt sich diese Herangehensweise zusätzlich als eine ökonomisch hoch rentable Investition dar.



2.1 Potentialanalyse Strom

Nach der Ist-Analyse beträgt der derzeitige Stromverbrauch 117.645.586 kWh jährlich. Im Folgenden soll dargestellt werden, wie eine Substitution des Strombedarfs durch einzelne regenerative Energiequellen für die Stadt Wasserburg a. Inn darstellbar ist.

Eine 100% CO₂ Vermeidung durch regionale regenerative Energienutzung kann bis 2050 erreicht werden, wenn die Einsparung an erster Stelle steht. Insofern wurde bei den Szenarien der Potentialbetrachtung eine Einsparung des Strombedarfs bis 2020 von 21% und bis 2050 von 50% angenommen.

Eine 100%ige CO₂ Vermeidung kann bis 2050 erreicht werden, wenn die Einsparung an erster Stelle steht.

2.1.1 Potential regionaler Stromproduktion

2.1.1.1 Photovoltaik

Die Photovoltaik produziert direkt aus der Nutzung des Sonnenlichts elektrischen Strom. Dabei können die notwendigen Photovoltaikmodule auf Dächern oder Freiflächen installiert werden. Bei der Erzeugung des Stroms wird keinerlei Emission verursacht, wenn die graue Energie zur Produktion und Aufstellung unberücksichtigt bleibt. Die Effizienz der Photovoltaik nimmt stetig deutlich zu, während die Kosten rasant fallen. Innerhalb der letzten 3 Jahre fielen die Investitionskosten für eine Photovoltaikanlage um etwa 50%.

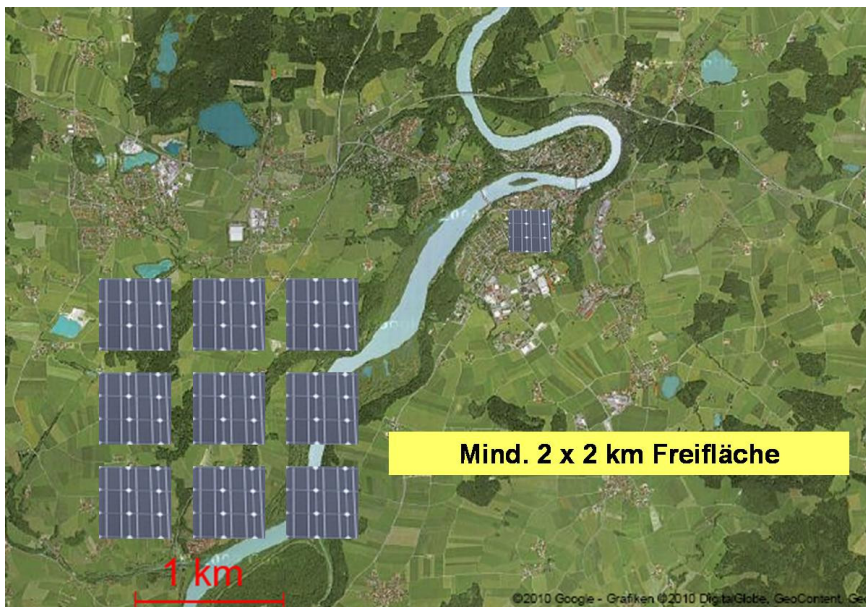
Energiedialog
Wasserburg
2050

C

Die Globalstrahlung für den Standort Wasserburg a. Inn beträgt 1.140 kWh/m². Bei südlicher Ausrichtung und einer Neigung von etwa 30 Grad der Photovoltaikanlagen kann somit ein Stromertrag von mehr als 1.000 kWh pro installierter Leistung von 1 kWp erreicht werden.



Würde man den Strombedarf der Stadt Wasserburg a. Inn rein aus Photovoltaikstrom generieren wollen, so wäre dafür eine Fläche von mindestens 2 mal 2 km notwendig.



Würde man den Strombedarf der Stadt Wasserburg a. Inn rein aus Photovoltaikstrom generieren wollen, so wäre dafür eine Fläche von mindestens 2 mal 2 km notwendig.

Flächenbedarf Photovoltaik [Gesamtstromverbrauch]

2.1.1.2 Wind

Der Wind produziert über einen angetriebenen Generator elektrischen Strom. Windkraftwerke müssen außerhalb von Ortschaften und Wohngebäuden aufgestellt werden, damit über Schattenwurf der Rotorblätter Anwohner nicht beeinträchtigt werden. Bei der Standortsuche muss ein intensiver Austausch und Dialog mit der Bevölkerung und den Landwirten erfolgen. Nur durch umsichtiges Verhalten im Vorfeld kann die Akzeptanz in der Bevölkerung erreicht werden.

In der Region Wasserburg a. Inn gibt es gemäß den Ausführungen des bayrischen Windatlas Standorte in einer Höhe von 80 m mit mittleren



C Windgeschwindigkeiten von 4 - 5 m/sec. In einer Höhe von 140 m finden sich Standorte mit mittleren Windgeschwindigkeiten von 5 - 6 m/sec. Es bietet sich eine Suche nach Standorten in der weiteren Umgebung an. Sinnvoll wäre hierzu eine Zusammenarbeit mit anderen Stadtwerken wie Rosenheim, Traunstein oder Trostberg anzuregen.



Würde man den Strombedarf der Stadt Wasserburg a. Inn rein aus Windkraftstrom generieren wollen, so wären dafür über 40 Windkraftanlagen mit einer Leistung 1,5 MW bei einer Nabenhöhe von 85m notwendig. Würde man jedoch die Nabenhöhe auf eine Höhe von 100 m annehmen, so könnte sich auch der Ertrag je nach Standort um 20% bis 120% steigern und somit die Anzahl der Windkraftanlagen entsprechend erheblich vermindern.



Würde man den Strombedarf der Stadt Wasserburg a. Inn rein aus Windkraft generieren wollen, so wären dafür 40 Windkraftwerke notwendig.

Flächenbedarf Windkraft [Gesamtstromverbrauch]

2.1.1.3 Biomasse

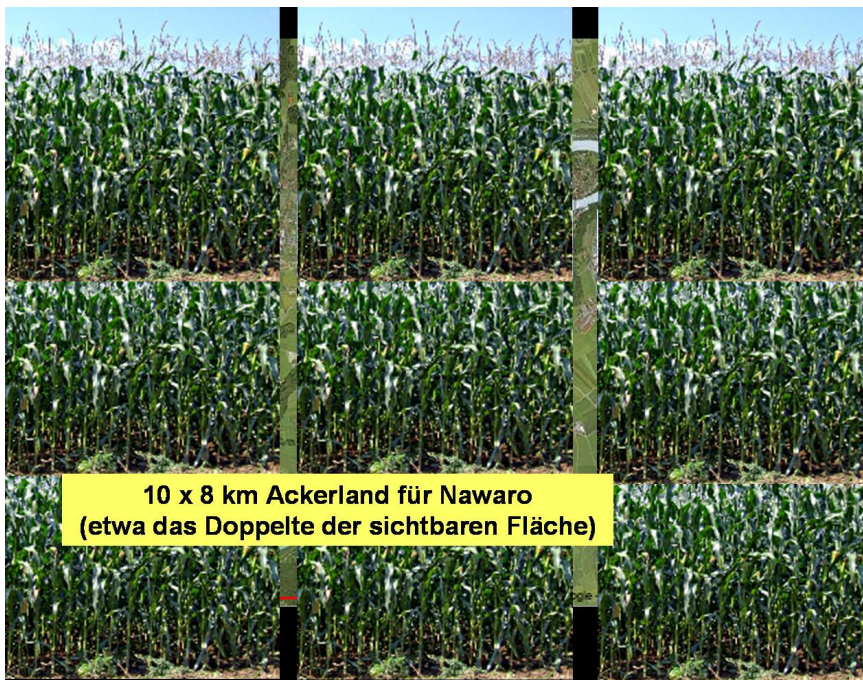
Die Stromerzeugung durch Biomasse ist aus ökologischer Sicht zwiespältig zu sehen. Biomasse sollte nur so gering wie nötig eingesetzt werden und darüber hinaus auch nur aus regionaler Wertschöpfung. Nur so kann ein ökologischer Nutzen erreicht werden. Als Grundlage der Biomassenutzung sind in erster Linie Abfallstoffe zu betrachten. Hier würde sich der bisher



C ungenutzte Bioabfall sowie der Grasschnitt der Stadt Wasserburg a. Inn anbieten. Bei einer sinnvollen Ausgestaltung können auch nachwachsende Rohstoffe zum Einsatz kommen. Auf jeden Fall sollte eine Kraft-Wärme-Kopplung genutzt werden. Auch die Größe der Anlage ist genauestens zu überdenken. Im landwirtschaftlichen Zusammenhängen sollte eine Biogasnutzung der Hofgröße angepasst sein. Ein gutes Vorbild stellt hier das sogenannte "Rosenheimer Modell" dar. Bei dem Rosenheimer Modell haben viele Landwirte kleine hofintegrierte Anlagen installiert, die vor allem auf der Nutzung von Reststoffen basieren. Immer muss dabei jedoch auch auf landwirtschaftliche Flächen außerhalb des Stadtgebietes zurückgegriffen werden, da die Flächen innerhalb zu begrenzt sind. Auch bei der Holznutzung sollte eine regionale Bereitstellung und einen möglichst effizienter ressourcensparender Einsatz gewährleistet sein.



Würde man den Strombedarf der Stadt Wasserburg a. Inn rein aus Biogasanlagen mit nachwachsenden Rohstoffen generieren wollen, so wäre dafür eine Fläche von mindestens 10 mal 8 km Ackerfläche notwendig.



Würde man den Strombedarf der Stadt Wasserburg a. Inn rein aus Biomasse generieren wollen, so wäre dafür eine Fläche von mindestens 10 mal 8 km notwendig.

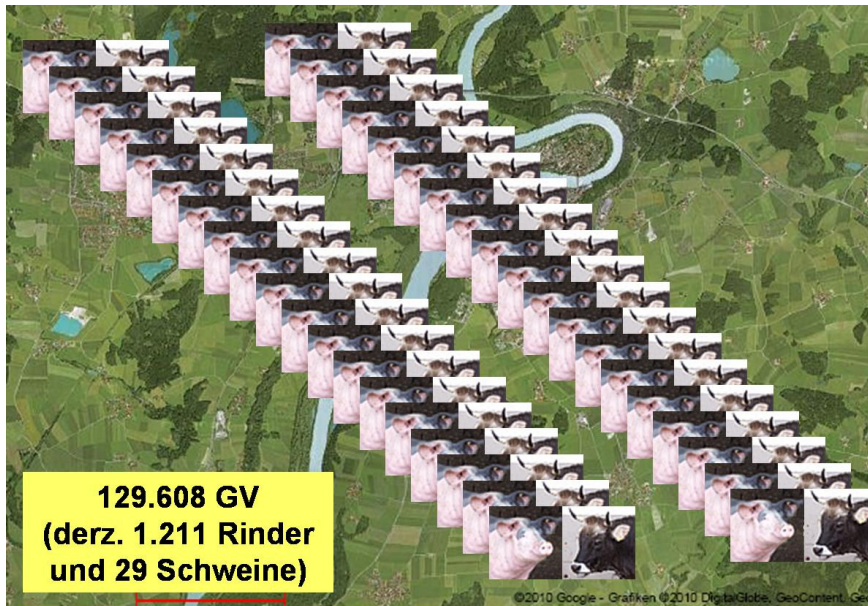
Flächenbedarf Biomasse NaWaRo [Gesamtstromverbrauch]

Energiedialog
Wasserburg
2050



C

Bei Nutzung von Gülle und Festmist wären für dieselbe Strommenge 129.608 Großvieheinheiten mit entsprechend hohem Flächenbedarf für Futtermittel notwendig. Zum Vergleich: Derzeit gibt es im Gebiet der Stadt Wasserburg a. Inn 1.211 Rinder und 29 Schweine.



Würde man den Strombedarf der Stadt Wasserburg a. Inn rein aus Biomasse generieren wollen, so wäre dafür 129.608 Großvieheinheiten notwendig.

Flächenbedarf Biomasse Mast [Gesamtstromverbrauch]

2.1.1.4 Wasser

Die Potentiale durch Wasserkraft wurden durch den Arbeitskreis bereits eingehend geprüft. Eine Nutzung von Wasserkraft im regionalen Umkreis ist derzeit nicht gegeben. Durch den Einkauf in andere Wasserkraftanlagen können die Stadtwerke jedoch ihren Eigenanteil an der Stromproduktion erhöhen und dadurch an Marktstabilität gewinnen.

2.1.2 Szenario 2050

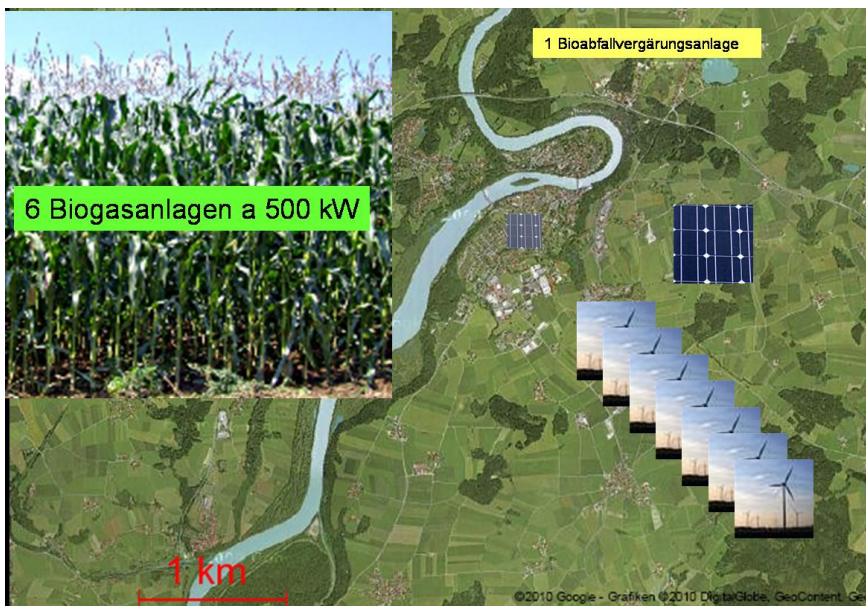
Zur Erreichung der Klimaziele wurde ein Szenario für das Jahr 2050 entwickelt. Bei dem Szenario wird davon ausgegangen, dass der Strombedarf der Stadt Wasserburg a. Inn um 50% gesenkt wurde. Dafür sind enorme Kraftanstrengungen notwendig, die aber durchaus realistisch erreicht werden können. Der verbleibende Strombedarf in Höhe von 58.822.793 kWh wird durch regenerative Energiequellen gewonnen.



C

Um eine für das Lastprofil adäquate Stromversorgung zu gewährleisten, ist ein intelligenter Mix aus verschiedenen erneuerbaren Kraftwerken notwendig. In dem Szenario 2050 sind sieben Windkraftwerke mit einer Nabenhöhe von 80 Metern und einer Leistung von 1,5 MW geplant. Die Zahl lässt sich bei entsprechend höherer Nabenhöhe und stärkerer Leistung durchaus auf 3 Kraftwerke verringern. Die Stromproduktion aus Windkraft ist prognostiziert mit knapp 18 MWh. Darüber hinaus sind Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtleistung von 18,75 MW geplant. Die Photovoltaikanlagen sollen vornehmlich auf Dachanlagen installiert werden. Da jedoch die Dachflächen im Stadtgebiet nicht ausreichen, müssten auch Freiflächenanlagen errichtet werden. Die Stromproduktion aus Sonnenkraft ist prognostiziert mit knapp 19 MWh. Eine Biovergärungsanlage erzeugt aus dem Bioabfall der Haushalte und den Grünabfällen der Kommune Strom. Dazu werden 6 Biogasanlagen mit einer Leistung von je 500 kW (elektrisch) für nachwachsende Rohstoffe am Rande der Stadt aufgebaut. Die Stromproduktion aus Biomasse ist prognostiziert mit knapp 21 MWh.

Für eine adäquate Stromversorgung ist ein intelligenter Mix aus verschiedenen erneuerbaren Energien notwendig.



Szenario 2050

Es handelt sich hierbei ausdrücklich um ein Szenario. Die tatsächliche Ausgestaltung hängt stark von den Wünschen innerhalb der Bevölkerung ab.

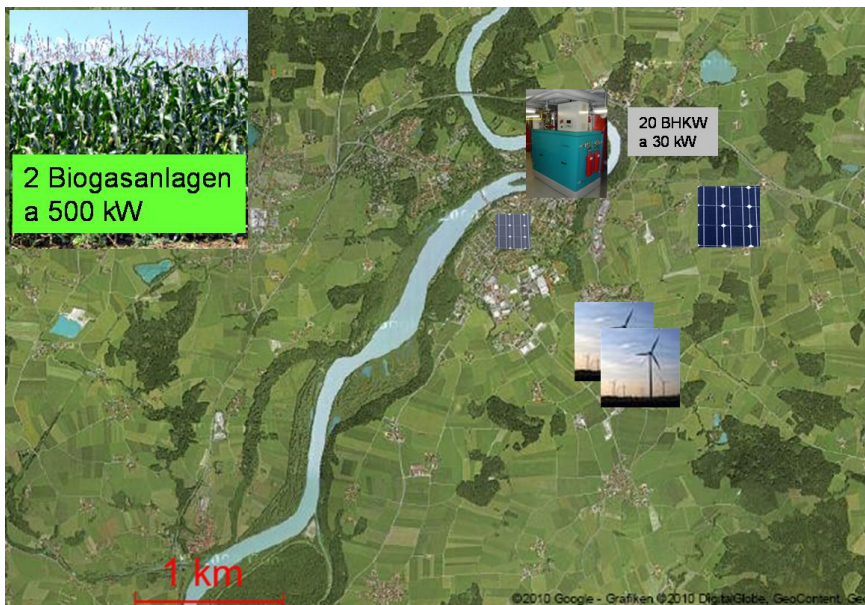
Energiedialog
Wasserburg
2050



C 2.1.3 Ausbau 2020

Bis zum Jahr 2020 sollten dazu schon viele Vorleistungen erfolgt sein: Der Strombedarf hat sich um 21% verringert. 24.181.200 kWh Strom werden aus regenerativen Quellen produziert. Ein denkbarer Mix könnte sein: In dem Szenario 2020 sind zwei Windkraftwerke mit einer Nabenhöhe von 80 Metern und einer Leistung von 1,5 MW geplant. Die Stromproduktion aus Windkraft ist prognostiziert mit etwa 5 MWh. Darüber hinaus sind Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtleistung von 9,6 MW geplant. Die Photovoltaikanlagen sollen vornehmlich auf Dachanlagen installiert werden. Die Stromproduktion aus Sonnenkraft ist prognostiziert mit knapp 10 MWh. Eine Biovergärungsanlage erzeugt aus dem Bioabfall der Haushalte und den Grünabfällen der Kommune Strom. Dazu werden 2 Biogasanlagen mit einer Leistung von jeweils 500 kW (elektrisch) für nachwachsende Rohstoffe am Rande der Stadt aufgebaut. Die Stromproduktion aus Biomasse ist prognostiziert mit knapp 5 MWh. Zusätzlich sind 20 Blockheizkraftwerke aufgebaut mit einer Leistung von jeweils 30 kW (elektrisch). Die Stromproduktion aus Blockheizkraftwerken ist prognostiziert mit etwa 4 MWh.

Für das Szenario 2020 ist eine Verringerung des Strombedarfs um 21% nötig.



Szenario 2020

Energiedialog
Wasserburg
2050

C 2.2 Potentialanalyse Wärme

Im Bereich Wärme ist in der Stadt Wasserburg a. Inn ein großes Potential vor allem in der Einsparung sichtbar. Durch energetische Sanierungen kann ein immenser Anteil an CO₂ Ausstoß vermindert werden. Einhergehend mit den Treibhausgas-Einsparungen kommt es natürlich auch zu erheblichen finanziellen Einsparungen, die der Region als Wirtschaftskraft zugute kommen können. In erster Linie gilt dies für die Auslösung von Investitionen in die Sanierung. Aber auch durch die langfristig eingesparten Energiekosten steht der Region eine ökonomisch gestärkte Bürgerschaft zur Verfügung. Zu den hohen Zielen der Stadt Wasserburg a. Inn zur 80 prozentigen Reduzierung des Ausstoßes von Treibhausgasemissionen bis 2050 ist jedoch auch zu einem kleineren Teil eine Substituierung von Rohstoffen durch Biomasse erforderlich. Hier soll jedoch vorrangig eine Lösung durch Kraft-Wärme-Koppelung wie etwa durch Biogasanlagen in Zusammenhang mit Nahwärmenetzen oder durch Blockheizkraftwerke (langfristig mit Biogas betrieben) favorisiert werden. Die Ansatzpunkte für Maßnahmen zur Wärmeeinsparung ist je nach gebäudetypologischer Zusammensetzung und Stadtteilen unterschiedlich stark wirksam.

Im Bereich Wärme ist ein großes Einsparpotential sichtbar.

2.2.1 Einsparung

Das Einsparpotential bei Wohngebäuden hängt meist vom Baualter des Gebäudes ab. Grundsätzlich kann gesagt werden, umso älter ein Gebäude ist, desto stärker macht sich eine energetische Sanierung oder Teilsanierung bemerkbar. Bei der vorliegenden Untersuchung wurden die Gebäude nach der Typologie der IWU unterschieden. Dem entsprechend kann die Einsparung nach IWU berechnet werden bei verschiedenen Sanierungsschritten. Folgende Teilsanierungsschritte wurden betrachtet:

2.2.1.1 Heizkesselerneuerung

Brennwertkessel

Beim Niedertemperaturkessel wird im Gegensatz zu den früher üblichen Konstanttemperaturkesseln die Kesseltemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur gesteuert und kann bis auf ca. 40°C abgesenkt werden. Hierdurch wird der Nutzungsgrad gesteigert. Brennwertkessel sind eine

Energiedialog
Wasserburg
2050

C Weiterentwicklung der Niedertemperaturkessel. Sie erzielen gegenüber diesen noch geringere Schadstoffemissionen und eine um bis zu 11% bessere Brennstoffausnutzung. Erreicht wird dies, indem die Abgase unter den Taupunkt abgekühlt werden, so dass der Wasserdampf kondensiert. Die dabei frei werdende Kondensationswärme kann zur Beheizung genutzt werden. Dem Einbau von Gas- und Ölbrennwertgeräten in bestehende Gebäude steht nichts entgegen. Die in der Regel überdimensionierten Heizkörper erlauben niedrige Heizkreistemperaturen und sind damit für den Einsatz von Brennwerttechnik gut geeignet. Dieser Effekt verstärkt sich bei zusätzlicher Wärmedämmung des Gebäudes, und es können noch bessere Nutzungsgrade erzielt werden. (vgl. Querschnittsbericht Energieeffizienz im Wohngebäudebestand - Techniken, Potenziale, Kosten und Wirtschaftlichkeit, IWU 2007)

Biomasse-Heizanlagen

Biomasse-Feuerungen können in bestehende Heizsysteme integriert werden und diese sinnvoll ergänzen. Die EnEV bewertet den Energieträger Holz als regenerativ, so dass der Primärenergiebedarf von Häusern, die mit Holz beheizt werden, nur sehr gering ist. Dennoch ist auch für diese Häuser ein guter Wärmeschutz sehr empfehlenswert, da die Preise für den Brennstoff Holz sich derzeit kaum von den Erdgas- oder Ölpreisen unterscheiden. Holz-Pellet-Heizungen sind insbesondere für Ein- und Zweifamilienhäuser geeignet. In Geschosswohnbauten kommt auch eine Holzhack-schnitzelfeuerung in Frage.



2.2.1.2 Kellerdecke

Im Gebäudebestand stellt der unbeheizte Keller den Normalfall dar. Um die Wärmeverluste in den Keller zu reduzieren und die thermische Behaglichkeit der Erdgeschoss-Räume zu verbessern, werden Dämmstoffplatten von unten an die Kellerdecke geklebt und bei schlechtem Untergrund zusätzlich verdübelt. Um den Dämmstoff vor Beschädigung zu schützen, kann dieser z. B. mit Gipskarton oder Holzwolle-Leichtbauplatten verkleidet werden - alternativ werden Verbundplatten eingesetzt. (vgl. Querschnittsbericht Energieeffizienz im Wohngebäudebestand - Techniken, Potenziale, Kosten und Wirtschaftlichkeit, IWU 2007)

Energiedialog
Wasserburg
2050

C 2.2.1.3 Fenstertausch

Im Gebäudebestand finden sich verschiedene Arten von Fenstern: Die früher weit verbreiteten Fenster mit nur einer Scheibe sind weitgehend von der Bildfläche verschwunden. Verbreitet sind dagegen Kastenfenster oder Verbundfenster mit zwei Scheiben im Holzrahmen oder die ab den 70er Jahren eingebauten Isolierverglasungen in Rahmen unterschiedlicher Materialien.

Moderne Fenster mit Wärmeschutzverglasungen bieten gegenüber diesen Fenstern des Bestands eine erhebliche Reduktion der Wärmeverluste (ca. 40 bis 70%) und einen spürbaren Zugewinn an thermischer Behaglichkeit. (vgl. Querschnittsbericht Energieeffizienz im Wohngebäudebestand - Techniken, Potenziale, Kosten und Wirtschaftlichkeit, IWU 2007)

2.2.1.4 Dachdämmung

Das Dach ist von allen Bauteilen am stärksten den Umwelteinflüssen ausgesetzt. Im Sommer können auf der äußeren Dachhaut Temperaturen von 60°C und mehr, im Winter von -20°C und weniger auftreten. Hohe Dämmstoffdicken sind im Dach also unbedingt zu empfehlen und in der Regel auch problemlos zu realisieren. Außerdem begegnet die Dämmung einer Überhitzung der Dachräume im Sommer und trägt zur Erhöhung des Wohnkomforts bei. Bei der energetischen Modernisierung eines geeigneten Daches sind zwei Fälle zu unterscheiden. Wird der Dachraum bewohnt oder soll er später zum Aufenthaltsraum ausgebaut und beheizt werden, muss die Dachschräge und evtl. die Decke zum Spitzboden gedämmt werden. Wird der Dachraum gar nicht oder nur als Abstellraum genutzt, kann die nachträgliche Dämmung der obersten Geschossdecke (Fußboden des Dachraumes) als kostengünstige Lösung gewählt werden. (vgl. Querschnittsbericht Energieeffizienz im Wohngebäudebestand - Techniken, Potenziale, Kosten und Wirtschaftlichkeit, IWU 2007)



2.2.1.5 Wärmedämmung der Außenwände

Für die Wärmedämmung von Außenwänden am weitesten verbreitet sind heute Wärmedämmverbundsysteme. Diese seit mittlerweile drei Jahrzehnten bewährten Systeme bestehen aus Dämmstoffplatten (z.B. Mineralfaser, Hartschaum), die an die Außenwand geklebt und gegeben-

Energiedialog
Wasserburg
2050

C falls gedübelt werden. Als äußerer Witterungsschutz wird in der Regel ein Putzsystem (Armierungsgewebe, Putz), manchmal auch eine Riemchenverblendung verwendet. Ein Altputz kann, soweit er tragfähig ist, erhalten bleiben. Bei schlechtem, unregelmäßigem Untergrund oder Mischbauweise der Außenwand können Schienensysteme verwendet werden.

Eine Alternative zum Wärmedämmverbundsystem ist die hinterlüftete Vorhangsfassade. Sie besteht aus einer Unterkonstruktion (Holz oder Alu-Profile), die auf der Außenwand befestigt werden. In die Zwischenräume der Unterkonstruktion wird Dämmstoff (z. B. Mineralfaser, Zellulose) eingebracht. An der Unterkonstruktion wird die Außenverkleidung befestigt, wobei ein Luftspalt zwischen Dämmung und Verkleidung zur Hinterlüftung verbleibt.

(vgl. Querschnittsbericht Energieeffizienz im Wohngebäudebestand - Techniken, Potenziale, Kosten und Wirtschaftlichkeit, IWU 2007)



2.2.1.6 Thermische Solaranlagen

Die Nutzung regenerativer Energien stellt eine wichtige Ergänzung zu Energiesparmaßnahmen am Gebäude dar, jedoch niemals einen Ersatz. Erst wenn der Heizwärmebedarf eines Gebäudes entscheidend gesenkt ist, können regenerative Energien einen nennenswerten Deckungsbeitrag erzielen. Mit Hilfe thermischer Solaranlagen (Sonnenkollektoren) lässt sich die Sonnenenergie zur Erwärmung von Wasser nutzen [ESI 14]. Üblicherweise decken thermische Solaranlagen etwa 40 bis 60% der für die Warmwasserbereitung erforderlichen Energie. Auch eine Unterstützung der Raumheizung ist möglich. Um in der Heizperiode noch nennenswerte Erträge erzielen zu können, müssen die Kollektorflächen in diesem Fall etwa 3 bis 4-mal so groß dimensioniert werden.

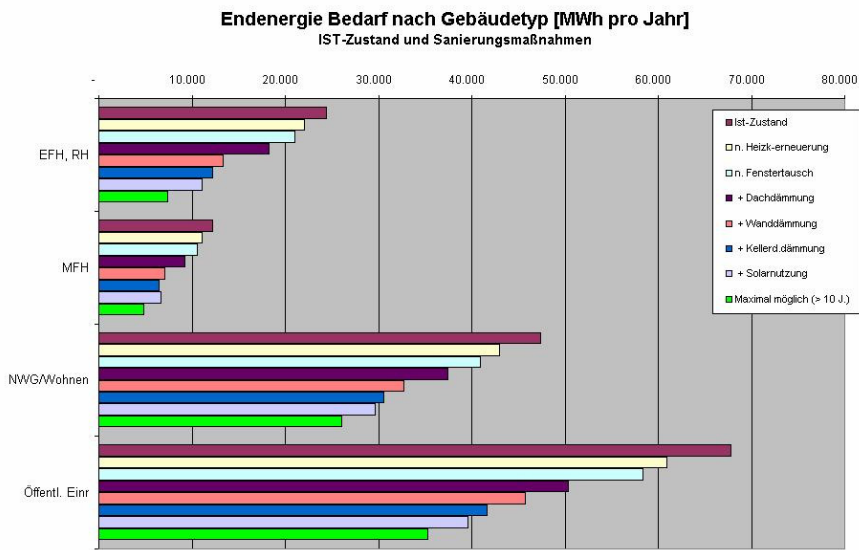
(vgl. Querschnittsbericht Energieeffizienz im Wohngebäudebestand - Techniken, Potenziale, Kosten und Wirtschaftlichkeit, IWU 2007)

Die Nutzung regenerativer Energien etwa durch Solarthermie stellt eine wichtige Ergänzung zu Energiesparmaßnahmen dar.

Energiedialog
Wasserburg
2050

C

Die Einsparpotentiale sind je nach Gebäudetyp unterschiedlich.



Ist-Zustand und Einsparung nach Gebäudetypen

Die gesamte Stadt Wasserburg a. Inn besitzt im Wohngebäudebestand einen derzeitigen Wärmebedarf von 151.729,79 MWh pro Jahr. Werden für sämtliche Gebäude die beschriebenen Sanierungsschritte durchgeführt, so lässt sich der Wärmebedarf nahezu halbieren. Bei Durchführung aller energetischen Sanierungsmöglichkeiten würde der Wärmebedarf noch etwas weiter sinken. Die Einsparungen bauen aufeinander auf, mit der Differenz erfolgt die weitere Berechnung. Da nicht alle Maßnahmen im ersten Jahr umgesetzt werden, wurde der Betrachtungszeitraum auf zehn Jahre festgelegt. Zur Berechnung wurden volle 5 Jahre Betriebszeit angerechnet, nach 2020 soll sukzessive das "Maximal mögliche" erreicht werden.

Die Kosten wurden auf konservative 60 Euro pro Megawattstunde Wärmeenergie festgelegt (siehe Kapitel C 3.2.2), weitere Abschätzungen sind über Preissteigerungen zu errechnen. Die CO₂-Einsparungen wurden über einen Mittelwert errechnet: 280 g CO₂ / kWh (Öl: 314 g/kWh, Gas: 252 g/kWh).



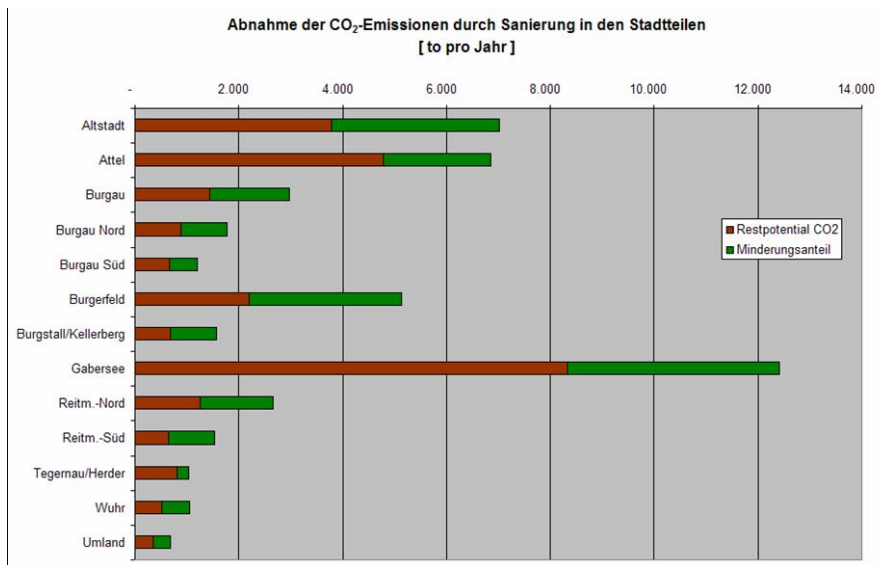
Energiedialog
Wasserburg
2050



C 2.2.2. Einsparmöglichkeiten nach Stadtteilen

Die Einsparmöglichkeiten variieren stark für die einzelnen Stadtteile. Ein besonders hohes Sparpotential lässt sich in den Stadtteilen Gabersee, Altstadt, Attel und Burgerfeld ausmachen. In den übrigen Stadtteilen ist ein durchschnittliches Reduzierungspotential möglich, das in der Summe jedoch ebenfalls ein erhebliche Einsparungspotential birgt.

Im Folgenden wird auf die besonderen Einsparungsmöglichkeiten der Stadtteile Gabersee, Altstadt, Attel und Burgerfeld hingewiesen.



CO₂-Minderung im Wärmebereich nach Stadtteilen - Umsetzung in den nächsten 10 Jahren

2.2.2.1 Stadtteil: Gabersee

In Gabersee liegen hohe Wärmeverluste durch eine veraltete Nahwärmeversorgung vor. Durch Sanierung dieser Wärmeleitungen in Verbindung mit einem Austausch der Heizzentrale können erhebliche Wärmemengen und dadurch auch CO₂ Emissionen vermindert werden. Beim Austausch der Heizzentrale sollte die Nutzung von regenerativen Rohstoffen wie etwa Holz oder besser noch die Überschusswärme einer zu installierenden Biogasanlage vorangetrieben werden. Damit würde sich die CO₂ Einsparung nochmals erheblich verbessern. Durch den Ausschluss von Fassadendämmungen (vgl. 1.3.3.1) sollten möglichst rasch die verbleibenden Dämmungsmaßnahmen in Angriff genommen werden.



C 2.2.2.2 Stadtteil: Altstadt

Die Altstadt ist ebenfalls wie der Stadtteil Gabersee durch den Denkmalschutz bzw. Ensembleschutz in den Sanierungsmöglichkeiten eingeschränkt. Nichtsdestoweniger kann durch verschiedene Sanierungsmaßnahmen der Wärmeverbrauch erheblich reduziert werden. Eine sehr einfache, aber sehr effiziente Möglichkeit stellt die Kellerdämmung dar. Aber auch durch die etwas teurere aber gut umsetzbare Dämmung von Geschossdecken oder Dächern kann schnell und effektiv Wärme eingespart werden. Der Austausch der Fenster durch moderne wärmeschutzisolierte Fenster stellt vermutlich die investitionsstärkste Maßnahme dar, weil hier die Vorgaben des Denkmalschutzes berücksichtigt werden muss. Dem gegenüber steht hier aber ein besonders sichtbar werdender Klimaschutz, da die neuen Fenster nicht nur leicht erkennbar sind, sondern auch für ein schöneres Stadtbild sorgen.

In der Altstadt ist die Sanierung wegen Denkmalschutz eingeschränkt, aber machbar.

2.2.2.3 Stadtteil: Attel

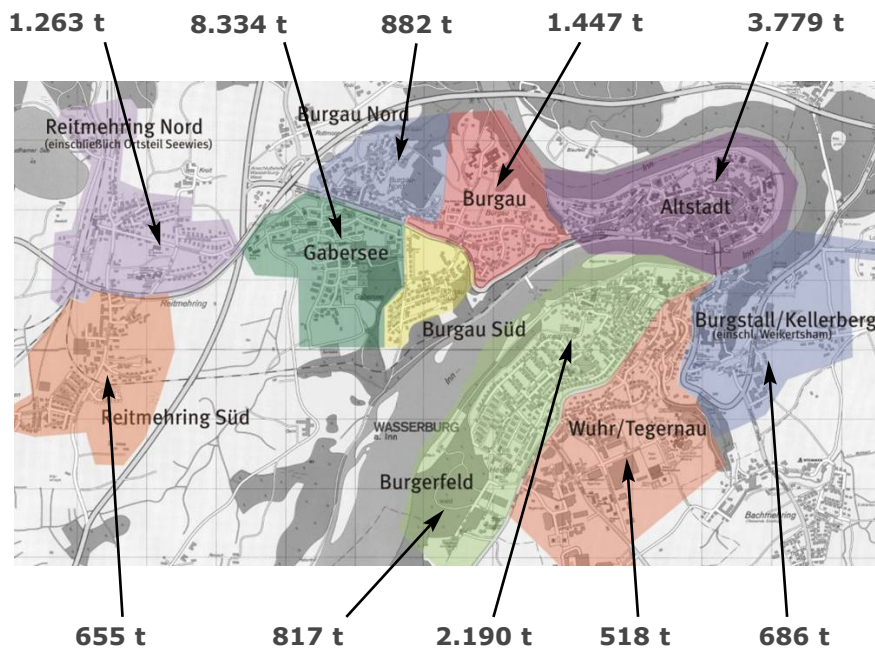
Der Stadtteil Attel muss hinsichtlich der Wärmeeinsparung gesondert betrachtet werden, da hier eine private caritative Einrichtung für den Energieverbrauch steht. Neben den technischen Möglichkeiten, die zu einer Verringerung des Schadstoffaustosses führen kann hier noch eine weitere Maßnahme erfolgreich sein. In der Bildungseinrichtung kann durch ein Energiesparprojekt nicht nur der verbleibende Wärmeverbrauch reduziert werden, vielmehr kann auch den Schülerinnen und Schülern bereits ein Bewusstsein für Energie und Klimaschutz vermittelt werden. Dafür müsste die Stadt Wasserburg a. Inn die Einrichtung animieren evtl. auch unterstützen, beispielsweise ein fifty/fifty Projekt einzuführen, das die Einrichtung jedoch in Eigenregie durchführt.

2.2.2.4 Stadtteil: Bürgerfeld

Der Stadtteil Bürgerfeld ist durch eine alte und meist unsanierte Bausubstanz geprägt. Insofern können durch Sanierungen besonders hohe Einsparpotentiale gehoben werden. Die Einflussmöglichkeit ist in diesem Stadtteil auch besonders gut, da ein großer Teil der Bausubstanz im Besitz einer Wohnungsbaugesellschaft ist. Sollte die Wohnungsbaugesellschaft selbst kein entsprechendes Finanzierungspotential entfalten können, so würde sich das Modell einer Sanierung durch einen Contractor anbieten.

Energiedialog
Wasserburg
2050

C



CO₂-Bilanzierung im Jahr 2020 [in Tonnen CO₂],
nach Sanierungsmaßnahmen im Wärmebereich

2.2.2.5 Produzierende Gewerbe

Der Wärmeverbrauch beim produzierenden Gewerbe umfasst nach der Ist-Analyse knapp 72.000 MWh. Davon fällt ein Drittel auf eine Großmolkerei. Etwa sechs Prozent wird von dem stadteigenen Erlebnisbad verbraucht. Die Stadt hat bereits beim Erlebnisbad Blockheizkraftwerke im Betrieb, die als Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen sehr umweltschonend Wärmeenergie erzeugen. Bei dem produzierendem Gewerbe besteht jedoch ein großes Einsparungspotential. Zur Beschleunigung der Anstrengungen kann hier Einsparcontracting ein Geschäftsmodell für die Industrie darstellen.

Energiedialog
Wasserburg
2050



C 3. Ökologische und ökonomische Betrachtung

3.1 Notwendige Investitionen für die Erreichung der anvisierten Klimaschutzziele und die daraus folgende Wertschöpfung für die Stadt und die Region

Aufgrund der Zahlen aus den Potenzialbetrachtungen und dem Energiekataster können für verschiedene Maßnahmen Kostenansätze herangezogen werden, um die nötigen Investitionen zu beschreiben. Unterschieden werden kann dabei im Wärmebereich nach Sanierungsvarianten (Vollwärmeschutz, Heizungserneuerung oder Einsatz anderer Energien) und im Strombereich nach dem Einsatz effizienterer Technik (innovative Leuchtmittel oder elektronisch geregelte Pumpen) oder dem Ausbau zur Nutzung erneuerbarer Energien.

Für die beschriebenen Maßnahmen erfolgt eine Hochrechnung, um eine Abschätzung zu erarbeiten, was dies für die Wertschöpfung für die Stadt und die Region, vielleicht aber auch für die verschiedenen Gewerke, bedeuten kann. Schon heute ist bekannt, dass gemeindliche Energieförderprogramme letztendlich Betriebe in der Gemeinde stärken und in Folge für die Gemeinde ein mehr an Gewerbesteuer bedeuten kann. Auch regenerative Energieanlagen (Windkraft oder Biogas) führen nach der Abschreibung zu zusätzlichen Gewerbesteuereinnahmen.

Schon heute ist bekannt, dass gemeindliche Energieförderprogramme letztendlich Betriebe in der Gemeinde stärken und in Folge für die Gemeinde ein mehr an Gewerbesteuer bedeuten kann.

3.1.1 Strom

Gerade im Strommarkt sind Investitionen - solange das EEG und die Vorrangstellung der Erneuerbaren Energien bestehen - mit einer guten und sicheren Rendite verbunden. Diese Rendite kommt bei diesen Investitionen über Gewerbesteuereinnahmen auch der Stadt Wasserburg zugute. Neben der langfristigen Versorgungssicherheit entstehen zusätzlich direkte Arbeitsplätze.

In der Suffizienz liegen gerade für die ortsansässigen Gewerbe die höchsten Renditen. Für die Stadtwerke kann dies über Einsparcontracting eine rentable und langfristige Einnahmequelle bedeuten. Deshalb wird im Rahmen der Umsetzungsphase innerhalb der Stadtwerke diese Kompetenz schnellstmöglich ausgebaut. Gute Renditen und eine sinnvolle Kundenbindung sichern die regionale wirtschaftliche Zusammenarbeit. Die Stadtwerke Wasserburg können über diesen Geschäftszweig Einnahmen sichern und

Energiedialog
Wasserburg
2050

C Abhängigkeiten vom Strommarkt mindern, denn derzeit haben die gemeindlichen Werke kaum Eigenproduktion und müssen deshalb die Preise der externen Lieferanten akzeptieren.

	Investition	Rendite	Gewinn	Arbeitsplätze
Einsparung	12.000.000	20 %	2.400.000	5 bis 10
Wind	3.200.000	8 %	256.000	1
Sonne	16.000.000	6 %	960.000	6 bis 10
Biogas	1.500.000	8 %	120.000	1
BHKW	2.000.000	8 %	160.000	1 bis 2
Gesamt	35.700.000		3.946.000	15

Wirtschaftlichkeit von unterschiedlichen Investitionen

3.1.2 Wärme

In dem Zeitraum von 2010 bis 2020 können mit über 5.000 durchführbaren Maßnahmen insgesamt knapp 280.000 MWh eingespart werden. Dies spart nicht nur CO₂-Emissionen (78.000 Tonnen), es ergibt sich daraus auch ein Einsparpotential von insgesamt 16,8 Mio. Euro.

Dabei werden Investitionen in Höhe von 43 Mio. Euro getätigt, der finanzielle Vorteil bleibt in der Region und stärkt das hiesige Handwerk. Das heißt: Das Klimaschutzprojekt "Energiedialog Wasserburg 2050" bietet zusätzlich finanzielle Vorteile für die Stadt, die Region und die einzelnen Bürgerinnen und Bürger.

Von 2010 bis 2020 können mit über 5.000 durchführbaren Maßnahmen insgesamt knapp 280.000 MWh eingespart werden

Energiedialog
Wasserburg
2050



C

		Inst. Anzahl in 10 J.	Kosten/ Maßnahme [Euro]	Energie-Einsparung [MWh/10 a]	eingesetztes Kapital [Euro/10 a]
Heizungs-erneuerung	Pumpe und Abgleich	1.000	1.500	2.000	1.500.000
	Heizungserneuerung	500	8.000	35.000	4.000.000
	BHKW	80	18.000	12.000	1.440.000
	Holzheizungen	250	11.000	15.000	2.750.000
Ersatz der Fenster (15 Stck pro Haus)		950	8.000	28.500	7.600.000
Dämmung oberste GD		670	6.000	70.350	4.020.000
Dämmung Außenwand		670	25.000	66.000	16.750.000
Dämmung unterste Geschoßdecke		670	4.000	36.000	2.680.000
Solaranlagen Heizungsunterstützung		500	5.000	12.500	2.500.000
Summe		5.290		276.350	43.240.000

Ein wirtschaftlicher Gewinn für die Region

Um diese Ziele zu erreichen erscheint es dringend geboten die Nutzung regenerativer Energien zu forcieren, die Projektgruppen übernehmen dahingehend die Information der Bevölkerung und der Politik. Ein Energiesparförderprogramm erscheint als sehr sinnvoll, nicht nur dass es Anreize für eine energetische Sanierung bietet, auch kann es wertvolle Informationen für die nötige Evaluierung geben.

Alle Besitzer von unsanierten Gebäuden müssen in den nächsten Jahren motiviert werden die Effizienz ihres Gebäudes zu erhöhen, in neuen Baugebieten muss die Stadt ihre Einflussmöglichkeiten nutzen, z. B. durch den Flächennutzungsplan, eine angepasste Bauordnung und Lenkungsinstrumente zum klimaschonenden Bauen.

Im Altstadtbereich sind Nachbarschaften, für eine gemeinsame Energieerzeugung und -verteilung zu suchen und zu finden (z.B. Quartiers-Blockheizkraftwerke, etc.). Es wird damit gerechnet, dass mehr als die Hälfte der aufgeführten 80 BHKW im Altstadtbereich eingesetzt werden können.

Ein großes Potential wird auch in der effizienteren Solarnutzung mittels sogenannter Hybrid-Anlagen gesehen. Hierbei wird ein Fotovoltaikmodul

Energiedialog
Wasserburg
2050



C mit einem Glykol-Wasser-Gemisch gekühlt, dessen Effizienz steigert sich um ca. 15 Prozentpunkte, und dem erwärmten "Kühlwasser" wird mittels einer Wärmepumpe, mit einer hohen Arbeitszahl, die Energie wieder entzogen.

3.2 Wirtschaftliche und ökologische Bewertung

Mittels der Zahlen aus dem Energiekataster und den Potenzialbetrachtungen erfolgt die Hochrechnung der derzeitigen Energiekosten, unterteilt nach gemeindlichen Liegenschaften, Gewerbebetrieben, Wohnhäusern und Sondernutzungen (z.B. Krankenhaus). Mit ihnen können dann realistische Prognosen für die Energiekosten nach Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes erarbeitet werden. So können die Maßnahmen teilweise nach Nutzen und Effizienz katalogisiert werden. Dadurch wird klar, welche Projekte am notwendigsten vorangetrieben werden sollten. Es kann aber vor allem auch der ökonomische Langzeitnutzen für die Stadt Wasserburg a. Inn verdeutlicht werden.

3.2.1 Strom

Im Strommarkt sind die zukünftigen Preise schwer zu ermitteln. Sie richten sich nach dem deutschlandweiten Strommix. Allerdings erwarten alle Projekte sowohl zur Einsparung, als auch zur Eigenstromproduktion guten Renditen. Diese sind aus der Tabelle unter Punkt 7.1 ersichtlich.

Neben den ökologischen Verbesserungen, sprechen also auch ökonomischen Vorteile genauso wie die zukünftige regionale Versorgungsunabhängigkeit für ein schnelles Handeln. Gerade die Stadtwerke Wasserburg, aber auch das ortsansässige Gewerbe kann sich dadurch ein zweites Standbein und langfristige Krisensicherheit erarbeiten.

Neben den ökologischen Verbesserungen, sprechen also auch ökonomischen Vorteile genauso wie die zukünftige regionale Versorgungsunabhängigkeit für ein schnelles Handeln.

Energiedialog
Wasserburg
2050

C

3.2.2 Wärme

	Bedarf [MWh/a]	Einsparung [MWh/a]	Energie-Einsp [MWh/10 a]	Kosten-Einsp [Euro/10 a]	CO2-Einsp [to/10 a]
Ist-Zustand	151.729,79				
n. Heizk-erneuerung	136.950,68	14.779,11	73.895,56	5.911.645,06	22.168,67
n. Fenstertausch	130.948,95	6.001,73	30.008,63	2.400.690,16	9.002,59
+ Dachdämmung	115.239,86	15.709,09	78.545,45	6.283.636,23	23.563,64
+ Wanddämmung	98.940,94	16.298,92	81.494,61	6.519.569,03	24.448,38
+ Kellerd.-dämmung	90.839,52	8.101,42	40.507,12	3.240.569,91	12.152,14
+ Solarnutzung	87.017,72	3.821,80	19.108,98	1.528.718,55	5.732,69
Summe		64.712,07	323.560,36	25.884.828,93	97.068,11

Investitionen und Einsparungen

Die Einsparungen bauen aufeinander auf, mit der Differenz erfolgt die weitere Berechnung. Da nicht alle Maßnahmen im ersten Jahr umgesetzt werden, wurde der Betrachtungszeitraum auf zehn Jahre festgelegt. Als weitere Annahme diente, dass nach Initiierung und Umsetzung der jeweiligen Maßnahme zu einer Betriebszeit von vollen fünf Jahren kommt, nach 2020 soll sukzessive das "Maximal mögliche" erreicht werden.

Die Sanierung der Gebäude mittels Heizungserneuerung, Dämmung der obersten Geschossdecke und Außenwanddämmung liegen mit ca. 15.000 MWh pro Jahr fast gleichauf, wenn auch die Wanddämmung den prozentual größten Anteil am Bedarf darstellt. Bei Umsetzung der angedachten Maßnahmen könnten dann pro Jahr insgesamt knapp 65.000 MWh eingespart werden. Gemessen am heutigen Bedarf entspricht dies einem Vermeidungspotential von ca. 43 Prozentpunkten.

Die Kosten wurden auf konservative 60 Euro pro Megawattstunde Wärmeenergie festgelegt, so dass sich unter statischer Betrachtung eine Kosten Einsparung von 19 Mio. Euro pro Jahr ergäbe. Unter Berücksichtigung der Preissteigerungen errechnet sich danach eine Kosteneinsparung von fast 26 Mio. Euro (siehe Tabelle).

Energiedialog
Wasserburg
2050

- C** Die CO₂-Einsparungen wurden über einen Mittelwert gebildet: 280 g CO₂ / kWh (Öl: 314 g/kWh, Gas: 252 g/kWh). In dem beschriebenen Zeitraum bis 2020 ließen sich demnach 97.000 Tonnen Kohlendioxid einsparen.

Energiedialog
Wasserburg
2050



C 4. Öffentlichkeitsarbeit zur Ist- und Potentialanalyse

In enger Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis und dem Bürgermeister entstand die Idee, das Konzept in einer öffentlichen Stadtratssitzung vorzustellen. Die Einbindung der anwesenden Bürger und Politiker war ein wichtiger Bestandteil der Planungen. Das Konzept erarbeiteten die externen Berater.

Die Stadtwerke übernahmen gemeinsam mit den externen Beratern die Ankündigung der Veranstaltung und die anschließende Pressearbeit.

4.1 Vorstellung des Klimaschutzkonzeptes in einer öffentlichen Stadtratssitzung

Aufgabe der Stadtwerke war es die Presse über Mitteilung und persönliche Telefonate zu informieren, die Präsentationsveranstaltung anzukündigen und persönliche Einladungen an alle Entscheidungsträger und Akteure der Stadt Wasserburg zu versenden.



Bei der Veranstaltung übernahm der Bürgermeister die Begrüßung und die Einführung in den geplanten Ablauf. Danach stellte die Moderatorin des Arbeitskreises die Arbeit kurz dar und übergab den externen Beratern das Wort.

Nach einer 40minütigen Vorstellung des Klimakonzeptes, gab es einen Cut von 15 Minuten. Die Anwesenden konnten sich untereinander austauschen, Mitglieder des Arbeitskreises boten Information über laufende Projekte und es standen zwei Tafeln zur Meinungsäußerung bereit. Dabei gab es kaum Anmerkungen zur Verbesserung. Sehr stark genutzt wurde allerdings die Möglichkeit die persönlich bevorzugten Techniken anzugeben.

Energiedialog
Wasserburg
2050

C



Danach bestand die Möglichkeit zu Fragen und Diskussion. Sehr objektiv und fachbezogen entstand eine Auseinandersetzung von etwa 30 Minuten. Danach stimmte der Stadtrat einstimmig für das vorgestellte Klimakonzept. Der Abend klang in lockerem zufriedenen Beisammensein aus.



4.2 Erstellung Webauftritt

Noch vor der öffentlichen Stadtratssitzung stimmten die externen Berater die Texte für den Webauftritt mit den Mitgliedern der Arbeitsgruppe ab, und gestalteten diesen.

In Zusammenarbeit mit einer örtlichen Werbeagentur wurde vorher eine Corporate Identity mit einem eigenen Logo für das zukünftige Auftreten des so genannten "Energiedialog Wasserburg 2050" entwickelt.

Energiedialog
Wasserburg
2050

- Ziele
- Erste Schritte
- Angebote Mitmachen
- Projektgruppen
- Termine
- Unterstützer
- Klimabilanz
- Infomaterial
- Kontakt
- Links
- Impressum

Der Energiedialog Wasserburg 2050

Die Stadt Wasserburg a. Inn hat den Energiedialog Wasserburg 2050 ins Leben gerufen, um durch lokales Handeln zum Klimaschutz beizutragen. Zu diesem Zweck wird der Einsatz erneuerbarer Energien, die Ausnutzung von Einsparpotenzialen und die Anwendung von Einspartechologien vorangetrieben, um zudem unabhängiger von fossilen Rohstoffen zu werden.

In verschiedenen Arbeitsgruppen und Projekten wird eine gemeinsame Strategie erarbeitet und umgesetzt. Fortbildungen, Seminare und Exkursionen bieten viele Informationen, damit jeder einsteigen und mitmachen kann.

Die Stadt Wasserburg a. Inn lädt alle Bürgerinnen und Bürger, Gewerbetreibende und Politiker, Organisationen und Vereine zur Beteiligung am Energiedialog Wasserburg 2050 ein.

Machen Sie mit!

Derzeit läuft die Aktion **"Wasserburgs älteste Pumpe"**. Sie haben die älteste Pumpe? Die Stadtwerke Wasserburg zahlen Ihnen den Austausch gegen eine Hocheffizienzpumpe. [Mehr...](#)



Wir entscheiden heute, wie wir 2050 leben wollen.



Gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages.

Energiedialog
Wasserburg
2050

C Nach der Stadtratssitzung wurden die Ergebnisse des Klimaschutzkonzeptes auch auf der Webseite präsentiert.

4.3 Pressearbeit

Die öffentliche Stadtratssitzung wurde in enger Zusammenarbeit mit der ortsansässigen Presse durchgeführt. Sowohl Rundfunk, als auch Printmedien haben das Klimaschutzkonzept positiv für ihre Berichterstattung wahrgenommen und häufig und breit darüber berichtet.

EINGESPARTE ENERGIE IST DIE BESTE

Bis 2020 will der Stadtrat die CO₂-Emissionen im Stadtgebiet um 40, bis 2050 um 80 Prozent reduziert haben. Ein solch ehrgeiziges Ziel lässt sich nur mit den Bürgern und dem Gewerbe realisieren. Welche Potenziale für den Ersatz fossiler durch regenerative Energien sowie durch mehr Energieeffizienz vorhanden sind, zeigte eine öffentliche Stadtratssitzung im Hotel Fletzinger.

Wasserburg – „Die wichtigste Energie ist die Einsparung“, heisst Trudel Meier-Staudt vom Bezugsbüro „Projekt 21+“ ebenso wie das Ingenieursbüro „Ecotopia“ externer Begleiter des Energiedialogs 2050 in Wasserburg, die Kernbotsage der hier Analyse auf den Punkt. Die Stadträte und die Mitglieder der Arbeitskreise für die Koordination des Energiedialogs und aus den Projektgruppen sowie die wenigen Bürger, die zur Sternveranstaltung gekommen waren, nahmen diese Botschaft mit Erleichterung zur Kenntnis. Denn nicht immer sind aufwendige und kostspielige Maßnahmen notwendig, um den CO₂-Ausstoß zu reduzieren. Den Energiebedarf reduzieren, die Energie effizient einsetzen und sparen. Hier setzt der weitauswichtigste Hebel, der beim Klimaschutz getätigt werden kann, in der Regel erfolgreich an, zeigen die Fachleute aus dem Bezugsbüro an.

Der Wärmeenergiebedarf liegt in der Stadt nach Angaben der Dienstbehörden derzeit bei 131 729 Megawattstunden. Eine Spitzenleistung nimmt beim Vergleich der Stadtteile Galesen ein – mit gut 41 000 Megawattstunden pro Jahr, ein hoher Bedarf, der natürlich an hier analysierten Im-Sach-Klimakurs begründet liegt.

Durch Sanierungen – Heizungs Erneuerung, Fenster austausch, Dach-, Wand- und Kellerdämmung sowie Solarheizung – können bis 2020 nach Angaben von Harald Zippel vom Büro Ecotopia die CO₂-Emissionen auf die Hälfte reduziert werden. Dafür müssten in den nächsten zehn Jahren Investitionen in 5000 Einzelmaßnahmen zu einer Gesamtschöpfung von 164 Millionen Euro getätigt werden. Ihren stündigen Einsparungen von 164 Millionen Euro gegenüber. Bis 2020 können die 80 Prozent Reduzierung erreicht werden“, geht der Experte sich beim Wärmebedarf optimistisch.

Bei 117 Millionen Kilowattstunden liegt derzeit noch der Strombedarf pro Jahr in Wasserburg, teilte Trudel Meier-Staudt mit. Das entspricht einem Ausstoß des klimaschädlichen CO₂ in Höhe von 60 000 Tonnen pro Jahr. 40 Windkraftwerke oder mindestens zweimal zwei Kilometer Freifläche für die Fotovoltaik wären notwendig, würde die konventionelle Stromerzeugung dazu zu hunderten Prozent durch regenerative Energien ersetzt.

Natürlich eine rein rechnerische, unrealistische Lösung. „Eine Energieform allein ist nicht die Lösung, der Mix macht“, betonte die Referenz Zippel vom Büro Ecotopia.

Die CO₂-Emissionen auf die Hälfte reduziert werden. Dafür müssten in den nächsten zehn Jahren Investitionen in 5000 Einzelmaßnahmen zu einer Gesamtschöpfung von 164 Millionen Euro getätigt werden. Ihren stündigen Einsparungen von 164 Millionen Euro gegenüber. Bis 2020 können die 80 Prozent Reduzierung erreicht werden“, geht der Experte sich beim Wärmebedarf optimistisch.

Bei 117 Millionen Kilowattstunden liegt derzeit noch der Strombedarf pro Jahr in Wasserburg, teilte Trudel Meier-Staudt mit. Das entspricht einem Ausstoß des klimaschädlichen CO₂ in Höhe von 60 000 Tonnen pro Jahr. 40 Windkraftwerke oder mindestens zweimal zwei Kilometer Freifläche für die Fotovoltaik wären notwendig, würde die konventionelle Stromerzeugung dazu zu hunderten Prozent durch regenerative Energien ersetzt.

Natürlich eine rein rechnerische, unrealistische Lösung. „Eine Energieform allein ist nicht die Lösung, der Mix macht“, betonte die Referenz Zippel vom Büro Ecotopia.

Energiedialog: Mitstreiter gesucht

Mit der Fertigstellung der Analyse zum Ist-Zustand des Wärmeenergie- und Strombedarfs in Wasserburg ist jetzt die aktive Phase eingeleitet worden. Bis 2020 sollen zahlreiche Maßnahmen realisiert werden, die den CO₂-Ausstoß um 40 Prozent reduzieren. Die Stadt geht mit gutem Beispiel voran. Vorneher sind hier die Stadtwerte die im umfangreichen Know-how unter anderem in kostenloser Energieberatung zur Verfügung steht. Geplant sind die Auflage von Energieeffizienzprogrammen, bereits in die Wege geleitet Sanierungen von kommunalen Liegenschaften wie der Hauptschule, sind neue regionale Energiekonzepte. Besitzer von unversierten Gebäuden sollen motiviert werden, die Energieeffizienz zu steigern, im Altbaubereich sollen Nachbarn für gemeinsame Blockheizkraftwerke gewonnen werden. In der produzierenden Industrie will die Stadt Kooperationspartner im Energiedialog gewinnen. Bin koordiniert ein Arbeitskreis, besetzt mit Vertretern der Stadtverwaltung, der Stadträte, der Stadtwerke und ehrenamtlich engagierten Bürgern. Die Erweitern sind eingeladen, sich auch in vier Projektgruppen zu den Themen Heizung, Licht, regenerative Energien sowie Lebensmittel/Ernährung zu engagieren. Informationen gibt es auf der Internetpräsenz der Stadt Wasserburg. Ansprechpartner bei Fragen im Energiebezugsbüro, Telefon 90 88 22.

Neben vielen Presseartikeln zu verschiedenen Themen (Einsparung, regenerative Energienutzung, Energieberatung, ...) soll der nebenstehende Artikel beispielhaft zeigen, wie positiv das Klimaschutzkonzept in der Öffentlichkeit Anklang fand.

Das Klimaschutzkonzept und die Aktivitäten wurde in der Presse sehr positiv dargestellt.

Energiedialog
Wasserburg
2050



D D. Klimaschutzkonzept

1. Akteursbeteiligung

Die vorliegenden Daten zeigen, dass der Wunsch, die Klimagase zu drosseln nicht trivial ist. Allerdings können die notwendigen Maßnahmen der Region einen großen Nutzen in Bezug auf Unabhängigkeit, Arbeitsplätze und Einnahmen bringen.

Die Zielvorstellung des Stadtrates ist nur umsetzbar, wenn alle Kräfte gebündelt werden und das Thema Klimaschutz mit vereinten Kräften in die Öffentlichkeit getragen wird. Es muss oberste Priorität haben und Chefsache werden.

Alle Akteure müssen möglichst viel Motivation mit einbringen und durch ihre Tätigkeiten Wege aufzeigen. Mögliche Handlungsvorschläge sind im Maßnahmenkatalog gelistet.

1.1 Stadtrat und Bürgermeister

Der Stadtrat hat mit seinem Beschluss eine große Initiative losgetreten und positive Zukunftsmöglichkeiten erschlossen. Um den Prozess voran zu treiben ist gerade am Anfang viel Anschubhilfe von den beginnenden Handlungsträgern notwendig, bis sich die Entwicklung selbst trägt.

Chefsache

Ein wichtiges Signal geht vom Bürgermeister und dem Stadtparlament aus. Die Bevölkerung und auch das Gewerbe nehmen sehr wohl war, wie hoch die Ziele des Klimaschutzes im politischen Alltag wirklich gesetzt sind. Die gesamte Gemeinschaft ist eher bereit mitzuwirken, wenn die wichtigsten Persönlichkeiten der Stadt hinter dem Thema stehen und sich dafür einsetzen. Wenn der Bürgermeister persönlich zu Veranstaltungen lädt oder die Aktionen des Energiedialoges besucht oder positiv kommentiert, wertet dies das Engagement auf. Mit wenig Einsatz kann so viel erreicht werden. Die Person des Bürgermeisters sollte gerade bei den wichtigsten Querschnittsthemen verbindendes Glied zwischen den verschiedenen Tendenzen im Stadtrat sein und im Idealfall Einigkeit in Bezug auf wichtige Ziele schaffen.

Zudem sollten alle Möglichkeiten, den Energiedialog in der Öffentlichkeitsarbeit zu stützen, wahrgenommen werden. Dazu gehört die Bewerbung der Veranstaltungen und der Verweis auf die Webseite des Energiedialoges.



Klimaschutz muss Chefsache werden.

Energiedialog
Wasserburg
2050

D Einigkeit

Ein einheitliches Ziel und große Motivation zur Unterstützung über alle Parteien hinweg kann auf die Bürger motivierend und bestätigend wirken. Es hat sich in vielen beispielhaften Kommunen gezeigt, dass die Ziele schneller erreicht werden, wenn die Volksvertreter im Konsens handeln. So können auch Projekte zeitnah umgesetzt werden und den Bürgern wird die Wichtigkeit transportiert.

Dabei sollten schwierige Themen immer in der offenen Diskussion bleiben. Solange diese Gespräche ehrlich und ergebnisoffen geführt werden, können die Politiker parallel auch Aktivitäten durchführen, bei denen bereits Konsens besteht.

Vorbild

Natürlich sollte die Stadt durch Modellprojekte voranschreiten. Die öffentlichen Gebäude können aus finanziellen Gründen nicht alle auf einmal saniert werden. Allerdings kann die Stadt auch mit einzelnen Leuchtturmprojekten und kleinen Einzelschritten immer wieder Wege aufzeigen. An die Bürger transportiert regen sie zur Nachahmung an.

Politische Möglichkeiten nutzen

Der Stadtrat und die städtischen Angestellten muss immer wieder erörtert, wie politische Anordnungen sich auswirken. Immer wieder sollten Steuerinstrumente auf die Zukunftsrelevanz geprüft werden. In Wasserburg besteht seit einigen Jahren der Arbeitskreis. In diesem Gremium ist viel Sachverstand gebündelt, der dazu unbedingt befragt werden sollte.

Vernetzung

Je größer das Netzwerk sich verzweigt, desto größer ist der Anspruch bei der Abstimmung der verschiedenen Prozesse. Allerdings muss bei den ambitionierten Zielen viel Sachverstand gebündelt werden. Der in Wasserburg a. Inn bestehende Arbeitskreis trägt viel dazu bei. So ist es natürlich notwendig, dass die Stadt selbst sich vernetzt und Sachverstand befragt, eine größtmögliche Zusammenarbeit mit dem bestehenden Arbeitskreis kann allerdings zeitliche Ressourcen sparen.

Energiedialog
Wasserburg
2050

D 1.2 Stadtwerke

Die Stadtwerke nehmen eine wichtige Schlüsselfunktion im Energiedialog ein. Sie können Kraft ihres Amtes die Umsetzung mit praktischen Maßnahmen im Energiebereich vorantreiben und sich dadurch gleichzeitig ein Stück Zukunftsfähigkeit erarbeiten. Das geht über Einsparcontracting, Ausbau der erneuerbaren Energien, Erweiterung der Netze und erste Schritte auf dem Weg zur Integration der erneuerbaren Energien. Sie müssen sowohl im Strombereich, als auch im Wärmebereich eine wichtige Rolle einnehmen. Dazu benötigen sie Unterstützung und Rückendeckung.

Die Stadtwerke nehmen eine wichtige Schlüsselfunktion ein.

Motor für Entwicklung

Die Stadtwerke sind Kompetenzzentrum. Gezielt angewendet und mit langem Atem durchgeführt kann diese zentrale Position auf lange Sicht eine nachhaltige Daseinsvorsorge sicherstellen und dabei Gelder in der Region halten.



Berater der Stadt

Auch die Stadt sollte die Kompetenz der eigenen Werke nutzen. Bei wichtigen Vorhaben bietet es sich an, den Stadtwerken frühzeitig Informationen zukommen zu lassen und das hauseigene Unternehmen zu befragen.

Öffentlichkeitsarbeit

Die Stadtwerke haben im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit große Potentiale. Da die Stadtwerke im Energiedialog Wasserburg 2050 intensiv eingebunden sind, bietet es sich an, die Kunden im Stadtgebiet über laufende Projekte zu informieren.

Zudem haben die Stadtwerke innerhalb des Energiedialog sehr stark die Information der Presse übernommen. Das vereinfacht und verstetigt den Prozess. So wissen sowohl die Akteure des Energiedialog, als auch die Presse, wo sich die Öffentlichkeitsarbeit bündelt.

Energiedialog
Wasserburg
2050

D 1.3 Einbindung von Schulen und Bildungseinrichtungen

Schulen sind ein wichtiger Bestandteil von Veränderungen. Die Schüler müssen frühzeitig die wichtigen Veränderungen verstehen und können so selbst aktiver Teil einer Veränderung im positiven Sinne werden, indem sie die Informationen in die Familien tragen und Dank einer frühen Auseinandersetzung auch bald Zukunft mitgestalten können. Der Arbeitskreis hat deshalb beschlossen die Schulen stark mit einzubeziehen. Es sind bereits Aktionen an Schulen gelaufen. Die Implementierung eines 50/50 Projektes wird angedacht.



Schulen sind ein wichtiger Bestandteil von Veränderungen

1.4 Gewerbe

Wasserburg a. Inn ist eine Stadt mit viel Gewerbe und energieintensiver Industrie. Es ist insofern eine vordringliche Aufgabe das Gewerbe mit einzubinden. Das kann über Beratung und Informationsangebote erfolgen, aber auch durch eine direkte Zusammenarbeit mit den Stadtwerken. Natürlich sind die Gewerbetreibenden auch eingeladen sich als Bürger in Projektgruppen direkt am Energiedialog zu beteiligen.

1.5 Landwirte

Wasserburg a. Inn benötigt für Gewerbe und Industrie viel Energie, hat aber wenig Fläche, um diese Energie herzustellen. Auf lange Sicht benötigt eine möglichst regionale Versorgung mit erneuerbaren Energien Fläche, um einen Mix der Energieformen bereit zu stellen. Die Landwirte, auch der umliegenden Gebiete, sind dafür vorrangige Kooperationspartner und sollten früh als Sachverständige, Kooperationspartner und Aktive in die Auseinandersetzung mit eingebunden werden.

1.6 Bürgerschaftliches Engagement

Ein wichtiger Punkt wird in dem gesamten Prozess sein, inwieweit es möglich ist, die Bevölkerung zu mobilisieren. Jeder neue Teilnehmer ist auch Multiplikator. Jeder Aktive bringt mehr Kraft in den Prozess.

Energiedialog
Wasserburg
2050

D Arbeitskreis Energiedialog Wasserburg 2050

In dem Arbeitskreis treffen sich Vertreter der Stadt, der regionalen Stadtwerke, jeweils ein Mitglied aus jeder Partei und Aktive aus wichtigen ortsansässigen Nichtregierungsorganisationen. Der Arbeitskreis soll den Beschluss des Stadtrats durch Aktivitäten Leben einhauchen. Der Arbeitskreis soll insofern nicht nur die Ausgangsbedingung, sondern auch die notwendigen Schritte und Aktivitäten eruieren und planen.

Der Arbeitskreis sollte organisatorisch den Projektgruppen vorstehen, vernetzen und die Aufgaben der einzelnen Projektgruppen koordinieren und ist das kommunikative Verbindungsglied zwischen Bürgerschaft und den Stadtwerke Wasserburg (und damit auch der Stadt Wasserburg a. Inn), als Trägerin des Energiedialogs Wasserburg 2050.

Projektgruppen

Die Projektgruppen sind Motor für Aktionen. Sie bieten Raum für gezielte thematische Auseinandersetzungen und sollen Sprachrohr für die Bürger werden.



Dem Arbeitskreis kommt die wichtige Koordinierungsaufgabe zu

Energiedialog
Wasserburg
2050

D 2. Maßnahmenkatalog

2.1 Handlungsvorschläge für kommunale Entscheidungsträger

Unterstützung der Handlungsträger

<p>Unterstützung der Stadtwerke</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die Stadtwerke müssen in ihrem Bemühen durch innovative Projekte den Klimaschutz voran zu treiben unterstützt werden. - Zu energetischen Fragestellungen sollte immer die fachliche Meinung der Stadtwerke eingeholt werden. - Für den Aufbau des Geschäftszweiges Contracting könnte bei entsprechendem Auftragspotential ein zusätzlicher qualifizierter Mitarbeiter eingestellt werden.
<p>Einbindung von fachkundiger Meinung</p>	<p>Vor jeder Projektumsetzung, in der energetisch und klimarelevante Belange betroffen sein könnten, sollte die fachkundige Meinung des Arbeitskreises Energiedialog Wasserburg 2050 eingeholt werden.</p>



D

Strom

Umsetzung von beispielhaften Einsparmaßnahmen	In kommunalen Liegenschaften sollten als Vorbildfunktion zur Nachahmung energetische Beispielprojekte vorgenommen und präsentiert werden.
Angreifen der Nutzung biogener Reststoffe	Der Bioabfall sollte getrennt erfasst werden und gemeinsam mit den Grünabfällen vergärt werden, dies könnte möglicherweise mit einer Einbindung in die bestehende Kläranlage geschehen.
Intelligente Erfassung von Verbrauchsdaten	Probeweise Nutzung intelligenter Zähler (Smart Meter).
Anreize für Energieeinsparung in öffentlichen Gebäuden und Schulen schaffen	Für alle städtischen Bildungseinrichtungen (Schulen, Kitas) sollen 50/50 Projekte installiert werden. Auch öffentliche Verwaltungsgebäude können diese Methode aufgreifen.
Ausschreibungen	Ausschreibungen für Bauvorhaben sollten Faktoren für Effizienz festlegen.



D

Wärme

Umsetzung von beispielhaften Einsparmaßnahmen	In kommunalen Liegenschaften sollten als Vorbildfunktion zur Nachahmung energetische Sanierungen vorgenommen werden.
Ergebnisse müssen öffentlich präsentiert werden	Bei Sanierungen müssen Vorher/Nachher Thermobilder bei beispielhafte Einsparmaßnahmen erstellt und präsentiert werden.
Auflage von Förderprogrammen	Eine Auflage eines Förderprogrammes in Bezug auf Dämmung / hydr. Abgleich / solarthermische Anlagen fördert den Ausbau und ermöglicht die Evaluation der Projekte.
Förderung zukunftsorientierter Bauweisen	Es sollten Anreize für die Umsetzung zukunftsorientierter Bauweisen geschaffen werden z. B. durch Zuschüsse oder Vergünstigungen für sparsame Gebäudetypen.
Ausschreibungen	Ausschreibungen für Bauvorhaben sollten Faktoren für Effizienz festlegen.



<p>D Bebauungspläne</p>	<p>Bebauungspläne könnten so gesteuert werden, dass die Umsetzung einer Solararchitektur (Passivhaus, Sonnenhaus, thermische Solaranlage, Photovoltaik) möglich ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gebäude-Orientierung in südlicher Ausrichtung - passive und aktive Solarnutzung - ausreichend großes Baufenster auf den Flurstücken zur optimalen Gebäudesituierung - nachträgliche Bauplan-Änderungen sind immer zeit- und kostenintensiv - kleinere Grundstücke / höheres Maß an zulässiger Bebauung, auch Nachverdichtung im Bestand - Zulassen von geeigneten Dachneigungen (oder Aufständern) und Dachformen (Satteldach, Pultdach, Vordächer)
<p>Anreize für Energieeinsparung in öffentlichen Gebäuden und Schulen schaffen</p>	<p>Für alle städtischen Bildungseinrichtungen (Schulen, Kitas) sollen 50/50 Projekte installiert werden. Auch öffentliche Verwaltungsgebäude können diese Methode aufgreifen.</p>
<p>Stadtplanung</p>	<p>Siedlungsgebiete sollen konzentriert und Nutzungsmischungen angestrebt werden.</p>



D

Öffentlichkeitsarbeit

Internet	Die städtische Webseite sollte die Klimaschutzbemühungen in den Vordergrund stellen.
Bildung	In die Klimaschutzbemühungen der Stadt sollten alle Bildungseinrichtungen aktiviert und integriert werden.

2.2 Vorschläge für die Stadtwerke

Strom

Intelligente Erfassung von Verbrauchsdaten	Das Experimentieren mit intelligenten Zählern sollte in Verwaltungsgebäuden und Schulen begonnen werden.
Förderung der Wirtschaftskraft der Stadtwerke	Eine Zusammenarbeit mit anderen Stadtwerken und Stadtwerksverbänden ist sinnvoll, da so bessere Einkaufschancen entstehen und der Markt der Regelenergie genutzt werden kann.
Investitionen	Investitionen in erneuerbare Energien sollten in größerem Maß getätigt werden, solange die Marktbedingungen vorteilhaft sind.
Einsparung als Zukunftschance	Der Bereich Einsparcontracting sollte aufgebaut und stark ausgeweitet werden. Dadurch können die Stadtwerke Einnahmen erarbeiten und mindern Ihre Abhängigkeit vom Markt.

Energiedialog
Wasserburg
2050



D	Netzausbau	Auf längere Sicht müssen sich die Stadtwerke auch um den Netzausbau kümmern, um eine Integration der erneuerbaren Energien ermöglichen zu können. Dieses Ziel sollte je nach finanziellen Möglichkeiten im Auge behalten werden.
----------	------------	--

Wärme

Kraft-Wärme-Kopplung	Der Ausbau von BHKWs mit Regeleinrichtungen sollte vorangetrieben werden.
Energetische Sanierung städtischer Liegenschaften	Öffentliche Einrichtungen sollten zu Einsparpotentialen überprüft werden und energetische Optimierungsmaßnahmen in Angriff genommen werden.

Öffentlichkeitsarbeit

Mailings	Die Stadtwerke haben im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit große Potentiale. Da die Stadtwerke im Energiedialog Wasserburg 2050 intensiv eingebunden sind, bietet es sich an, die Kunden im Stadtgebiet über laufende Projekte zu informieren.
Pressearbeit	Die Stadtwerke haben innerhalb des Energiedialog sehr stark die Information der Presse übernommen. Das vereinfacht und verstetigt den Prozess. So wissen sowohl die Akteure des Energiedialog, als auch die Presse, wo sich die Öffentlichkeitsarbeit bündelt.

Energiedialog
Wasserburg
2050



D 2.3 Vorschläge für die Einbindung bürgerschaftlichen Engagements

Bürgerschaftliches Engagement kann bei guter Einbindung Öffentlichkeit im positiven Sinne schaffen und sich vermehren. Dabei muss - da diese Tätigkeiten nicht entlohnt werden - die Motivation gepflegt werden.

Das bürgerschaftliche Engagement bekommt in Wasserburg am Inn im Energiedialog Wasserburg 2050 Raum zur Entfaltung. In verschiedenen Projektgruppen sollen wichtige Themen vorangetrieben werden. Diese Projektgruppen sind vorrangig dafür zuständig themengebundene Aktionen und Informationsmaterial zu entwickeln. Gesteuert und koordiniert werden die Projektgruppen über den bestehenden Arbeitskreis. Hier werden die Aktionen zusammengetragen und abgesprochen. Die Gruppen decken im Idealfall folgende Themen ab:

Wärme und Dämmung	<p>Im Gebäudebereich liegt ein riesengroßes schlafendes Potential. Herausforderung ist es, die einzelnen Handlungsträger zu motivieren, etwas zu tun. Einige Umsetzungsmaßnahmen sind hoch rentabel, andere sind effizient auf die Einsparung, allerdings kostenintensiv. Viel Information muss einfach aufbereitet breit transportiert werden. Die Player müssen so gut es geht vernetzt werden.</p> <p>Eine Gruppe "Heizung und Gebäude" hat diese anspruchsvolle Aufgabe mit hoher Motivation gestartet.</p>
Erneuerbare Energien und Anlagenbau	<p>Die Gruppe existiert mittlerweile und nennt sich "regenerative Energieerzeugung". Sie hat bereits eine Photovoltaikanlage umgesetzt.</p>

Energiedialog
Wasserburg
2050



D

	<p>Sie wird in der Folge die Vernetzung mit den Landwirten voran treiben und stellvertretend die wichtigen Fragen des Anlagenbaus klären und in die Bevölkerung tragen. Zudem befasst sich die Gruppe mit einer energetischen Verwertung des biologischen Abfalls und Grünschnitts.</p>
<p>Energiesparen oder Einsparcontracting</p>	<p>Einsparung und Effizienz sind die vorrangigen Themen des Energiedialog 2050. Eine Gruppe in diesem Bereich muss vor allem Kontakte zu Industrie und Gewerbe suchen. Über die Frage der Strassenbeleuchtung ist bereits eine Projektgruppe entstanden, die dieses Jahr einen Vortrag zum Thema Einsparcontracting umsetzt und nach praktischen Umsetzungsmaßnahmen sucht.</p>
<p>Gruppe persönliches Leben</p>	<p>Einen sehr großen Teil unserer klimarelevanten Emissionen stoßen wir über das tägliche Leben aus, den Konsum, die Ernährung. Um diese wichtige Tatsache bürgernah aufzubereiten braucht es viel Fantasie. Eine Gruppe "Lebensstile, Lebensmittel" nimmt sich des breiten Themas an und nimmt durch die Lebensnähe bereits eine wichtige Multiplikatorfunktion stellvertretend für den gesamten Energiedialog ein.</p>
<p>Gruppe Medien</p>	<p>Um in hoher Geschwindigkeit eine breite Bevölkerung zu erreichen und einzubinden bietet es sich an, die Medien wie Film und Internet zu nutzen. Gerade junge Leute gehen neue Kommunikationswege. Diese gilt es auf lange Sicht einzubinden.</p>

Energiedialog
Wasserburg
2050



D Gruppe Schule und Bildung

Schulen sind ein wichtiger Bestandteil von Veränderungen. Die Schüler müssen frühzeitig die wichtigen Veränderungen verstehen und können so selbst aktiver Teil einer Veränderung im positiven Sinne werden, indem sie die Informationen in die Familien tragen und Dank einer frühen Auseinandersetzung auch bald Zukunft mit gestalten können.

2.4. Vorschläge für den bestehenden Arbeitskreis

Vernetzung

Gremien der Stadt	Regelmäßige Kontakte mit den Gremien der Stadt sind sinnvoll, um Doppelungen auszuschließen und vor allem, um Sachkompetenz in städtische Entscheidungsprozesse einzubringen.
Bündelung der Aktionen	Klimaschutz wirkt in der Vielfalt und muss themenübergreifend und umfassend gedacht werden. Ein Gremium allein kann sich mit dem Strauß an Themen nicht ausreichend auseinandersetzen. Deshalb gibt es einzelne Schwerpunkte und Projektgruppen, die zu diesen Schwerpunkten arbeiten. Gebündelt werden alle Aktivitäten und damit auch alle Themen in dem von der Stadt beauftragten Arbeitskreis.

Energiedialog
Wasserburg
2050



D

Bündelung von Sachverstand

Im Arbeitskreis tagen Vertreter von Stadt, Verwaltung und bürgerschaftlichem Engagement. Auch jeweils eine Person aus den Projektgruppen ist bei den regelmäßigen Sitzungen mit dabei. Diese bringt die Aktionen und Informationen mit ein. So kommen neue Gedankenreize im Arbeitskreis zusammen. Auch die Vernetzung mit Bürgern, Gewerbe, Banken als Geldgebern, Landwirtschaft und Politik, die durch die Projektgruppen vorangetrieben wird, bündelt der Arbeitskreis.

Koordinierung der Projektgruppen

Bündelung der Aktionen	Um Doppelungen bezüglich Themen oder Aktionsformen zu vermeiden sollte der Arbeitskreis als objektives Gremium den Überblick halten und hat insofern enorme Wichtigkeit.
Aktionsanregungen	Gerade in der objektiven Bewertung entstehen oft neue Ideen. Der Arbeitskreis hat die Aufgabe die Aktionen der Projektgruppen zu bündeln, in den Prozess einzugliedern. In mancher Auseinandersetzung können sich noch mal neue Anregungen ergeben.
Diskussion der Themen	Die Projektgruppen beziehen sich stark auf Einzelaspekte. Aufgabe des Arbeitskreises ist es einerseits, die Gewichtung zu diskutieren und in den Gesamtprozess einzufügen und andererseits durchaus auch ethische Aspekte zu bedenken.

Energiedialog
Wasserburg
2050



D

Öffentlichkeitsarbeit

Angebot von Vorträgen	Sowohl Planung und Angebot von Vorträgen, als auch die von Umsetzung von Aktionen läuft am besten über die Projektgruppen. Allerdings kann es Ausnahmen geben, bei der die Breite der Thematik transportiert werden sollte.
Aktionen	Sowohl Planung und Angebot von Vorträgen, als auch die von Umsetzung von Aktionen läuft am besten über die Projektgruppen. Allerdings kann es Ausnahmen geben, bei der die Breite der Thematik transportiert werden sollte.
Präsenz bei Veranstaltungen	Die Nutzung von bestehenden Veranstaltungen kann den Energiedialog Wasserburg 2050 mit wenig Krafteinsatz den Menschen nahe bringen.
Preise und Auszeichnungen	Preise und Auszeichnungen können Vorbilder entstehen lassen und helfen bei der Evaluation. Dazu gibt es verschiedene Möglichkeiten: - Ausschreibung "bestes Klimaprojekt" (Bereiche Gewerbe, Gebäude, Strom) - Einrichtung einer "Klimagemeinschaft" im gewerblichen Rahmen (Stufenplan zur klimatischen Verbesserung erarbeiten, Gewerbe kann bei Erreichung gewisser Stufen Label erhalten, die dann veröffentlicht werden)

Energiedialog
Wasserburg
2050



D

Richtungsvorgabe und Kontrolle

Evaluation	Die Einrichtung eines Evaluationsinstrumentes obliegt dem Arbeitskreis. Es sind bereits Gedankenansätze entwickelt.
Analyse der Aktionspläne	Der Arbeitskreis bündelt die Aktionen der Projektgruppen. Dazu gehört auch, dass der Arbeitskreis als vernetzende und moralische Instanz wirkt. Passt eine Aktion nicht in das Gesamtkonzept, dann wird das hier entschieden.
Flächennutzungsplan	Über die Ist-Analyse liegen sehr tiefgreifende Daten vor. Diese sollen in nächster Zeit in das städtische System eingespeist werden. Daraus können mithilfe von GIS Vorschläge für eine Flächennutzung erarbeitet werden. Da im Arbeitskreis alle Aspekte der Sachkompetenz gebündelt sind, sollte diese Aufgabe der Arbeitskreis übernehmen und in Absprache mit den kommunalen Politikern an die Bevölkerung und die Handlungsträger transportieren.

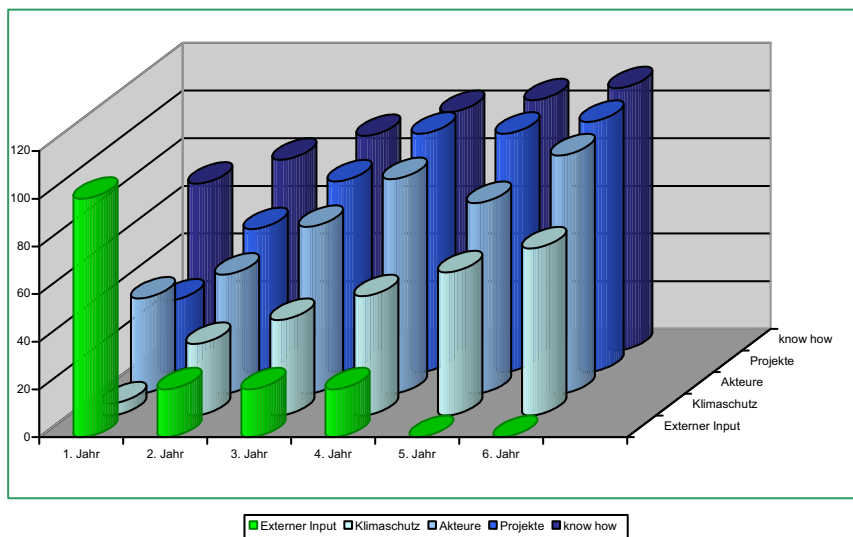


D 3. Meilensteinplanung

Bereits die Arbeit an dem Klimaschutzkonzept hat viele Prozesse angeregt und eine positive Entwicklung angestoßen. Nur einiges davon kann in einem Bericht festgehalten werden. Die Stadt Wasserburg am Inn hat das Klimaschutzkonzept in dem festen Glauben beauftragt, dass in der Umsetzung fertig ausgearbeitet werden kann, was nun in Bewegung geraten ist. Die Gedanken und Anregungen werden auf allen bereits eingebundenen Ebenen aufgenommen. Für eine sinnvolle effiziente Fortführung benötigen die regionalen Handlungsträger allerdings Unterstützung, um die nun folgenden Meilensteine, die Akteursbeteiligung (Punkt D/1) und die Maßnahmenkataloge (Punkt D/2) in ihrem täglichen Arbeitsalltag zusätzlich umzusetzen.

Bei Beginn des Klimaschutzkonzeptes war angedacht, für die weitere Begleitung noch mindestens 3 Jahre beratenden Beistand in Anspruch zu nehmen. Dabei plante Wasserburg am Inn aus strategischen Gründen externe Hilfe zu beanspruchen, die möglichst viel frisches Fachwissen von außen in die städtischen Prozesse einbringen kann.

Die Gedanken sollten wachsen und von den verschiedenen gesellschaftlichen Handlungsträgern Stück für Stück übernommen werden. So sollte das Klimaschutzkonzept in den ersten Schritten eingeführt werden. Die Grundvoraussetzungen haben sich leider verändert. Die notwendigen Faktoren für ein Gelingen auf regionaler Ebene sind allerdings gleich geblieben.

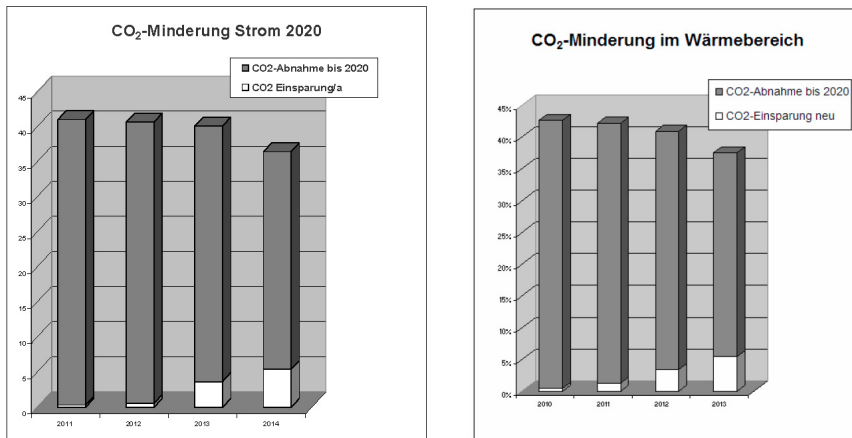


Kompetenztransfer externe Berater

Energiedialog
Wasserburg
2050



D Wichtig für eine gezielte Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes sind eine hohe Motivation, aber vor allem auch zeitliche Anhaltspunkte, Verlaufspläne und Prioritäten, um die Motivation zu erhalten. Dabei werden am Anfang geringere Einsparpotentiale entstehen, weil die notwendigen Prozesse erst entstehen müssen. Die Erfolge werden sich jedoch steigern und potenzieren, wenn das Ziel stetig weiter verfolgt wird.



CO₂ Minderung bis 2020

Hilfreich für die Umsetzung ist ein Verlaufsplan mit den skizzierten Handlungsansätzen. Einige Projekte benötigen in der Vorbereitung Zeit. Durch einen groben Verlaufsplan können die wichtigen Meilensteine im Tagesgeschäft nicht untergehen.

Zeitschiene



Projektplanung bis 2013

Neben den wichtigen Meilensteinen in Bezug auf Klimaschutz bezüglich Einsparung und Anlagenimplementierung, müssen parallel flankierenden Maßnahmen auf Netzebene der Stadtwerke bedacht werden, damit die Wertschöpfung des regionalen Stromversorgers gesteigert werden kann.



D 4. Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit

Ein Erfolg des Klimaschutzkonzeptes ist nur mit einer größtmöglichen Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit möglich. Es sollten deshalb alle Möglichkeiten genutzt werden, die Klimaschutzbemühungen der Stadt Wasserburg a. Inn als auch die Angebote für die Bürgerinnen und Bürger wie auch für den gewerblichen Bereich bekannt zu machen.

Die Öffentlichkeitsarbeit betrifft insofern den Energiedialog Wasserburg 2050, der über seine Aktivitäten den Medien Bericht erstatten sollte. Aber auch die Kommune selbst sollte als Vorbild eigene Bemühungen ins Rampenlicht der Öffentlichkeit stellen. Insbesondere der Bürgermeister sollte bei allen medienwirksamen Ereignissen eingebunden werden. Der Klimaschutz muss sozusagen in den Rang der "Chefsache" erhoben werden. Neben den Medien stehen aber noch vielfältige Möglichkeiten zur Öffentlichkeitsarbeit zur Verfügung.

Die Kommune sollte in der Öffentlichkeit eine Vorbildrolle einnehmen.

4.1 Klimaschutzmaßnahmen

Bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes werden sich viele Klimaschutz-Maßnahmen entwickeln, die entweder speziell für die Einbindung der Bürgerschaft gedacht sind oder als Anreiz zur Nachahmung der Öffentlichkeit vorgestellt werden sollten.

4.1.1 Projektgruppen

Bereits parallel zur Erstellung des Klimaschutzkonzeptes haben sich aktive Projektgruppen gebildet. Sowohl für die bestehenden als auch sich entwickelnden Projektgruppen bietet sich die Möglichkeit an, mit Flyern direkt an die Bürgerschaft heranzutreten und auf Klimaschutzmaßnahmen oder Aktivitäten hinzuweisen. So können beispielsweise die Einwohner über ein Infoblatt auf den Austausch von energiefressenden Heizungspumpen aufmerksam gemacht werden. Parallel können die Heizungsinstallateure über Informationstermine oder Fortbildungsveranstaltungen eingebunden werden. Mit Wettbewerben können diese Maßnahmen eine breitere Öffentlichkeitswirkung entfalten.



Energiedialog
Wasserburg
2050

D 4.1.2 Projekte

Von den Projektgruppen werden auch konkrete Projekte wie beispielsweise Bürgersolaranlagen umgesetzt. Neben der öffentlichen Einwerbung von finanziellen Bürgerbeteiligungen können entsprechende Projekte öffentlichkeitswirksam eingeweiht werden und in regelmäßigen Abständen Erfolge wie produzierte Menge an Ökostrom veröffentlicht werden.

4.1.3 Aktionen

Mit unterschiedlichen Aktionen stehen den Klimaschutzbemühungen der Stadt Wasserburg a. Inn viele Möglichkeiten offen, auf sich aufmerksam zu machen. So können etwa lokale Feste genutzt werden um mit Marktständen für den Klimaschutz zu werben. Auch mit Wettbewerben und thematischen Flyern oder auch über neue Medien können öffentlichkeitswirksame Aktionen gestartet werden.



4.1.4 Schulen

Den Schulen kommt bei den städtischen Klimaschutzbemühungen eine besondere Bedeutung zu. So sind es doch gerade die Kinder, die zum Einen vom Klimawandel stärker betroffen sind, bei denen zum Anderen aber eine Verhaltensänderung langfristig besonders zum Tragen kommt. Zudem sind Kinder und Jugendliche für Zukunftsthemen besonders offen.

Über die Schülerinnen und Schüler wird jedoch auch eine Große Zahl der Bevölkerung, nämlich die Eltern und deren Umfeld direkt erreicht. Durch den Wissenserwerb der Kinder wird oft auch das Verhalten der Eltern verändert und führt so zu sogenannten "Windfall-Profits", also zu zusätzlichen Gewinnen bei den Bemühungen. Auch werden Schulprojekte durch die Eltern aber auch die Presse sehr positiv aufgenommen.

4.2 Direktkommunikation

Informationen können und sollen auch auf direktem Weg an die Zieladressaten gerichtet sein. Dies kann über verschiedene Wege erfolgen.

Energiedialog
Wasserburg
2050

D 4.2.1 Mailing

Langfristig sollte ein Netzwerk aufgebaut werden, in dem möglichst viele Multiplikatoren wie NGOs, Stadtratsmitglieder, Gewerbetreibende, Vereine und Verbände aufgenommen sind. So lassen sich schnell Informationen auf digitalem Weg weiterleiten, Aktionen planen und Klimaschutzbemühungen umsetzen.

4.2.2 Flyer

Mit Informationsflyern, die beispielsweise über die Wasserburger Heimatnachrichten mit ausgetragen werden und so alle Haushalte erreichen, können Informationen an alle Verbraucher und Haushalte weiter gegeben werden.

4.2.3 Vorträge

Mit interessanten Vorträgen von spannenden Referenten kann ebenfalls das öffentliche Interesse geweckt und die Diskussion angeregt werden.



4.3 Medien

Allen Aktivitäten immanent muss eine intensive Präsentation über Print- und Digitalmedien erfolgen.

4.3.1 Website

Auf der eingerichteten Internetpräsentation müssen alle Aktivitäten, auch vergangene, sowie Termine und Erfolge veröffentlicht werden. Die Webseite dient als Grundgerüst der Präsentation aller Klimaschutzbemühungen der Stadt Wasserburg a. Inn.

4.3.2 Pressearbeit

Die örtliche Presse und der regionale Rundfunk sollte über alle geplanten Termine und Aktivitäten rechtzeitig informiert werden. Ebenso sollten Mitteilungen und Fotos über Aktivitäten und Erfolge zur Verfügung gestellt werden.

Energiedialog
Wasserburg
2050



D 4.3.3 Web 2.0

Die Möglichkeiten des interaktiven Internetes sollte möglichst genutzt werden. Über Plattformen wie beispielsweise Facebook können gerade auch jüngere Bürgerinnen und Bürger besser in den Prozess eingebunden werden.

5. Controlling

Der Stadtrat hat eine kontinuierliche Status-Quo-Meldung zum Energieverbrauch und den CO₂-Emissionen beschlossen. Diese Energie- und CO₂-Bilanz soll jährlich fortgeschrieben werden. Die Stadtwerke Wasserburg wurden damit beauftragt die Evaluation der Maßnahmen zu übernehmen und fungieren somit als Kontrollorgan des gesamten Prozesses.

Diskutiert wurde in dem Rahmen wie die Fortschreibung bis zum Jahr 2050 oder der früheren Zielerreichung gewährleistet werden kann.

Das Instrument:

- ⇒ soll leicht zu führen sein, auch von wechselnden Personen
- ⇒ muss bedienbar über sehr viele Jahre sein
- ⇒ soll den Fortschritt (Erfolg) der Maßnahmen wiedergeben
- ⇒ bietet die Möglichkeit zur Kontrolle der Meilensteine
- ⇒ kann den Projektfortschritt grafisch wieder geben
- ⇒ ermöglicht es die Ergebnisse in die Homepage einzubinden

Zudem wurde auch klar, dass man sich auf Hauptaussagen wird beschränken müssen, da die Fülle von Einzeldaten von der Verwaltung und den Stadtwerken nicht bewältigt werden können. Es wurde vereinbart in naher Zukunft max. 5 Kriterien (z.B. Konzessionsabgaben, ...) zu definieren, so dass wenige Zahlen, die leicht zu erfassen sind, zu einfachen Aussagen führen sollen.

Auch über die Art der Datenerfassung wurde diskutiert, da die Erfassung über bestimmte Programme (z.B. Microsofts Excel) derzeit eine gute Erfassung und Ausgabe bietet, aber das langfristige Vorhandensein solcher Software heute nicht vorausgesagt werden kann.

Auf dem Markt gibt es heute schon Software, in der man die Liegenschaften der Gemeinde bilanzieren kann, aber nur wenige können die Gesamtheit

Energiedialog
Wasserburg
2050

Der Gebäude in einer Kommune, geschweige denn den Verkehr erfassen. Wünschenswert wäre es zudem, dass dieses Instrument eine Verknüpfung zum städtischen Abrechnungswesen herstellen könnte, und die Möglichkeiten bietet die Daten mit anderen Klimaschutzkommunen zu verknüpfen.

Bei Einrichtung eines kommunalen Energiesparförderprogrammes hätte die Kommune die Chance zu erfahren, wo und in welchem Umfang energiesparende Maßnahmen umgesetzt werden. Es wurde vereinbart, dass sich in den nächsten Monaten eine Gruppe mit dem weiteren Vorgehen des Controllings auseinandersetzen soll.

Energiedialog
Wasserburg
2050

