

# Klimaschutzkonzept für den Gemeindeverwaltungsverband Donaueschingen

## Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit



DIE BMU  
KLIMASCHUTZ-  
INITIATIVE

Förderkennzeichen 03KS0098

Im Rahmen der [Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums](#) hat der GVV Donaueschingen (Stadt Donaueschingen, Stadt Hüfingen, Stadt Bräunlingen) einen Antrag zur Förderung eines umfassenden Klimaschutzkonzeptes gestellt, der auch bewilligt wurde. In den Jahren 2009 bis 2011 wurde eine Strategie für verschiedene Handlungsfelder entworfen, die den Klimaschutz im Städtedreieck einen großen Schritt voranbringen soll.

Bisheriger Stand: In verschiedenen Beschlüssen und Dokumenten sind Ziele und Strategien im Energiebereich enthalten.

## Links zu Dokumenten

- [Nachhaltigkeitsbericht der Stadt Donaueschingen](#)
- [Umwelterklärung 2008 Stadt Donaueschingen](#)
- [Kommunales Handlungsprogramm zur Begrenzung der Klimaveränderungen \(Donaueschingen\)](#)
- [Umwelterklärung Hüfingen 2007](#)

Die drei Städte haben bereits eine systematische Energieverbrauchsüberwachung (kommunales Energiemanagement), so dass Einsparungen auf Grund der im geplanten Konzept vorgeschlagenen Maßnahmen in den eigenen Einrichtungen auch dokumentiert werden können. Alle drei Städte haben in den 90er-Jahren für ihr Energieengagement den kommunalen Umweltpreis des baden-württembergischen Umweltministeriums erhalten.

Der Energieverbrauch der drei Städte und damit die Kohlendioxidemission soll minimiert werden. Deshalb wurden Maßnahmen in den eigenen Einrichtungen ebenso wie die Schaffung von geeigneten Strukturen bei Privatbürgern und Firmen in die Konzeption einbezogen. Die Ergebnisse des Klimaschutzkonzeptes sollen in eine mittelfristige Strategie und die mittelfristige Finanzplanung der drei Städte einfließen. In Donaueschingen ist es hierzu vorgesehen, einen Klimaschutzmanager einzustellen.

Das für den GVV erarbeitete Klimaschutzkonzept umfasst die folgenden Bausteine:

## **1.) Untersuchung der Innenbeleuchtung auf Energiesparmaßnahmen**

Auftragnehmer: Ingenieurbüro Greiner aus Konstanz

Durch den Auftragnehmer wurden sämtliche städtische Liegenschaften der drei Städte auf Einsparpotenziale bei der Innenbeleuchtung untersucht. Die vorhandene Beleuchtung wurde aufgenommen, es wurde definiert, wo Erneuerungsbedarf ist und wo nicht und es wurden Wirtschaftlichkeitsberechnungen dargestellt. Bei ca 20 % der vorhandenen Leuchten wird ein Austausch vorgeschlagen, bei dem mit Stromverbrauchseinsparungen von rund 30 % zu rechnen ist. Die Ergebnisse sollen durch die städtischen Bauämter umgesetzt werden. In Donaueschingen wurde bereits die Beleuchtung in einem städtischen Kindergarten ausgetauscht, im Gymnasium sollen die Fachräume in 2012 folgen. Für beides wurde ein Zuschuss aus der Klimaschutzinitiative beantragt und bewilligt.

## **2.) Optimierung bestehender Biogasanlagen**

Auftragnehmer: Novatech GmbH

Es wurden 12 Anlagen untersucht, bewertet und es wurden Maßnahmen vorgeschlagen. Insbesondere wurden Vorschläge zur verbesserten Wärmenutzung unterbreitet. Bei einer Anlage wurde vorgeschlagen, Gasleitungen zu einem gewerblichen Abnehmern zu bauen und dort ein BHKW zu betreiben. Diese Idee wurde mittlerweile bereits realisiert. In einem weiteren Fall hat sich die vorgeschlagene Auskopplung von Wärme als nicht machbar herausgestellt. Vorschläge zu weiteren Anlagen bedürfen noch der näheren Prüfung. Es wurden auch Aussagen zu Methanemissionen aus den Anlagen gemacht. Emissionen durch Stillstand werden durch die demnächst kommende Nachrüstpflicht für Gasfackeln vermieden. Hinsichtlich der Abdeckung von Gärrestlagern werden noch Finanzierungsmöglichkeiten gesucht. Das Umweltbüro des GVV wird prüfen, welche der vorgeschlagenen Maßnahmen in den nächsten Jahren realisiert werden können.

## **3.) Energieanalysen kommunaler Gebäude**

Auftragnehmer: Energiebüro 21

105 Gebäude wurden untersucht und alle denkbaren Energiesparmaßnahmen berechnet und bewertet. Es wurden 154 rentierliche Maßnahmen identifiziert.

Würden alle rentierlichen Maßnahmen umgesetzt, so würde das in Donaueschingen 4,06 Mio € kosten und 2 Mio kWh pro Jahr an Energie sparen. In Bräunlingen sehen die entsprechenden Zahlen wie folgt aus: Die Umsetzung der rentierlichen Maßnahmen kostet 1,23 Mio € und bringt 761.000 Mio kWh pro Jahr an Energieeinsparung. In Hüfingen sehen die entsprechenden Zahlen

wie folgt aus: Die Umsetzung der rentierlichen Maßnahmen kostet 959.000 Mio € und bringt 352.000 Mio kWh pro Jahr an Energieeinsparung.

Die Ergebnisse werden nun in einen mehrjährigen Investitionsplan einfließen, wobei zunächst die Maßnahmen im Vordergrund stehen, die sich innerhalb von zehn Jahren amortisieren. In Donaueschingen wurde durch den Austausch von Heizungspumpen und die Durchführung des hydraulischen Abgleichs bereits mit der Umsetzung begonnen.

#### **4.) Wärmekataster - Nahwärmenetze**

Auftragnehmer: K-Group München

Um die Potenziale neuer Nahwärmenetze zu erheben, beteiligte sich der GVV an der Nahwärmeinitiative des Umweltministeriums und der Firma K-Group. Sie erstellte einen Wärmekataster und hat daraus besonders für Nahwärme geeignete Gebiete ermittelt. Als besonders aussichtsreich haben sich einige Gewerbegebiete und Gebiete mit verdichteter Wohnbebauung herauskristallisiert.

Erste Umfragen bei potenziellen Abnehmern haben in einigen Gebieten keine ausreichende Resonanz gebracht, um die Einrichtung eines Wärmenetzes zu ermöglichen. Weitere Umfragen sind aber geplant.

#### **5.) Energieoptimierung Kläranlage**

Auftragnehmer: Energiebüro 21

Die Energieströme in der Kläranlage wurden umfassend untersucht, dokumentiert und auf Optimierungspotenziale untersucht. Insbesondere bei der Belüftung und bei Blockheizkraftwerk wurden Verbesserungsmöglichkeiten ermittelt, die sukzessive umgesetzt werden sollen.

#### **6.) Optimierungspotenziale bei Pumpwerken**

Auftragnehmer: Fa Hydro-Elektrik

Die Pumpwerke der Abwasserentsorgung und der Trinkwasserversorgung gehören zu den größten kommunalen Stromverbrauchern. Bei allen 10 Pumpwerken im Gemeindeverwaltungverband wurden durch detaillierte Messungen die Wirkungsgrade der einzelnen Komponenten ermittelt. Die Gesamtwirkungsgrade lagen zwischen 40 % und unter 10 %.

Es wurde ermittelt, welche Einsparungen durch Pumpenerneuerung, Anpassung der Pumpenleistung und Steuerung des Pumpvorganges möglich sind. Mit einem Investitionsvolumen

von 268.864 € können jährliche Einsparungen von 61979 € erreicht werden. Gleichzeitig würde die Emission von 205 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr vermieden (17,7 %).

## **7.) Gewerbevernetzung**

Auftragnehmer: Klimaschutz- und Energieagentur des Landes Baden-Württemberg

Die Klimaschutz- und Energieagentur wurde damit beauftragt, nach Potenzialen für mehr Energieeffizienz durch die Vernetzung von Gewerbebetrieben zu suchen. Die ursprüngliche Idee ließ sich nicht realisieren, da nur von einzelnen Gewerbebetrieben die nötigen Daten geliefert wurden.

Stattdessen wurde mit Hilfe von Betriebsbegehungen in sechs Betrieben versucht, betriebsinterne Einsparmöglichkeiten aufzufinden. Ein Betrieb hatte seine Energieströme bereits weitgehend optimal organisiert. In drei Betrieben wurden erhebliche Einsparmöglichkeiten aufgedeckt, namentlich durch Wärmerückgewinnung. Es besteht die Absicht, diese Potenziale umzusetzen. In zwei Betrieben war es nicht möglich, die für eine fachgerechte Beurteilung ausreichenden Informationen zu erhalten. Den Betrieben wurde empfohlen, mit externer Hilfe selbst am Thema weiterzuarbeiten. Aus der Bearbeitung ergab sich die Idee, ein „Energie-Effizienz-Netzwerk“ einzurichten, in dem sich die Energieverantwortlichen von Gewerbebetrieben regelmäßig treffen und Erfahrungen austauschen.

Dieses „Energie-Effizienz-Netzwerk“ existiert mittlerweile mit zehn beteiligten Betrieben und trifft sich halbjährlich.

## **8.) Öffentlichkeitskampagne Energiesanierung im Altbau**

Auftragnehmer: Umweltforschungsinstitut Tübingen

Im Sommer 2010 beauftragte das Umweltbüro des Gemeindeverwaltungsverbands Donau-eschingen das Umweltforschungsinstitut Tübingen, ufit, mit der Erarbeitung der Konzeption einer Kampagne zur Steigerung der Sanierungsquote im Altbaubestand im Städtedreieck Bräunlingen, Donaueschingen und Hüfingen. Daneben hat ufit auch die Durchführung der Kampagne begleitet.

Im Mittelpunkt der Kampagne stand ein Netzwerk aller am Bau Beteiligter Planer, Berater, Handwerker und Finanzierer sowie ein von den Netzwerkpartnern geförderter Bauherrenbonus (angelehnt an die Region wurde er BA(A)R-BONUS genannt) stehen.

Unter dem Motto „Mein HAUS hat ZUKUNFT“ startete die Kampagne im November 2010. Bis Ende Februar 2011 etablierte sich ein Netzwerk mit insgesamt rund 45 Partnern, darunter etwa 25 Handwerksbetriebe aus dem Städtedreieck, 15 Planungs- und Energieberatungsbüros sowie den ortsansässigen Banken. Mit dabei auch die Firma Sto AG als Produzent und die Fa. Stark als regionaler Baustoffhändler.

Insgesamt waren 65 Bauherren bei der Kampagne registriert, die 77 Maßnahmen in 2011 umsetzten und weitere 50 planen. Da auch zahlreiche Maßnahmen außerhalb der Kampagne umgesetzt wurden, kann von 300 realisierten Gebäude-Energiesparmaßnahmen ausgegangen werden.

## **9.) Evaluation Energiesparmaßnahmen**

Auftragnehmer: Energiebüro 21

Für 16 in den letzten Jahren realisierte Energiesparmaßnahmen in öffentlichen Gebäuden wurde ermittelt, inwieweit die prognostizierten Einsparungen energetischer und finanzieller Art tatsächlich eingetreten sind.

Es hat sich gezeigt, dass bei den meisten der Maßnahmen die Prognosen zur Energieeinsparung eintrafen oder sogar noch übertroffen wurden. Dies spiegelt sich auch in den zumeist überschaubaren Amortisationszeiträumen wider.

Grundsätzlich hat die Evaluation gezeigt, dass sich die Energiesparinvestitionen bewährt haben und weitere Maßnahmen zügig umgesetzt werden sollten.

## **10.) Prüfung von Stromeinsparpotenzialen in EDV-Anlagen**

Auftragnehmer: ratio IT

Fünf Computernetzwerke in Rathäusern und Schulen mit insgesamt 240 Arbeitsplätzen wurden auf Einsparpotenziale untersucht. Hierzu wurden mit Hilfe der Software CITEM die Aktivitäten der an das Netzwerk angeschlossenen Geräte analysiert und ausgewertet.

Die folgenden günstigen Energiesparmaßnahmen werden vorgeschlagen:

- Aktivierung der Energiesparmodi „Bildschirm- und Festplattenabschaltung“
- Master-Slave-Steckdosen für Arbeitsplätze
- Zeitschaltuhren für die Drucker
- Rückmeldungen an Nutzer über Nutzerverhalten

Mit diesen Maßnahmen können 46 % der Stromkosten bzw. ca. 6400 € pro Jahr eingespart werden.

Weitere Einsparungen sind möglich, wenn bei Neubeschaffungen konsequent auf sparsamen Stromverbrauch geachtet wird. Dies betrifft die einzelnen Geräte, aber auch die Struktur des Netzwerks (Thin Clients statt Fat Clients). Dann könnten nochmals ca. 4000 € pro Jahr gespart werden und der Stromverbrauch würde sich auf etwa 20 % des jetzigen reduzieren.

In die Serverräume sollten Anlagen zur Kühlung mit Außenluft eingebaut werden, da so der energieintensive technische Kühlbedarf deutlich reduziert werden kann.