























Ausgezeichnete Projekte der EnergieOlympiade in Schleswig-Holstein



Energiewinner 2009



Editorial - Grußwort



Prof. Dr. Hans-Jürgen Block



Stefan Brumm

31 teilnehmende Kommunen, 45 Wettbewerbsbeiträge, 9 Preisträger und 160.000 Euro Preisgeld - die dritte Runde unserer EnergieOlympiade bricht in diesem Jahr alle Rekorde. Das Thema Energieeffizienz oder gar die anspruchsvolle neue Disziplin "100 % Erneuerbare-Energien-Kommune" brennt nicht nur den großen Kommunen unter den Nägeln. Von der kreisfreien Stadt bis zur kleinen Gemeinde gab es aus allen Ecken Schleswig-Holsteins spannende Projekteinreichungen. Dabei ging es häufig um die energetische Sanierung von kommunalen Gebäuden wie Turnhalle oder Rathaus, um Straßenbeleuchtung oder Wärme aus Abwasser. Dass auch ein eher exotisches Thema wie die Speiserestevergärung das Potenzial zum Siegerthema hat, zeigt die Stadt Schleswig als diesjährige Gewinnerin in der Kategorie "Große technische Maßnahme".

Wir freuen uns, dass wir mit unserer Initiative auf so positive Resonanz gestoßen sind. Deshalb wird es die EnergieOlympiade auch im Jahr 2010 wieder geben.

Es lohnt sich, bei den diesjährigen "Energiewinnern" vorbei zu schauen - und Interessantes z. B. über Straßenlaternen-Kataster oder ganzheitliches Energiemanagement zu erfahren. Und wer sich unter einem "energetischen Dreiklang" bisher nichts vorstellen konnte, der wird ebenfalls in dieser Broschüre fündig.

Lassen Sie sich zu neuen Ideen inspirieren! Wir sind gespannt.

dans his Blos

S. Brum

Prof. Dr. Hans-Jürgen Block Stefan Brumm Vorstände der Innovationsstiftung Schleswig-Holstein



Peter Harry Carstensen

Olympia und Schleswig-Holstein, das verbinden viele mit den Sommerspielen 1972 in Kiel-Schilksee. Auch in jüngster Zeit aber macht unser Land zwischen den Meeren mit einer besonderen Olympiade von sich reden – mit der EnergieOlympiade. Die Idee dahinter ist so einfach wie überzeugend. Die Kommunen in Schleswig-Holstein sind aufgerufen, sich mit Projekten rund ums Energiesparen und zum effizienten Einsatz von Energie im sportlichen Wettstreit untereinander zu messen. Den Gewinnern winken Medaillen, verbunden mit einem attraktiven Preisgeld. Das Wichtigste dabei ist: Für die EnergieOlympiade muss man nicht vier Jahre lang trainieren, es gibt jedes Jahr eine neue Chance für vorbildliche Projekte.

Als Schirmherr der Aktion gilt mein Dank an dieser Stelle der Innovationsstiftung Schleswig-Holstein, der es mit dem Wettbewerb seit 2007 gelungen ist, das Thema Energieeffizienz wirksam ins öffentliche Bewusstsein zu rücken. Dass auch nach drei Jahren noch viel Schwung in dieser Aktion steckt, zeigt der Teilnehmerrekord von 31 Kommunen, die sich in diesem Jahr mit 45 Projekten beworben haben. Und die Zusammenarbeit mit den kommunalen Landesverbänden, der Investitionsbank und der Landesregierung konnte mit dem neuen Partner Klima-Bündnis aus Frankfurt auf eine noch breitere Basis gestellt werden.

Was aber wäre eine Olympiade ohne ihre Wettkämpfer und das Publikum? Ein besonderes Dankeschön geht deshalb an alle, die mit ihrer Teilnahme für Spannung gesorgt haben, und mein herzlicher Glückwunsch gilt den Siegern! Verbunden mit der Aufforderung an uns alle: Lassen Sie uns nicht nur applaudieren, erzählen wir die Energie-Erfolgsgeschichten überall weiter!

Peter Harry Carstensen

Ministerpräsident des Landes Schleswig-Holstein

Petr Lang annen



Inhaltsverzeichnis

Energieeffizienzprojekte: Große technische Maßnahme

Schleswig (Stadt) Speiserestevergärung im Klärwerk Schleswig	14
Abwasserzweckverband Obere Bille Energieeffizienzsteigerung auf der Kläranlage Trittau	15
azv Süderholstein Wärme aus Abwasser für das Gemeindezentrum in Heidgraben	16
Kiel (Landeshauptstadt) Energetische Sanierung einer Kindertagesstätte / eines Jugendtreffs in EnEV-Neubaustandard	17
Kiel (Landeshauptstadt) Neubau einer Sporthalle im KfW-40-Standard mit Holzpelletheizung	18
Kiel (Landeshauptstadt) Neubau eines Regattahauses in exponierter Lage im KfW-40-Standard	19
Klein Offenseth-Sparrieshoop (Gemeinde) CO ₂ -neutrale Energie für Klein Offenseth-Sparrieshoop	20
Norderstedt (Stadt) "Intelligentes" KWK-Fernwärmenetz als Plattform für die rationelle Energieversorgung und den Einsatz erneuerbarer Energien	21
Plön (Kreis) Energetische Sanierung der Heinrich-Heine-Schule in Heikendorf	22
Schulverband Ladelung Energetische Sanierung der Grundschule Ladelund	23
Segeberg (Kreis) Sanierung des Heizkreisverteilers der Kreisberufsschule Norderstedt	24
Sieverstedt (Gemeinde) Verwendung innovativer Technologien beim Neubau der Sieverstedter Sporthalle	25
Wasserverband Süderdithmarschen Umbau des Reinwasserpumpstation Druckzone 1 im Wasserwerk Odderade	26

Energieeffizienzprojekte: Kleine technische Maßnahme

	Sieger der	
Dansk Skoleforening for Sydslesvig e. V. Energieeffiziente Fernwärmezentrale	EnergieOlympiade 2009	27
Flintbek (Gemeinde) Energieeffizienz und Umweltschutz in der Abwasserreinigungsanlage Flintbek		28
Heide (Stadt) Modernisierung der Straßenbeleuchtung im Bereich der Stadtbrücke Heide		29
Heide (Stadt) Umrüstung von Lichtsignalanlagen von konventioneller Leuchttechnik auf LED-Technik		30
Kiel (Landeshauptstadt) Cool-Deal – Kühlschranktausch in städtischen Verwaltungen		31



Inhaltsverzeichnis

Energieeffizienzprojekte: Organisatorische oder Verhaltensmaßnahme

Norderstedt (Stadt) Klimaschutzorientiertes Energiekonzept für einen verstärkten Klimaschutz in der Norderstedter Stadtentwicklung	32
Flensburg (Stadt) Durch Check & Stepp zu mehr Umwelt- und Klimaschutz	33
Flensburg (Stadt) Masterplan Straßenbeleuchtung Flensburg: Wie mehr Wirtschaftlichkeit das Klima entlastet	34
Flensburg (Stadt) Vom Klimapakt Flensburg zur Klimahauptstadt: Flensburgs Weg zur CO ₂ -Neutralität	35
Kiel (Landeshauptstadt) Durchführung einer innovativen Bauausstellung	36
Ratekau (Gemeinde) Solarpotenziale in der Gemeinde Ratekau	37
Wilstermarsch (Amt) Klimaschutzinitiative Wilstermarsch	38
Wöhrden (Gemeinde) Erstellung eines Straßenlaternen-Katasters und Ausstattung eines B-Gebietes mit Energiesparleuchten	39

Energieeffizienzprojekte: Vision

Elmshorn (Stadt) Gesamtsanierung des Rathauses Elmshorn in mehreren Bauabschnitten	Sieger der EnergieOlympiade 2009	40
Appen (Gemeinde) Energieeffiziente und optimierte Straßenbeleuchtung		41
Dansk Skoleforening for Sydslesvig e. V. Energieeffiziente Warmwasserversorgung		42
Flensburg (Stadt) Energetischer Dreiklang an einer Flensburger Schule		43
Flensburg (Stadt) Schule Engelsby, Energetische Sanierung im Doppelpack		44
Flensburg (Stadt) Vom Energiecontrolling zum ganzheitlichen Energiemanagement		45
Hansestadt Lübeck Energieträgersubstitution durch Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung		46
Heide (Stadt) Einbau einer Deckenstrahlheizung, Sporthalle 2, SZHO		47
Wanderup (Gemeinde) Steigerung der Energie-Effizienz der gemeindlichen Straßenbeleuchtung		48



Inhaltsverzeichnis

100% Erneuerbare-Energien-Kommune	
Krummesse (Gemeinde) Energiemodell Krummesse	50
St. Michaelisdonn (Gemeinde) Auf dem Weg zu 100% Erneuerbare Energien – St. Michaelisdonn	51
Flensburg (Stadt) greenCO ₂ ncept: Auf dem Weg zum CO ₂ -neutralen Heizkraftwerk der Stadtwerke Flensburg	52
Geesthacht (Stadt) Neubau Betriebshof Geesthacht	53
Lensahn (Amt) Errichtung einer Holzhackschnitzelheizung (naturbelassene Holzhackschnitzel) mit Nahwärmeversorgung für das Schulzentrum Lensahn, das Waldschwimmbad Lensahn und benachbarte Einrichtungen	54
Molfsee (Amt) 100% Erneuerbare Energie-Region Amt Molfsee	55
Nindorf (Gemeinde) Bürger-Solarpark Nindorf	56
Pellworm (Gemeinde) Fortschreibung des Energiekonzeptes von 1997 mit der Absicht der terminbezogenen Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen	57

Energie in Kommunen

Die EnergieOlympiade der Kommunen in Schleswig-Holstein 2009

Ein Qualitätsausweis der Kommunen in Schleswig-Holstein: Auch im dritten Jahr hintereinander versiegt die Quelle guter Projekte der Kommunen des Landes zum Thema Energieeinsparung und Klimaschutz nicht. Mit 31 Kommunen haben sich mehr als je zuvor an diesem landesweiten Wettbewerb der Innovationsstiftung Schleswig-Holstein und ihrer Partner um die besten kommunalen Energieprojekte beteiligt, davon 21 "Neulinge". 45 Projekte wurden eingereicht, 43 davon finden sich als die "Energiewinner 2009" in dieser Broschüre mit einem kurzen Projektsteckbrief versammelt.

Die EnergieOlympiade und die Initiative e-ko haben sich im dritten Jahr ihres Bestehens weiterentwickelt. 2009 wurden nicht mehr "nur" Energieeffizienzprojekte gesucht – in Disziplin 1 mit den bewährten Kategorien (siehe unten). Erstmals wurde unter dem Dach der Initiative e-ko-Energie in Kommunen auch ein landesweiter Wettbewerb um die besten "100 % Erneuerbare-Energien-Kommunen" als Disziplin 2 ausgelobt. Mit dem Umweltministerium des Landes und dem Klima-Bündnis europäischer Städte stießen weitere Partner zur Initiative hinzu.

Die vorliegende Broschüre erfüllt ihren Zweck, wenn sie nicht nur alle hier versammelten anerkannt guten Projekte ehrt, sondern auch andere Kommunen zum Handeln anregt. So vielfältig sind die Ansatzpunkte für Energieeffizienz und zukunftsweisende kommunale Energiepolitik, dass für alle Interessierten im Lande Modelle und Anregungen für weitere Aktivitäten dabei sein sollten.

In der Disziplin Energieeffizienzprojekte wurden 37 Projekte eingereicht, 35 davon konnten bewertet werden. Sie verteilen sich wie folgt auf die Kategorien: 20 entfallen auf die großen technischen Maßnahmen mit einem Investitionsvolumen über 50.000 Euro, sechs auf die kleinen technischen Maßnahmen und neun auf organisatorische und Verhaltensmaßnahmen; aus diesen bewarben sich neun Projekte (davon sieben große technische Maßnahmen) um den Titel der besten "Vision". Die Konkurrenz großer technischer Maßnahmen war also in diesem Jahr besonders stark.

Die Vielfalt der Maßnahmen lässt sich in die folgenden Kategorien einordnen (siehe Tabelle). Auffallend ist bei den Ansatzpunkten für Effizienzmaßnahmen, dass diesmal gleich mehrere Kommunen oder Zweckverbände als Betreiber von Kläranlagen und Wasserwerken mit jeweils interessanten Projekten dabei waren. In diesen kommunalen Einrichtungen liegen offensichtlich lohnende Felder für Sparen und Effizienz wie für die Erzeugung von Energie. Weiterhin spielen Projekte zur Gebäudesanierung und die Wärmenutzung von Biogasanlagen eine Rolle. Erstmals vertreten ist ein Projekt zur Kraft-Wäme-Kälte-Koppelung.

Gebäudesanierung	7
Verhaltens-/Bildungsprojekte, Kampagnen	5
Straßenbeleuchtung	4
(Ab)wassertechnik	3
Stadt-/Energieplanung	3
Neubau öffentlicher Gebäude	3
Energieeffizienz im Klärwerk	2
Wärmerückgewinnung/-nutzung	2
Energiemanagement	2
Heizungstechnik	2
Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung	1
Lichtsignalanlagen (Verkehrsampeln)	1



Die EnergieOlympiade der Kommunen in Schleswig-Holstein 2009

Verteilung der Maßnahmen auf die Kategorien der EnergieOlympiade 2009 Große technische Maßnahme (13) Kleine technische Maßnahme (5) Organisatorische oder Verhaltensmaßnahme (8) Vision (9) 100% Erneuerbare-Energien-Kommune (8)

Die Preisträger 2009 wurden wie schon in den Vorjahren von der Jury danach ermittelt, wie innovativ, kosten- und energiesparend der Ansatz ist und wie sehr er als Modell für andere Kommunen im Land dienen kann. Zusätzliche Kriterien bei "100% Erneuerbare-Energien-Kommunen" sind die Zielsetzung der regenerativen Vollversorgung der Kommune zusammen mit dem schrittweisen Ausbau Erneuerbarer Energien und der Wertschöpfung für die Kommune daraus.

Bei den Energieeffizienzprojekten wird bei den großen technischen Maßnahmen die Stadt Schleswig ausgezeichnet, die mit ihren Stadtwerken ein besonders interessantes Projekt eines Klärwerksbetreibers umgesetzt haben. Das Problem der Unterauslastung des Klärwerks wird durch den Einstieg in verstärkte Energieproduktion mit Hilfe sonst nicht mehr nutzbarer Speisereste elegant und mit Kosten- und Umweltvorteilen gelöst (Seite 14).

Bei den kleinen technischen Maßnahmen sticht einmal mehr der **Dänische Schulverein** mit einer sowohl technisch als auch kostenmäßig vorteilhaften Lösung bei Fernwärme-Übergabestationen hervor – so verbreitern auch Ideen und Entwicklungen aus unserem nördlichen Nachbarland die Palette von energetisch sinnvollen Maßnahmen für Kommunen (Seite 27).

Ein weiterer EnergieOlympiade-Champion, die **Stadt Norderstedt**, kann durch den Sieg in der Kategorie "organisatorische und Verhaltensmaßnahmen" die Konkurrenz 2009 erneut für sich entscheiden. Ihr klimaschutzorientiertes Energiekonzept für die Stadt integriert viele Bereiche kommunaler Energiepolitik und packt das Problem bei einer ihrer Wurzeln, der Stadtplanung, die zukünftig auch immer vorausschauende Energie- bzw. Klimaschutzplanung sein sollte (Seite 32).

Als beste Vision erhält schließlich die **Stadt Elmshorn** den Siegerpreis für ihre ambitionierten
Planungen des Rathauses der Stadt, das auch Denkmalschutzbelange berücksichtigt und auf vielfältige
Weise innovative und energiesparende Technologien kombiniert, wie etwa die hier noch selten eingesetzten "Solarwaben" als Wärmekollektoren im Winter (Seite 40). Je 10.000 Euro von der Innovationsstiftung erhalten die Sieger jetzt über die erzielten Einsparungen hinaus!

Zwei Sonderpreise (je 5.000 Euro) gehen an die Gemeinde Klein-Offenseth-Sparrieshoop, die ihr umfassendes Projekt zur Wärmenutzung einer Biogasanlage plangemäß und mit großem Erfolg weiter entwickelt hat und auf dem Weg zu einer mehr und mehr erneuerbar versorgten Gemeinde ist (Seite 20), und an das Amt Wilstermarsch, das eine eigene Energieinitiative aufgelegt hat mit zusätzlichen finanziellen Anreizen und dem Angebot einer kommunalen Beratungsstelle für ihre Bürger (Seite 38).

Energie in Kommunen

Die EnergieOlympiade der Kommunen in Schleswig-Holstein 2009

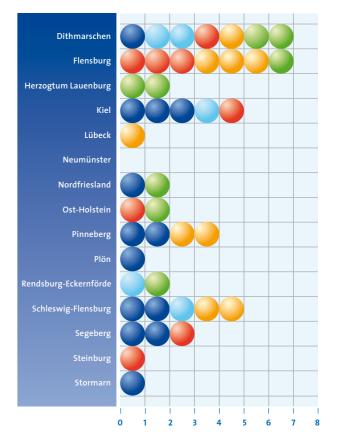
Der Landeswettbewerb "100 % Erneuerbare-Energien-Kommune" als Disziplin 2 der EnergieOlympiade wurde erstmalig ausgeschrieben und motivierte gleich im ersten Anlauf immerhin acht Kommunen zur Teilnahme an diesem besonders auf die Zukunft gerichteten Wettbewerb. Mit Recht kann von der "Königsdisziplin" gesprochen werden, wenn eine Kommune eine CO₂-neutrale Zukunft bereits auf ihrer Ebene vorwegnimmt. Es reichte allerdings nicht, nur viele Anlagen zur regenerativen Energiegewinnung vorzuweisen. Auch die Energieeffizienz musste Berücksichtigung finden und eine ernsthafte Beschlussfassung der Kommune sowie aktuelle Aktivitäten und realitätstaugliche Pläne und Konzepte wurden erwartet.

Eine "100% Erneuerbare-Energien-Kommune" zieht die für erst nach 2050 erforderliche Zielsetzung schon jetzt um einige Jahre vor und erwartet nicht zuletzt wirtschaftliche Vorteile von ihrer Pionierleistung. Neben in dieser Kategorie schon erwarteten Kommunen haben sich auch neue gemeldet mit durchaus vielversprechenden Ansätzen.

Die Jury entschied sich für die Teilung des Siegerpreises an die Gemeinden Krummesse an der Ostund St. Michaelisdonn an der Westküste. Dies aber nicht aus regionalem Proporzdenken, sondern weil beide Ansätze sehr unterschiedlich, aber gleich gut und konsequent an die Aufgabe herangehen, jeder nach seinen Möglichkeiten. St. Michaelisdonn eher über den dort leichter möglichen Ausbau der regenerativen Energieversorgung (S. 51), Krummesse dagegen mit den hier leichter zu realisierenden Effizienzpotenzialen (S. 50). Beide Ansätze sieht die Jury als gleichwertig an und vergibt je 10.000 Euro an die beiden Sieger. Zusätzlich erhalten in dieser Disziplin die ersten drei Kommunen 30.000 Euro zweckgebundene Zuwendung für die Umsetzung ihrer Konzepte.

Und so würdigt die Jury auch die **Stadt Flensburg** mit einem Preis und damit ebenfalls 30.000 Euro Zuwendung. Flensburg zeigt, dass sich Weitblick (Setzen auf Fernwärme in den 70er Jahren) lohnt und auch für Städte Möglichkeiten bestehen, sich auf einen 100 % erneuerbaren Energiepfad zu begeben (S. 52). Ausschlaggebend für Flensburg war die Verbindung des Konzepts der Stadtwerke (schrittweise Umstellung von Kohle- auf Holzfeuerung) mit vielen guten Energieeffizienzprojekten, insbesondere dem einmaligen Klimapakt führender wirtschaftlicher Institutionen der Stadt zusammen mit der Stadtverwaltung.

Die Wettbewerbsteilnehmer 2009 und ihre Projekte nach Kreisen und kreisfreien Städten







Energie in Kommunen

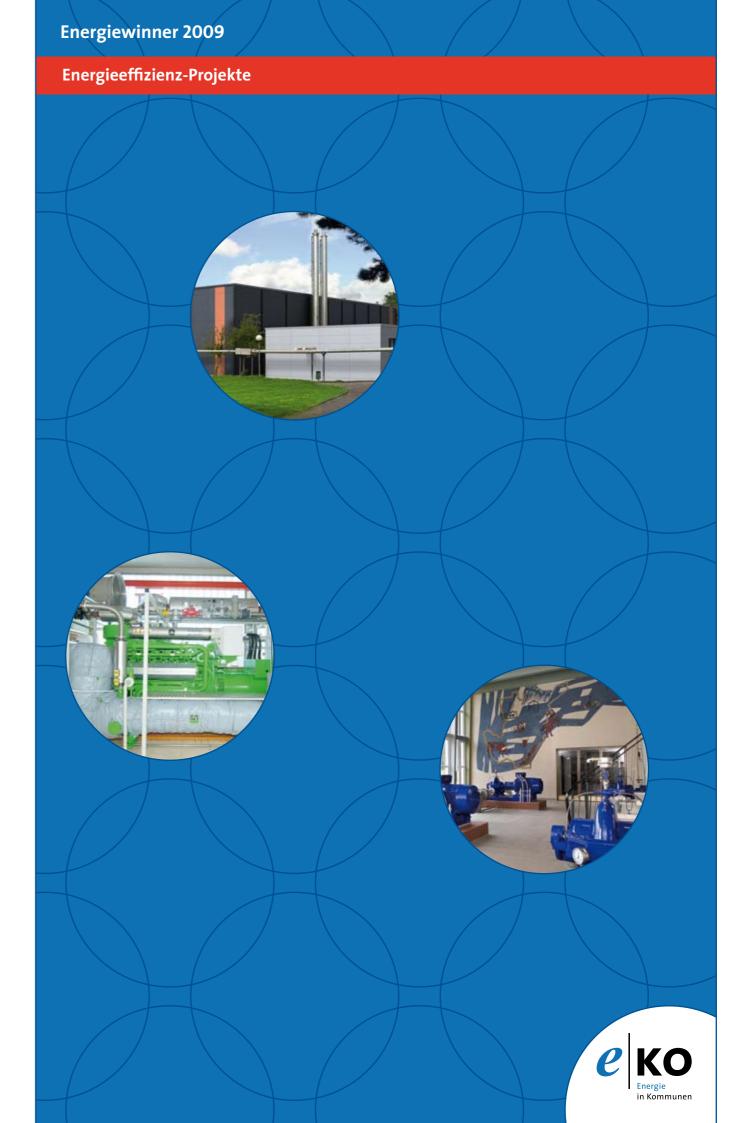
Die EnergieOlympiade der Kommunen in Schleswig-Holstein 2009

Weitere Kommunen liegen nicht weit entfernt von den Siegern dieses Jahres und können sich bei erfolgreicher Weiterentwicklung durchaus Chancen bei einer späteren erneuten Einreichung ausrechnen.

Die Kommunen sparen durch die in diesem Jahr eingereichten Projekte 18,5 Mio. Kilowattstunden Strom, Öl und Gas, was zu jährlichen Einsparungen von ca. 700.000 Euro Energiekosten führt. Die durchschnittliche relative Einsparung der Projekte beträgt 33 %. Über 6.500 Tonnen CO₂ werden durch die Projekte weniger emittiert, über 50.000 Tonnen durch alle bisherigen Projekte der EnergieOlympiade zusammen, ein Erfolg kommunaler Energie-Aktivitäten, der sich sehen lassen kann!

Die Innovationsstiftung sieht sich ermutigt durch diesen Erfolg, weiter auf die Innovationskraft der Kommunen zu bauen und auch im nächsten Jahr wieder eine EnergieOlympiade auszurufen. Wie die Kategorien genau aussehen und ob es bei den zwei Disziplinen bleibt, erfahren Sie mit Beginn der neuen Ausschreibungsrunde, die voraussichtlich im Januar starten wird. Alle Bürgermeister, Landräte, Amtsvorsteher und -direktoren sowie Geschäftsführer von Zweckverbänden werden dann wieder direkt eingeladen, alle nötigen Unterlagen finden sich darüber hinaus wie immer im Internet (s.u.).

Der Dank gilt abschließend zuerst den Kommunen, die durch ihr Engagement den Erfolg dieses Wettbewerbs erst möglich machen und durch ihr Vorbild andere motivieren. Den Partnern der Initiative gebührt Dank für die weiterhin gute und konstruktive Zusammenarbeit in der Projektbegleitgruppe und in der Jury. Alle Projekte sowie Aktuelles zum Neustart 2010 finden Sie unter www.energie-olympiade.de, www.e-ko.de oder www.i-sh.de.



Speiserestevergärung im Klärwerk Schleswig

Stadt Schleswig





Die Stadtwerke Schleswig, ein Eigenbetrieb der Stadt, haben aus der Not – sie standen vor dem Problem der Unterauslastung ihres Klärwerks durch geänderte Produktionsabläufe einer örtlichen Molkerei – eine Tugend gemacht: Nach positivem Ergebnis einer Machbarkeitsstudie nehmen die Stadtwerke seit 2007 jährlich 12.000 bis 15.000 Tonnen Speisereste eines Speiseabfallverwertungsbetriebes in ihr Klärwerk auf und erzeugen durch ein zusätzliches Blockheizkraftwerk mit einer elektrischen Leistung von 600 kW Strom für das öffentliche Netz, der nach EEG vergütet wird, sowie Wärme, die für das Klärwerk selbst sowie für weitere öffentliche Gebäude, darunter das neue dänische Gymnasium, genutzt wird.

Dies war das erste Projekt dieser Art bundesweit. Durch die Co-Vergärung mit der zusätzlichen Einbringung biologischer Reststoffe wurden gleichzeitig das Entsorgungsproblem für Speisereste nach dem Verfütterungsverbot durch die EU und die mangelnde Auslastung der Anlagen des Klärwerks so gelöst, dass sich mit wirtschaftlichen Vorteilen und weitgehend klimaneutral neue Energie-Erzeugungsmöglichkeiten boten. Das Projekt hat bundesweit Aufsehen erregt und hat bei entsprechenden Kapazitäten des Klärwerks und ausreichendem Speiseresteaufkommen im Umfeld erhebliches Nachahmungspotenzial für andere Kommunen, die ein Klärwerk betreiben.



Projektzeitraum:	Juli 06 – Aug. 07
Kosten:	820.000,00€
absolute jährliche Erdgaseinsparung:	6.200.000,00 kWh
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität / Erdgas
jährlich eingesp. CO ₂ -Emissionen:	2.868,4 t

Juryurtei

Vorbildlich und innovativ mit Ausstrahlung über Schleswig-Holstein hinaus ist es, wie die Stadtwerke Schleswig das Problem der Unterauslastung ihres Klärwerks umgemünzt haben in eine effiziente Form der Energiegewinnung. Speisereste, die nicht mehr anderweitig zu nutzen sind, werden mitvergoren und liefern für den Betrieb eines Blockheizkraftwerkes Energie. Da Kläranlagen für viele Kommunen große Energieverbraucher darstellen, sind Effizienzsteigerungen hier von großer Bedeutung. Die Jury hat diesem Projekt den ersten Preis in der Kategorie "große technische Maßnahme" zuerkannt, weil es angesichts schrumpfender Städte durch den demographischen Wandel für viele andere Kommunen auch bundesweit Vorbildcharakter beanspruchen kann.

Energieeffizienzprojekte: Große technische Maßnahme

Energieeffizienzsteigerung auf der Kläranlage Trittau

Abwasserzweckverband Obere Bille

Kläranlagen sind die größten Energieverbraucher der kommunalen Infrastruktur. Für eine Anlagengröße, wie sie in Schleswig-Holstein häufig zu finden ist, hat der Abwasserzweckverband Obere Bille in Trittau ein Konzept umgesetzt, bisher ungenutzt abgefackeltes Faulgas zur Stromproduktion zu nutzen. Dazu wurden mit Hilfe eines zwischengeschalteten Contractors zwei kleine BHKW mit je 13 kWel installiert. Dadurch entstehen für den Zweckverband keine Kosten, da Planung, Bau und Betrieb durch den Contractor übernommen werden. Das umgesetzte Konzept nutzt die besonderen Vergütungssätze für Kleinanlagen nach dem KWK-Gesetz, einschließlich des Zuschlags für die vermiedene Netznutzung, da der Strom vollständig selbst genutzt wird. Der AZV erhält vertraglich einen Anteil an der Einspeisevergütung. 15 % des eigenen Stromverbrauchs werden so derzeit schon gedeckt. Zukünftig sollen weitere Effizienzmaßnahmen und ein Ausbau der BHKW-Stromerzeugung zu mehr als 25 % Stromerzeugung führen.



Projektzeitraum:	Sept. 08 – Juni 15
jährliche Kosteneinsparung:	5.000€
Jahresenergieverbrauch vorher:	666.666,67 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	566.666,67 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	100.000,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	15,0%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität
jährlich eingesp. CO ₂ -Emissionen:	58,4 t

Juryurtei

Ein modellhaftes Projekt, weil Kläranlagen für viele Kommunen große Energieverbraucher sind, sowohl im Blick auf die Nutzung bisher nicht genutzter Energie, als auch im Hinblick auf Wirtschaftlichkeit.



Wärme aus Abwasser für das Gemeindezentrum in Heidgraben

azv Südholstein

Der Abwasserzweckverband Südholstein betreibt im Südwesten des Landes das größte Klärwerk Schleswig-Holsteins. Im ersten Projekt dieser Art für Schleswig-Holstein will er die Wärme aus dem Abwasser der Kanalisation für Heizzwecke nutzen. Auch deutschlandweit gibt es nur ein knappes Dutzend ähnlicher Projekte. Dazu wird eine strombetriebene 110-kW-Wärmepumpe installiert, die über einen Wärmetauscher die Wärme aus dem Abwasser an das Heizwasser abgibt. Sie soll das für dieses Vorhaben günstig gelegene Gemeindezentrum Heidgraben mit allen öffentlichen Gebäuden dieser Gemeinde versorgen. Außerdem ist eine Anschlussmöglichkeit für die geplante Wohnverdichtung in der Nachbarschaft vorgesehen.

Laut Studien könnten in Deutschland 10% aller Gebäude mit Wärme aus Abwasser beheizt werden. Das Projekt soll ein Beispiel geben für andere Kanalnetz- und Klärwerkbetreiber, die bisher ungenutzte Energie im Abwasser sinnvoll zur Verdrängung fossiler Energieträger einzusetzen. Der azv Südholstein will weitere Projekte dieser Art realisieren.



Projektzeitraum:		Mai 09 – Nov. 09
Kosten:		280.000,00€
jährliche Kostenein	sparung:	17.840,04€
Jahresenergieverbra	auch vorher:	790.000,00 kWh
Jahresenergieverbra	auch nachher:	318.666,00 kWh
absolute jährliche E	nergieeinsparung:	471.334,00 kWh
relative jährliche En	ergieeinsparung:	59,7%
relevante(r) Energie	träger:	Erdgas
jährlich eingesp. CO	₂ -Emissionen:	74,391 t

Juryurteil

Ein spannendes Projekt, mit dem ein Abwasserzweckverband in die Energieversorgung einsteigt und dafür eine ganz neue Art "regenerativer Energie" nutzt.



Energieeffizienzprojekte: Große technische Maßnahme

Energetische Sanierung einer Kindertagesstätte / eines Jugendtreffs in EnEV-Neubaustandard

Landeshauptstadt Kiel

Jugendtreff und Kindertagesstätte in Kiel-Schilksee (Baujahr 1965) wurden 2008 wärmetechnisch saniert. Dabei ist es gelungen, dem Gebäude durch die Sanierung eine neue Identität, fast den Charakter eines Neubaus zu geben, indem eine Pfosten-Riegel-Konstruktion mit Vorhangfassade (Holz im OG, Trespaplatten im EG) dem Gebäude eine moderne und zeitgemäße Optik verleihen.

Das Projekt ist ein Beispiel dafür, dass eine energetische Sanierung nicht immer aus einer geglätteten und kostengünstigen Fassade aus Wärmedämmverbundsystem bestehen muss. Eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung setzt auch auf gebäudetechnischer Seite eine innovative Technologie ein, die die energetische Bilanz und die bauphysikalischen Eigenschaften des Gebäudes auf den neuesten Stand bringen. Das Gebäude erhielt als erstes städtisches Gebäude einen Energieausweis und konnte seinen Wärmeenergiebedarf mehr als halbieren. Ein Blower-Door-Test brachte Sicherheit über die erreichte Luftdichtigkeit als Maßstab der energetischen Bauqualität.



Projektzeitraum:	Juni 08 – Dez. 08
Kosten:	500.000,00€
jährliche Kosteneinsparung:	5.500,00€
Jahresenergieverbrauch vorher:	172.000,00 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	86.000,00 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	86.000,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	50,0%
relevante(r) Energieträger:	Erdgas
jährlich eingesp. CO ₂ -Emissionen:	20,812 t

Juryurteil

Zu loben ist die Idee, die Sanierung mit ästhetischen Gewinnen zu verknüpfen, nach Sanierung fast ein Neubau auf modernstem Stand.

Neubau einer Sporthalle im KfW-40-Standard mit Holzpelletheizung

Landeshauptstadt Kiel

Im Rahmen der Innovativen Bauausstellung wurde in Kiel-Schilksee eine neue Zweifeld-Sporthalle nach KfW-40-Standard errichtet. Zur Bereitstellung der Heizwärme und der Trinkwarmwasserbereitung wurde eine Holzpelletheizung eingesetzt. Der Primärenergiebedarf nach EnEV beträgt nur 6,0 kWh/m²a, der Heizwärmebedarf 11,5 kWh/m²a. Gemessen am Primärenergiebedarf wird selbst die KfW-40-Anforderung noch um 70 % unterschritten.

Je nach gemessenem Warmwasserverbrauch ist der nachträgliche Einsatz einer Solarthermieanlage geplant. Außerdem ist das Dach der Halle für Photovoltaikanlagen vorbereitet, und die passivhaustaugliche Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (Rückwärmzahl über 80%) sorgt für gute Raumluftqualität und Feuchteabfuhr in der Halle. Übertragbar sind der hohe Energiestandard der Halle und der Einsatz regenerativer Techniken.



Projektzeitraum:	Jan. 07 – Apr. 09
Kosten:	1.997.000,00€

Juryurteil

Die Stadt Kiel hat bei diesem vorbildlichen Sporthallen-Neubau alles unternommen, um den Strom und Wärmebedarf möglichst klein zu halten.



Neubau eines Regattahauses in exponierter Lage im KfW-40-Standard

Landeshauptstadt Kiel

Zur Kieler Woche 2008 wurde im Olympiazentrum Schilksee das neue Regattahaus eingeweiht. Es bietet Schulungs- und Seminarräume für Segler und andere Nutzer, außerdem residiert hier die Regattaleitung bei Segelgroßveranstaltungen. Dieses touristische Aushängeschild der KIEL SAILING CITY wurde der Stadt gestiftet.

Bei der Ausschreibung des Architektenwettbewerbs wurde eine hohe Energieeffizienzanforderung formuliert. Der Dämmstandard des Gebäudes liegt beim nunmehr gebauten Regattahaus dementsprechend um die Hälfte unter den Anforderungen der ENEV 2007. Auf drei Seiten wurden Vakuumisolationspaneele (VIP) für die Dämmung genutzt. Als Qualitätskontrolle wurde ein Blower-Door-Test zur Prüfung der Luftdichtigkeit des Gebäudes durchgeführt, dessen Ergebnisse den Höchstwert nach ENEV deutlich unterschreiten.



Projektzeitraum: Sept. 07 – Aug. 08

Juryurteil

Gute Planung eines öffentlichen Gebäudes für speziellen Zweck mit hohen Effizienzanforderungen.



CO₂-neutrale Energie für Klein Offenseth-Sparrieshoop

Gemeinde Klein Offenseth-Sparrieshoop





Eine in dieser Form sicher einmalige Zusammenarbeit sind die Gemeinde Klein Offenseth-Sparrieshoop, ein Biogas-Betreiber im Ort und ein Rosenzuchtbetrieb – ein bedeutendes mittelständisches Unternehmen als Arbeitgeber und Wirtschaftsfaktor in der Region – eingegangen: Zwei Blockheizkraftwerke (500 und 625 kWel) einer Biogasanlage liefern fast vollständig die benötigten Wärmemengen sowohl für den Rosenzuchtbetrieb, als auch für die Liegenschaften der Gemeinde wie Gemeindezentrum, Schule, Turnhalle und Feuerwehr. Zusätzlich ist die Nutzung des CO₂ aus dem Verbrennungsprozess im BHKW für die Pflanzendüngung geplant.

Durch diesen Ansatz wird Energie für die Abnehmer sehr günstig produziert bei weitgehender Umweltentlastung. Dadurch betreibt die Gemeinde nicht zuletzt aktive Standortsicherung für die Wirtschaft. Die Kosteneinsparungen in der Gemeinde führen darüber hinaus zu neuen Gestaltungsspielräumen wie eine geplante neue Dreifeld-Turnhalle. Der gesamte Ansatz hat zu einer positiven Grundstimmung gegenüber regenerativen Energien und entsprechenden Rückmeldungen der Bürger geführt. Vorbild kann dieses Konzept für weitere der über 400 Pflanzenzuchtbetriebe im Land sein.



Projektzeitraum:	März 06 – Jan. 09
Kosten des Wärmenetzes:	500.000,00€
jährliche Energiesbezugskosteneinsparun	g: 138.939,00€
Jahresenergieverbrauch vorher:	6.674.096,39 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	1.024.096,39 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	5.650.000,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	84,7%
relevante(r) Energieträger:	Erdgas
jährlich eingesp. CO ₂ -Emissionen:	1.367,300 t

Juryurteil

Die Gemeinde zeigt, wie durch die Wärmenutzung aus der bestehenden Biogas-Anlage erhebliche Mengen CO₂ eingespart und Kostenvorteile für die Gemeinde und Unternehmen erzielt werden. Besonders interessant ist das Vorhaben, CO₂ bei der Rosenzucht als Dünger zu nutzen. Die Basis für eine mögliche Weiterentwicklung zu einer "100 % Erneuerbaren-Energien-Kommune" ist gelegt. Für die Weiterentwicklung des Vorhabens in öffentlich-privater Kooperation und aufgrund der Möglichkeit, diesen Ansatz auf weitere Pflanzenzuchtbetriebe im Land anzuwenden, vergibt die Jury einen Sonderpreis.

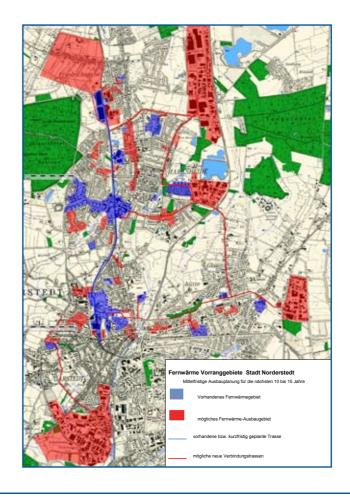
Energieeffizienzprojekte: Große technische Maßnahme

"Intelligentes" KWK-Fernwärmenetz als Plattform für die rationelle Energieversorgung und den Einsatz erneuerbarer Energien

Stadt Norderstedt

Die gekoppelte Erzeugung von Strom und Wärme ist ein wesentlicher Baustein jeder CO₂-Minderungsstrategie. Norderstedt baute eines der ersten Blockheizkraftwerke in Deutschland 1982 und will allein durch den Fern- bzw. Nahwärmeausbau – neue Fernwärmeleitungen und Blockheizkraftwerke – die Stromerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung bis 2020 von aktuell schon 20% auf 50% steigern, wodurch die Emissionen aus dem Strombereich um knapp 20% vermindert werden können.

Die Fernwärmeausbaustrategie der Stadtwerke, einer 100 %igen Tochter der Stadt, erhöht damit den Eigenerzeugungsanteil der Stadtwerke, ermöglicht die Integration regenerativer Energieerzeugung, indem statt Erdgas auch Holzhackschnitzel oder Biogas als Brennstoff eingesetzt werden können und strebt über Wärmespeicher als Puffer und intelligentes Lastmanagement über das bestehende Glasfaserkabelnetz eine optimale Anpassung der Strom- und Wärmeerzeugung an den Bedarf an. Informationen aus dem laufenden Energiekonzept ermöglichen die Abgrenzung von Gebieten, in denen die Fernwärmeversorgung ökologisch und ökonomisch sinnvoll ist.



Projektzeitraum:

Jan. 09 - Dez. 23

Juryurteil

Die Fernwärme-Ausbaustrategie der Stadt Norderstedt wird fortgeschrieben und systematisch für den Einsatz alternativer Wärmeerzeuger vorbereitet – ein wesentlicher Effizienzschritt vorwärts.



Energetische Sanierung der Heinrich-Heine-Schule Heikendorf

Kreis Plön

Der Kreis Plön hat am Gymnasium Heikendorf ein Sanierungskonzept durchgeführt, das zu hohen Energie-, CO₂- und Kosteneinsparungen führt. Neben einer guten Wärmedämmung dieser für viele Schulbauten im Land typischen "Kasseler Modell"-Schule wurde eine Pelletheizung mit einer Heizleistung von 540 kW eingesetzt, deren Wärme die Grundwärmelast bereitstellt und auch einen angrenzenden Mensa-Neubau der Gemeinde per Wärmeleitung mitbeheizt. Von drei Ölheizkesseln dient jetzt nur noch einer zur Abdeckung der Spitzenlast. Neben der gelungenen technischen und ökonomischen Lösung ist die gute Kooperation zwischen Kreis und Gemeinde zur gemeinsamen Nutzung von Energieerzeugungskapazitäten ein Merkmal dieses Projektes.



Projektzeitraum:	Sept. 03 – Sept. 09
Kosten:	561.000,00€
jährliche Kosteneinsparung:	60.000,00€
Jahresenergieverbrauch vorher:	1.823.170,73 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	1.098.170,73 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	725.000,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	39,8%
relevante(r) Energieträger:	Heizöl
jährlich eingesp. CO ₂ -Emissionen:	458,965 t

Juryurtei

Hervorragendes Sanierungsprojekt einer "Kasseler-Modell"-Schule mit hoher Energieeinsparung und einer für Sanierungsvorhaben ungewöhnlich guten Kosteneffizienz.



Energieeffizienzprojekte: Große technische Maßnahme

Energetische Sanierung der Grundschule Ladelund

Schulverband Ladelund

Der Schulkomplex der Grundschule Ladelund mit Kindergarten, Wohngebäude und Turnhalle wurde grundlegend energetisch saniert. Die alte Ölheizung wurde durch einen 80-kW-Pelletkessel mit Gasheizungen für Spitzenlastzeiten ersetzt, aus zwei Heizzentralen wurde eine mit entsprechenden Fernwärme-Verbindungsleitungen, geplant sind die Fenstererneuerung des Kindergartens, Dachgeschossdämmung in Kindergarten und Turnhalle sowie Ersatz der Lüfter- durch Deckenstrahlheizung. Auch das Potenzial für eine Beleuchtungssanierung der Turnhalle wurde ermittelt. Durch die bereits umgesetzten Maßnahmen sank der CO₂-Ausstoß der Heizung von 150 Tonnen 2007 auf nurmehr 30 Tonnen 2008. Gegenüber dem Vorjahr wurden für 12.000 Euro Brennstoffkosten eingespart. Die geplanten Maßnahmen werden zu weiteren Einsparungen auch im Strombereich führen.



Juryurteil

Der Schulverband Ladelund hat für seinen Schulkomplex ein funktionierendes Konzept mit beachtlicher CO₂-Einsparung aus der Kombination von Energieeffizienz mit erneuerbaren Energien vorgelegt.



Sanierung des Heizkreisverteilers der Kreisberufsschule Norderstedt

Kreis Segeberg

Das Gebäudemanagement des Kreises Segeberg hat in der Norderstedter Kreisberufsschule die Heizungsregelung komplett saniert. Dabei wurden ineffiziente Regel- und Rohranlagen durch effiziente ersetzt, z.B. Energiesparpumpen, Regeltechnik, die bedarfsorientierte Versorgung in Abhängigkeit von Außentemperatur und Bedarfszeiten der Schule ermöglicht, Trennung von Lüftungs- und Heizungsregelung. Von vorn herein wurde der Steuerschrank so ausgelegt, dass die geplante spätere Einbindung einer regenerativen Wärmeerzeugung (Solarthermie) problemlos erfolgen kann. Über ein Energiemanagementprogramm können die Verbräuche kontrolliert und analysiert werden.

Allein durch diese regelungstechnische Erneuerung können erhebliche Mengen an Energie und Kosten eingespart werden.



Projektzeitraum:	Apr. 09 – Aug. 09
Kosten:	353.000,00€
jährliche Kosteneinsparung:	33.000,00€
Jahresenergieverbrauch vorher:	2.170.742,00 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	1.736.539,60 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	434.148,40 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	20,0%
relevante(r) Energieträger:	Erdgas
jährlich eingesp. CO ₂ -Emissionen:	105,064 t

Juryurteil

Eine sorgfältige und energieeffiziente Auslegung der Regelungstechnik an der Norderstedter Berufsschule durch das Gebäudemanagement des Kreises Segeberg.



Verwendung innovativer Technologien beim Neubau der Sieverstedter Sporthalle

Gemeinde Sieverstedt

Die Gemeinde Sieverstedt hat als Ersatz der alten Sporthalle eine neue, deutlich größer dimensionierte Sporthalle gebaut und dabei auf möglichst energiesparsamen und umweltfreundlichen Betrieb geachtet. Bewegungsmelder, effiziente Beleuchtung, eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung sowie die Fußbodenheizung verringern den Energiebedarf für Strom und Wärme, der darüber hinaus regenerativ durch eine 69-kW-Erdwärmepumpe bereitgestellt wird. Trotz erheblicher Investitionen lohnen sich nach den Berechnungen der Planer die Mehrkosten für die energetischen Maßnahmen. Die Unterhaltungskosten für die Sporthalle werden dadurch trotz Verdoppelung der Hallenfläche halbiert. Sieverstedt zeigt damit, wie sich auch kleinere Gemeinden im Energiebereich hervortun können. Zudem sichert die Umsetzung solcher zukunftsweisenden Konzepte die Attraktivität des Lebens auf dem Lande, da geringe Betriebskosten eine Voraussetzung dafür sind, dass sich kleine Gemeinden solche Anlagen überhaupt leisten können.



Projektzeitraum:	Mai 08 – Jan. 09
Mehrkosten der Heizanlage:	134.000,00€
jährliche Kosteneinsparung:	8.050,58€
absolute jährliche Energieeinsparung:	145.297,54 kWh
relevante(r) Energieträger:	Heizöl
jährlich eingesp. CO ₂ -Emissionen:	33,609 t

Juryurteil

Ein gutes Beispiel für die energiesparsame Planung einer Sporthalle liefert die Gemeinde Sieverstedt.



Umbau der Reinwasserpumpstation Druckzone 1 im Wasserwerk Odderade

Wasserverband Süderdithmarschen

Der Wasserverband Süderdithmarschen hat in seinem Wasserwerk Odderade die Pumpen für die Reinwasserversorgung komplett auf den neuesten Stand der Technik gebracht. Die Verbindung von frequenzgesteuerten Pumpen, optimierter Regelungstechnik und neu dimensionierter Rohrleitungen führt zu hohen Energieeinsparungen, die die eingesetzten Kosten relativ schnell wieder einspielen. Das Projekt kann als Referenz für alle Einrichtungen mit Pumpstationen dienen, um zu überprüfen, ob sich angesichts der erzielbaren Energieeinsparungen nicht eine Modernisierung selbst dann bereits lohnt, wenn die alten Komponenten noch einsatzfähig sind.



Projektzeitraum:	Jan. 07 – Apr. 08
Kosten:	345.359,10€
jährliche Kosteneinsparung:	30.000,00€
Jahresenergieverbrauch vorher:	1.982.668,79 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	1.671.389,79 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	311.279,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	15,7%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität
jährlich eingesp. CO ₂ -Emissionen:	181,787 t

Juryurteil

Der Betrieb großer Pumpen eröffnet häufig Chancen für Energieeinsparung. Das Wasserwerk Süderdithmarschen hat diese Chancen vorbildlich erkannt und genutzt.



Energieeffizienzprojekte: Kleine technische Maßnahme

Energieeffiziente Fernwärmezentrale

Dansk Skoleforening for Sydslesvig e.V.





Der Defekt der Fernwärmezentrale der Lyksborg Danske Skole in Glücksburg wurde vom Dänischen Schulverein zum Anlass genommen, die alte Fernwärme-Übergabestation (340 kW) durch eine moderne zu ersetzen. Die neue Technik ist hocheffizient und enthält neue Steuerungs- und Überwachungsfunktionen, z.B. den Abruf von Daten zur Verbrauchs- und Funktionsüberwachung via Internet. Durch Trennung der Wärmetauscher für Warmwasser (140 kW) und die Heizung (200 kW) mit nicht gleichzeitigem Betrieb konnte die Anschlussleistung um 40 % reduziert werden mit entsprechenden zusätzlichen Ersparnissen für den Schulverein. Zusammen mit den erwarteten Energieeinsparkosten amortisiert sich die Anlage schon nach weniger als vier Jahren.

Die hier eingesetzte Technik ist auch für die am Projekt beteiligten Flensburger Stadtwerke von Interesse sowie für alle fernwärmeversorgten öffentlichen Gebäude mit Übergabestationen, die aufgrund ihres Alters zur Sanierung anstehen.



Projektzeitraum:	Dez. 08 – Jan. 09
Kosten:	30.000,00€
jährliche Kosteneinsparung:	8.682,00€
Jahresenergieverbrauch vorher:	350.000,00 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	280.000,00 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	70.000,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	20,0%
relevante(r) Energieträger:	Fernwärme
jährlich eingesp. CO ₂ -Emissionen:	18,410 t

Juryurteil

Überall, wo ältere Fernwärmeübergabestationen im Einsatz sind und zum Austausch anstehen, sollte eine solche effiziente Station installiert und so dieser innovative sowie energie- und kostensparende Ansatz verfolgt werden. Beeindruckend an diesem Projekt ist neben der Energieeinsparung auch die schnelle Amortisation der Maßnahme. Daher vergibt die Jury diesem Projekt den Preis als bestes Projekt in der Kategorie "kleine technische Maßnahme".



Energieeffizienz und Umweltschutz in der Abwasserreinigungsanlage Flintbek

Gemeinde Flintbek

Abwasserreinigungsanlagen älterer Bauart bieten oft Ansatzpunkte für technische Verbesserungen mit deutlich gesteigerter Energieeffizienz, wobei zusätzlich noch die Klärleistung verbessert werden kann. Das systematische Aufspüren von Einsparpotenzialen in Bestandsanlagen ist in der Regel sehr wirtschaftlich, insbesondere wenn sie mit ohnehin anstehenden Maßnahmen kombiniert werden können. Ein Beispiel dafür gibt die Gemeinde Flintbek. Ihre Abwasserreinigungsanlage, die seit 1989 betrieben wird, erhielt eine neue Druckluftanlage mit geringerer Anschlussleistung, bedarfsgesteuertem Lastmanagement und ausgeklügelter Verfahrenstechnik. Dies führt nicht nur zur Stromeinsparung, sondern auch zu einer deutlichen Senkung des Stickstoffgehaltes im Abwasser, so dass die Eider, in die die geklärten Abwasser fließen, erheblich entlastet wird. Geplant sind außerdem die Nutzung von Abwärmepotenzialen und der Einsatz von Solarthermie für Niedertemperaturwärme.



Projektzeitraum:	Feb. 07 – Juni 07
Kosten:	30.000,00€
jährliche Kosteneinsparung:	2.900,00€
Jahresenergieverbrauch vorher:	250.000,00 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	230.000,00 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	20.000,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	8,0%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität
jährlich eingesp. CO ₂ -Emissionen:	11,680 t

Juryurtei

Gutes Beispiel der Gemeinde Flintbek: Durch Energie-Intelligenz Ressourcenverbrauch ersetzen und noch weitere positive Umwelteffekte erzielen.

e KO Energie in Kommunen

Energieeffizienzprojekte: Kleine technische Maßnahme

Modernisierung der Straßenbeleuchtung im Bereich der Stadtbrücke Heide

Stadt Heide

Ähnlich wie bei veralteten Heizungsanlagen ist die Straßenbeleuchtung aus den 70er Jahren ein heißer Kandidat für eine energetische Modernisierung – mit schnellem und großem Gewinn für die Umwelt und den städtischen Haushalt

Beim Bau der Heider Stadtbrücke 1974 zum Beispiel verteilten sich noch 33 Leuchten mit einer Gesamtanschlussleistung von über 9 kW auf 16 Masten. Nach der Modernisierung der Straßenbeleuchtung vor zwei Jahren konnte die Zahl der Leuchten auf 18 und die Anschlussleistung auf 4,1 kW reduziert werden. Durch Dimmung in den späten Nachtstunden ist noch eine weitere Reduktion des Verbrauchs möglich.



Projektzeitraum:	Apr. 07 – Juni 07
Kosten:	5.860,00€
jährliche Kosteneinsparung:	2.000,00€
Jahresenergieverbrauch vorher:	27.010,75 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	14.450,75 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	12.560,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	46,5 %
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität
jährlich eingesp. CO ₂ -Emissionen:	7,335 t

Juryurtei

Die Stadt Heide liefert ein Beispiel für die Entdeckung noch unsanierter Altlasten, die sich auch im Beleuchtungsbereich schnell und mit Kostenvorteilen sanieren lassen.



Umrüstung von Lichtsignalanlagen von konventioneller Leuchttechnik auf LED-Technik

Stadt Heide

Lichtsignalanlagen mit herkömmlicher Leuchttechnik können mit Gewinn für die aufzuwendenden Betriebskosten (Wartungs- und Energiekosten) durch zukunftsweisende LED-Technik ersetzt werden. Auch die Stadt Heide tauscht sukzessive alte Beleuchtungstechnik gegen neue LED-Technik aus und erzielt so die gewünschten positiven Effekte für die Umwelt und den Haushalt der Stadt. Drei weitere Signalanlagen wurden in diesem Frühsommer dementsprechend umgerüstet. Zusätzlich verbessert sich durch diese Neuerung auch die Sichtbarkeit der Signale mit positivem Effekt für die Verkehrssicherheit. Der Austausch ist einfach, und da die neue Technik bei Kleinspannung arbeitet, ist bei Installation und Wartung zusätzlich verbesserte Arbeitssicherheit gegeben.



Projektzeitraum:	Mai 09 – Juni 09
Kosten:	31.823,00€
jährliche Kosteneinsparung:	2.200,00€
Jahresenergieverbrauch vorher:	31.500,00 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	6.300,00 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	25.200,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	80,0%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität
jährlich eingesp. CO ₂ -Emissionen:	14,717 t

Juryurteil

Die Stadt Heide bringt bei Lichtsignalanlagen zukünftig LED-Technik zum Einsatz und stellt mit diesem Projekt die Vorteilhaftigkeit dieser Energie-Effizienzmaßnahme unter Beweis.



Energieeffizienzprojekte: Kleine technische Maßnahme

Cool-Deal – Kühlschranktausch in städtischen Verwaltungen –

Landeshauptstadt Kiel

Ein pfiffiges Modell verwirklichte die Stadt Kiel in den verschiedenen Verwaltungsabteilungen: Es wurde im Rahmen einer Aktion angestrebt, alte Kühlschränke gegen neue mit der Energieeffizienzklasse A++ möglichst im Verhältnis 2:1, d.h. zwei alte gegen einen neuen, auszutauschen. Oft ließen sich durch organisatorische Maßnahmen (ein Kühlschrank für zwei Abteilungen) bereits Kühlschränke einsparen, insgesamt wurden 25% der Kühlschränke eingespart und 118 Kühlschränke ausgetauscht. Eine Refinanzierung der Kühlschränke ist allein durch die eingesparten Stromkosten in weniger als acht Jahren möglich (Intracting). Insbesondere für größere Verwaltungsstellen ist dieser Ansatz möglich und attraktiv. Er hat auch weitere positive Auswirkungen wie z.B. Bewusstseinsbildung für die Mitarbeiter und Verringerung der Brandlast sowie der Wartungs- und Instandhaltungskosten durch die Verringerung der Zahl und Standorte.



Projektzeitraum:	Jan. 08 – Dez. 08
jährliche Kosteneinsparung:	6.000,00€
Jahresenergieverbrauch vorher:	45.844,00 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	9.912,00 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	35.932,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	78,4%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität
jährlich eingesp. CO ₂ -Emissionen:	20,984 t

Juryurteil

Ein für alle Verwaltungen interessantes Modell, das unter Beweis stellt, dass sich Einsparungen oft schnell rentieren ohne Komforteinbußen für die Nutzer.



Klimaschutzorientiertes Energiekonzept für einen verstärkten Klimaschutz in der Norderstedter Stadtentwicklung

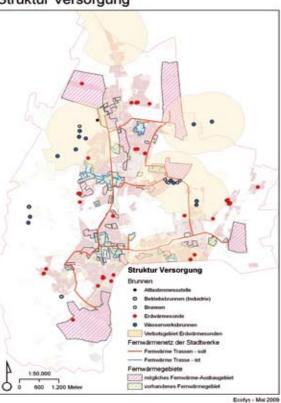
Sieger der EnergieOlympiade 2009

Stadt Norderstedt

e Ko

Die Stadt Norderstedt lässt gegenwärtig ein klimaschutzorientiertes Energiekonzept erarbeiten, das die Erreichung der ambitionierten Ziele der Stadt (-50 % CO₂ bis 2010 auf Basis 1990) erleichtern soll. Die Energieeinsparpotenziale im Gebäudebereich sowie die Potenziale zum Einsatz erneuerbarer Energien sollen für das gesamte Stadtgebiet ermittelt und kartografisch dargestellt werden. Das Konzept soll vor allem Grundlagen für Klimaschutz-Festsetzungen nach dem Baugesetzbuch schaffen und insbesondere Hinweise für die bauliche Sanierung, den weiteren Fern- und Nahwärmeausbau sowie die Nutzung regenerativer Energien bieten. Dabei soll die Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen beachtet werden und es sollen rechtssichere Formulierungen für die Festsetzung des Passivhausstandards beim Neubau in Gebieten ohne Fernwärmeversorgung, Anschluss von Neubauten an Fernwärme und den Einsatz von solarthermischen Anlagen in Gebieten ohne Fernwärmeversorgung erarbeitet werden. Das Konzept geht in seiner umfassenden Betrachtungsweise, die den Klimaschutz in die Stadtentwicklungsplanung integriert, deutlich über die bisherige Praxis von Klimaschutzkonzepten hinaus und kann Vorbildcharakter für Schleswig-Holstein und darüber hinaus beanspruchen.

Struktur Versorgung





Projektzeitraum:

Jan. 09 - Aug. 09

Juryurteil

Norderstedt unterstreicht seine Vorbildfunktion im kommunalen Klimaschutz, indem es einen Ansatz für sein Energiekonzept wählt, das den Klimaschutz in die Stadtentwicklungsplanung von vorn herein und systematisch integriert. So werden Grundlagen geschaffen, ambitionierte Klimaschutzziele auf kommunaler Ebene zu erreichen. Vorbildlich für zukünftige Klimaschutzkonzepte nicht nur in Schleswig-Holstein.

Deswegen zeichnet die Jury dieses Projekt als das beste in der Kategorie "organisatorische oder Verhaltensmaßnahme" aus.

e Ko

Energieeffizienzprojekte: Organisatorische oder Verhaltensmaßnahme

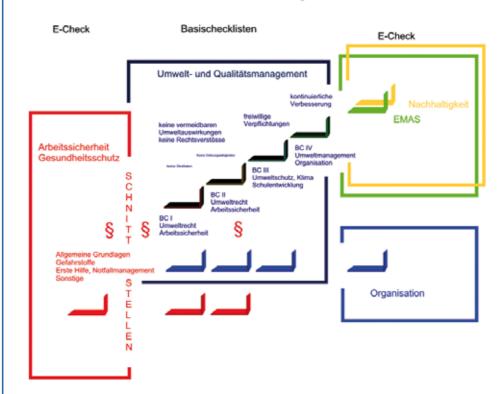
Durch Check & Stepp zu mehr Umwelt- und Klimaschutz

Stadt Flensburg

Flensburger Schulen wie die Paulus-Paulsen-Schule oder die Integrierte Gesamtschule Flensburg übernahmen eine Vorreiterrolle bei der Einführung der europäischen Umweltmanagement-Zertifizierung (EMAS) bei Schulen. Aus diesen Erfahrungen heraus entstand der Wunsch, eine solche fortlaufende Verbesserung in der Umweltleistung einfacher per Checklisten zu organisieren, die stufenweise aufeinander aufgebaut sind und erst in der letzten Stufe die EMAS-Zertifizierung vorbereiten. Ziel ist die wiederkehrende Bestandsaufnahme und kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung der Einrichtung, immer gemessen an den eigenen Möglichkeiten.

Das System ist deutlich einfacher und wird eher als Hilfsmittel und Unterstützung gesehen als die "offizielle" EMAS-Zertifizierung, so dass ein Einstieg in den kontinuierlichen Verbesserungsprozess erleichtert wird. In den beiden aktuellen Pilotschulen konnten Verbrauchssenkungen im Strom- und Wärmebereich von 5–30% durch eine Kombination von verhaltensbedingten und technischen Maßnahmen erreicht werden. Auf Wunsch der Schulen ist ein spezielles Klimaschutzmodul in Planung, das Ideen zum Energieeinsparen und Klimaschutz bündelt. Die Ausweitung des Pilotansatzes auf weitere Schulen und erstmals Kindertagesstätten ist geplant.

Das Checklisten-Angebot



Projektzeitraum:

Dez. 07 - Dez. 18

Juryurteil

Die Stadt Flensburg zeigt, wie das europäische Umweltmanagementsystem EMAS auch als Leitfaden für Energieeffizienz in Schulen und Kindergärten dienen kann.



Masterplan Straßenbeleuchtung Flensburg: Wie mehr Wirtschaftlichkeit das Klima entlastet

Stadt Flensburg

Die Stadt Flensburg vereinbarte 2004 mit den Stadtwerken einen Masterplan zum Austausch der erneuerungsbedürftigen Straßenbeleuchtung nach einem festgelegten Turnus. Nach drei Jahren waren bereits 1900 der über 9000 vorhandenen Lichtpunkte in der Stadt ausgetauscht worden. Trotz steigender Anzahl der Lichtpunkte sinkt der absolute Verbrauch für Beleuchtung. Durch dieses schrittweise Vorgehen konnten Kosteneinsparungen bei Wartung und Organisation teilweise für die Investition in die neue Beleuchtungstechnik genutzt werden, so dass sich zum Ende der Laufzeit 2020 das Projekt sowohl für die Stadt mit deutlich effizienterer Beleuchtung, als auch für die Stadtwerke betriebswirtschaftlich rechnet. Teil der Vereinbarung ist auch die Erprobung neuer Techniken: So wurde im Februar 2009 ein Straßenzug mit neun Lichtpunkten auf modernste LED-Technik umgerüstet. Dies spart für sich genommen jährlich über 2000 kWh, bei verbesserter Be- und Ausleuchtungsqualität. Die Effizienzmaßnahme wurde zudem mit der Vereinbarung der Anstrahlung stadtbildprägender Gebäude verknüpft und schafft so einen Mehrwert für die Stadt.

Nach den bisher vorliegenden Erfahrungen kann dieser langfristige Ansatz zur Sanierung der Straßenbeleuchtung als einer ökologisch-ökonomischen "win-win"-Situation auch auf andere vergleichbare Kommunen übertragen werden.



Juryurteil

Ein interessantes Organisationsmodell zur längerfristigen planmäßigen Sanierung der Straßenbeleuchtung, das auch Kostenvorteile durch organisatorische Maßnahmen erschließt.



Energieeffizienzprojekte: Organisatorische oder Verhaltensmaßnahme

Vom Klimapakt Flensburg zur Klimahauptstadt: Flensburgs Weg zur CO₂-Neutralität

Stadt Flensburg

Zehn bedeutende Flensburger Institutionen, darunter die Stadt, IHK, Hochschulen, Stadtwerke, Wohnungsbauunternehmen, Verkehrsbetriebe und Sparkasse, gründeten im Dezember 2008 den "Klimapakt Flensburg e.V." mit dem Ziel der künftigen Vermeidung von Treibhausgasemissionen: 30 % Reduktion bis 2020 gegenüber 1990 und CO₂-Neutralität für Flensburg im Jahr 2050. Jedes Vereinsmitglied verpflichtet sich darüber hinaus, sich im eigenen Verantwortungsbereich und Wirkungskreis maßgeblich für Klimaschutz einzusetzen, z.B. durch ein CO₂-neutrales Kraftwerk (siehe Projekt greenCO₂ncept auf Seite 52), emissionsfreie Busse bzw. Verminderung des motorisierten Individualverkehrs zu Gunsten des ÖPNV oder den Passivhausstandard im Wohnungsbau. Durch aktive Öffentlichkeitsarbeit wird die Flensburger Bevölkerung in die Arbeit des Vereins einbezogen.

Inzwischen sind weitere Mitglieder dem Verein beigetreten. Über Vereinsbeiträge – immerhin 5.000 Euro jährlich – werden zunächst eine fortschreibbare CO₂-Bilanz und darauf aufbauend ein Klimaschutzkonzept für Flensburg finanziert. Dieser bundesweit einmalige Schulterschluss kommunaler Akteure schafft eine Plattform für die Koordinierung, Abstimmung und Bündelung von Maßnahmen der CO₂-Minderung in Flensburg.



Projektzeitraum:

Okt. 08 - Dez. 50

Jurvurtei

Der modellhafte Zusammenschluss wichtiger Flensburger Institutionen inklusive Stadtverwaltung bildet die Grundlage für das große Ziel: CO₂-Neutralität für Flensburg bis 2050 (siehe auch S. 52).



Durchführung einer innovativen Bauausstellung

Landeshauptstadt Kiel

Die Stadt Kiel beteiligte sich an einem EU-geförderten internationalen Projekt zur Förderung von Energieeffizienz und Erneuerbaren Energien. Dafür mussten Neubauprojekte und Modernisierungsmaßnahmen mit hohen energetischen Standards und Nutzung Erneuerbarer Energien aus den Bereichen Wohnen, öffentliche Gebäude, Gewerbebauten und Sondernutzungen mit dem Ziel einer CO₂-neutralen Wärmeversorgung durchgeführt und präsentiert werden. In Kiel wurden 20 Bauprojekte, die diese hohen Anforderungen erfüllen (u.a. KfW-40 bzw. Passivhausstandard) auf diese Art präsentiert.

Im September 2008 bestand für die interessierte Öffentlichkeit die Möglichkeit zur Besichtigung, was von 1500 Personen genutzt wurde. Begleitend wurden neue bzw. erweiterte Formen der Öffentlichkeitsarbeit umgesetzt wie der erste Kieler Klima Tag am 23. Februar 2008 im Rathaus der Stadt, Fahrradtouren zu den InBA-Projekten, ein zentraler Infopunkt im Einkaufszentrum Sophienhof und ein Handwerkerforum sowie die auf drei Wochen erweiterten Kieler Solartage, die von einem Zusammenschluss von Handwerksbetrieben getragen werden und 2008 mit der InBA gemeinsam veranstaltet wurden. Die Auszeichnung der InBA als "Ausgewählter Ort Land der Ideen" bot zusätzliche Gelegenheit zur Öffentlichkeitsarbeit. Der Kieler Klima Tag soll aufgrund der guten Resonanz 2010 wiederholt werden.



Projektzeitraum:	Jan. 06 – Sept. 08
Kosten:	60.000,00€

Juryurteil

Geschickte Nutzung eines EU-Projektes zur Öffentlichkeitsarbeit für Klimaschutz, besonders auf dem Gebiet energieeffizientes Bauen.



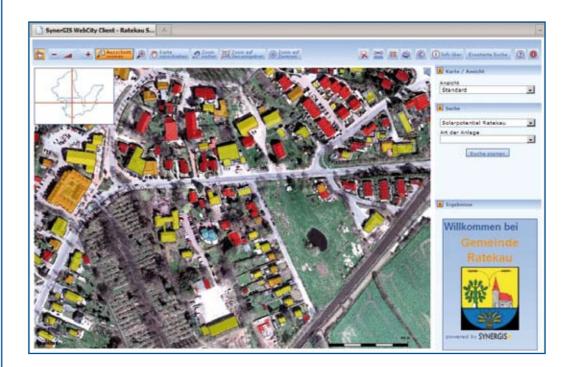
Energieeffizienzprojekte: Organisatorische oder Verhaltensmaßnahme

Solarpotenziale in der Gemeinde Ratekau

Gemeinde Ratekau

Die Gemeinde Ratekau will ihren Bürgern einen Anstoß geben, eine Solaranlage auf dem eigenen Dach zu installieren und gleichzeitig Informationen darüber sammeln, wie viel CO₂ schon jetzt durch bestehende Anlagen eingespart wird. Die Idee dazu entstand im Rahmen der Abschlussarbeit eines Kurses am Lehrstuhl für Physische Geographie der Universität Kiel in Kooperation mit einem Vermessungsbüro und der Gemeinde. Mit Hilfe eines geographischen Informationssystems (GIS) wird per Mausklick dargestellt, welche Dachflächen in der Ortschaft für Solaranlagen gut, bedingt oder nicht geeignet sind. Ausrichtung, Größe und Beschattung der Dachflächen werden dabei berücksichtigt. Ziel ist es, mit Hilfe der Bürger das gesamte Gemeindegebiet darzustellen.

Gesamtziel ist dabei, die Anzahl von Solaranlagen (Photovoltaik und Solarthermie) innerhalb der Gemeinde deutlich zu erhöhen und so weitere Schritte in Richtung "100% Erneuerbare Energien" zu gehen. Eine Bürgersolaranlage auf der Grundschule Sereetz bietet auch Bürgern mit ungeeigneten Flächen die Möglichkeiten, sich an einer Photovoltaikanlage zu beteiligen. Das Modellprojekt bietet so außerdem einen neuen Service der Verwaltung für Ihre Bürger und ein interaktives Medium für den Datenaustausch.



Projektzeitraum:	März 09 – Mai 09
Kosten:	1.750,00 €

Juryurteil

Eine gute Idee, die Bürger für die Möglichkeit der Sonnenenergie-Nutzung zu sensibilisieren, setzt die Gemeinde Ratekau um. Zum Nachmachen empfohlen. Wenn um Effizienzmaßnahmen ergänzt gute Startposition für eine "100%-Erneuerbare-Energien"-Gemeinde.



Klimaschutzinitiative Wilstermarsch

Sonderpreis der EnergieOlympiade 2009

Amt Wilstermarsch

e Ko

Das Amt und der Regionalverein Wilstermarsch führen gemeinsam eine Energieeffizienzkampagne für Privathaushalte durch. Wesentliche Akteure der Region in diesem Bereich arbeiten dafür zusammen und unterstützen das Projekt fachlich und über gemeinsame Kommunikationsmaßnahmen: Neben den Initiatoren sind dies der Handels- und Gewerbeverein, Banken und Sparkassen, Haus und Grund sowie Energieversorger. Zentrales Förderinstrument ist die Verbilligung der "Vor Ort-Beratung" des Bundes, die im Rahmen der Initiative noch einmal verbilligt wird, so dass private Hausbesitzer schon für ca. 200 Euro Eigenanteil eine ausführliche Sanierungsberatung im Wert von über 800 Euro erhalten können.

Zusätzlich wird eine 25 %ige Aufstockung der Förderung für Investitionen in erneuerbare Energien (Solarthermie, Wärmepumpen, Pelletheizungen) gewährt. Während der Projektlaufzeit wird eine "Energiekompetenzstelle Wilstermarsch" eingerichtet, bei der die Anfragen auflaufen und die die Erstinformation für Gebäudeeigentümer übernimmt sowie Projektverlauf und -erfolg (gemessen durch die ausgelösten Investitionen) dokumentiert. Ziel ist die Auslösung von Investitionen privater Hauseigentümer i.H. von 2 Mio. €, die neben dem Klimaschutz auch dem regionalen Handwerk zufließen sollen.



Projektzeitraum:	Apr. 09 – Okt. 11
Kosten:	194.653,00€
Jahresenergieverbrauch vorher:	5.130.000,00 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	3.717.000,00 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	1.413.000,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	27,5%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität/Heizöl
jährlich eingesp. CO ₂ -Emissionen:	451,242 t

Juryurteil

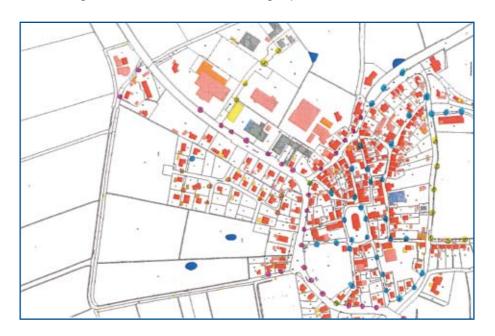
Das Amt zeigt Mut, einen neuen und ungewöhnlichen Weg einzuschlagen, indem es eine eigene Klimaschutzinitiative realisiert und seine Bürger beim Klimaschutz mit Rat und finanziellen Mitteln unterstützt. Das Amt
Wilstermarsch wird damit seiner Vorbildfunktion gerecht, macht vor, wie selbst kleinere Verwaltungseinheiten
ihre Bürger beim Klimaschutz unterstützen können und zeigt, dass Klimaschutz eine Gemeinschaftsaufgabe
ist. Zudem hat das Amt Wilstermarsch die Chancen der Energieeffizienz für die Förderung des
regionalen Handwerks erkannt. Für dieses Projekt vergibt die Jury einen Sonderpreis.

Energieeffizienzprojekte: Organisatorische oder Verhaltensmaßnahme

Erstellung eines Straßenlaternen-Katasters und Ausstattung eines B-Gebietes mit Energiesparleuchten

Gemeinde Wöhrden

Die Gemeinde Wöhrden hat für sich entdeckt, wie lohnend es sein kann, selbst scheinbar unbedeutendere Haushaltsposten genauer unter die Lupe zu nehmen und dabei Geld zu sparen und die Umwelt zu schonen. Gemeinsam mit ihrem Elektro-Installateur hat die Gemeinde ein Straßenlampenkataster der knapp 100 Leuchten erstellt, das auch der Gemeindevertretung einen einfachen und verständlichen Überblick über Einsparmöglichkeiten im Beleuchtungsbereich gibt, der zur Aktivität in diesem Bereich motiviert. Demnächst werden verschiedene relativ einfache Sparmaßnahmen durchgeführt wie Teilabschaltung von Lampen bis hin zur Ausrüstung aller Straßenleuchten mit Energiesparleuchtmittel.



Projektzeitraum:	Apr. 09
Kosten:	32,00€
jährliche Kosteneinsparung:	100,00€
Jahresenergieverbrauch vorher:	1.428,57 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	428,57 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	1.000,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	70,0%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität
jährlich eingesp. CO ₂ -Emissionen:	0,584 t

Juryurteil

Ein Kataster der Straßenbeleuchtung ist der Einstieg in ein lobenswertes Energie-Management im dörflichen Umfeld.

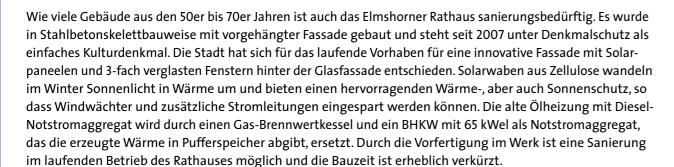


Gesamtsanierung des Rathauses Elmshorn in mehreren Bauabschnitten



e Ko

Stadt Elmshorn





Projektzeitraum:	Jan. 10 – Dez. 10
Kosten:	3.947.624,32€
jährliche Kosteneinsparung:	52.700,00€
Jahresenergieverbrauch vorher:	1.194.736,84 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	289.236,84 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	905.500,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	75,8%
relevante(r) Energieträger:	Erdgas/sonst
jährlich eingesp. CO ₂ -Emissionen:	218,276 t
·	

Juryurtei

Die Stadt Elmshorn stellt mit ihrer Planung zum energieeffizienten Umbau des Rathauses unter Beweis, wie Anforderungen des Denkmalschutzes mit hervorragender Energieeffizienz durch innovative Elemente wie "Solarwaben" und Dreifachverglasung gekoppelt werden kann. Auch wenn die Diskussionen mit dem Denkmalschutz noch nicht abgeschlossen sind, sieht die Jury hier eine Planung, die zu einer deutlichen Energie- und Kosteneinsparung führen und der Stadt unter Beachtung von Belangen des Denkmalschutzes die Weiternutzung des Gebäudes ermöglichen würde. Die Jury würdigt dieses Projekt der Stadt Elmshorn als bestes Energieeffizienz-Projekt in der Kategorie "Vision".

Energieeffizienzprojekte: Vision

Energieeffiziente und optimierte Straßenbeleuchtung

Gemeinde Appen

Die Gemeinde Appen verfügt über knapp 500 Lichtpunkte, die zumeist mit Quecksilberdampf-Hochdrucklampen (HQL) ausgerüstet sind. Da diese nach 2015 gemäß EU-Verordnung vom Markt genommen werden, wurde eine Planung für die systematische Erneuerung aller Lichtpunkte vorgenommen, die im Ersatz dieser Lampen durch energieeffiziente und insektenschonendere Alternativen – Natriumdampf- oder Halogen-Metalldampflampen – bestehen sollen. Außerdem soll eine Regelung eingeführt werden, die zu bestimmten Nachtzeiten die Lichtstärken reduziert und so zu einer weiteren Stromeinsparung und längeren Haltbarkeit der Lampen mit der Folge geringerer Wartungskosten führt. Die erheblichen Investitionen werden sich aller Voraussicht nach relativ schnell rechnen.



Projektzeitraum:	Sept. 09 – Juni 15
Kosten:	200.000,00€
jährliche Kosteneinsparung:	14.495,00€
Jahresenergieverbrauch vorher:	175.000,00 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	87.500,00 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	87.500,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	50,0%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität
jährlich eingesp. CO ₂ -Emissionen:	51,100 t

Juryurteil

Gutes systematisches, auch Naturschutzaspekte berücksichtigendes Projekt zum Austausch der Straßenbeleuchtung.



Energieeffiziente Warmwasserversorgung

Dansk Skoleforening for Sydslesvig e.V.

In Dänemark wird in Pilotprojekten schon seit Längerem mit einem neuartigen "Rohr-in-Rohr"-System für Warmwasserzirkulationsleitungen experimentiert. Während bei einer klassischen Warmwasserzirkulation der Rücklauf durch ein gesondertes Rohr zurück zum Warmwasserspeicher erfolgt, ist bei dem neuartigen System die Rücklaufleitung innerhalb des Vorlaufrohres verlegt. Dadurch wird die zu dämmende Oberfläche der gesamten Warmwasserinstallation deutlich verkleinert. Somit sind die Zirkulationsverluste stark verringert. In vielen Fällen machen die Zirkulationsverluste den größten Anteil des Warmwasser-Energiebedarfs aus, so dass für diesen Bereich mit Einsparungen von 40 bis 45 % gerechnet wird. Zudem sinken bei Sanierungen die Installationskosten, da weniger Rohrlänge verlegt werden muss.

Der Dänische Schulverein wird die Entwicklung und Zulässigkeit dieses Systems weiter verfolgen und wenn vorteilhaft und möglich in seinen zahlreichen Schulen und Kindertagesstätten in Schleswig-Holstein einsetzen.



Projektzeitraum:

Sept. 09 - Aug. 10

Juryurtei

Eine interessante Vision, die Wärmeverluste der Warmwasserbereitstellung zu mindern und damit die Energieeffizienz zu steigern.



Energieeffizienzprojekte: Vision

Energetischer Dreiklang an einer Flensburger Schule

Stadt Flensburg

An der Flensburger Fritjof-Nansen-Schule, einer Integrierten Gesamtschule, sollen drei Kernmaßnahmen zu einer deutlichen energetischen Optimierung führen: Durch eine wärmetechnische Sanierung wird zunächst der Heizwärmebedarf der Gebäude deutlich gesenkt mit Bauteilanforderungen oberhalb derjenigen, die in der zukünftigen Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) vorgeschrieben sind. Eine weitere Maßnahme betrifft den Vergleich von zwei Lüftungskonzepten im Hinblick auf Luftqualität und Energieverbrauch: Fensterlüftung mit CO₂-Ampel und Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung.

Diese Thematik wird in Zukunft bei immer besser gedämmten Innenräumen gerade in Schulen immer wichtiger werden. Und schließlich soll ein Pilotprojekt für die Installation einer Photovoltaikanlage auf dem Schuldach durchgeführt werden. Begleitend soll das Energiethema in den Unterricht eingebunden werden, wobei die Schule bereits jetzt ein nach Öko-Audit-Verordnung zertifizierter Standort mit Ausstrahlungswirkung ist.



Projektzeitraum:	Jan. 09 – Dez. 10
Kosten:	294.757,05 €
jährliche Kosteneinsparung:	5.586,80€
Jahresenergieverbrauch vorher:	77.594,44 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	21.726,44 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	55.868,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	72,0%
relevante(r) Energieträger:	Fernwärme
jährlich eingesp. CO ₂ -Emissionen:	14,693 t

Juryurteil

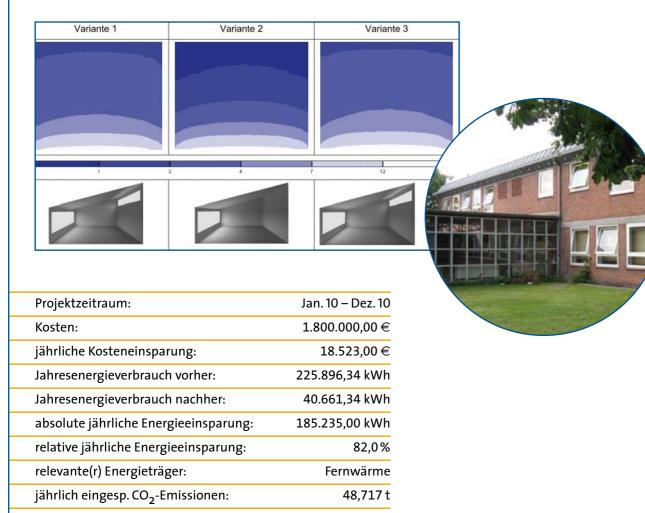
Zukunftsweisend der experimentelle Ansatz im Bereich Lüftung und die Verbindung der verschiedenen Ansätze.



Schule Engelsby, Energetische Sanierung im Doppelpack

Stadt Flensburg

Für die Grundschule Engelsby plant die Stadt Flensburg eine unter primärenergetischen Gesichtspunkten optimierte Sanierung: Die Gebäudehülle und die Fenster werden in Anlehnung an den Passivhausstandard gedämmt, gleichzeitig soll eine Tageslichtoptimierung für deutlich verringerten Stromeinsatz bei der Beleuchtung sorgen. Ein Klassentrakt wird im Zuge der Maßnahmen abgerissen und neu gebaut. So können erhebliche Einsparungen mit Unterschreitung der Anforderungen der zukünftigen Energieeinsparverordnung 2009 mit verbessertem thermischem und visuellem Komfort und einer deutlichen Senkung der Energiekosten verbunden werden. Sowohl die Orientierung am Passivhausstandard, als auch die integrierte Betrachtung der Stromverbrauchsseite ist zukunftsweisend. Bei jeder kommunalen Baumaßnahme, besonders im Schul- und Kindergartenbereich ist diese gesamtenergetische Betrachtungsweise anwendbar.



Juryurteil

Vorbildlich die Betrachtung von Wärme und Strom bei der energetischen Sanierung und die Orientierung an den strengsten wärmetechnischen Standards.

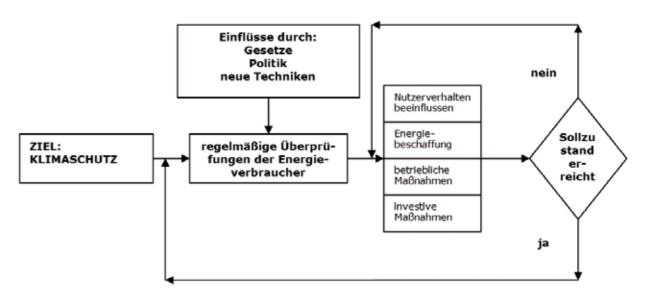


Energieeffizienzprojekte: Vision

Vom Energiecontrolling zum ganzheitlichen Energiemanagement

Stadt Flensburg

Die Stadt Flensburg verfolgt mit Beginn im Frühsommer 2009 eine langfristig ausgerichtete Strategie, ihren Energieverbrauch fortlaufend zu kontrollieren und ggf. geeignete Maßnahmen zur Verbrauchs- und Kostensenkung einzuleiten. Angestrebt wird der stufenweise Aufbau eines funktionsfähigen Energiemanagements. Begonnen wird mit Stufe 1 – Energiecontrolling –, wonach die Stufen 2 und 3 – strategisches Energiemanagement und investive Maßnahmen – folgen sollen. Dafür soll eine halbe Personalstelle im Fachbereich Kommunale Immobilien eingerichtet werden, die mit den Stellen für Instandhaltung und Baumanagement zusammenarbeitet. Nach jeder Stufe soll eine Neujustierung der Planungen erfolgen können. Vorteilhaft ist dieser stufenweise Aufbau und "Einstieg" in ein ganzheitliches Energiemanagement vor dem Hintergrund der häufig begrenzten Finanz- und Personalmittel der Kommunen.



Projektzeitraum:	Mai 09 – Dez. 99
Kosten:	40.000,00 €

Juryurteil

Interessanter Ansatz, durch stufenweises Vorgehen kosteneffizient zu arbeiten und so in das für alle Kommunen zu wünschende Energiecontrolling bzw. – Management einzusteigen.

Energieträgersubstitution durch Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung

Hansestadt Lübeck

Die Lübecker Musik- und Kongresshalle muss jährlich hohe Energiekosten aufwenden. Diese entstehen nicht nur durch Beheizung, sondern auch für die Raumkühlung. Eine zukunftsfähige Lösung ist in der Planung: Es soll eine Absorptions-Kältemaschine eingebaut werden, die gasbetrieben sowohl Kälte, als auch Wärme erzeugen kann und für die Kälteerzeugung effizienter als strombetriebene Kühlaggregate funktioniert. Diese soll mit einem BHKW (50 kWel, 82 kWtherm) kombiniert werden, das den primärenergetischen Wirkungsgrad der Anlage noch einmal deutlich verbessert und wegen der hohen Auslastung (angenommene 8000 h/a) sehr wirtschaftlich betrieben werden kann. Nach den Planungen lassen sich Einsparungen erzielen, die die Investition schon nach drei Jahren wieder hereinspielen. Das Projekt kann überall dort übertragen werden, wo ein ganzjähriger Wärmebedarf herrscht – wobei sich auch ein Kältebedarf als Wärmebedarf darstellen kann, wie dieses Lübecker Beispiel zeigt.



Juryurteil

Die Kraft-Wärme-Kälte-Koppelung ist eine sehr innovative, noch selten eingesetzte Option für Energieeinsparungen. In der Lübecker MuK sind die Bedingungen für den Einsatz dieser Technologie gegeben und sollen vorbildlich genutzt werden.



Energieeffizienzprojekte: Vision

Einbau einer Deckenstrahlheizung, Sporthalle 2, SZHO

Stadt Heide

Für eine Sporthalle im Schulzentrum Heide-Ost soll eine Paneel-Deckenstrahlungsheizung zusammen mit neuer Beleuchtung eingebaut werden. Die alte Lüftungsanlage, die nicht mehr repariert werden kann, wird dadurch ersetzt. Eine solche Strahlungsheizung ist besonders für Sporthallen sinnvoll, da die Wärmeverluste durch den häufigen Luftaustausch reduziert werden. Spürbare Energie-Einsparungen sind durch den Einsatz dieser Technik in Sporthallen möglich, weitere Einsparungen entstehen durch energieeffiziente Beleuchtungstechnik mit elektronischen Vorschaltgeräten. So rechnen sich die hohen Investitionen über die Laufzeit der Anlage.

Weitere Vorteile sind die Verbesserung der Akustik, schnellere Aufwärmung der Halle und keine Staubaufwirbelung.



Projektzeitraum:	Sept. 09 – Dez. 09
Kosten:	480.000,00€
jährliche Kosteneinsparung:	27.600,00€
Jahresenergieverbrauch vorher:	1.888.000,00 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	1.676.800,00 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	211.200,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	11,2%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität/Erdgas
jährlich eingesp. CO ₂ -Emissionen:	74,093 t

Juryurteil

Eine sinnvolle und empfehlenswerte Maßnahme in allen Sporthallen.



Steigerung der Energie-Effizienz der gemeindlichen Straßenbeleuchtung

Gemeinde Wanderup

Wanderup hat sich schon bisher auf verschiedenen Gebieten ausgezeichnet, so auch bei der Energieeffizienz. Die Straßenbeleuchtung wird nachts auf ein Drittel reduziert, die Gemeinde stellte eine der Teststrecken für die LED-Straßenbeleuchtung (e-ko-Sieger 2008) zur Verfügung und wird im Neubaugebiet trotz der noch sehr hohen Kosten zehn weitere LED-Lampen aufstellen. Für die anderen älteren Straßenlampen im Dorf wurden die 186 Leuchten durch Energiesparlampen umgerüstet, wobei sich die gesamten Umrüstungskosten schon nach weniger als zwei Jahren amortisieren. In zwei Straßenzügen wird noch nach einer Möglichkeit gesucht, die vorhandenen Leuchten sowohl mit sparsamen Lampen zu versehen, als auch eine Anschlussmöglichkeit für die Weihnachtsbeleuchtung zu finden, die ihrerseits effizienter werden soll. Das "Weihnachtsdorf Wanderup" möchte so sein Image als "Ort der Ideen" 2008 noch ausbauen.



Projektzeitraum:	Okt. 09 – März 10
Kosten:	13.658,36€
jährliche Kosteneinsparung:	7.575,73€
Jahresenergieverbrauch vorher:	80.359,00 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	26.661,44 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	53.697,56 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	66,8%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität
jährlich eingesp. CO ₂ -Emissionen:	31,359 t

Juryurtei

Die Gemeinde strebt einen guten Kompromiss zwischen dem Einspar- und dem Wirtschaftlichkeits-Optimum an. Die sehr hohen Einsparungen bei der Standard-Straßenbeleuchtung ermöglichen weitere LED-Beleuchtung.





Energiemodell Krummesse

Gemeinde Krummesse

Sieger der EnergieOlympiade 2009

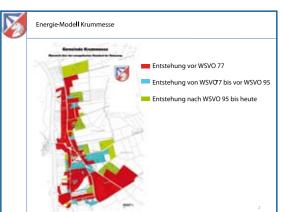


Mit dem 2007 durch den Gemeinderat beschlossenen "Energiemodell Krummesse" will sich die Gemeinde vor den Toren Lübecks bis 2020 vollständig (Strom, Wärme) aus erneuerbaren Energiequellen versorgen. Dazu werden auch die Potenziale für Energieeffizienz in hohem Maße genutzt, indem ein Energiemanagement aufgebaut, private Sanierungsmöglichkeiten an 100 ausgewählten Haushalten im Ort beispielhaft aufgezeigt und ein Nahwärmenetz aufgebaut werden. Die regenerative Energieversorgung soll zunächst durch Biomasseanlagen erfolgen. Da die Nutzung von Windenergie auf Gemeindeflächen nicht möglich ist, sollen Photovoltaikanlagen und die Geothermienutzung vorangetrieben werden.

Gute Beispiele für energieeffizientes Bauen (Lebensmittelmarkt, Sporthalle) existieren bereits. Die Fachhochschule Lübeck ist Partner in der Beratung, Begleitung und Auswertung der Maßnahmen. Die Gründung eines Hochschulzentrums effizientes Bauen der FH Lübeck ist geplant. Aktivitäten der Bürgerbeteiligung wie u.a. eine erstmals 2009 veranstaltete Energiemesse, wurden eingeleitet, Bürgerversammlungen zum Thema stoßen auf wachsendes Interesse. Das Konzept für die erste Ausbaustufe der Entwicklung des Energiemodells wurde durch ein Planungsbüro erstellt.



Ziel:	100% EE 2020, Verbr20% bis 2020
Strategie:	Erst Energieeffizienz, dann EE-Ausbau
Bürgerbeteiligung:	Ja, Bürgerversammlungen, Energiemesse
Wertschöpfung:	Aufträge, Kompetenzzuwachs lokale Unternehmen, Standort- vorteile



Quellen	Heute	Zukunft
Energieeffizienz Strom	div. Projekte	Erneuerung Straßenbeleuch- tung
Energieeffizienz Wärme	div. Projekte	Gebäude- sanierung
Biomasse	0	++
Sonne	(+)	++
Wind	0	+
Geothermie	0	++
Wasser	0	++

lurvurteil

Die Gemeinde Krummesse legt eine von der Systematik her beeindruckende Planung vor. Sie geht zunächst davon aus, die Einspar- und Effizienzpotenziale auszuschöpfen und will darauf aufbauend das Ziel einer 100%-Erneuerbaren-Energien-Kommune erreichen. Viele Beispiele für Energieeffizienz wurden bereits gemeinsam mit Handel, Gewerbe, Landwirten und Handwerkern umgesetzt bzw. sind in der Umsetzung. Bürger werden mit verschiedenen Aktionen einbezogen. Das Vorgehen in Krummesse würdigt die Jury als herausragendes Modell für Schleswig-Holstein. Krummesse erhält daher gemeinsam mit St. Michaelisdonn den Siegerpreis in der Disziplin "100% Erneuerbare-Energien-Kommune".



100% Erneuerbare-Energien-Kommune

Auf dem Weg zu 100 % Erneuerbare Energien – St. Michaelisdonn

Sieger der EnergieOlympiade 2009



Gemeinde St. Michaelisdonn

Die Gemeinde St. Michaelisdonn verfolgt das Ziel, ihren gesamten Energiebedarf bis zum Jahr 2038 vollständig aus erneuerbaren Energiequellen zu decken. Schwerpunkt sind dabei Windenergie zur Stromproduktion (rechnerisch wird in der Gemeinde bereits jetzt fast viermal so viel Windstrom erzeugt wie Strom verbraucht wird) und Bioenergie im Wärmebereich. Zunächst soll für die vorhandene Biogasanlage ein Nahwärmenetz zur Wärmenutzung errichtet werden. Um die Aktivitäten zu koordinieren hat die Gemeinde inzwischen eigene Gemeindewerke gegründet, die auch das Stromnetz übernehmen und für eine optimale zeitliche Anpassung von Erzeugung und Verbrauch sorgen sollen. Ein Energieberatungsnetzwerk soll vor Ort alle Interessenten zum Thema Energieeffizienz fachlich begleiten, zusätzlich beraten die Gemeindewerke zum Thema. Darüber hinaus sollen innovative Konzepte der Biomassenutzung (z.B. Nutzung von Nordseetreibsel) geprüft und ggf. umgesetzt werden. Auch ein Testfeld für Kleinwindkraftanlagen ist beschlossen worden.

Über Bürgerversammlungen zu erneuerbaren Energien und eine geplante BioEnergieWerkstatt wurden und werden die Einwohner informiert und zur Mitgestaltung eingeladen. Bereits jetzt sind Betriebe aus dem Bereich der erneuerbaren Energien im Ort ansässig und bilden ein wirtschaftliches Gewicht in der Gemeinde. Die Wertschöpfung durch Zahl und Kompetenzzuwachs der Betriebe soll weiter steigen.



Ziel:	100% EE bis 2038
Strategie:	Bioenergie-KWK, Gründung Gemeindewerke
Bürgerbeteiligung:	Ja, regelmäßige Bürger- versammlungen
Wertschöpfung:	Unternehmensansiedlung, Tourismus



Quellen	Heute	Zukunft
Energieeffizienz Strom	k.A.	+
Energieeffizienz Wärme	k.A.	+
Biomasse	17% (Strom)	++
Sonne	3%	+
Wind	368%	++
Geothermie	<1%	+
Wasser	0	0

Juryurtei

St. Michaelisdonn zeigt vorbildliches Engagement der Gemeinde für die Zielsetzung 100%-Erneuerbare-Energien-Kommune. Insbesondere die Qualität der Planungen sowie die Innovationsfreude der Gemeinde hat die Jury überzeugt. Die Bausteine Wind, Biomasse, Sonne und Geothermie sind bereits umgesetzt oder werden konkret geplant. Die Nutzung und der Ausbau regenerativer Energie stehen in St. Michaelisdonn im Vordergrund und werden mit organisatorischen Maßnahmen, Bürgerbeteiligung und Ansätzen zur Förderung der Energieeffizienz abgerundet. St. Michaelisdonn erhält daher gemeinsam mit Krummesse den Siegerpreis in der Disziplin "100% Erneuerbare-Energien-Kommune".

greenCO₂ncept: Auf dem Weg zum CO₂-neutralen Heizkraftwerk der Stadtwerke Flensburg

Preisträger der EnergieOlympiade 2009

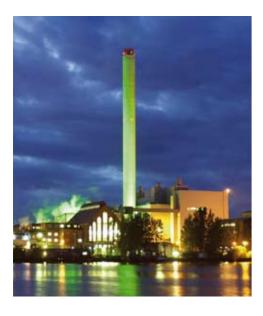
Stadt Flensburg

Die Stadt Flensburg will mit Hilfe ihrer Stadtwerke die bundesweit einmalige Fernwärmestruktur mit 98 % Anschlussdichte für einen wesentlichen Schritt hin zu einer CO₂-neutralen Kommune 2050 nutzen. Die kombinierte Erzeugung von Strom und Wärme soll beibehalten, aber schrittweise von Steinkohle auf klimaneutrale Biomasse, besonders Frischholz in Form von Holzhackschnitzeln, umgestellt werden. Zunächst soll bis 2012 10 % der bisher eingesetzten Kohle verdrängt werden. Der 2008 gestartete Testbetrieb zur Mitverfeuerung von Holzhackschnitzeln läuft bis 2010. Neben technischen Fragen stellen auch Logistik, Lagerhaltung und Beschaffung neue Anforderungen an die Stadtwerke.

Das bestehende bereits heute relativ umweltschonende Anlagensystem kann aber weiter genutzt werden. Ziel ist das CO₂-neutrale Kraftwerk, mit dem neben Flensburg auch umliegende Gemeinden versorgt werden können. Aber Flensburg stellt nicht nur den Energieträger um: Das Projekt ist vielmehr ein wesentlicher Baustein des Klimapaktes Flensburg (siehe Projekt auf Seite 35), in dessen Rahmen sich die Mitglieder, darunter die Stadtverwaltung, die Verringerung des CO₂-Ausstoßes der Stadt vorgenommen haben – auf zunächst 30 % im Jahr 2020 gegenüber 1990.



Ziel:	CO ₂ -neutral bis 2050
Strategie:	Biomasse-KWK statt Kohle, Klima-Pakt
Bürgerbeteiligung:	Öffentlichkeitsarbeit der Stadt
Wertschöpfung:	Zukunftssicherung Stadtwerke



Quellen	Heute	Zukunft
Energieeffizienz	KWK	KWK
Strom	Erzeugung)	(Erzeugung)
Energieeffizienz	KWK	KWK
Wärme	(Erzeugung)	(Erzeugung)
Biomasse	1-2%	100%
Sonne	k.A.	k.A.
Wind	k.A.	+
Geothermie	k.A.	k.A.
Wasser	k.A.	+

Jurvurtei

Flensburg gibt mit dem greenCO₂ncept in Verbindung mit dem Klimapakt ein Signal, das und wie eine Stadt von der Größe Flensburgs das Ziel der hundertprozentigen Vollversorgung mit erneuerbaren Energien erreichen kann. Zum einen wird die schon lange modellhafte Fernwärmeinfrastruktur genutzt und schrittweise auf erneuerbare Energieträger umgestellt, zum anderen zeigen die vielfältigen Aktivitäten auf dem Feld der Energieeffizienz und insbesondere der Klimapakt mit seinen Selbstverpflichtungen und Aktivitäten wichtiger Institutionen einschließlich der Stadtverwaltung (siehe Seite 35), dass Flensburg auf dem Weg ist zu einer CO₂-neutralen Stadt. Die Jury zeichnet daher die Stadt Flensburg mit einem Preis in der Disziplin "100 % Erneuerbare-Energien-Kommune" aus.

100% Erneuerbare-Energien-Kommune

Neubau Betriebshof Geesthacht

Stadt Geesthacht

Die Stadt Geesthacht strebt für den laufenden Neubau ihres städtischen Betriebshofes eine unter energetischen bzw. ökologischen Gesichtspunkten optimierte Bauweise an: Die Dachflächen sollen für PV-Anlagen genutzt werden, die Beheizung und Warmwasserbereitstellung erfolgt über eine Holzhackschnitzelanlage in Verbindung mit Solarthermie, und Regenwasser wird aufgefangen und genutzt. Relevante Medienverbräuche sind auf ein zentrales Zählererfassungssystem aufgeschaltet und erlauben ein kontinuierliches Monitoring der Ressourcenverbräuche und Kosten.

Das Projekt soll Vorbildwirkung für weitere Neu- und Umbauten städtischer Liegenschaften haben und stellt somit einen ersten Schritt der Stadt dar, in Richtung "100% erneuerbar" zu gehen. Noch fehlt allerdings die Zielfestlegung über die einzelne Liegenschaft hinaus.



Ziel:	Minimaler Energieeinsatz für neuen
	Betriebshof, PV auf öffentl. Dächern
Strategie:	Schaffung Vorbildprojekt
Bürgerbeteiligung:	In geringem Ausmaß
Wertschöpfung:	Wirtschaftl. Gewinne durch EE,
	Ausstrahlungswirkung auf neue
	Gewerbeansiedlung

Quellen	Heute	Zukunft
Energieeffizienz Strom	k.A.	Ja, für Betriebshof
Energieeffizienz Wärme	k.A.	k.A.
Biomasse	k.A.	(+)
Sonne	k.A.	+
Wind	k.A.	k.A.
Geothermie	k.A.	k.A.
Wasser	k.A.	k.A.

Juryurtei

Ein erster Schritt ist getan. Spannend wird sein zu beobachten, inwiefern der neue Betriebshof zum Ausgangspunkt für eine 100%-Erneuerbare-Energie-Kommune in Geesthacht wird.



Errichtung einer Holzhackschnitzelheizung (naturbelassene Holzhackschnitzel) mit Nahwärmeversorgung für das Schulzentrum Lensahn, das Waldschwimmbad Lensahn und benachbarte Einrichtungen

Amt Lensahn

Das Amt Lensahn will sich auf den Weg zu einer 100% mit erneuerbaren Energien versorgten Kommune machen. Keimzelle dieser Entwicklung ist die laufende Errichtung einer Holzhackschnitzelanlage mit Nahwärmeversorgung für das Schulzentrum Lensahn und das Waldschwimmbad sowie benachbarte Einrichtungen mit einer Reserve für den späteren Anschluss benachbarter Wohnbebauung. Der Brennstoff für die Heizanlage soll durch Weiden-Plantagen auf dem Gebiet des Amtes erzeugt werden.

Das Modellprojekt mit Vorbildcharakter führt für die so versorgten öffentlichen Liegenschaften zur fast vollständigen Substitution fossiler Brennstoffe durch regenerative Energien. Für den Betrieb der Anlage wird ein Kommunalunternehmen unter der Regie des Amtes gegründet, das auch in weitere Aspekte der zukünftigen Energieversorgung des Amtes eingebunden ist, u.a. die Entdeckung und Erschließung von Energie-Einsparpotenzialen öffentlicher Liegenschaften, Prüfung der Nutzungsmöglichkeit von Wasserkraft, Ausbau der Photovoltaikanlagen.



Ziel:	Vollst. Substitution fossiler
	Brennstoffe
Strategie:	Modellvorhaben Schulzentrum/
	Schwimmbad, Gründung Kommunal
	unternehmen, systematische
	Energieeinsparung
Bürgerbeteiligung:	noch kaum
Wertschöpfung:	v.a. Einsparungen, Vorbildwirkung

Quellen	Heute	Zukunft
Energieeffizienz Strom	k.A.	Sanierung komm. Liegenschaften, Energiespar- konzept
Energieeffizienz Wärme	k.A.	Sanierung komm. Liegenschaften, Energiespar- konzept
Biomasse	0	++
Sonne	+	++
Wind	+	++
Geothermie	0	0
Wasser	0	++

Jurvurtei

Mit der Ermittlung der Einsparpotenziale kommunaler Liegenschaften und der Wärme- und Stromversorgung von kommunalen Liegenschaften aus Erneuerbaren Energien (Biomasse und Sonne) in Lensahn begibt sich das Amt auf einen viel versprechenden Weg zur 100%-Erneuerbaren-Energien-Region. Auch die geplante Gründung von eigenen Gemeindewerken wird hierzu beitragen.

100% Erneuerbare-Energien-Kommune

100% erneuerbare Energie-Region Amt Molfsee

Amt Molfsee

Unter dem Leitbild "100% erneuerbar – viele kleine Schritte für ein großes Ziel" verfolgt das Amt Molfsee zusammen mit engagierten Bürgern das Ziel, die in der Region vorhandenen Potenziale für die Energiegewinnung zu nutzen. Als Kristallisationspunkt der angestrebten Entwicklung und Einstieg in die erneuerbare Energieerzeugung soll eine Bioenergieanlage mit einem innovativen Verfahren errichtet werden. Durch einen Energiecheck der Investitionsbank wurden für die Gemeinde Molfsee bereits erste Schritte zu einem Klimaschutzkonzept unternommen.

Neben zwei bürgerschaftlich engagierten Gruppen in Molfsee und Blumenthal unterstützen Partner aus der Wirtschaft und Wissenschaft das Projekt. Es bestehen gute zahlenmäßige Abschätzungen der Energieverbrauchs- und –zielwerte einschließlich der zu erreichenden Energieeffizienz. Ein Workshop zu den Stärken und Schwächen des Projektes sowie zwei "Runde Tische", hohe Akzeptanz in der Bevölkerung und einstimmige Voten des Amtsauschusses zeigen den Willen vor Ort. Offen ist derzeit, wie ohne weitere Unterstützung von außen die Planungen auch umgesetzt werden können.



Ziel:	Fernziel 100% EE bis 2030
Strategie:	Bau innovativer Bioenergieanlage
Bürgerbeteiligung:	Ja, u.a. zwei engagierte Bürgergruppen
Wertschöpfung:	neues Know-how, Land-/ Forstwirtschaft



Quellen	Heute	Zukunft
Energieeffizienz Strom	k.A.	-15%
Energieeffizienz Wärme	k.A.	-50 %
Biomasse	0	++
Sonne	(+)	+
Wind	0	(+)
Geothermie	(+)	(+)
Wasser	0	+

Jurvurtei

Engagierte Bürger stoßen die Entwicklung zur 100 %-Erneuerbare-Energien-Region an, für eine Umsetzung braucht es auch belastbare Beschlüsse des Amtes und der Gemeinde.



Bürger-Solarpark Nindorf

Gemeinde Nindorf

Die Gemeinde Nindorf gehörte schon bisher zu den besonders Energie-Aktiven im Land, u.a. bereits durch frühere EnergieOlympiaden belegt. Jetzt sollen die Bestrebungen in Richtung auf eine CO₂-freie Energieversorgung der Gemeinde ausgebaut werden, indem ein Bürgersolarpark mit 3,3 MW elektrischer Leistung errichtet wird. Das Angebot einer in der Nachbarschaft ansässigen Firma wurde gewählt, um Wertschöpfung in der Region zu stärken, ein Motiv, das auch dem Bürgersolarpark zugrunde liegt, indem den Bürgern für ihre Beteiligungen attraktive Zinsen geboten werden können. Inzwischen ist eine GmbH & Co. KG für den Betrieb des Solarparks gegründet worden.

Zusammen mit weiteren laufenden oder geplanten Schritten – u.a der Nutzung von Solarthermie und Holzpelletheizung sowie sparsamere Duscharmaturen für die Sanitärräume der Sportler im bereits energetisch sanierten Gemeindehaus, Sanierung der Straßenbeleuchtung und der Nutzung von Wärme aus Trinkwasser (e-ko-Sonderpreis 2008) sind tatkräftige Schritte zu einer 100 % mit erneuerbaren Energien versorgten Gemeinde unternommen worden.



Ziel:	Energieabhängigkeit verringern, CO ₂ reduzieren
Strategie:	Bürgersolarpark, Wärme aus Trinkwasser
Bürgerbeteiligung:	Ja, Einwohnerversammlungen
Wertschöpfung:	Arbeitsplätze, Einkommen (Bürger und Gemeinde)



Quellen	Heute	Zukunft
Energieeffizienz Strom	Sanierung Ge- meindezentrum	Umstellung Straßenbe- leuchtung
Energieeffizienz Wärme	Sanierung Ge- meindezentrum	Umstellung Duschen Sport- lerheim
Biomasse	k.A.	k.A.
Sonne	8% (Strom), 2% (Wärme)	++
Wind	+	k.A.
Geothermie	1% (Wärme)	++
Wasser	k.A.	k.A.

Juryurtei

Viele kleine, auch innovative Beispiele im Bereich der Energieeffizienz ergeben zusammen mit dem Engagement für einen Bürgersolarpark die Vorbildfunktion für die Kommune. Die Wertschöpfung durch regionale Firmen ist ein wichtiges Argument für eine 100 %-Erneuerbare-Energien-Kommune.

100% Erneuerbare-Energien-Kommune

Fortschreibung des Energiekonzeptes von 1997 mit der Absicht der terminbezogenen Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen

Gemeinde Pellworm

Die Gemeinde Pellworm hat sich bereits früh auf den Weg zu einer 100% erneuerbar versorgten Insel gemacht. Seit den 80er Jahren wurden Einzelbausteine eines weitgehend erneuerbar versorgten Gebietes umgesetzt, vor allem durch das von E.ON Hanse betriebene Hybridkraftwerk, das Strom aus Sonnenstrahlung und Wind erzeugt. Weitere Wind-, Solar- und Biomasseanlagen kamen hinzu. 1997 wurde ein Energiekonzept erstellt. Jetzt sollen die früheren Aktivitäten mit neuem Schwung wieder aufgenommen werden, indem das Energiekonzept aktualisiert und fortgeschrieben wird. Zielsetzung ist die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes auf Null, eine Vorreiterfunktion für die Region Uthlande, internationale Zusammenarbeit mit anderen Inseln sowie Nutzung des Modellcharakters für den Tourismus.

Zahlreiche Familien haben bereits jetzt ein Zusatzeinkommen durch Beteiligung an den Betreibergesellschaften für Biogas und Windenergie. Für die Zukunft ist die energetische Sanierung der Zentralschule und die bessere Nutzung der Abwärme aus der Biogasanlage sowie eine Erweiterung des Hybridkraftwerks um eine Wasserstoffspeicher-Versuchsanlage geplant.



Ziel:	Reduzierung CO ₂ -Emissionen auf Null
Strategie:	Fortschreibung Energiekonzept
Bürgerbeteiligung:	AG zu Zukunftsperspektiven mit Bürgen
Wertschöpfung:	Einkommenszuwachs für Bürger und Gemeinde; Tourismus



Quellen	Heute	Zukunft
Energieeffizienz Strom	k.A.	k.A.
Energieeffizienz Wärme	k.A.	Gebäudesanie- rung, Biomasse- nahwärme
Biomasse	10 % (Strom) 2 % (Wärme)	++
Sonne	15 % (Strom) 5 % (Wärme)	++
Wind	75 % (Strom)	++
Geothermie	2% (Wärme)	(+)
Wasser	0	0

Juryurtei

Pellworm hat gute Voraussetzungen für einen "100%-Erneuerbare Energien-Leuchtturm". Die Jury ist gespannt, welche Ergebnisse die Aktualisierung und Fortschreibung des Energiekonzeptes von 1997 bringt und wie dann die Umsetzung erfolgt.

Innovationsstiftung Schleswig-Holstein Stiftung des öffentlichen Rechts Lorentzendamm 24 24103 Kiel

Tel.: 0431 / 98 05 - 800 Fax: 0431 / 98 05 - 888 E-Mail: info@i-sh.org

Redaktion:

Dr. Klaus Wortmann (verantwortlich)
Dr. Werner Möhring-Hüser
Dr. Winfried Dittmann

Vertretung:

Der Vorstand leitet die Stiftung nach den Beschlüssen des Stiftungsrates, führt die laufenden Geschäfte und vertritt die Stiftung gerichtlich und außergerichtlich.

Der Vorstand besteht aus zwei Mitgliedern: Herrn Prof. Dr. Hans-Jürgen Block Herrn Stefan Brumm

Foto-Quellennachweise: Sämtliches Bildmaterial wurde von den jeweiligen Kommunen zur Verfügung gestellt.

Gestaltung: WortBildTon Werbeagentur GmbH

