* Ausgezeichnete Projekte der **EnergieOlympiade** in Schleswig-Holstein

Innovationsstiftung Schleswig-Holstein

ISH

leuchtende Vorbilder*

Energiewinner 2010

Das können Sie auch!

e|KO Energie in Kommunen

Energieeffizienz-Projekte

100% Erneuerbare-Energien-Kommune

Gebäude-Benchmarking

Energiewinner 2010

- Energieeffizienz-Projekte
- 100% Erneuerbare-Energien-Kommune
- Gebäude-Benchmarking

Prof. Dr. Hans-Jürgen Block

Stefan Brumm

„Leuchtende Vorbilder“ unter den schleswig-holsteinischen Kommunen haben wir im vierten Jahr der EnergieOlympiade gesucht - und wir haben sie gefunden. 2010 haben uns so viele Wettbewerbsbeiträge rund um den effizienten Einsatz von Energie wie noch nie erreicht. Die Broschüre mit allen „Energiewinnern“ ist deshalb deutlich umfangreicher geworden als im letzten Jahr und prall gefüllt mit Informationen zu allen Projekten.
2010 haben wir erstmals die Disziplin „Gebäude-Benchmarking“ ausgelobt. Die Kommunen waren aufgerufen, den Strom- und Wärmeverbrauch ihrer Gebäude zu messen und sich dem direkten Vergleich mit anderen Liegenschaften zu stellen. Ein besonderes Dankeschön an die zehn mutigen ersten Kommunen, die nach dänischem Vorbild ihre Verbrauchswerte offengelegt haben. Unsere Hoffnung ist hiermit den Startschuss dafür gegeben zu haben, dass künftig jede Kommune klarer ihren Handlungsbedarf erkennen kann.
Sie wissen ja: Bei unserer EnergieOlympiade gibt es nur „Energiewinner“. Denn jeder, der mit einem Energieeinsparprojekt in einer der drei Disziplinen mitmacht, zeigt Engagement und Verantwortung und ist deshalb ein Vorbild. 22 Kommunen waren in den vier Jahren unseres Wettbewerbs besonders erfolgreich und konnten einen Sieg erzielen. Schauen Sie mal:

Kommune	2007	2008	2009	2010
Gemeinde Börnsen	•			
Dansk Skoleforening for Sydslesvig e. V.		•	•	
Kreis Dithmarschen		•		
Stadt Elmshorn			•	
Gemeinde Flintbek				•
Gemeinde Großsolt	•			
Gemeinde Honigsee		•		
Landeshauptstadt Kiel				•
Gemeinde Krummesse			•	
Hansestadt Lübeck	•			
Stadt Meldorf	•			
Gemeinde St. Michaelisdonn			•	
Stadt Norderstedt	•		•	•
Gemeinde Pellworm				•
Gemeinde Ratekau				•
Kreis Rendsburg-Eckernförde	•			
Stadt Schleswig			•	
Schulverband an der Stecknitz				•
Kreis Stormarn				•
Gemeinde Tarp				•
Amt Tellingstedt	•			
Amt Viöl		•		

Unter den Siegern sind der Dansk Skoleforening for Sydslesvig e. V. mit Sitz in Flensburg und die Städte Elmshorn, Lübeck und Norderstedt in jedem Jahr angetreten und haben damit besonderen sportlichen Ehrgeiz gezeigt. Alle Achtung!
Unsere EnergieOlympiade geht auch in 2011 weiter. Machen Sie sich jetzt schon fit - die Broschüre kann Sie dabei unterstützen!

Prof. Dr. Hans-Jürgen Block Stefan Brumm

Peter Harry Carstensen

Seit vier Jahren beteiligen sich die Kommunen in Schleswig-Holstein an der EnergieOlympiade. 100.000 Tonnen CO_2 haben sie seitdem eingespart. Das entspricht dem gesamten Pro-Kopf-Ausstoß einer Kleinstadt von 9.000 Einwohnern. Eine tolle Zwischenbilanz und ein wertvoller Beitrag zum Klimaschutz! Ich danke allen Teilnehmern für die vielen guten Ideen, kreativen Lösungen und für ihr ausdauerndes Engagement.

Die große Resonanz bei der EnergieOlympiade zeigt, dass die Themen „Energiesparen“ und „Energieeffizienz“ in Rathäusern und kommunalen Verwaltungen aktueller sind denn je. Mit ihren Entscheidungen zu Energieerzeugung und -verbrauch tragen gerade Kommunen und Regionen dazu bei, dass die Energieversorgung der Haushalte und Unternehmen im Land zukünftig gleichermaßen zuverlässig, klimafreundlich und bezahlbar sein wird.

Mit unserem Energiekonzept wollen wir Kommunen dazu motivieren, sich allein oder mit Partnern als Energie-Modellregion zu entwickeln. Hierzu wird die erfolgreiche EnergieOlympiade 2011 einen Wettbewerb als neue Disziplin aufnehmen. Wir suchen Konzepte, die bis 2020 Verbrauch und Erzeugung in energetisch hocheffizienten Energiesystemen – lokal oder regional – Primärenergie schonend verbinden. Gleichzeitig sollen sich die Modelle möglichst auf andere Regionen übertragen lassen. Im Frühjahr 2012 wollen wir die Siegerregion küren, die 100.000 Euro als Preisgeld erhält.

Ich danke der Innovationsstiftung Schleswig-Holstein für die Umsetzung und Finanzierung der EnergieOlympiade. Und die Kommunen in Schleswig-Holstein lade ich ein: Machen Sie mit! Seien Sie Vorreiter für einen verantwortlichen Umgang mit der Ressource Energie!

Peter Harry Carstensen
Ministerpräsident des Landes Schleswig-Holstein

Energieeffizienz-Projekte: Große technische Maßnahme

Schulverband an der Stecknitz 17
Energetische Sanierung der Grund- und Gemeinschaftsschule Stecknitz, Standort Krummesse

Altenholz (Gemeinde) 18
Energiesparkonzept Straßenbeleuchtung

Breitenburg (Gemeinde) 19
Energetische Sanierung der Mehrzweckhalle Breitenburg

Büchen (Gemeinde) 20
Energieeinsparung durch Abdecken des Schwimmbeckens im Waldschwimmbad Büchen und Einsatz von Solarabsorbermatten sowie Wärmerückgewinnung

Büdelsdorf (Stadt) 21
Flächen-Deckenstrahlheizung für Dreifeldhalle

Burg (Dithmarschen) (Gemeinde) 22
Neubau einer Kindertagesstätte in Burg

Eckernförde (Stadt) 23
Planung und Einbau einer GLT-Komplettregelung

Elmshorn (Stadt) 24
Energetische Sanierung der Turnhalle Friedrich-Ebert-Schule

Fahrdorf (Gemeinde) 25
Energieeffizienzerhöhung und Optimierung der Straßenbeleuchtung

Herzogtum Lauenburg (Kreis) 26
Heizkesselerneuerung, Einbau eines Stromverbrauchscontrollings und Vernetzung der Regelungstechnik im Kreishaus

Kiel (Landeshauptstadt) 27
Beschaffung von zwei Müllfahrzeugen mit hydraulisch-mechanischem Parallel-Hybridantrieb

Kirchspielslandgemeinden Eider (Amt) 28
Sanierung der Heizungsanlagen an den drei Schulen: GGS Hennstedt, GGS Tellingstedt und Grundschule Pahlen

Lindewitt (Gemeinde) 29
Errichtung einer KWK-Anlage

Münsterdorf (Gemeinde) 30
Betrieb einer Sportanlage mit 100% regenerativer Energie

Neumünster (Stadt) 31
Umfassende Abfallverwertung mit effizientem Wärmekonzept in der Stadt Neumünster

Norderstedt (Stadt) 32
Fernüberwachung und zentrale Steuerung der Heizanlagen, Lüftungsanlagen und Brauchwarmwasserbereitung an Norderstedter Schulen

Norderstedt (Stadt) 33
9% CO_2-Minderung durch Sanierung der Lüftungs- und Kälteanlage im Rathaus: Bedarfsgerechte Kaltwasseranforderung und Integration der IT-Kühlung in das Rathauskühlkonzept

Ratekau (Gemeinde) 34
Energetische Sanierung des Altbauteils der Cesar Klein Schule Ratekau

Schönberg (Holstein) (Gemeinde) 35
Zentrales Klärwerk Schönberg, Energieoptimierung

GMSE – Gebäudemanagement des Kreises Segeberg 36
Energetische Fassadensanierung und Erweiterung der Kreisberufsschule Bad Segeberg, Haus B

Energieeffizienz-Projekte: Kleine technische Maßnahme

Kiel (Landeshauptstadt) 37
Mitlaufende LED-Wegebeleuchtung in Kiel-Holtenau

Büdelsdorf (Stadt) 38
Abluftbedarfstaster

Büdelsdorf (Stadt) 39
LED-Röhren für vier Rathausflure

Eckernförde (Stadt) 40
Warmwasserbereitung über eine thermische Solaranlage

Ecklak (Gemeinde) 41
Energiesparprojekt Beleuchtung Gemeinde Ecklak

Elmshorn (Stadt) 42
Sanierung der Warmwasserbereitung der Turnhalle Langelohe

Flintbek (Gemeinde) 43
Lichtmanagement in der Eiderhalle der Gemeinde Flintbek

Flintbek (Gemeinde) 44
Lastmanagement Doppelkesselanlage

Heide (Stadt) 45
Einsatz von Zeitschaltuhren für PCs im Rathaus der Stadt Heide

Hansestadt Lübeck 46
Erneuerung der Wärmeversorgung des Städtischen Forstamtes Kronsforde von Öl- auf Pelletsbetrieb

Abwasserzweckverband Obere Bille 47
Energiegewinnung aus Klärschlamm im Klärwerksverbund

Ratzeburg (Stadt) 48
Erneuerung der historischen Straßenbeleuchtung Domhof in Ratzeburg

Stolpe (Gemeinde) 49
Austausch der bisherigen Quecksilberdampfleuchten der Straßenbeleuchtung durch Induktionsleuchten

Stormarn (Kreis) 50
Energieeffizienz in der IT

Tarp und Sieverstedt (Gemeinden) 51
Austausch der alten Beleuchtungsmittel der Straßenbeleuchtung durch neue Induktionsleuchten in den Gemeinden Tarp und Sieverstedt

Warnau (Gemeinde) 52
Straßenbeleuchtung mit energiesparenden Leuchtmitteln ausrüsten

Energieeffizienz-Projekte: Organisatorische oder Verhaltensmaßnahme

Norderstedt (Stadt) 53
Weniger ist mehr: Reduzierung der Blendwirkung der Beleuchtung in einem Einkaufsquartier als Handlungsbaustein einer Quartiersentwicklungsmaßnahme

Stormarn (Kreis) 54
Maßnahmen zur Verhaltensänderung für Energieeinsparung und Klimaschutz im Kreis Stormarn

Elmshorn (Stadt) 55
Umbau der Ampelkreuzung Hamburger Str./Berliner Str./Reichenstr./Ansgarstr.

Inhaltsverzeichnis

Energieeffizienz-Projekte: Organisatorische oder Verhaltensmaßnahme

Flensburg (Stadt) 56
Volle Leistungsausnutzung der Turnhallen- Wandheizkörper

Norderstedt (Stadt) 57
48 % CO_2-Minderung im Gebäudesektor durch energetische Gebäudesanierung und zukunftsweisenden Neubau: Umsetzungsschritte für das klimaschutzorientierte Energiekonzept für den Gebäudesektor in Norderstedt

Ringsberg (Gemeinde) 58
Förderrichtlinien „Erneuerbare Energien“

Wöhrden (Gemeinde) 59
Gründung und Aufbau der WöhrdenENERGIE e.V., Verein für eine energie- und umweltbewusste Gemeinde

100% Erneuerbare-Energien-Kommune

Pellworm (Gemeinde) 63
Umsetzung der vorgeschlagenen konkreten Maßnahmen aus der „Weiterentwicklung des Energiekonzeptes für die Gemeinde Pellworm“ von 2010

Ratekau (Gemeinde) 64
Klimaschutzkonzept Gemeinde Ratekau

Tarp (Gemeinde) 65
Fernwärme für Tarp

Gemeinde Bordesholm/Versorgungsbetriebe Bordesholm GmbH 66
Unsere Vision 2020: Unabhängigkeit mit regenerativer Energie

Honigsee (Gemeinde) 67
Masterplan Honigsee - hotspot für erneuerbare Energien, energieautarkes Wirtschaften und Leben im ländlichen Raum

Schulverband Horstedt 68
Nettoenergieexporteur

Idstedt (Gemeinde) 69
Selbstversorgung der Gemeinde mit EE

Linden (Gemeinde) 70
Beheizung Schulkomplex mit KiGa „Lütte Geest Schoolen Delv/Lin“

Lindewitt (Gemeinde) 71
a) Repowering vorhandener Windkraftanlagen b) Ausweisung Sondergebiete Biogas
c) Ausweisung Sondergebiete Freiflächenphotovoltaik

Molfsee (Amt) 72
100%-Erneuerbare-Energien-Region

LAG AktivRegion Nordfriesland Nord e.V. 73
Nordfriesland Nord – Eine Region mit Weitblick

Gebäude-Benchmarking

Ziele und Teilnehmer: Die Städte Flensburg, Norderstedt, Elmshorn, Heide, Eckernförde, die Kreise Herzogtum Lauenburg und Rendsburg-Eckernförde, die Gemeinde Flintbek, der Schulverband Horstedt und der Dansk Skoleforening Sydslesvig 76

Flintbek (Gemeinde) 77

Die Jury der EnergieOlympiade 2010

Hans Joachim Am Wege
Referent
Schleswig-Holsteinischer Gemeindetag, Kiel

Stefan Brumm
Vorstand
Innovationsstiftung Schleswig-Holstein, Kiel

Samiah El Samadoni
Referentin
Schleswig-Holsteinischer Landkreistag, Kiel

Cornelia Rösler
Bereichsleiterin Umwelt, Servicestelle kommunaler Klimaschutz
Deutsches Institut für Urbanistik, Köln

Prof. Dr.-Ing. Ilja Tuschy
Institut für Energiesystem-technik
FH Flensburg

Dietmar Walberg
Geschäftsführer
Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen, Kiel

Prof. Dr. Hans-Jürgen Block
Vorstand
Innovationsstiftung Schleswig-Holstein, Kiel

Hans Eimannsberger
Leiter Energieagentur
Investitionsbank Schleswig-Holstein, Kiel

Ralf Radloff
Referent
Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr, Kiel

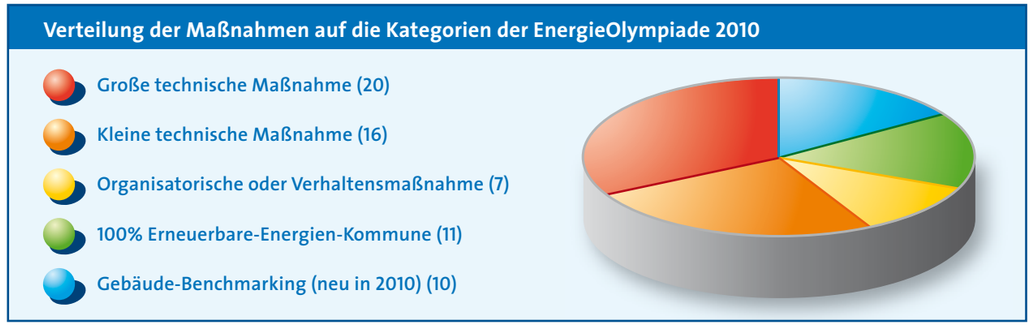
Dr. Dag Schulze
Leiter Fachbereich Energie
Klima-Bündnis, Frankfurt

Claudia Viße
Referentin
Ministerium für Landwirt-schaft, Umwelt und ländliche Räume, Kiel

Marc Ziertmann
Stv. Geschäftsführer
Städteverband Schleswig-Holstein, Kiel

Immer mehr Kommunen in Schleswig-Holstein zeigen sich energiebewusst: Inzwischen 43 Kommunen aus Schleswig-Holstein mit 64 Projekten nahmen in diesem Jahr beim landesweiten Wettstreit um die besten kommunalen Leistungen auf den Gebieten Energieeffizienz und zukunftsfähige Energieversorgung teil. Dies ist ein Rekord sowohl bei der Zahl der teilnehmenden Kommunen, als auch bei der Zahl der eingereichten Projekte. 25 „Neulinge“ haben erstmals mitgemacht, 18 sind erneut dabei. Zum ersten Mal wurde die Disziplin „Gebäude-Benchmarking“ ausgeschrieben. Gesucht ist dabei diejenige Kommune mit dem geringsten durchschnittlichen Energieverbrauch ihrer gesamten selbst bewirtschafteten Liegenschaften. Die 43 Energieeffizienzprojekte sowie die elf Wettbewerber um die drei Preise in der Disziplin „100% Erneuerbare Energien-Kommune“ sind in dieser Broschüre vertreten ebenso wie die Werte der zehn teilnehmenden Kommunen in der neuen Disziplin Gebäude-Benchmarking.

Abb. 1: Verteilung der Maßnahmen auf die Kategorien der EnergieOlympiade 2010



Die **Disziplin Energieeffizienzprojekte** war wie immer am stärksten besetzt, sie ist und bleibt die erste und wichtigste Disziplin der EnergieOlympiade insofern, als gar nicht erst benötigte Energie sofort Kosten für den eigenen Haushalt, als auch für die Umwelt spart. 20 Projekte machten den Wettbewerb um die besten **großen technischen Maßnahmen** (Investitionsvolumen über 50.000 Euro) besonders anspruchsvoll.
Mit 16 Projekten folgt dahinter die Kategorie „**kleine technische Maßnahmen**“, 7 Projekte wurden bei den **organisatorischen oder Verhaltensmaßnahmen** eingereicht (zur Verteilung der Projekte auf die Disziplinen bzw. Kategorien s. Abb. 1). Die Maßnahmen lassen sich wie folgt inhaltlich zuordnen (s. Tabelle 1). Neben dem „Dauerbrenner“ Gebäudesanierung waren diesmal besonders viele (Straßen-)Beleuchtungsprojekte vertreten: Nicht immer ist LED vorne, auch die so genannten Induktionsleuchten versprechen hohe Einsparungen! Viele ganz simple Maßnahmen kosten wenig und erreichen viel – wer nur will, kann sofort Geld sparen und das Klima schützen.

e-ko - Energie in Kommunen: Die EnergieOlympiade
der Kommunen in Schleswig-Holstein 2010

Tabelle 1: Die Energieeffizienzprojekte nach Sachgebieten

Beleuchtung (inkl. Straßenbeleuchtung)	11
Gebäudesanierung (inkl. Schulen, Sporthallen)	10
Heiz-/Lüftungstechnik (inkl. Mini-BHWK)	7
Energiemanagement	3
Verhaltens-/Bildungsprojekte, Kampagnen	3
Wassertechnik/-regelung	2
Energieeffizienz im Klärwerk	2
Stadt-/Energieplanung	1
Energieeffizienz im Neubau	1
Energieeffizienz im Freibad	1
Fahrzeuge mit Energierückgewinnung	1
Energieeffizienz im Kraftwerk	1

Sieger bei den großen technischen Maßnahmen im Energieeffizienzwettstreit – wie bei allen Siegespreisen verbunden mit einem Scheck der Innovationsstiftung in Höhe von 10.000 Euro - wurde der **Schulverband An der Stecknitz** mit einer vorbildlichen Schulsanierung: Hier wurde nicht nur Energie gespart, sondern in vielerlei Hinsicht durchdacht saniert inklusive Einbau von Lüftungsanlagen, um CO_2 auch in Schulinnenräumen nicht zum (Lern-)Problem werden zu lassen. Die Kombination Effizienz und erneuerbare Energieversorgung überzeugt darüber hinaus (Seite 17). Die Gemeinde Büchen erhielt für ihren vorbildlichen Ansatz, die Energiekosten ihres beheizten Freibades zu senken einen Sonderpreis (verbunden mit 5.000 Euro Preisgeld). Mit solchen modellhaften Konzepten kann hoffentlich auch ein Beitrag zum Erhalt der kommunalen Infrastruktur geleistet werden (Seite 20).

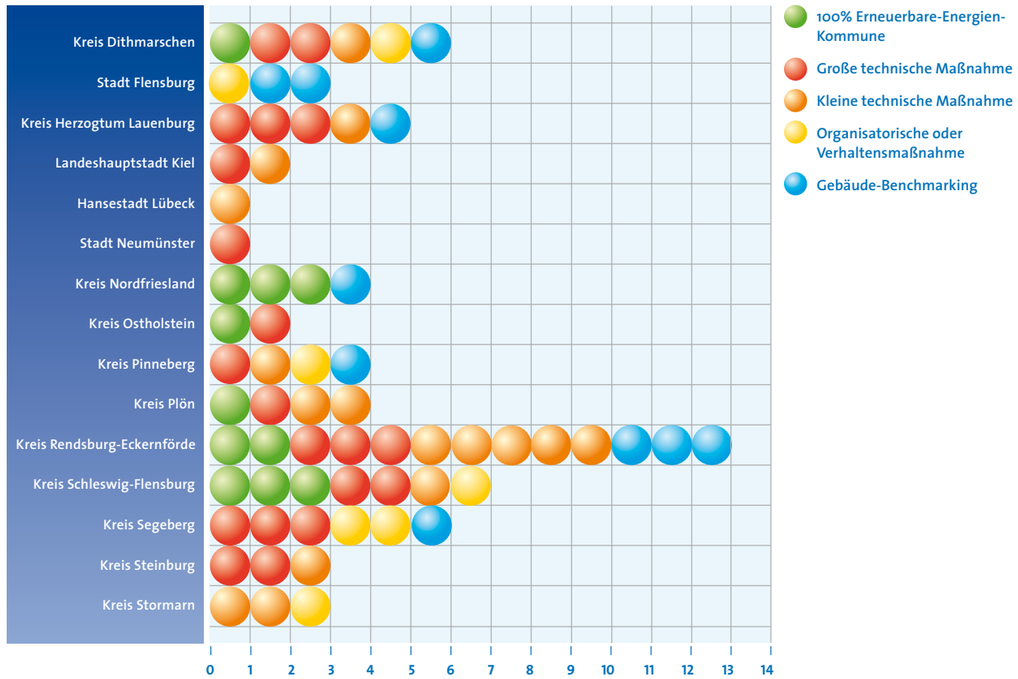
Bei den kleinen technischen Maßnahmen konnte diesmal die **Landeshauptstadt Kiel** am besten überzeugen. Für das Projekt „Mitlaufende LED-Beleuchtung“ gewinnt die Stadt 10.000 Euro (Seite 37). Sie zeigt damit Mut zu einer noch kaum verbreiteten Innovation im Beleuchtungssektor. Einen Sonderpreis (5.000 Euro) konnte die **Stadt Heide**, seit Jahren im Wettbewerb dabei, für sich verbuchen: Die Idee, das Energiesparen der Rathaus-Mitarbeiter bei ihren IT-Geräten durch Zwischenschalten einfacher Zeitschaltuhren besonders einfach und nutzergerecht zu gestalten, hat die Jury beeindruckt (Seite 45). Dieser Ansatz steht für viele einfache Maßnahmen, die sich schnell rechnen können. Weitere solcher einfachen und doch schlauen Ansätze finden sich in dieser Broschüre. Dies könnte eine Anregung sein für einen Energieeffizienz-Ideenwettbewerb für Verwaltungen, um solche und ähnliche Ideen ans Licht zu bringen.

Zwei erste Preise und damit je 10.000 Euro gab es bei den organisatorischen oder Verhaltensmaßnahmen: Die **Stadt Norderstedt** war einmal mehr erfolgreich mit ihrem Konzept, zusammen mit dem Handel die Quartiersbeleuchtung auf Einsparmöglichkeiten hin zu untersuchen. Erst ein gemeinsames Konzept öffentlicher und privater (Schaufenster-)Beleuchtung kann verhindern, dass ein ungebremster Helligkeitswettbewerb entsteht, der am Ende sogar die Verkehrssicherheit wegen Blendwirkungen beeinträchtigt und nicht einmal mehr den von den Kaufleuten doch gewünschten Werbeeffekt hat (Seite 53). Der **Kreis Stormarn** wird für sein langjährig verfolgtes Klimaschutzkonzept mit besonderer Betonung kostengünstiger und Verhaltensmaßnahmen ebenfalls mit einem ersten Platz geehrt – ein Zeichen, dass sich das Engagement am Ende auszahlt und hoffentlich immer wieder neuen Schub gewinnt (Seite 54).

Zum zweiten Mal wurde der **Landeswettbewerb „100% Erneuerbare-Energien-Kommune“** ausgeschrieben als „Disziplin 2“ der EnergieOlympiade 2010. Von den elf teilnehmenden Kommunen waren nur zwei bereits beim letzten Mal dabei – auch hier also ist nach wie vor Dynamik zu beobachten: Energieversorgung als Chance für den ländlichen Raum! Die Jury hat drei Kommunen einen gleichrangigen ersten Platz zuerkannt, verbunden mit jeweils 30.000 Euro für die Umsetzung der geplanten Maßnahmen: Der **Gemeinde Tarp** mit einem ambitionierten Fernwärmeprojekt, das aus erneuerbaren Energien gespeist werden soll, neben zahlreichen weiteren Aktivitäten bei Wind, Sonne und Elektromobilität (Seite 65); der **Gemeinde Pellworm** (Seite 63), seit langem de facto schon ein 100% Erneuerbare-Energien-Leuchtturm in Schleswig-Holstein, der seine schon 2009 eingereichten Aktivitäten wieder verstärkt hat und ein ausgezeichnetes Konzept vorlegen konnte. Der Preis soll ermutigen zur Umsetzung des „Masterplans“ hin zu einem letztlich auch für Touristen interessanten Modellprojekt. Schließlich erhielt die **Gemeinde Ratekau** für die im Land seit Jahren bekannten Anstrengungen, die erneut verstärkt werden, den Siegespreis (Seit 64). Auch die anderen ebenfalls viel versprechenden Ansätze wurden von der Jury gewürdigt und sollen sich ermutigt fühlen, ihren Weg als Pioniere in Schleswig-Holstein ebenso weiter zu gehen, auch wenn es diesmal nicht zum Sieg gereicht hat.

Zehn Kommunen stellten sich im **Gebäude-Benchmarking** diesem Teilwettbewerb um die Kommune mit dem geringsten Durchschnittsverbrauch in ihren öffentlichen Liegenschaften. Alle kommunalen Gebäude waren dafür einzureichen. Überraschend und besonders hervorzuheben ist, dass gerade Städte und der dänische Schulverein mit ihren jeweils zahlreichen Gebäuden mitgemacht haben. Bei den Ämtern und Gemeinden spricht sich vielleicht noch herum, wie sehr sich schon allein die Teilnahme lohnt: Automatisch bekommt man eine Rangfolge und Bewertung der energetischen Qualität seiner Gebäude untereinander und im

Abb. 2: Die Wettbewerbsteilnehmer 2010 und ihre Projekte nach Kreisen und kreisfreien Städten



e-ko - Energie in Kommunen: Die EnergieOlympiade
der Kommunen in Schleswig-Holstein 2010

Vergleich mit anderen – und mit etwas Glück besteht eine hohe Gewinnschance selbst dann, wenn nicht der Siegerpreis erwartet werden kann: Vier Preise über je 2.500 Euro werden als Dankeschön für die Teilnahme verlost – attraktiver geht der Einstieg ins Energie-Controlling und Management wohl kaum! Gewinner 2010 und damit ebenfalls Empfänger der Siegprämie über 10.000 Euro ist die **Gemeinde Flintbek**, seit Jahren aktiv auch bei der EnergieOlympiade – dies zeigt sich offenbar in geringen Verbräuchen ihrer Liegenschaften. Die weiteren Plätze erfahren die Teilnehmer direkt und können so ihre Werte vergleichen. Wer will, kann anhand der Werte in der Ergebnistabelle auf Seite 77 sehen, wo seine Gemeinde stehen würde. Es ist ein Vergleich unter jeweils guten und engagierten Kommunen!

Die Verteilung der Projekte in den verschiedenen Kategorien nach Kreisen und kreisfreien Städten zeigt die Grafik (siehe Abb. 2): Erstmals sind alle vertreten, wobei die Kreise Rendsburg-Eckernförde gefolgt von Schleswig-Flensburg, Dithmarschen und Segeberg nach der Zahl der eingereichten Projekte die Nase vorn haben.

Die Kommunen sparen durch die in diesem Jahr eingereichten Projekte 54,7 Mio. Kilowattstunden Strom, Öl und Gas, was zu jährlichen Einsparungen von ca. 1,1 Mio Euro Energiekosten führt. Die durchschnittliche relative Einsparung der Projekte beträgt 8%. 46.900 Tonnen CO_2 werden jährlich durch die Projekte weniger emittiert, und damit fast 100.000 Tonnen durch alle bisherigen Projekte der EnergieOlympiade zusammen.

Die Innovationsstiftung dankt insbesondere den engagierten Mitarbeitern und Projektträgern in den Kommunen des Landes für diesen Erfolg. Ebenso gilt der Dank den Partnern und der Jury, deren Mitwirkung ganz wesentlich zum Erfolg der Initiative beigetragen haben. Auch in 2011 wird es wieder eine EnergieOlympiade geben, wieder mit den Disziplinen Energieeffizienz und Gebäude-Benchmarking. Anstelle der „100% Erneuerbare-Energien“-Disziplin ist die Auslobung einer Energie-Modellregion vorgesehen – Näheres wird bei der Preisverleihung am 3. November 2010 verkündet. Die bisher „trainierten“ Gemeinden werden gute Voraussetzungen mitbringen, sich auch in dieser neuen Kategorie einzubringen. Alles Weitere zur Fortsetzung und zum Start 2011 finden Sie wie immer unter **www.energieolympiade.de**.

Er macht uns allen etwas weis.

Energieeffizienzprojekte

Energieeinsparung schützt nicht nur die Umwelt, sondern hilft Kosten zu senken und Spielräume für kommunales Handeln zu schaffen. Dies ist Ziel der bereits bewährten ersten Disziplin von e-ko:

Die besten Energieeffizienz-Projekte. Die erste Kategorie - die „Großen technischen Maßnahmen“ - beinhaltet Projekte mit einem Investitionsbedarf über 50.000 Euro.

* Gegen die Kälte des Nordpols nutzt **der Eisbär** auch die **Sonnenenergie**. Unter seinem Pelz hat er nämlich eine pechschwarze Haut, die alle Sonnenstrahlen, die durch sein dichtes Fell dringen, besonders gut absorbiert. So kann er die **Sonnenwärme** nutzen, ohne dafür eigene Fett- und Kraftreserven opfern zu müssen.

Sieger e|KO Energie in Kommunen 2010

Energetische Sanierung der Grund- und Gemeinschaftsschule Stecknitz, Standort Krummesse

Schulverband an der Stecknitz

Der Schulverband an der Stecknitz saniert die Grund- und Gemeinschaftsschule in der Gemeinde Krummesse von Grund auf: Neben den „Standards“ Wärmedämmverbundsystem und Dämmung der obersten Geschossdecke sowie 3-fach verglasten Fenstern erhalten alle Klassenräume kontrollierte Be- und Entlüftung sowie eine innovative Steuerung der Wärmezuführung an den Heizkörpern: Anstelle von Thermostatventilen sorgt ein dezentrales über Raumthermostat gesteuertes Pumpensystem für die benötigte Wärme. Fensterkontakte bewirken bei Öffnung die automatische Abschaltung der Heizkörper. Ein hocheffizientes Beleuchtungssystem mit Bewegungs- und Tageslichtsteuerung ermöglicht eine energiesparsame Beleuchtung. Nach der Sanierung, die im laufenden Schulbetrieb erfolgt, wird der Energieverbrauch unterhalb der ENEV 2009 - nicht weit entfernt vom Passivhaus-Standard - sein. Der Wärmebedarf wird nach der Sanierung auf 1/3 des vorherigen Verbrauchs gesenkt und vorerst über regenerative Container-Lösung, ab fertig gestelltem Fernwärmenetz in Krummesse auf CO_2-neutrale Fernwärme umgestellt.

Verbandsvorsteher Friedrich Thorn

Projektzeitraum:	März 2010 – Nov. 2010
Kosten:	865.000,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	21.000,00 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	315.000,00 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	153.000,00 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	99.000,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	51,4%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität/Erdgas
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	66,294 t

Juryurteil

Ein beeindruckendes Beispiel, wie eine intelligente Kombination innovativer Technologien zu mehr Komfort für die Schule und zu hohen Einsparwerten führt – getoppt noch von der Anbindung an regenerative Wärmeversorgung. Das gesamte Spektrum einer modernen, aber auch nutzerorientierten Schulsanierung wird hier beispielhaft demonstriert.

e|KO Energie in Kommunen

Energiesparkonzept Straßenbeleuchtung

Gemeinde Altenholz

Vor dem Hintergrund der Energiekosten und der Vorgaben der EU zur energiesparsamen Beleuchtung fasste die Gemeinde Altenholz den einstimmigen Beschluss zur Umstellung auf energiesparende Straßen- und Wegebeleuchtung. Insgesamt 319 Straßenleuchten mit Hochdruck-Quecksilberdampf-Lampen (HQL) im Ortsteil Altenholz-Stift wurden darauf hin gegen Natriumdampf-Lampen (NAV) ausgetauscht. Auch wenn dies eine größere Investition erfordert, wird sie sich doch in überschaubarer Zeit rentieren. Durch bessere Lichtlenkung und zeitgesteuertes Herunterdimmen auf 35 % der vollen Leistung in der Nacht reduziert sich der Energieverbrauch um fast die Hälfte gegenüber dem vorherigen Zustand. Das gelbe Licht der Natriumdampflampen ist zudem insektenfreundlich. Der Effekt der Maßnahme wird durch monatliche Erfassung der Verbrauchswerte nachverfolgt. Von dem umfassenden Austausch erhofft sich die Gemeinde auch Ausstrahlungswirkung auf andere Gemeinden.

Bürgermeister Horst Striebich

Projektzeitraum:	März 2010 – Mai 2010
Kosten:	116.000,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	4.457,00 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	112.055,81 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	63.871,81 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	48.184,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	43,0%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	30,500 t

Juryurteil

Die Gemeinde Altenholz stellt sich einer Modernisierungsaufgabe, die für viele Kommunen ansteht, und verdient dabei Anerkennung für das systematische Vorgehen inkl. energiesparender Schaltungen.

Energieeffizienzprojekte: Große technische Maßnahme

Energetische Sanierung der Mehrzweckhalle Breitenburg

Gemeinde Breitenburg

Die Gemeinde Breitenburg hat die energetische Sanierung ihrer Mehrzweckhalle Nordoe in Angriff genommen. Dabei wurde eine Deckenstrahlheizung als Ersatz der alten und defekten Lüftungsheizung installiert. Gleichzeitig wurde die Wärmedämmung des Daches und der Giebel erneuert, der Heizkessel mitsamt zugehöriger Regeltechnik modernisiert sowie weitere veraltete oder nicht voll funktionsfähige Regelelemente ersetzt. Im Zuge der Arbeiten wurde zudem die Hallenbeleuchtung modernisiert. Die neue Wärmedämmung – Sandwichblech in 10 cm Dicke mit U-Wert von 0,23 - unterschreitet die Vorgaben der ENEV 2009. Es werden 30% Strom- und Wärmeeinsparung von dieser Maßnahme erwartet.

Bürgermeisterin Elke Ranzau, Bauausschussvorsitzender Dieter Obermüller (v.l.)

Projektzeitraum:	Aug. 2010 – März 2011
Kosten:	400.000,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	9.300,00 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	365.980,39 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	256.186,27 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	109.794,12 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	30,0%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität/Erdgas
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	32,739 t

Juryurteil

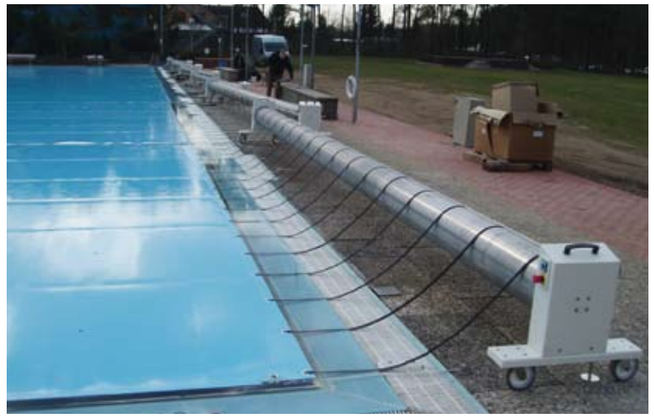
Anerkennenswerte Sanierung einer Mehrzweckhalle, die zeigt, wie durch eine solide Modernisierung Energie gespart werden kann.

Energieeffizienzprojekte: Große technische Maßnahme

Energieeinsparung durch Abdecken des Schwimmbeckens im Waldschwimmbad Büchen und Einsatz von Solarabsorbermatten sowie Wärmerückgewinnung

Gemeinde Büchen

Ein beheiztes Freibad benötigt erhebliche Mengen an Energie. Im Waldschwimmbad Büchen gelang es, durch eine Kombination von drei Maßnahmen den Wärmebedarf des Freibades zu halbieren. Ein Teil des umgewälzten Badewassers wird direkt durch eine Solarabsorberanlage geleitet, durch die Sonne erwärmt und wieder in den Umwälzkreislauf zurück geleitet. Nach dem Badebetrieb wird eine Schwimmbadabdeckung vorgenommen, die die nächtliche Auskühlung verhindert und schließlich erfolgt für das stetig ablaufende Wasser eine Wärmerückgewinnung, indem das neu eingeleitete Grundwasser mithilfe eines Plattenwärmetauschers von 12 auf 22 Grad Celsius und damit nur 2 Grad unter die benötigte Gradzahl vorgewärmt wird. Für die Gemeinde rentiert sich die Investition in die drei genannten Maßnahmen in wenigen Jahren. Nach den Erfahrungen dieser Gemeinde wird diese Kombination der drei Maßnahmen zur Wärmeenergieeinsparung in Freibädern bisher nur selten umgesetzt.



Bürgermeister Uwe Möller, Leiter IT Michael Kraus (v.l.)

Projektzeitraum:	Juni 2008– Mai 2010
Kosten:	170.000,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	61.640,00 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	1.303.171,25 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	686.771,25 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	616.400,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	47,3%
relevante(r) Energieträger:	Fernwärme
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	192,933 t

Juryurteil

Der Erhalt von kommunalen Schwimmbädern ist aus vielerlei Gründen wichtig. Energie- und Kosteneinsparung im Betrieb sind dafür notwendig. Die Gemeinde Büchen hat ein vorbildliches Projekt mit Beispielcharakter auch für andere Kommunen mit beheizten Freibädern umgesetzt. Eine Investition in Energieeinsparungen, die sich schnell bezahlt macht.

Energieeffizienzprojekte: Große technische Maßnahme

Flächen-Deckenstrahlheizung für Dreifeldhalle

Stadt Büdelsdorf

Bei der Sanierung ihrer Dreifeld-Sporthalle ersetzt die Stadt Büdelsdorf ihre alte Warmluftheizung und das veraltete Beleuchtungssystem. Dabei setzt sie auf eine neuartige Deckenstrahlheizung, die nach dem Prinzip der Fußbodenheizung flächendeckend Wärme abgibt und dadurch niedrigere Vorlauftemperaturen ermöglicht. Die gesamte Hallendecke wird so zum Heizkörper. Zusammen mit der verbesserten Isolierung des Hallendachs und der neuen Beleuchtung werden erhebliche Mengen an Gas und Strom eingespart – durch dieses Heizsystem wird in der Halle mit einer um ca. drei Grad niedrigeren Raumtemperatur dasselbe Wärmeempfinden bei den Nutzern ermöglicht. Die bestehenden Wärmeerzeuger auf Gasbasis sind noch recht neu (Brennwert- bzw. Niedertemperaturkessel) und werden nicht ersetzt. Zukünftig aber erlaubt dieses System aufgrund der niedrigen Vorlauftemperaturen auch die Nutzung von Wärmepumpen- oder Solarenergie, so dass es von der Stadt als ideale Heizung für alle gegenwärtig noch über die Luft beheizten Sporthallen angesehen wird.

Bürgermeister Jürgen Hein, Elektromeister Lothar Hoffmann, Fachbereich Bauen und Umwelt (v.l.)

Projektzeitraum:	April 2010 – Juni 2010
Kosten:	643.000,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	20.250,00 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	667.000,00 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	452.380,00 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	214.620,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	32,2%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität/Erdgas
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	73,420 t

Juryurteil

Ein gutes Beispiel für die großen Einsparungen, die im Bereich der Sporthallen zu erzielen sind.

Energieeffizienzprojekte: Große technische Maßnahme

Neubau einer Kindertagesstätte in Burg

Gemeinde Burg (Dithmarschen)

Bei ihrem Neubau einer Kindertagesstätte für fünf Gruppen (1000 m² (Nutz-) Fläche) hat sich die Gemeinde Burg im Amt Burg-St. Michaelisdonn ein energetisch deutlich über dem geltenden Standard der ENEV 2009 konzipiertes Gebäude zum Ziel gesetzt. Die Gemeinde will beweisen, was nach aktuellem Stand der Technik an energieeffizientem Bauen möglich ist zum Vorteil geringer CO_2-Emissionen, als Anschauungsobjekt für ihre Bürger, aber auch mit Vorteilen für die Nutzer. Das Gebäude ist über den ENEV 2009-Standard hinaus gedämmt – die energetische Qualität der Hülle ist so bemessen, dass der ENEV-Anforderungswert um über 50% unterschritten wird. Es wird mit einer Elektro-Wärmepumpe mit günstiger Jahresarbeitszahl geheizt und gleichzeitig sorgt eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung über einen Rotationswärmetauscher für eine stets frische Raumluft. Schließlich erzeugt eine PV-Anlage auf dem Dach des Kindergartens Strom, der nach EEG vergütet wird.

Geschäftsbereichsleiter Finanzen Marco Strufe, Bürgermeister Werner Hill (v.l.)

Projektzeitraum:	Mai 2010 – Dez. 2010
Kosten:	2.138.000,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	11.500,00 €

Juryurteil

Ein gutes Neubauprojekt, das Vorbildwirkung für die Gemeinde erzielen soll. Energieeinsparung, Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energien werden gleichzeitig berücksichtigt.

Energieeffizienzprojekte: Große technische Maßnahme

Planung und Einbau einer GLT-Komplettregelung

Stadt Eckernförde

Für ihre Sporthalle am Saxdorfer Weg (Baujahr 1973) hat die Stadt noch vor der für 2012 geplanten umfassenden Sanierung die Pump- und Regeltechnik erneuert: Heizungspumpen und Regelventile wurden ausgetauscht, es wurde eine neue Regelung für die Heizung- und Lüftungsanlage installiert und eine komplette Gebäudeleittechnik wurde eingebaut. Der Hausmeister kann nunmehr per Laptop Heizung, Lüftung, Wasser und Beleuchtung abschalten, wenn die Halle – auch kurzfristig bei Absage gebuchter Hallenzeiten – nicht genutzt wird. Bereits diese Maßnahmen der verbesserten Regelung rentieren sich in wenigen Jahren. Besonders die Möglichkeit des direkten ferngesteuerten Eingriffs wird bei diesem Vorgehen als innovatives Merkmal hervorgehoben.

Bürgermeister Jörg Sibbel, Heinrich Jahnecke und Nico Ruser, Abt. Hochbau/Planung (v.l.)

Projektzeitraum:	Mai 2008 – Sept. 2008
Kosten:	72.500,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	11.820,68 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	363.177,93 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	304.689,78 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	58.488,15 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	16,1%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität/Erdgas/sonst.
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	16,163 t

Juryurteil

Schon eine verbesserte Steuer- und Regeltechnik verhilft zu merklichen Einsparungen an Energie und Kosten und rentiert sich schnell, und das bei überschaubaren Investitionen.

Energieeffizienzprojekte: Große technische Maßnahme

Energetische Sanierung der Turnhalle Friedrich-Ebert-Schule

Stadt Elmshorn

Elmshorn hat eine Turnhalle aus den 60er Jahren umfassend saniert. Besonders die Gebäudehülle, aber auch die Versorgungstechnik entsprach nicht mehr den heutigen Anforderungen. Somit war eine Grundsanierung des Gebäudes angezeigt, die die verschiedenen Gebäudeteile – Dach, Wände, Fenster – ebenso betraf wie die Wärmeversorgung, die Warmwasserbereitung für die Duschen und die Wärmeverteilnetze. Die Turnhalle wird jetzt mit einer Deckenstrahlheizung wärmeversorgt. Nicht nur die Energieeffizienz wird durch die neue Warmwasserbereitung nach dem Durchflussprinzip deutlich gesteigert, sondern auch die Wasserhygiene gewinnt entsprechend. Insgesamt erfolgte die Sanierung mit einer vor allem auf Energieeffizienz abgestimmten Konstruktion und Materialauswahl, so dass der Primärenergiebedarf um 62% gesenkt werden konnte. Außerdem wird das Gebäude auf diese Weise für einen voraussichtlich wieder sehr langen Zeitraum funktionstüchtig sein und ein behagliches Raumklima bereit stellen.

Bürgermeisterin Brigitte Fronzek, Nicole Höynck, technische Leitung Gebäudemanagement (v.l.)

Projektzeitraum:	Okt. 2009 – April 2010
Kosten:	815.027,91 €
jährliche Kosteneinsparung:	11.654,26 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	373.701,61 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	142.006,61 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	231.695,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	62,0%
relevante(r) Energieträger:	Erdgas
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	56,534 t

Juryurteil

Beispiel für eine gelungene Sporthallensanierung durch die Stadt Elmshorn. So kann bei anstehenden Sanierungen auf Energieeinsparung und Komfortgewinn geachtet werden.

Energieeffizienzerhöhung und Optimierung der Straßenbeleuchtung

Gemeinde Fahrdorf

Die Gemeinde hat einen Bestand von 360 meist 30 Jahre alten Quecksilberdampfleuchten, die einen erhöhten Wartungsaufwand erfordern und einen im Vergleich zu heutiger Technik zu hohen Energieverbrauch aufweisen. Mit Beratung von E.ON Hanse und Philips wurde geprüft, zu welchen Kosten LED-Straßenbeleuchtung in der Gemeinde zum Einsatz kommen kann: Im Ergebnis der Berechnungen ergibt sich zwar eine erhebliche Investitionssumme für die modernste LED-Technik, die sich bei über 70% Energieeinsparung aber auch bereits in weniger als zwölf Jahren amortisieren würde. Der Gemeinderat hat inzwischen über die zu realisierende Option entschieden und die Ausschreibung über die Umrüstung auf LED-Straßenbeleuchtung gestartet. Die Umrüstung soll gleichzeitig erfolgen, um unterschiedliche Helligkeiten infolge unterschiedlicher Alterungsprozesse zu vermeiden. Die Gemeinde will durch ihr Handeln eine Vorbildfunktion einnehmen und zum Energiesparen auch für ihre Bürger anregen.

Bürgermeister Frank Ameis

Projektzeitraum:	Okt. 2010 – Mai 2011
Kosten:	175.000,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	14.649,27 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	105.778,81 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	29.618,07 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	76.160,74 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	72,0%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	48,210 t

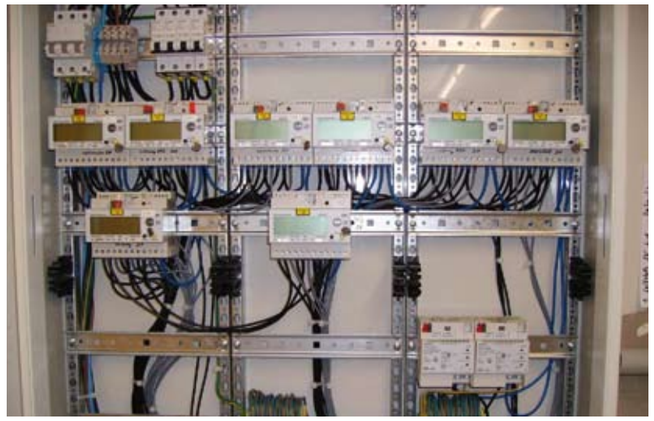
Juryurteil

Fahrdorf hat seine Vorbildfunktion erkannt und ein systematisches Verfahren für die künftige Straßenbeleuchtung angewendet, das jetzt zum Ziel der Anwendung der innovativsten Technik mit der höchsten Energieeinsparung geführt hat.

Heizkesselerneuerung, Einbau eines Stromverbrauchscontrollings und Vernetzung der Regelungstechnik im Kreishaus

Kreis Herzogtum Lauenburg

Die Kreisverwaltung des Herzogtums Lauenburg hat im Zuge der Erneuerung der Heizungsanlage mit der Einführung eines Systems zur Gebäudeautomation mit vielfältigen Steuerungsmöglichkeiten des Energieverbrauchs begonnen. Ein Bussystem verbindet Lüftungszentralen und verschiedene Unterverteilungen für Heizung und Strom so, dass zahlreiche Verbraucher wie Serverraum, Aufzüge, Heizzentrale und Lüftungsanlagen nun einzeln erfasst und kontrolliert werden können. Die so aufgebaute Infrastruktur erlaubt zukünftig die detaillierte Verbrauchsüberwachung und Einfluss auf den Verbrauch, der bedarfsgerecht zentral gesteuert werden kann. Bisher durchgängig laufende Abluftanlagen können jetzt z.B. bedarfs- und zeitgesteuert geschaltet werden, was erhebliche Einspareffekte erwarten lässt. Die gleichzeitig vorgenommene verbesserte Kessel- und Heizkreisregelung (u.a. Hocheffizienzpumpen) konnte bereits erhebliche Einsparungen verzeichnen. In der Zukunft sind jetzt auch Erweiterungen wie Einzelraumregelung für Heizung und Beleuchtung leicht möglich.



Landrat Gerd Krämer, Energiemanager Frank Nossol (v.l.)

Projektzeitraum:	Nov. 2008 – Juni 2010
Kosten:	260.000,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	32.000,00 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	2.613.888,89 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	2.229.888,89 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	384.000,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	14,7%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität/Erdgas
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	110,812 t

Juryurteil

Das Projekt zeigt vorbildlich die Möglichkeiten moderner Steuer- und Regeltechnik, die sich zusammen mit dem Heizkesseltausch trotz einer erheblichen Investitionssumme schnell amortisiert. Ein gutes Beispiel für die intelligente Nutzung aktuell verfügbarer Technik.

Energieeffizienzprojekte: Große technische Maßnahme

Beschaffung von zwei Müllfahrzeugen mit hydraulisch-mechanischem Parallel-Hybridantrieb

Landeshauptstadt Kiel

Müllfahrzeuge zeichnen sich aufgrund ihres Einsatzes durch besonders Kraftstoff verbrauchende kurze Start-Stopp-Fahrzyklen aus. Ein auf Müllsammelfahrzeuge spezialisierter Hersteller bietet ein solches Fahrzeug mit Dieselmotor und in Zusammenarbeit mit einer Zulieferfirma entwickelten innovativen hydraulisch-mechanischen Parallel-Hybrid-Antrieb (HRB – hydrostatisch regeneratives Bremssystem) an. Dieser speichert die Bremsenergie hydraulisch und gibt sie beim Anfahren sofort wieder ab. Dadurch wird die Bremsenergie rückgewonnen und für den Antrieb wieder genutzt, was auch ein besonders sanftes Anfahren erlaubt. Nach einer Testphase mit einem entsprechend ausgerüsteten Müllfahrzeug hat die Stadt Kiel jetzt zwei dieser Fahrzeuge angeschafft, denn es hat sich gezeigt, dass mit einer Kraftstoff- und somit CO_2-Ersparnis von ca. 20% zu rechnen ist. Darüber hinaus ist ein deutlich geringerer Verschleiß und entsprechend weniger Instandhaltungsaufwand für die Bremsen zu verzeichnen. Die Mehrkosten dieser Fahrzeuge rentieren sich allein dadurch in weniger als zehn Jahren.

Foto: Burkhard Abromeit

Oberbürgermeister Torsten Albig

Projektzeitraum:	Dez. 2009 – Juli 2010
Kosten:	60.000,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	6.400,00 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	256.040,00 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	204.832,00 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	51.208,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	20,0%
relevante(r) Energieträger:	Heizöl
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	15,465 t

Juryurteil

Ein hervorragendes Beispiel im Verkehrsbereich bei einer typischen kommunalen Aufgabe – zur Nachahmung empfohlen!

Energieeffizienzprojekte: Große technische Maßnahme

Sanierung der Heizungsanlagen an den drei Schulen: GGS Hennstedt, GGS Tellingstedt und Grundschule Pahlen

Amt Kirchspielslandgemeinden Eider

An drei Schulen bzw. zugehörigen Sporthallen wurden die z.T. überalterten Heizungsanlagen durch Brennwertanlagen auf Gas- bzw. Ölbasis ersetzt. Dabei wurden zwei weitere Objekt-BHKWs beigestellt (Pahlen 5,3 kw el/10,5 kW th, Tellingstedt 19 kW el/34 kW th), die für die Wärmeversorgung vorrangig sind und durch die gekoppelte Stromerzeugung ökologische und wirtschaftliche Vorteile ergeben. In diesem Zusammenhang wurden auch zahlreiche weitere Ertüchtigungen an den Heizungs- und Warmwasseranlagen vorgenommen – so wurde in einer Schule wegen der sehr seltenen Warmwassernutzung die zentrale Warmwasserbereitung auf dezentrale Geräte umgestellt, ein vorhandener Speicher wurde durch eine Warmwasserversorgung nach dem Durchflussprinzip ersetzt und es wurden Thermostatventile eingebaut bzw. erneuert. Zugleich wurden Hocheffizienzpumpen eingebaut und vorhandene Heiz- oder Warmwasserleitungen modernisiert und gedämmt, neue Armaturen und Regelungsanlagen installiert und der hydraulische Abgleich der Heizungsanlagen vorgenommen. Diese Maßnahmen zusammen ergeben etwa 60-70% an jährlichen Strom- und um 25 % Gas- und Heizölseinsparungen, so dass sich die umfangreichen Investitionen relativ schnell rentieren.

Amtsvorsteher Klaus-Dieter Holm, Geschäftsbereichsleiterin Bau und Entwicklung Romana Lorenzen (v.l.)

Projektzeitraum:	Sept. 2010 – Sept. 2011
Kosten:	958.330,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	57.815,00 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	1.707.129,46 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	1.154.479,46 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	552.650,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	32,4%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität/Erdgas/Heizöl
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	218,055 t

Juryurteil

Ein vorbildliches Projekt v.a. wegen der Kombination vielfältiger Maßnahmen zur rationellen Energieanwendung mit der Beistellung von Klein-BHKWs zur gekoppelten Wärme- und Stromerzeugung bei altersbedingter Erneuerung der Anlagentechnik.

Errichtung einer KWK-Anlage

Gemeinde Lindewitt

In der Gemeinde Lindewitt, Ortsteil Linnau, wurde 2006 eine Biogasanlage errichtet und 2007 und 2009 auf jetzt insgesamt 1110 kW el/1230 kW th aufgerüstet. Parallel zur Errichtung und zum Ausbau wurden zunehmend mehr Wohneinheiten an eine Fernwärmeleitung aus dieser Anlage angeschlossen, so dass mittlerweile 88 Wohneinheiten und damit ca. 90% der Wohnungen im Ortskern angeschlossen sind. Dies spart nicht nur große Mengen an sonst fossil bereit gestellter Heizenergie, sondern ist sowohl für die örtlichen Betreiber, als auch für die Wärmeabnehmer durch den halbierten Wärmepreis (2,9 c/kWh) im Vergleich zur vorherigen Versorgung ein Gewinn. Die Kosten für die Übergabestationen und die Hausanschlüsse trugen die angeschlossenen Haushalte selbst. Im Zuge der Erdarbeiten bei der Rohrverlegung wurde auch gleich ein Leerrohr für den Datenkabelanschluss mit verlegt – ein zusätzlicher Anreiz für die Haushalte. Nach ca. 15 Jahren beginnt bei dieser Kostenstruktur der gewinnträchtige Betrieb des Netzes. Die guten Erfahrungen mit der Akzeptanz und guten Wärmenutzung der Biogasanlage werden in Nachbargemeinden weiter gegeben.

Bürgermeister Reinhard Friedrichsen

Projektzeitraum:	Jan. 2006
Kosten:	908.000,00 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	2.600.000,00 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	2.600.000,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	100,0%
relevante(r) Energieträger:	Erdgas/Heizöl
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	661,883 t

Juryurteil

Ein gutes Beispiel für die optimale Ausnutzung gegebener Fördermittel für den Zweck der regenerativen Wärmeversorgung auf Basis von Kraft-Wärme-Kopplung. Besonders die Einbindung der Dorfgemeinschaft von Anfang an hat hier sehr gut funktioniert.

Betrieb einer Sportanlage mit 100% regenerativer Energie

Gemeinde Münsterdorf

Die Gemeinde Münsterdorf und der Münsterdorfer Sportverein teilen sich die Kosten für die Unterhaltung der Sportanlagen, insbesondere der Sporthalle (zwei Drittel der Folgekosten trägt die Gemeinde). Das fortgeschrittene Alter der Halle und ständig steigende Energiekosten erzeugte Handlungsbedarf. Es entwickelte sich dabei eine Zusammenarbeit zwischen dem Sportverein, der Gemeinde und einem Landwirt, der eine Biogasanlage errichten will. Im Lauf eines längeren Beratungsprozesses entstand dabei ein Maßnahmeplan zur Umsetzung ab 2010, der Wärmedämmung (Hallendach und Glasfassade), Stromeinsparung (neue Flutlichtanlage) sowie Erzeugung (PV-Anlage auf Hallendach) und Nutzung regenerativer Energie (Umstellung der Wärmeversorgung auf Nahwärme aus Biogasanlage) miteinander verbindet. Durch das Gesamtkonzept kann der Energiebedarf der Sporthalle rechnerisch zu fast 100% auf regenerative Energieerzeugung umgestellt werden. Dabei werden auch die bestehenden Fördermöglichkeiten zum Vorteil aller Beteiligten geschickt verknüpft.

1. Vorsitzender Münsterdorfer Sportverein Sven Röttger

Projektzeitraum:	Aug. 2010 – Mai 2011
Kosten:	305.000,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	10.270,00 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	438.888,89 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	321.388,89 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	117.500,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	26,8%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität/Erdgas
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	90,148 t

Juryurteil

Ein gerade im überschaubaren Gebiet einer Gemeinde vorbildliches Kooperationsprojekt mit Ausstrahlungswirkung. Sportvereine können wichtige Multiplikatoren für Energieeffizienz sein!

Energieeffizienzprojekte: Große technische Maßnahme

Umfassende Abfallverwertung mit effizientem Wärmekonzept in der Stadt Neumünster

Stadt Neumünster

Die Stadtwerke Neumünster GmbH betreiben ein wärmegeführtes Kraftwerk, das ca. 20.000 Haushalte sowie die öffentlichen Gebäude der Stadt Neumünster mit Fernwärme versorgt. Teil des Heizkraftwerks ist eine thermische Ersatzbrennstoff-Verwertungsanlage. Durch die Nutzung von 30.000 Tonnen Abfallbestandteilen mit hohem Biomasseanteil, die bisher nicht energetisch genutzt, sondern i.W. deponiert wurden, wird der Energienutzungsgrad und damit die Effizienz des Neumünsteraner Kraftwerks mit vorgeschalteter mechanisch-biologischer Abfallbehandlungsanlage auf 54% gesteigert. D.h., 54% statt zuvor 50% der im angelieferten Siedlungs- und Gewerbeabfall enthaltenen Energie wird den Verbrauchern als Fernwärme wieder zur Verfügung gestellt. Das sonst auf Steinkohlebasis laufende Heizkraftwerk erspart sich damit 6.500 Tonnen Steinkohle-Äquivalente. Gleichzeitig wird ca. eine halbe Million Euro für vermiedenen Brennstoff (Steinkohle) gespart, so dass sich die Investitionen für die veränderte Siebungstechnik schon innerhalb eines halben Jahres bezahlt machen. Somit werden in der MBA Neumünster ab 2010 mehr als 90% des Abfalls energetisch verwertet und nur noch geringe Anteile entsorgt, was zusätzlich positive Effekte für die CO_2-Bilanz mit sich bringt (vermiedener Transportaufwand, weniger CO_2 durch den Verbrennungsprozess).

Oberbürgermeister Dr. Olaf Tauras

Projektzeitraum:	Okt. 2009 – Dez. 2009
Kosten:	293.000,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	500.000,00 €
absolute jährliche Energieeinsparung:	47.000.000,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	5,4%
relevante(r) Energieträger:	sonst.
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	19.599,000 t

Juryurteil

Große Kraftwerke haben oft auch ein großes Energieeffizienz-Potenzial, das hier eindrucksvoll genutzt wird. Sowohl die absolute Emmissionseinsparung als auch die kurze Amortisationszeit überzeugen.

Energieeffizienzprojekte: Große technische Maßnahme

Fernüberwachung und zentrale Steuerung der Heizanlagen, Lüftungsanlagen und Brauchwarmwasserbereitung an Norderstedter Schulen

Stadt Norderstedt

Gebäudeleittechnik (GLT) ist zwar schon länger bekannt, aber vielfach werden ihre Möglichkeiten nur zum bedarfsoptimierten Heizen genutzt. Norderstedt spart mithilfe dieser Technik ebenfalls beim Heizen, geht aber darüber hinaus. Dabei sind bei systematischem Einsatz auch weiter reichende, durch nachgeschaltete Technik ermöglichte Optimierungen machbar, z.B.

- bedarfsgerechte Lüftung nach Temperatur- und CO_2-Konzentration der Raumluft (z.B. in einer Sporthalle);
- nutzergesteuerte Warmwasserbereitung durch Kombinations-Trinkwasserdurchflusssystem, das das Erwärmen und Vorhalten großer Wassermengen vermeidet (z.B. in Schulturnhallen);
- Nutzung der jeweils günstigsten Kühltechnik (im Rathaus).

Bis 2015 sollen alle Schulen in Norderstedt an die GLT angeschlossen sein, derzeit sind 13 Schulen zumindest teilangeschlossen. Norderstedt hat durch eigenes, speziell auf Energieeinsparmöglichkeiten geschultes Personal in der Leitzentrale im Rathaus beste Voraussetzungen, das technische System optimal im Hinblick auf Energieeffizienz zu nutzen.

Oberbürgermeister Hans-Joachim Grote,

linkes Bild: Reinhard George, Amt für Gebäudewirtschaft,
Klimaschutz-Koordinatorin Birgit Farnsteiner, Fachbereich Umwelt (v.l.)

Projektzeitraum:	Jan. 2002– Dez. 2015
Kosten:	398.000,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	101.000,00 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	17.192.982,46 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	16.212.982,46 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	980.000,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	5,7%
relevante(r) Energieträger:	Erdgas
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	239,120 t

Juryurteil

Ein gutes Projekt, das zeigt, dass sich engagiertes Personal in Verbindung mit intelligenter Gebäudemanagement-Technik in Einsparungen von Energie und Geld auszahlt.

9% CO_2-Minderung durch Sanierung der Lüftungs- und Kälteanlage im Rathaus: Bedarfsgerechte Kaltwasseranforderung und Integration der IT-Kühlung in das Rathauskühlkonzept

Stadt Norderstedt

Energetisch sind Mehrzweckgebäude wie das Norderstedter Rathaus mit angeschlossenem Veranstaltungszentrum aufgrund unterschiedlicher Nutzungen und unterschiedlichem Wärme- und Kühlbedarf nicht einfach zu steuern. Insbesondere die Kühlung in Räumen, in denen sie technisch notwendig oder vorgeschrieben ist (Serverräume, Verkehrsleitrechner, Rechner für die Gebäude-Leittechnik) kann zu hohen vermeidbaren Verbräuchen und Kosten führen. Im Zuge einer Sanierung der Lüftungs- und Kühlanlage des Rathauses ermöglichten zahlreiche technische Verbesserungen und eine optimierte und ausgeklügelte Regelung große Energieeinsparungen, wobei sich die Investitionen in weniger als drei Jahren amortisiert haben. Die Kühlung wird, wenn erforderlich, von der Gebäudeleittechnik nach Priorität 1. freie Kühlung über die Außenluft, 2. zusätzliche Kühlung der Luft über die zentrale Kaltwasserkühlung des Rathauses und 3. Einzelkühlgeräte (Splittgeräte) festgelegt. Die zentrale Kaltwasserkühlung wird nicht mehr generell nach Außentemperatur geführt, sondern auch nach der Priorität der Anlagen im System und nach Anforderung per Kühlventilstellung. Sie fährt somit deutlich angepasster an den Bedarf, seltener und sparsamer. Bei der Auswertung der Effekte zeigte sich auch eine Einsparung von Heizenergie.

Oberbürgermeister Hans-Joachim Grote

Projektzeitraum:	Jan. 2007 – Dez. 2007
Kosten:	120.000,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	52.000,00 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	3.908.575,24 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	3.526.575,24 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	382.000,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	9,8%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität/Erdgas
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	147,668 t

Juryurteil

Für alle Kühlsysteme ist dies ein überzeugendes Konzept, die Kühlung nach Bedarf und Prioritäten zu regeln. Überschaubare Investition und geringe Amortisationszeit machen den Ansatz zum Vorbild für andere zu klimatisierende Gebäude.

Energetische Sanierung des Altbauteils der Cesar Klein Schule Ratekau

Gemeinde Ratekau

Die Gemeinde Ratekau hat mit ihrer Cesar Klein Schule ein umfassendes Sanierungsprojekt, dessen Beginn bereits in das Jahr 1996 zurück reicht, zum vorläufigen Abschluss gebracht. Im Zuge zahlreicher Maßnahmen wie etwa Heizungsregelung und –austausch, Teilsanierungen und Anschluss der Liegenschaft an ein Holzhackschnitzel-Heizwerk konnte der Energieverbrauch nach und nach bereits annähernd halbiert werden. Ende 2009 nun wurde auf Grundlage eines umfassenden Gutachtens mit der gebäudetechnischen Sanierung des gesamten Altbauteils der Schule begonnen, die eine weitere Absenkung des Energieverbrauchs auf 75 kWh/m²a und damit auf die Neubauanforderungen der ENEV verspricht. Zusätzlich wurde die vorhandene PV-Anlage saniert und ergänzt um eine Bürgersolaranlage, die über eine Visualisierung ihrer Ergebnisse im Internet auch für Unterrichtszecke genutzt werden können – somit stellt diese Schule in vielfacher Hinsicht ein Vorzeigeprojekt der Gemeinde für ihre Bürger dar.

Bürgermeister Thomas Keller

Projektzeitraum:	März 2005 – Mai 2010
Kosten:	1.068.000,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	14.893,58 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	331.301,00 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	149.672,00 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	181.629,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	54,8%

Juryurteil

Die Gemeinde hat eine Auszeichnung für den langen Atem bei der über viele Jahre immer weiter optimierten Schulsanierung verdient – ein gutes Vorbildprojekt.

Zentrales Klärwerk Schönberg, Energieoptimierung

Gemeinde Schönberg (Holstein)

Klärwerke benötigen große Mengen an Energie zum Betrieb. Entsprechend groß sind oft aber auch die Möglichkeiten, Energie im Betrieb einzusparen bzw. besser zu nutzen. Die Ortsentwässerungsbetriebe Schönberg/Holstein als Eigenbetriebe der Gemeinde stellen zurzeit eine Mini-KWK-Anlage mit Mikro-Gasturbine (30 kW_{el}, 50 kW_{th}) dem Klärwerk bei und nutzen dadurch überschüssiges Faulgas sowohl für die eigene Stromversorgung der Kläranlage, als auch für die Beheizung der Sozialräume und des Faulbehälters. Dies ist gekoppelt mit organisatorischen Maßnahmen zur Schulung des Betriebspersonals zum effizienten Umgang mit Energie sowie optimierten Regelungsprozessen mit ständiger Überwachung durch ein Prozessleitsystem. Als Folge ergeben sich hohe Energieeinsparungen durch Ersatz der vorher von außen zugeführten Energie, als auch Kosteneinsparungen, die die Investition schnell amortisieren.

Jörg Matthies,
Betriebsleiter Zentrales Klärwerk

Projektzeitraum:	Mai 2010 – Sept. 2010
Kosten:	215.000,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	60.000,00 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	1.071.641,79 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	421.641,79 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	650.000,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	60,7%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität/Erdgas
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	333,650 t

Juryurteil

Ein schönes Beispiel für intelligente Energieausnutzung in Klärwerken! Bei attraktiver Amortisationszeit ergeben sich beachtliche Einsparungen.

Energetische Fassadensanierung und Erweiterung der Kreisberufsschule Bad Segeberg, Haus B

GMSE – Gebäudemanagement des Kreises Segeberg

Die Kreisberufsschule Bad Segeberg Haus B wurde in den 70er Jahren nach dem energetisch besonders problematischen „Kasseler Modell“ gebaut. Die vorhandene Fassade wird jetzt durch Austausch mit vorgefertigten Elementen in hoch gedämmter Holzrahmenbauweise so saniert, dass sie durchlaufend gestaltet ist und dem Wärmeverlust durch die bisher im Erdgeschoss frei liegenden und ungedämmten Stahlbetonstützen entgegen gewirkt wird. Die Fenster der Obergeschosse werden erneuert und erhalten teilweise Sonnenschutzblenden. Zusätzlich erhält die Schule statt der nicht mehr funktionstüchtigen alten Lüftung Einzelraum-Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung. Parallel wird die Beleuchtung erneuert. Für Beleuchtung und Lüftung wird eine Steuerung über Präsenzmelder installiert. Obwohl nur die Fassade erneuert wird, werden die Anforderungen der ENEV 2009 für Neubauten deutlich unterschritten. Durch den Austausch belasteter alter Baumaterialien und den Einbau von Lüftungsgeräten wird sich die Raumluftqualität deutlich verbessern mit Auswirkung auf ein besseres Lernklima. Da das „Kasseler Modell“ nicht nur für viele Schulen,. sondern auch Verwaltungs- und Gewerbegebäude der 70er Jahre maßgebend war, könnten auch die Sanierungsmethoden an dieser Schule beispielhaft für andere anstehende Sanierungen sein.

Vorstand Rüdiger Wulf

Projektzeitraum:	Juli 2010 – Dez. 2010
Kosten:	3.110.000,00 €

Juryurteil

Gute Sanierung einer Kasseler Modell-Schule. Für andere interessant: Einbau von dezentralen Lüftungsgeräten und dass die Anforderungen der ENEV nur durch Fassadendämmung erreicht wird.

Mitlaufende LED-Wegebeleuchtung in Kiel-Holtenau

Landeshauptstadt Kiel

Neue Entwicklungen in der Lichttechnik gaben den Anstoß für die Stadt Kiel, einen knapp 1 km langen Rad- und Gehweg mit sehr sparsamen, dimmbaren LED-Leuchten zu bestücken. Es ist eine neuartige, bedarfsabhängige vorauslaufende Beleuchtung geplant, d.h., dass die Beleuchtung die Benutzung des Weges durch Fußgänger oder Radfahrer registriert und vorauslaufend das Licht ein- sowie es nachlaufend wieder ausschaltet bzw. herunterdimmt. Kiel ist damit eine der ersten Kommunen in Deutschland, in der ein solches, neuartiges Beleuchtungssystem auf LED-Basis in der Praxis eingesetzt wird. Die deutliche höheren Anschaffungskosten werden sich voraussichtlich in zehn Jahren amortisieren. Getestet wird bei diesem Einsatz, ob die versprochenen sehr langen Standzeiten mit geringem Wartungsbedarf auch erreicht werden. Die CO_2-Ersparnis bei dieser Beleuchtungsart ist noch einmal deutlich höher als bei der schon sehr effizienten „normalen“ LED-Beleuchtung. Zahlreiche weitere Vorteile wie Insektenfreundlichkeit, Vandalismussicherheit, geringe Blendwirkung und „Lichtverschmutzung“ werden ebenfalls erwartet. Zudem wird durch den Einsatz dieser noch ungewöhnlichen Technik sogar eine gewisse Werbewirkung für den Ort bzw. die Stadt erhofft. Bei dem geringen Energiebedarf ließen sich mit diesem System zukünftig auch fast energieautarke solare Hybridleuchten realisieren.

Oberbürgermeister Torsten Albig

Projektzeitraum:	Jan. 2010 – Dez. 2010
Kosten:	24.000,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	2.640,00 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	6.018,46 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	2.106,46 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	3.912,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	65,0%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	2,476 t

Juryurteil

Hier geht die Stadt Kiel deutschlandweit mit Vorbildwirkung voran. Sie hat den Mut, ein neuartiges und Energie sparendes System als eine der ersten Städte in Deutschland einzusetzen und nimmt die zunächst aufgrund der noch geringen Stückzahlen höheren Anschaffungskosten in Kauf. Dennoch rentiert sich bereits jetzt das Vorgehen – nachmachen!

Abluft-Bedarfstaster

Stadt Büdelsdorf

Im Rathaus der Stadt Büdelsdorf war bis vor Kurzem eine zentrale Abluftanlage für Küchen- und Toilettenräume zentral über eine Zeitschaltuhr gesteuert jeweils von 07.00 bis 19.00 Uhr durchgängig in Betrieb. Dies führte zu einem hohen Dauerstromverbrauch, einem hohen Geräuschpegel an den Absaugöffnungen und ständigen Heizenergieverlusten durch das Absaugen beheizter Raumluft. Eine einfache Umbaumaßnahme führt nun seit Anfang April 2010 zu erheblichen Einsparungen: In den Toilettenräumen wurden Bedarfs-Taster eingebaut, die es den Benutzern ermöglichen selbst zu bestimmen, wann eine Absaugung der Raumluft erforderlich ist. Nach Tastendruck bleibt die Lüftungsanlage für eine voreingestellte Zeit in Betrieb und schaltet sich dann selbsttätig ab. Die Mitarbeiter wurden per interner Mail über das neue Bedienungselement informiert. Messungen bisher zeigten einen deutlich geringeren Anlagenbetrieb, der mit ca. 80% Betriebsreduzierung noch oberhalb der zuvor abgeschätzten Einsparung um 50% liegt. Durch die vermiedenen Strom- und Heizungskosten (immerhin geschätzt 2,5% weniger Heizwärmeverluste im Rathaus) rentieren sich die Kosten für diese Umstellung schnell.

Bürgermeister Jürgen Hein, Elektromeister Lothar Hoffmann, Fachbereich Bauen und Umwelt (v.l.)

Projektzeitraum:	April 2010 – April 2010
Kosten:	1.052,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	861,00 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	163.667,47 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	156.612,47 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	7.055,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	4,3%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität/Erdgas
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	2,910 t

Juryurteil

Ein hervorragendes Beispiel für einfach zu realisierende Sparpotenziale – eine einfache neue Schaltmöglichkeit ermöglicht eine dem Bedarf angepasste Verbrauchsoptimierung!

LED-Röhren für vier Rathausflure

Stadt Büdelsdorf

Es gibt offensichtlich bereits Einsatzbereiche für die neue LED-Technik, die große Stromeinsparungen im Bereich öffentlicher Gebäude ermöglichen. Ein Beispiel dafür gibt die Stadt Büdelsdorf mit ihrem Rathaus, in dem an 260 Tagen im Jahr für je 10 Stunden Dauerbeleuchtung in den Fluren herrscht. Eine Umrüstung der 17 alten Leuchtstoffröhren mit 58 W (Gesamtsystem inkl. Vorschaltgeräte 70 W) auf LED-Licht, das in die vorhandenen Leuchten bei nur geringfügigem Aufwand eingesetzt werden kann, reduziert den Verbrauch bei kaum geringerer Helligkeit auf nur 23 W. Auch das bei Leuchtstofflicht oft bemängelte Flackern und das lästige Brummen von Vorschaltgeräten entfallen. Zwei Leuchten sind bereits umgerüstet, bei den restlichen findet die Umrüstung derzeit statt. Kostenvorteile entstehen zudem durch die längere Lebensdauer im Vergleich zur herkömmlichen Technik, so dass sich die Maßnahme energetisch betrachtet in weniger als fünf, mit Gesamtkosten gerechnet (Ersatzbedarf, Installationsaufwand) sogar schon in weniger als vier Jahren amortisiert.

Bürgermeister Jürgen Hein, Elektromeister Lothar Hoffmann, Fachbereich Bauen und Umwelt (v.l.)

Projektzeitraum:	April 2010 – Jun. 2010
Kosten:	1.982,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	416,00 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	3.101,49 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	1.023,49 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	2.078,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	67,0%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	1,315 t

Juryurteil

LED-Licht ist im Kommen – die Stadt Büdelsdorf zeigt hier einen für viele öffentliche Gebäude möglichen Einsatzzweck mit großem Spareffekt.

Warmwasserbereitung über eine thermische Solaranlage

Stadt Eckernförde

In vielen Kommunen wird man eine Situation wie in der Eckernförder Willers-Jessen-Schule, einer Grundschule mit Gebäude aus dem Jahr 1900, vorfinden: Die zugehörige Sporthalle wird von der Heizzentrale im Schulgebäude mit versorgt, was einen längeren Transportweg der Wärme und einen allein für die Warmwasserversorgung der Sporthalle benötigten Dauerbetrieb der Heizung im Schulgebäude auch in den Sommermonaten bedingt. Hier setzt die Maßnahme der Stadt Eckernförde an. Die Warmwasserbereitung der Halle erfolgt zukünftig über einen 15,75-m²-Solarkollektor mit Speicher im Keller der Halle. Dies vermeidet die bisherigen Leitungs- und Bereitschaftsverluste der Heizanlage. Die Kollektoranlage wird außerdem in die Heizungsunterstützung der Schule mit eingebunden.

Bürgermeister Jörg Sibbel, Heinrich Jahnecke und Nico Ruser, Abt. Hochbau/Planung (v.l.)

Projektzeitraum:	Juni 2010 – Sept. 2010
Kosten:	35.000,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	2.932,83 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	325.870,00 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	276.989,50 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	48.880,50 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	15,0%
relevante(r) Energieträger:	Erdgas
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	11,927 t

Juryurteil

Ein nachahmenswertes Modell, das überflüssige Bereitschafts- und Verteilungsverluste bei der Warmwasserbereitstellung vermeidet und gleichzeitig regenerative Wärmeerzeugung nutzt.

Energieeffizienzprojekte: Kleine technische Maßnahme

Energiesparprojekt Beleuchtung Gemeinde Ecklak

Gemeinde Ecklak

Die Gemeinde hat ihre komplette Gemeindebeleuchtung auf LED-Technik umgestellt. Sie hat dabei verschiedene Vorzüge neben der innovativen Beleuchtungstechnik realisiert: Zum einen wurde die Lichtsteuerung optimiert, was zu einer nochmaligen Verbrauchsreduzierung führt, zum anderen wurde durch Modifikation an den vorhandenen Leuchten ein nur geringer Kostenaufwand erreicht sowie ein Teilprojekt energieautarke Bushütte realisiert, indem LED-Beleuchtung mit einer Vor-Ort-Photovoltaik-Stromversorgung verbunden wurde. Allein dies ließe sich auf weitere Bushaltestellen im ländlichen Raum übertragen. Schließlich wurde ein wesentlicher Teil des Projektes als Auszubildenden-Projekt von E.ON als Projektarbeit geleistet, was neben der Kostenersparnis für die Gemeinde mit einer guten Dokumentation verbunden war und für gegenseitigen Nutzen für Gemeinde, Auszubildende und Betrieb sorgte.

Bürgermeister Heino Evers

Projektzeitraum:	Okt. 2009 – Sept. 2010
Kosten:	2.121,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	474,80 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	3.012,96 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	641,76 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	2.371,20 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	78,7%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	1,501 t

Juryurteil

Ein hervorragendes Projekt, das die Kompetenz kleiner Gemeinden nicht nur hinsichtlich innovativer Technik, sondern auch im Blick auf gute Organisation und die Schaffung von „win-win“-Situationen im Energiebereich zeigt.

Energieeffizienzprojekte: Kleine technische Maßnahme

Sanierung der Warmwasserbereitung der Turnhalle Langelohe

Stadt Elmshorn

Die Warmwasserversorgung der Turnhalle Langelohe erfolgte bisher über überdimensionierte, indirekt beheizte Warmwasserspeicher, was nicht nur energetisch, sondern auch im Hinblick auf Hygieneanforderungen (Legionellengefahr) problematisch war. Durch einen modernen Zonen-Kombi-Speicher für große Zapfleistungen werden verschiedene Vorteile zugleich erzielt: Nur noch eine kleine Menge Trinkwasser ist im beheizten Bereich des Speichers vorhanden, so dass z.B. kein Legionellenprogramm das gespeicherte Warmwasser von Zeit zu Zeit aufheizen muss, womit hohe Stillstands- und Wärmeverluste sowie Kessel- und Abgasverluste aufgrund vorher hoher Vorlauftemperaturen entfallen. Durch eine geänderte Heizkesselsteuerung konnte auch auf einen eigenen Schaltschrank für den Hauptverteiler des Warmwassers verzichtet werden, was weitere Kostenersparnisse mit sich bringt.

Bürgermeisterin Brigitte Fronzek, Nicole Höynck, technische Leitung Gebäudemanagement (v.l.)

Projektzeitraum:	Sept. 2009 – Okt. 2009
Kosten:	15.709,81 €
jährliche Kosteneinsparung:	750,00 €
absolute jährliche Energieeinsparung:	12.500,00 kWh
relevante(r) Energieträger:	Erdgas/sonst.
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	3,050 t

Juryurteil

Eine nachahmenswerte Methode der Energieeinsparung und Gesundheitsvorsorge gerade für Schulturnhallen, die nicht ständig warmes Wasser benötigen.

Lichtmanagement in der Eiderhalle der Gemeinde Flintbek

Gemeinde Flintbek

In der Eiderhalle in Flintbek, eine Dreifeld-Sporthalle mit Tribüne, wurde die vorhandene Schaltanlage um eine Lichtmanagement-Funktion erweitert. Ein Zentralrechner, der vom Hallenwart bedient wird, steuert die Helligkeit für die verschiedenen Nutzungen, zusätzlich erfolgt eine Abschaltung auch über sechs Präsenzmelder. Darüber hinaus sind unterschiedliche Helligkeitsabstufungen in den verschiedenen Hallenteilen möglich. Die Gemeinde zeigt damit, wie vorhandene Steuerungstechnik durch einfache und kostengünstige Überprüfung ihrer Möglichkeiten optimiert werden kann. Durch die Verbrauchsdokumentation kann der Erfolg auch in Zahlen belegt werden. Häufig entstehen durch Überprüfung und ggf. Erweiterung vorhandener Technik, wie in diesem Fall, schnell Energie- und Kostenvorteile.

Bürgermeister Horst-Dieter Lorenzen

Projektzeitraum:	Juli 2009
Kosten:	2.500,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	2.200,00 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	147.058,82 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	134.558,82 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	12.500,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	8,5%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	7,913 t

Juryurteil

Ein schönes Beispiel für wenig Kosten verursachende Maßnahmen mit großem Effekt - dank intelligenter Regelungstechnik.

Lastmanagement Doppelkesselanlage

Gemeinde Flintbek

In der Steuerung von Heizanlagen sind nicht selten noch Reserven für eine energetische Optimierung vorhanden. Vor diesem Hintergrund untersuchte die Gemeinde Flintbek eine Doppelkesselanlage in der Schule Flintbek. Die Aufzeichnungen der Kesselsteuerung über mehrere Monate hinweg ließ die Neuanschaffung einer modernen Regelungsanlage als sinnvoll erscheinen. Nachdem die Anlage mittlerweile beschafft und manuell optimiert wurde, zeigten sich beachtliche Einsparerfolge. Eine solche Optimierung und ggf. Nachrüstung vorhandener Steuer- und Regelungstechnik kann sich schnell amortisieren, wie auch das Flintbeker Beispiel zeigt.

Bürgermeister Horst-Dieter Lorenzen

Projektzeitraum:	Mai 2009 – Nov. 2009
Kosten:	3.266,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	3.300,00 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	914.285,71 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	850.285,71 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	64.000,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	7,0%
relevante(r) Energieträger:	Erdgas
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	15,616 t

Juryurteil

Ein beeindruckendes Beispiel, wie sehr es sich lohnen kann, vorhandene Energieanlagen konsequent auf Funktionstüchtigkeit zu überprüfen und falls notwendig zu optimieren. So werden auch geringste CO_2-Vermeidungskosten erreicht.

Einsatz von Zeitschaltuhren für PCs im Rathaus der Stadt Heide

Stadt Heide

In vielen kommunalen Verwaltungen mit EDV-Ausstattung ist der energieeffiziente Betrieb der PCs ein Problem. So berechnete auch die Stadt Heide, welcher unnötige Stromverbrauch allein von PCs und Peripheriegeräten im Stand-by-Betrieb verursacht wird und kam auf die beachtliche Größenordnung von immerhin 10 Prozent, das sind 13.000 kWh. Beobachtungen zeigten, dass selbst die ausschaltbaren Steckerleisten aufgrund schwerer Zugänglichkeit, aber auch Bequemlichkeit nicht stromlos gemacht wurden. Derzeit werden daher an allen PC-Arbeitsplätzen im Rathaus digitale Zeitschaltuhren eingebaut. Sie lassen sich auf die Bedürfnisse der Mitarbeiter programmieren und sorgen für Wochenendabschaltung. Der relativ geringe Kostenaufwand rentiert sich nach Berechnungen der Stadtverwaltung bereits in weniger als einem Jahr.

Bürgermeister Ulf Stecher

Projektzeitraum:	Apr. 2010 – Aug. 2010
Kosten:	2.100,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	2.600,00 €
Jahresenergieverbrauch nachher:	117.000,00 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	13.000,00 kWh
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	8,229 t

Juryurteil

Ein herausragendes Beispiel für „Kleine Ursache – große Wirkung“. Einmal mehr stellt die Stadt Heide ihr großes Engagement beim Energie sparen unter Beweis. Die sehr gute Wirtschaftlichkeit der Maßnahme sollte zum Nachahmen anregen.

Erneuerung der Wärmeversorgung des Städtischen Forstamtes Kronsforde von Öl- auf Pelletsbetrieb

Hansestadt Lübeck

Die im Forstamt Kronsforde bestehende alte Ölheizung wurde aufgrund ihres Alters und der Abgaswerte erneuert. Dabei wurde eine Pelletheizung mit spezieller Ansaug- und Lagertechnik eingesetzt. Zugleich wurde die Wärmeverteilung erneuert und eine Heizwasserpufferspeicherung mit zwei 1000-Liter-Pufferspeichern so ausgelegt, dass nur eine geringe Taktung des Brenners erforderlich ist, was zusätzlich die Energiekosten senkt. Zusammen mit einer insgesamt verbesserten Regelung werden insgesamt sowohl Strom, als auch – durch Substitution von Öl durch Pellets – fossile Energie in großem Umfang eingespart. Es entstehen insgesamt erhebliche Kostenvorteile gegenüber dem vorherigen Zustand. Die Anlage ist die erste ihrer Art für die Hansestadt Lübeck und wird von ihrem Nutzer überaus positiv bewertet.

Bengt-Oke Schernau,
technischer Angestellter Gebäudemanagement

Projektzeitraum:	März 2007 – Sep. 2007
Kosten:	35.763,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	2.935,00 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	83.333,33 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	60.833,33 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	22.500,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	27,0%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität/Heizöl
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	24,477 t

Juryurteil

Gutes Beispiel, fossile Energie regenerativ zu ersetzen und dabei zusätzliche Effizienz- und Kostenvorteile zu erzielen.

Energiegewinnung aus Klärschlamm im Klärwerksverbund

Abwasserzweckverband Obere Bille

Der Abwasserzweckverband Obere Bille optimiert seine Kläranlage in Trittau ständig weiter im Hinblick auf einen geringen Energieverbrauch und die Ausnutzung der im Klärschlamm selbst enthaltenen Energie. So erprobt er zurzeit die Möglichkeit, unbehandelte Schlämme aus einer benachbarten Kläranlage im Trittauer Faulgasbehälter für eine vermehrte Faulgasproduktion zu nutzen, die im bereits bestehenden BHKW zur Strom- und Wärmegewinnung genutzt werden kann. Dies hat zusätzliche wirtschaftliche Vorteile (Einspeisevergütung) und es sorgt für eine bessere Anlagenauslastung bei BHKW und Faulgasbehälter. Die energetische Nutzung erspart überdies Energie in der benachbarten kleineren Kläranlage, über die der Klärschlamm jetzt ohne energetische Nutzung weiter behandelt wurde. Das Verfahren eröffnet neue Möglichkeiten für die vielen kleineren Kläranlagen im Land, über Verbundlösungen mit benachbarten größeren Anlagen den Energiegehalt des Klärschlamms nach dem Muster in Trittau zu nutzen und dadurch sowohl Energie einzusparen durch weniger Behandlungsaufwand, als auch Energie zu erzeugen mit entsprechendem wirtschaftlichen Vorteil. Der Abwasserzweckverband sieht gerade in Schleswig-Holstein ein großes Potenzial zur Nachahmung dieses Modells.

Auszubildender Nils Graap,
Matthias Hümpel, Firma Hüttmann (v.l.)

Projektzeitraum:	seit März 2010
Kosten:	7.500,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	500,00 €
absolute jährliche Energieeinsparung:	10.000,00 kWh
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	6,330 t

Juryurteil

Ein offenbar spannendes Modell für viele Kläranlagen im Land: Systematischer, auch auf Wirtschaftlichkeit abzielender Ansatz und ständige Suche nach energetischer Optimierung – auch von daher vorbildlich!

Erneuerung der historischen Straßenbeleuchtung Domhof in Ratzeburg

Stadt Ratzeburg

Der Ratzeburger Domhof ist für Tourismus, Kultur und Kirche ein zentraler Anziehungspunkt der Stadt. Die Stadt Ratzeburg hat gerade hier ein spannendes Einsatzfeld für hoch energieeffiziente LED-Beleuchtung im öffentlichen Raum entdeckt: Sie setzt im Domhof mit historischer Bebauung die neue Technik im denkmalgeschützten Bereich in den vorhandenen Schinkelleuchten ein. Das LED-Licht kommt dem ursprünglich in diesen Laternen verwendeten Gaslicht sehr nahe und die Lampe hat die alte „Glühstrumpf"-Form. Im Vergleich zum vorherigen Zustand wird so nicht nur eine Menge Energie gespart, diese Beleuchtungsart ist zudem für Nachtfalter und Falken verträglicher und erhöht die optische Wirkung der historischen Bauten.

Bürgermeister Rainer Voß

Projektzeitraum:	seit Jan. 2010
Kosten:	45.000,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	2.575,00 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	8.326,15 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	2.914,15 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	5.412,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	65,0%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	3,426 t

Juryurteil

Ein gerade für die Öffentlichkeitswirkung innovativer Technik spannendes Projekt mit hoffentlich großer Ausstrahlungswirkung!

Austausch der bisherigen Quecksilberdampfleuchten der Straßenbeleuchtung durch Induktionsleuchten

Gemeinde Stolpe

Am 24. Februar 2009 gab die Gemeindevertretung Stolpe einstimmig eine Absichtserklärung ab, sich bis 2020 zu einer energieneutralen Gemeinde zu entwickeln. Seitdem hat sie verschiedene Vorhaben angestoßen, auch im Bereich Gebäudesanierung oder regenerative Energieerzeugung, die teilweise schon umgesetzt wurden, teilweise bisher an finanziellen oder rechtlichen Hürden scheiterten. In diesem Zusammenhang hat sie auch die Straßenbeleuchtung als wesentlichen Kostenfaktor für die Energiekosten der Gemeinde untersucht. LED-Technik erschien noch nicht genügend ausgereift, und so läuft seit März 2010 ein Pilotprojekt zur Vorbereitung des Austausches der 66 Quecksilberdampflampen im Dorf durch Induktionslampen. Zunächst wurden neun Leuchten in einem Gewerbegebiet umgerüstet, wo sich die Einsparung auch messtechnisch überprüfen lässt. Nach Berechnungen der Lieferfirma würde sich ein kompletter Austausch der Lampen bereits nach einem Jahr rentieren. Die Gemeinde sieht diese Maßnahme eingebettet in das größere Ziel inkl. eines Masterplans für Energieeffizienz der gemeindeeigenen Liegenschaften.

Bürgermeister Holger Bajorat

Projektzeitraum:	seit März 2010
Kosten:	2.310,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	2.665,87 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	23.514,24 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	7.830,24 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	15.684,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	66,7%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	9,928 t

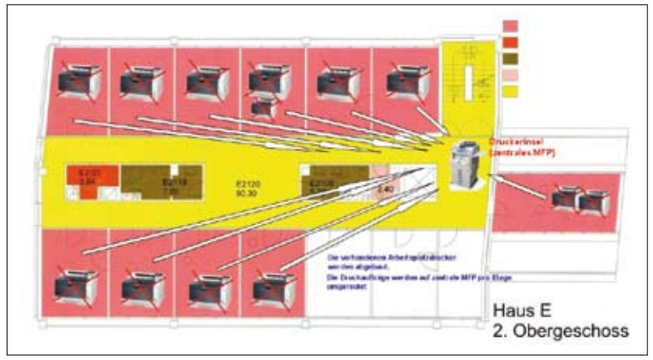
Juryurteil

Ein schönes Projekt zur Straßenbeleuchtung, das die Verbindung von Kostenvorteilen und Energieeffizienz zeigt und in Stolpe als Teil eines umfassenderen Ansatzes hoffentlich noch zu weiteren Erfolgen führen wird.

Energieeffizienz in der IT

Kreis Stormarn

Der Kreis Stormarn ist dabei, die Energieeffizienz in der IT-Ausstattung der Kreisverwaltung deutlich zu erhöhen, indem zunächst schrittweise innerhalb von fünf Jahren von Arbeitsplatzdruckern auf netzwerkfähige Multifunktionsdrucker umgestellt wird. Insgesamt 420 Drucker und sonstige Ausgabegeräte sollen durch 25 Mulitfunktionsgeräte (Drucken, Kopieren, Scannen, Fax) an so genannten Druckerinseln ersetzt werden. Überschlägige Berechnungen nach vorheriger Erhebung der Druckvolumina an den einzelnen Arbeitsplätzen lassen eine Ersparnis von ca. 40% pro „Insel“, insgesamt ca. 13000 kWh/a erwarten. Weitere positive Effekte sind der zu erwartende Rückgang des Papierverbrauchs um 25% durch beidseitiges Drucken als Voreinstellung und weniger Ausdrucke, da verstärkt die wirklich benötigten veranlasst werden, wenn der Arbeitsplatz für den Ausdruck verlassen werden muss. Auch Vorteile für die Gesundheit (kein Tonerstaub am Arbeitsplatz) entstehen. Zusätzlich werden dort, wo es arbeitstechnisch möglich ist, anstelle eines je eigenen PC „thin client“-Terminals installiert, bisher bei knapp 40% der Arbeitsplätze, was jeweils 90% der Stromkosten spart. Der Austausch der Röhrenmonitore in Flachbildschirme wird 2010 abgeschlossen sein, Steckerleisten ermöglichen das Abschalten der EDV in jedem Büro. Schließlich ist die Servervirtualisierung angestrebt, die die Serverleistung auf wenige Hochleistungsserver konzentriert und zu 50% weniger Servern mit entsprechend weniger Kühlungsbedarf führt.



Landrat Klaus Plöger, Isa Reher, Fachbereich Umwelt, Klimaschutz und Umweltinformation (v.l.)

Projektzeitraum:	seit Dez. 2009
absolute jährliche Energieeinsparung:	13.000,00 kWh
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	8,229 t

Juryurteil

Ein herausragendes Konzept für umfassend auf Energieeffizienz abgestimmtes, systematisches, auch das Verhalten und die Bedürfnisse der Mitarbeiter beachtendes Vorgehen bei IT in der Verwaltung.

Austausch der alten Beleuchtungsmittel der Straßenbeleuchtung durch neue Induktionsleuchten in den Gemeinden Tarp und Sieverstedt

Gemeinden Tarp und Sieverstedt

Die Gemeinden Tarp und Sieverstedt haben die EU-Verordnung zur Beleuchtung mit dem kommenden Verkaufsverbot für Quecksilberdampflampen für einen weiteren Schritt in Richtung energieneutrale Gemeinde genutzt. In beiden Orten wurden die alten Lampen größtenteils durch Induktionsleuchten ersetzt. Als Vorteile dieser Lampen werden flackerfreier Sofortstart, Quecksilberfreiheit, hohe Lebensdauer und gerade bei Dunkelheit vorteilhafte Ausprägung der Lichtfarben herausgestellt. In beiden Orten zusammen wurden annähernd 400 Lampen ausgetauscht. Erwartet wird eine erhebliche Reduzierung der Stromkosten für den Betrieb, der die Investitionen schnell – in weniger als drei Jahren – amortisieren lässt. Geplant sind Verbrauchskontrollen in der nächsten Zeit und ein Benchmarking mit anderen Kommunen.

***Linkes Bild:** Finn Petersen (Bürgermeister der Gemeinde Sieverstedt) mit Gemeindearbeitern*
***Rechtes Bild:** Brunhilde Eberle (Bürgermeisterin der Gemeinde Tarp), Wilfried Kiesbye (Mitarbeiter des Wasserwerkes Tarp), Michael Dumrath (GF der Firma Leuchtec Lichttechnik GmbH) und Horst Rudolph (Amtsverwaltung Oeversee) (v.l.)*

Projektzeitraum:	Aug. 2009 – Jan. 2010
Kosten:	39.686,06 €
jährliche Kosteneinsparung:	17.588,60 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	162.338,84 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	48.863,99 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	113.474,85 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	69,9%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	71,830 t

Juryurteil

Der Lampenaustausch der beiden Gemeinden verdient die Anerkennung der Jury, zumal Verbrauchskontrollen und ein Erfahrungsaustausch mit anderen Gemeinden vorgesehen sind und die Aktion in den größeren Kontext der „energieneutralen Gemeinde“ gestellt wird.

Straßenbeleuchtung mit energiesparenden Leuchtmitteln ausrüsten

Gemeinde Warnau

Angesichts des kommenden Verkaufsverbotes für Quecksilberdampflampen (HQL) hat sich die Gemeinde umfassend und systematisch mit ihrer Straßenbeleuchtung auseinander gesetzt. Nach eingehender Prüfung werden nun fast alle vorhandenen Straßenlaternen auf neue, so genannte Induktionsleuchtmittel umgestellt, die bei gleicher Lichtausbeute nur ca. ein Drittel des Energiebedarfs benötigen und zusätzlich eine Lebensdauer bis zu 100.000 Stunden aufweisen, was die Wartungskosten veringert. Bei einigen Laternen werden ganze Leuchtenköpfe ausgetauscht, bei den meisten nur die Leuchtmittel. In der bis 2015 laufenden Projektphase werden wöchentlich Verbrauchskontrollen durchgeführt und ein Abschlussbericht dokumentiert schließlich Kosten und Nutzen dieses Projektes, sowohl gegenüber der Gemeindevertretung, als auch gegenüber interessierten Nachbargemeinden und Kommunalvertretern aus dem ganzen Land.

Elektriker Heiko Lenferink, Karl Thomas Oberem (Bürgermeister), Gemeindevertreter Malte Först (v.l.)

Projektzeitraum:	April 2010 – Jan. 2015
Kosten:	3.950,00 €
jährliche Kosteneinsparung:	1.500,00 €
Jahresenergieverbrauch vorher:	10.714,29 kWh
Jahresenergieverbrauch nachher:	3.214,29 kWh
absolute jährliche Energieeinsparung:	7.500,00 kWh
relative jährliche Energieeinsparung:	70,0%
relevante(r) Energieträger:	Elektrizität
jährlich eingesp. CO_2-Emissionen:	4,748 t

Juryurteil

Beeindruckend ist neben der modernen, noch nicht weit verbreiteten Technik das systematische Vorgehen und die von vorn herein eingeplante Bereitschaft, die eigenen Erfahrungen anderen Gemeinden weiter zu geben.

Weniger ist mehr: Reduzierung der Blendwirkung der Beleuchtung in einem Einkaufsquartier als Handlungsbaustein einer Quartiersentwicklungsmaßnahme

Stadt Norderstedt

Im Zuge einer Quartiersentwicklung stellt die Stadt in Kooperation von Stadtplanung und Eigentümer/innen 150.000 Euro für klimafreundliche Geschäfts- und Schaufensterbeleuchtung sowie lichtreduzierte Leuchtreklamen zur Verfügung. Häufig können bei gezielter Lichtlenkung bei sehr viel geringerer Beleuchtung ohne Werbeverluste erhebliche Mengen an Energie gespart werden. Die eigens im Rahmen eines Quartiers-Lichtkonzeptes für dieses Projekt angepasste Lichttechnik maximiert das Helligkeitsempfinden für den Straßenraum und die Geschäftsauslagen bei gleichzeitiger Minimierung des Energieverbrauchs. Aktuell wird eine besonders herausstechende Lichtreklame auf Einsparungen und die Folgen für die Werbewirkung überprüft. Im Pilotbeispiel werden 50-70% Stromeinsparung erwartet. Neu ist neben dem Ansatz einer hocheffektiven Lichtlenkung zur Energieeinsparung im öffentlichen Raum auch die gemeinsame Betrachtung der öffentlichen und der Werbe-Beleuchtung mit dem Ziel, das gesamte Leuchtdichtenniveau zu reduzieren. Es entstehen zusätzlich weitere positive Effekte wie weniger Lichtverschmutzung, weniger Blendwirkung und besserer Insektenschutz. Die öffentlichen Fördermittel haben bereits erste Maßnahmen (Investitionen in neue Vordachbeleuchtung und LED-Weihnachtsbeleuchtung mit hohen spezifischen Einspareffekten) ausgelöst, weitere werden folgen.

Oberbürgermeister Hans-Joachim Grote, Klimaschutz-Koordinatorin Birgit Farnsteiner, Fachbereich Umwelt (v.l.)

Projektzeitraum:	Jan. 2008 – Dez. 2010

Juryurteil

Die Stadt Norderstedt hat eine Maßnahme zur Attraktivitätssteigerung der Innenstadt für den Klimaschutz genutzt. Besonders zu loben ist der innovative Ansatz, private und öffentliche Beleuchtung gemeinsam zu betrachten und auf eine abgestimmte Beleuchtung als Teil der Stadtentwicklung mit großer Energiesparwirkung hinzu wirken – ohne dass es zu Nachteilen für die Geschäftsleute führt.

Maßnahmen zur Verhaltensänderung für Energieeinsparung und Klimaschutz im Kreis Stormarn

Kreis Stormarn

Der Kreis Stormarn hat sich bereits 1995 durch verschiedene Maßnahmen zum Klimaschutz verpflichtet: Beitritt zum Klima-Bündnis, Einrichtung einer Klimaschutz-Leitstelle in der Kreisverwaltung und Erarbeitung des ersten Klimaschutz-Programms für den Kreis 1996, dem weitere 2002 und 2009 folgten. Das Programm enthält eine umfassende Bestandsaufnahme der Handlungsmöglichkeiten und ihrer jeweiligen Klimawirksamkeit. Die wesentlichen Stellschrauben für die CO_2-Minderung liegen demnach bei den erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz der Gebäude und dem Verhalten sowie den Verkehrsgewohnheiten im Kreis. Betont werden hier die Maßnahmen ohne Investitionskosten wie Einführung eines Jobtickets für Mitarbeiter der Kreisverwaltung, energiesparendes Mitarbeiterverhalten, aber auch viele unterschiedliche Informationsveranstaltungen für die Mitarbeiter und Bürger des Kreises. Darüber hinaus sollen nach Möglichkeit Objekt-BHKWs in nicht fernwärmeversorgten Gebieten sowie PV-Anlagen auf Kreisgebäuden installiert werden, da sie auch Erträge erzielen. Ein fortlaufendes Controlling der kreiseigenen Liegenschaften, deren Energiewerte sämtlich im Bericht aufgeführt sind, soll ebenso geschehen. Die CO_2-Emissionsminderung 1987-2007 betrug rund 28%, weitere Einsparungen bei Strom und Wärme im Zuge der geplanten Maßnahmen von je 15% werden erwartet. Das Programm ist langfristig und breit angelegt. Es umfasst alle Fachbereiche der Kreisverwaltung sowie Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit mit Akteuren im Kreis.
Es lässt sich leicht auf andere Kommunen/Verwaltungen mit Fachpersonal übertragen.

Landrat Klaus Plöger, Isa Reher, Fachbereich Umwelt, Klimaschutz und Umweltinformation (v.l.)

Projektzeitraum:	seit Nov. 1996

Juryurteil

Beeindruckend sind der lange Atem und die Beharrlichkeit, mit der der Kreis erfolgreich Klimaschutz betreibt. Dies gelingt mit Hilfe von Maßnahmen zur Verhaltensänderung sowie durch regelmäßige Dokumentation und Kontrolle der Aktivitäten. So fällt die Übertragung auf andere Kommunen leicht.

Umbau der Ampelkreuzung Hamburger Str./ Berliner Str./Reichenstr./Ansgarstr.

Stadt Elmshorn

Im Rahmen eines kommunalübergreifenden Projektes zur ÖPNV-Vorrangsteuerung wurde eine verkehrsreiche Elmshorner Straßenkreuzung nicht nur hinsichtlich Steuerung und Technik der Lichtsignalanlagen (Umstellung auf LED), sondern auch durch bauliche Veränderungen modernisiert. Durch geänderte Fahrbahnteiler, Schaffung einer zusätzlichen Fahrspur und neue Technik sowie Programmierung der Lichtsignalanlagen haben sich Wartezeiten lt. Verkehrszählung reduziert und es wurden Staus vermieden. Zusätzlich ergeben sich hohe Energieeffizienzgewinne (zwei Drittel spezifische Stromeinsparung) durch die Erneuerung der Ampelanlage.

Bürgermeisterin Brigitte Fronzek

Projektzeitraum:	Juli 2009 – Sept. 2009
Kosten:	55.000,00 €

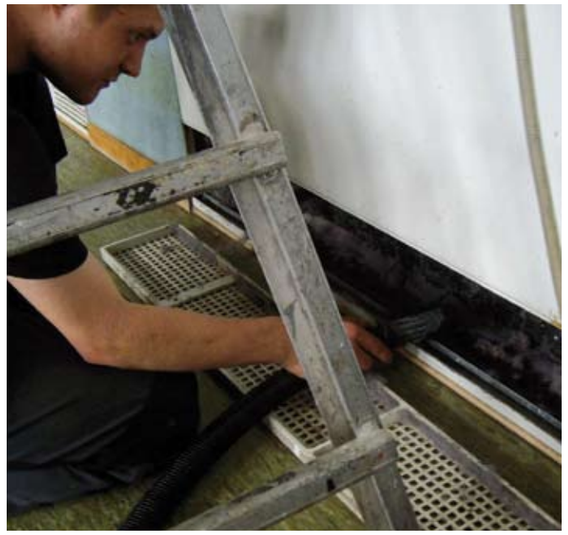
Juryurteil

Anerkennung für eine in vielerlei Hinsicht nützliche und sinnvolle Maßnahme, die insbesondere den wichtigen Bereich der Mobilität adressiert.

Volle Leistungsausnutzung der Turnhallen- Wandheizkörper

Stadt Flensburg

Die Stadt Flensburg bearbeitet systematisch die Heizungsanlagen in den Turn- und Sporthallen mit dem Ziel einer deutlichen Effizienzerhöhung bei der Wärmeabstrahlung der Heizkörper. Der Erfolg wird durch zwei Maßnahmen angestrebt: Zum Einen werden die über die Jahre schleichend von Staub u.ä. Material unerwünscht „gedämmten“ Heizkörper gründlich per Luftdruck und Spezialreinigungsgerät gesäubert. Wegen der Verschmutzung konnten die Heizkörper teilweise nicht mehr genügend Wärme abgeben, so dass einerseits die Aufheizphasen übermäßig lange dauerten, andererseits die Nachtabsenkung nicht mehr voll zum Tragen kam. Zum Anderen wird ein hydraulischer Abgleich durchgeführt, der die Wärmedurchflussmenge an den Heizkörpern bedarfsgerecht reguliert. Mit sehr einfachen Mitteln und geringem Kostenaufwand können so Sparpotenziale gehoben werden.



Oberbürgermeister Klaus Tscheuschner, Abteilungsleiterin Immobilienwirtschaft und Instandhaltung Carola Sealey und Team (v.l.)

Projektzeitraum: seit Juli 2008

Juryurteil

Ein interessanter Hinweis, wie durch einfache Maßnahmen Heizenergie gespart werden kann.

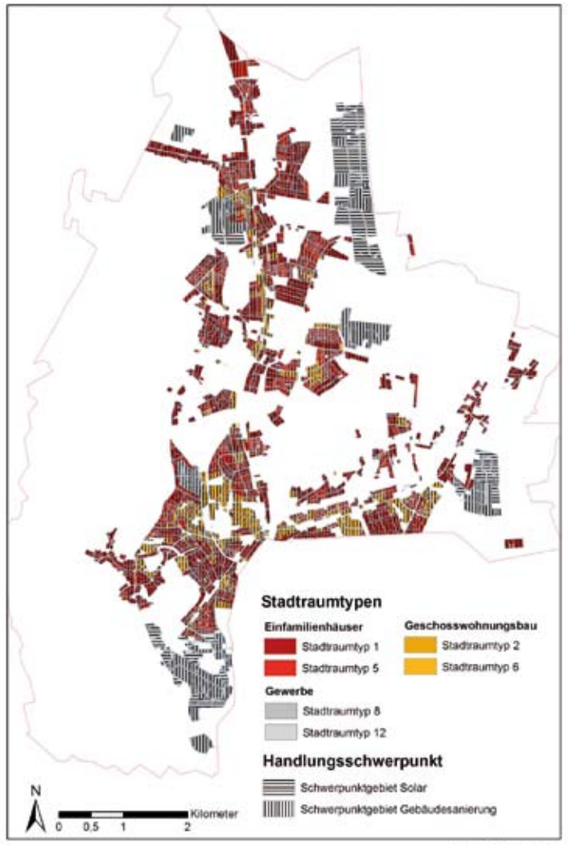
48 % CO_2-Minderung im Gebäudesektor durch energetische Gebäudesanierung und zukunftsweisenden Neubau: Umsetzungsschritte für das klimaschutzorientierte Energiekonzept für den Gebäudesektor in Norderstedt

Stadt Norderstedt

Das 2009 bereits siegreiche klimaschutzorientierte Energiekonzept für die Stadt liegt nun vor und enthält Handlungsvorschläge, die für viele Kommunen vergleichbarer Größe nachahmenswert sind. Die Kommune hat auf Grundlage des Konzeptes Maßnahmen in drei Handlungsfeldern vorgesehen:

- energetische Sanierung der Bestandsgebäude durch Ausbau der Beratung und des kommunalen Förderprogramms;
- Ausbau der Energieversorgung in Partnerschaft mit den Norderstedter Stadtwerken, v.a. auf Basis von Fernwärme und erneuerbaren Energien sowie durch Contracting-Angebote (etwa eine Kombination Kleinst-BHKW und Sanierung)
- Klimaschutz im Neubau über die gesetzlichen Anforderungen hinaus.

Die umfassende, stadtweite Betrachtung mit Bilanzierung der Möglichkeiten zur CO_2-Minderung und ihrer Wirtschaftlichkeit sowie die Verbindungen zum integrierten Stadtentwicklungs- und Wohnungsmarktkonzept verbindet das Energiekonzept mit der gesamten Stadtplanung. Die innovativen Ansätze des Konzeptes sollen 2010 in einem aktuellen Bebauungsplanverfahren erprobt werden. Von erfolgreichen Modellvorhaben soll eine Signalwirkung für die ganze Stadt ausgehen.



Oberbürgermeister Hans-Joachim Grote, Klimaschutz-Koordinatorin Birgit Farnsteiner, Fachbereich Umwelt (v.l.)

Projektzeitraum: März 2010 – Juli 2010

Juryurteil

Die Jury begrüßt den erfolgreichen Abschluss des vorbildlichen und bereits prämierten Konzeptes. Sie kann sich bei Umsetzung konkreter Maßnahmen daraus weitere preiswürdige Projekte vorstellen.

Energieeffizienzprojekte: Organisatorische oder Verhaltensmaßnahme

Förderrichtlinien „Erneuerbare Energien“

Gemeinde Ringsberg

Die Gemeinde Ringsberg im Amt Langballig hat ein eigenes „Konjunkturprogramm“ im Energiebereich aufgelegt. Maßnahmen zur Energieeinsparung und zur Nutzung erneuerbarer Energien werden mit 10%, höchstens 1000 €, von der Gemeinde gefördert. Voraussetzung ist die Förderung durch die entsprechenden Bundesprogramme (BAFA und KfW). Gefördert werden Beratung, Dämmung, Heizungsmodernisierung, Wärmepumpe, Solarthermie, Kleinwindanlagen sowie Photovoltaik. Über dieses kommunale Programm wurden bisher 17 Maßnahmen mit einem Investitionsvolumen von fast 1 Mio. € (Stand Mai 2010) gefördert. Neben dem Bekenntnis zu nachhaltigen Energieformen und zur CO_2-Minderung hofft die Gemeinde auch, das Handwerk im unmittelbaren Umfeld zu unterstützten.

Bürgermeister Volker Hatesaul

Projektzeitraum:	April 2009 – Dez. 2010
Kosten:	12.700,00 €

Juryurteil

Ein interessanter Projektansatz der Gemeinde, das neben der Bewusstseinsförderung auch die Wirtschaftsförderung im Auge hat. Wichtig ist, den zusätzlichen Erfolg dieser Maßnahme gut zu dokumentieren.

Gründung und Aufbau der WöhrdenENERGIE e.V., Verein für eine energie- und umweltbewusste Gemeinde

Gemeinde Wöhrden

In Wöhrden wurde inzwischen der Verein „Wöhrden Energie“ gegründet, der aus Wöhrden auf allen Gebieten eine umwelt- und energiebewusste Gemeinde machen will. Dafür hat die Gemeinde zunächst für ein Jahr einen Energieberater eingestellt, der zahlreiche Maßnahmen zusammen mit den Vereinen und Bürgern vor Ort umsetzen soll: Bildungsmaßnahmen, Energieberatung für die Wöhrdener Bürger, Energiespartipps per Infoblatt, ein Demonstrationsprojekt für einen Energiesparhaushalt, Verbesserung der Energieeffizienz der gemeindeeigenen Liegenschaften, Vermittlung von Energiespar-Produkten, eine Energiemesse im Herbst und Unterstützung finanzschwacher Bürger bei der Finanzierung von Energieeinsparung. Darüber hinaus ist ein „winsun“-Bürgerpark auf dem Gelände des Klärwerks geplant, der eine Mehrzweckhalle, bestückt mit PV-Anlagen und begleitet von einer Kleinwindanlage umfasst. Die Anlage ist für finanzielle Beteiligungen auch in kleinen Beträgen für alle Bürger offen und soll neben der Demonstration regenerativer Energien auch für die Versorgung eigener Liegenschaften (Bauhof, Turnhalle und Sportanlagen) genutzt werden.

WÖHRDEN ENERGIE

Bürgermeister Peter Schoof

Projektzeitraum:	seit Juni 2010

Juryurteil

Ein spannender Ansatz, die ganze Gemeinde über einen Verein zu einer im Wortsinn Energie-bewussten Gemeinde zu machen. So kann ein Dorf den Energiebewusstseins-Prozess vorantreiben!

*macht es sich per Bioheizung gemütlich *

100% Kommune

Erneuerbare-Energien

eKO

Immer mehr Kommunen und Regionen setzen sich das Ziel, ihre Energieversorgung zu 100% mit erneuerbaren Energien zu decken. In der zweiten großen Disziplin der EnergieOlympiade geht es daher um diesen umfassenden Ansatz:

Werden die Einsparpotenziale genutzt, ist es durchaus möglich, sich mit erneuerbaren Energiequellen aus der Region selbst zu versorgen und dabei neue Chancen für die wirtschaftliche Entwicklung zu schaffen.

* Der **Allesfresser Dachs** übersteht strenge Winter mit einer selbstgebauten **Bioheizung.** Dafür schleppt er von Herbst bis Frühwinter Blätter und anderes Pflanzenmaterial in seinen Bau.
Neben einer guten Isolierung hat diese **Biomasse** außerdem noch einen anderen Effekt: Bakterien beginnen, das Material zu zersetzen, und erzeugen dabei wohlige Wärme.

Sieger e|KO Energie in Kommunen 2010

Umsetzung der vorgeschlagenen konkreten Maßnahmen aus der „Weiterentwicklung des Energiekonzeptes für die Gemeinde Pellworm“ von 2010

Gemeinde Pellworm

Die bereits für die Insel Pellworm vorhandenen Konzepte und Studien zur Energieversorgung wurden mit der Weiterentwicklung des Energiekonzeptes den aktuellen Randbedingungen angepasst. Während früher der Forschungs- und Entwicklungsaspekt mehr im Vordergrund stand, wird im neuen Konzept mehr auf die Umsetzbarkeit bis 2020 geachtet. Für zehn Handlungsfelder wurden die Potenziale zur Effizienzsteigerung, zur Substitution fossiler Energieträger und zum Ausbau erneuerbarer Energien benannt. Zur Ausschöpfung dieser Potenziale wurden 52 konkrete Maßnahmenpakete entwickelt und in einen Masterplan bis 2015 und 2020 eingeordnet. Die Gemeindevertretung hat der Umsetzung dieses Masterplans zugestimmt, der an die früheren Entwicklungen anknüpft und Zukunftsperspektiven für die Insel als Netto-Exporteur regenerativer Energie mit entsprechender Ausstrahlung nach innen und außen beschreibt.

Bürgermeister Klaus Jensen, Walter Fohrbeck, Projektbüro Gemeinde Pellworm

Quellen	Heute	Zukunft
Energie-effizienz Strom	k. A.	Viele Maßnahmen im Masterplan
Energie-effizienz Wärme	Gebäudesanierung, Biomassenab-wärme	Viele Maßnahmen im Masterplan
Biomasse	10% (Strom), 2% (Wärme)	++ (Strom, Wärme), + (E-Mobilität)
Sonne	15% (Strom), 5% (Wärme)	++ (Strom, Wärme), + (E-Mobilität)
Wind	75%	++ (Strom, E-Mobil.)
Geothermie	2% (Wärme)	(+) (Wärme), o (E-Mobilität)
Wasser	-	o

Ziel	Ausbau der EE und Nutzung aller Einsparpotenziale, weiterer Ausbau der pos. CO_2-Bilanz, Schaffung von Bürgerbewusstsein
Strategie	Ausbau und behutsame Erneu-erung der vorhandenen Bau-steine (Wind, Sonne, Biogas) inkl. Verkehr,Vernetzung, Ermittlung und konsequente Umsetzung der Einsparpotenziale
Bürgerbeteiligung	Eingebunden in Arbeitsgruppen, Teilhaber der Gesellschaften für Biogas und Windenergie
Wertschöpfung	Anstieg der privaten Einkommen, höheres Steueraufkommen, evtl. kommunale Beteiligung an erfolgreichen Unternehmen, Energietourismus

Juryurteil

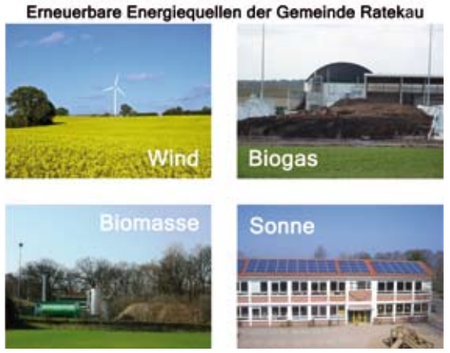
Der im neuen Energiekonzept erstellte Masterplan ist durch Beschluss der Gemeindevertretung zum Leitbild für eine 100%-EE-Insel geworden. Die in der Vergangenheit bereits durchgeführten und nun geplanten Maßnahmen zur Effizienzsteigerung und zum Ausbau der erneuerbaren Energien lassen Pellworm zu einem hervorragenden Beispiel für andere Regionen werden, wenn die Maßnahmen jetzt umgesetzt werden.

e|KO Energie in Kommunen

Klimaschutzkonzept Gemeinde Ratekau

Gemeinde Ratekau

Die Gemeinde Ratekau verfolgt seit vielen Jahren Umweltschutzziele, mit Beitritt zum Klima-Bündnis 1997 verstärkt auch den Klimaschutz. Die Gemeinde ist sowohl mit Aktivitäten zugunsten regenerativer Energie, als auch für Energieeffizienz breit aufgestellt. Ziel des aktuell aufgestellten Klimaschutzkonzeptes war es, die Wirksamkeit und Effektivität der bisherigen Klimaschutzmaßnahmen zu überprüfen und eine künftige Klimaschutzstrategie zu entwickeln mit dem langfristigen Ziel einer bilanziellen CO_2-Neutralität. Das vorliegende Klimaschutzkonzept soll somit sowohl zur Erreichung der gesteckten Ziele beitragen, als auch die hierfür benötigten Potenziale aufzeigen. Betrachtet wurden Einfluss von Bauleitplänen auf den Energieverbrauch, Energieeinsparmöglichkeiten in öffentlichen und privaten Liegenschaften, Ausbaumöglichkeiten von KWK-Anlagen, Nutzung regenerativer Energien, Neugestaltung von Wegenutzungsverträgen, Straßenbeleuchtung sowie Klimaschutzstrategie und Controlling. Darüber hinaus wurden im Rahmen einer Diplomarbeit für einen Teilbereich der Gemeinde einzelne Klimaschutzmaßnahmen unter wirtschaftlichen Aspekten untersucht. Erste Mittel zur Umsetzung von vorgeschlagenen Maßnahmen wurden bereit gestellt.



Bürgermeister Thomas Keller

Quellen	Heute	Zukunft
Energieeffizienz Strom	Seit Jahren vielfältige Maßnahmen	Fortsetzung der Aktivitäten
Energieeffizienz Wärme	Seit Jahren vielfältige Maßnahmen	Fortsetzung der Aktivitäten
Biomasse	15,2% (Strom), 4% (Wärme)	++ (Strom, Wärme), + (E-Mobilität)
Sonne	0,6% (Strom), k. A. (Wärme)	++ (Strom, Wärme), (+) (E-Mobilität)
Wind	33,2%	++ (Strom), + (E-Mobilität)
Geothermie	k. A.	(+) (Wärme)
Wasser	0,3%	(+) (Strom, E-Mobilität)

Ziel	Reduktion CO_2-Ausstoss alle fünf Jahre um 10%, Halbierung der Pro-Kopf-Emissionen (Basisjahr 1990) bis spätestens 2030, langfristig Verminderung THG-Emissionen auf 2,5 Tonnen CO_2-Äquivalent pro EW
Strategie	Nach Verifizierung bereits erreichter Ziele Entwicklung hin zu bilanziell CO_2-neutrale Gemeinde
Bürgerbeteiligung	Öffentliche Workshops, Bürgersolaranlage, Energieberatung, Informationsvermittlung
Wertschöpfung	Stärkung der örtlichen Wirtschaft und der kommunalen Wertschöpfung. Aus der Region für die Region

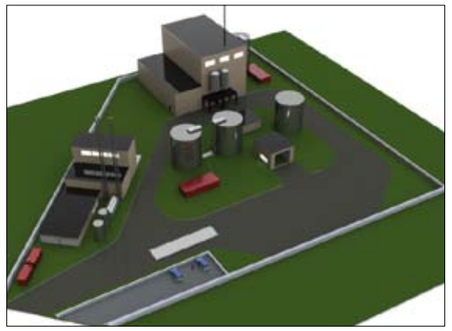
Juryurteil

Als Mitglied des Klima-Bündnisses setzt die Gemeinde Ratekau seit Jahren viele Maßnahmen auf den Feldern Energieeinsparung, Steigerung der Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien um. Durch das Klimaschutzkonzept wurde nun der Erfolg dieser Maßnahmen überprüft und Vorschläge ausgearbeitet, wie langfristig das Ziel einer bilanziellen CO_2-Neutralität erreichbar ist - eine Vorbildgemeinde für Schleswig-Holstein.

Fernwärme für Tarp

Gemeinde Tarp

Die Gemeinde Tarp will einen Großteil ihrer Haushalte künftig mit regenerativ (per Holzvergasung) erzeugter Fernwärme über eine neue, 20 km lange Wärmeleitung aus einem örtlichen Blockheizkraftwerk versorgen. Indem diese neue Beheizungsform bisher vorhandene Öl- oder Gas-Einzelheizungen verdrängt (beide Energieformen werden nur noch für die Spitzenlasterzeugung benötigt), werden große Mengen an CO_2 eingespart werden. Zusätzlich werden 24 Mio Kilowattstunden „grüner“ Strom und damit weit mehr als für die angeschlossenen Haushalte erzeugt, was einen weiteren CO_2 -Minderungseffekt mit sich bringt. Ein zusätzlicher Aspekt ist die Wertschöpfung für die Land- und Forstwirtschaft in der Region. Als Brennstofflieferant trägt dieser Sektor zur wirtschaftlichen Stärkung der Region bei. Gerade für den in Schleswig-Holstein überwiegenden ländlichen Raum beansprucht das geplante Projekt, dessen Realisierung 2015 abgeschlossen sein soll, Vorbildwirkung zur umfassenden CO_2 -Reduzierung. Im für 2015 geplanten Endausbau wäre die Gemeinde weit fortgeschritten auf dem Weg zu einer zu 100% erneuerbar versorgten Kommune. Zusätzlich wurde im September 2010 die mit 6 Megawatt leistungsstärkste Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Norddeutschlands in Betrieb genommen.



Bürgermeisterin Brunhilde Eberle, Ltd. Verwaltungsbeamter Stefan Ploog (v.l.)

Quellen	Heute	Zukunft
Energieeffizienz Strom	diverse, z.B. LED in Straßenbeleuchtung, Energie-AK, Energiecontrolling	KWK mit nachwachsenden Rohstoffen
Energieeffizienz Wärme	diverse, z.B. Energie-AK, Energiecontrolling	Fernwärme aus KWK mit nachwachsenden Rohstoffen
Biomasse	-	++ (Strom, Wärme)
Sonne	50% (Strom)	++ (Strom, Wärme), (+) (E-Mobilität)
Wind	-	(+) (Strom, E-Mobilität)
Geothermie	-	(+) (Strom, Wärme)
Wasser	-	-

Ziel	CO2-neutrale Gemeinde mittels Fernwärme und Strom aus nachwachsenden Rohstoffen sowie Strom aus Freiflächen-Photovoltaik-Anlage, angedacht Einsatz von Elektrofahrzeugen
Strategie	Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen aus der Region und Einsatz von Photovoltaik
Bürgerbeteiligung	Einwohnerversammlungen, Aktionen wie z.B. „Tarp bewegt sich“
Wertschöpfung	Einnahmen für Land- und Forstwirtschaft, die als Brennstofflieferanten fungieren, günstige Versorgung mit Wärme und Strom, Gewerbesteuereinnahmen

Juryurteil

Die Gemeinde wird durch Kooperation von Kommune, einem einschlägig erfahrenen kommunalen Energieunternehmen der Region und der Landwirtschaft komplett mit einem über 20 km langen Fernwärmenetz erschlossen und auf eine Wärmeversorgung auf Basis erneuerbarer Energien und Kraft-Wärme-Kopplung umgestellt. Ein weitsichtiges Infrastrukturprojekt, dass zugleich exzellente Werte für die CO_2-Minderungskosten aufweist. Ein Leuchtturmprojekt für 100% erneuerbare Energieversorgung.

Unsere Vision 2020: Unabhängigkeit mit regenerativer Energie

Gemeinde Bordesholm/ Versorgungsbetriebe Bordesholm GmbH

Die Versorgungsbetriebe Bordesholm und die Gemeinde können auf zahlreiche Aktivitäten hinsichtlich Energieeinsparung und erneuerbare Energien zurückblicken. Die Gemeinde hat sich zusammen mit ihren Versorgungsbetrieben nun vorgenommen, diese Maßnahmen im Hinblick auf das Ziel 100% erneuerbare Energien bis 2020 weiterzuführen. Dazu gehören beispielsweise Beratung und Information zur Energieeinsparung für die Verbraucher, eigene Förderprogramme, Steigerung der Energieeffizienz durch Installation mehrerer BHKW und Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärmeversorgung des vorhandenen Wärmenetzes sowie Information und Beratung inklusive eigener Förderprogramme zur Nutzung von Solarthermie und Photovoltaik. Für den Strom, der noch nicht mit eigenen Anlagen oder Anlagen im eigenen Versorgungsgebiet erzeugt werden kann, gilt: Aller Strom, den die Versorgungsbertriebe an ihre Kunden vermarkten, ist schon jetzt über RECS-Zertifikate mit dem Gütesiegel RENEWABLE+ als Ökostrom zertifiziert.

Die Mitarbeiter der Versorgungsbetriebe Bordesholm GmbH vor einem Elektroauto (links).

Quellen	Heute	Zukunft
Energieeffizienz Strom	Energieberatung, Informationen, Fördermaßnahmen	Weiterführung der begonnenen Maßnahmen
Energieeffizienz Wärme	400 Energieausweise, Energieberatung, Informationen, Fördermaßnahmen	Weiterführung der begonnenen Maßnahmen
Biomasse	39% (Strom), 11,7% (Wärme)	++ (Strom, Wärme), + (E-Mobilität)
Sonne	1,7% (Strom), 1% (Wärme)	++ (Strom, E-Mobilität), + (Wärme)
Wind	-	(+) (Strom),
Geothermie	k. A.	++ (Strom), + (Wärme)
Wasser	59,3% (Strom, 100% RECS+)	++ (Strom)

Ziel	bis zu 100 % Unabhängigkeit bis 2020 in den Bereichen Wärme und Strom im Versorgungsgebiet
Strategie	Energiemix aus verschiedenen EE
Bürgerbeteiligung	Förderung, Darlehen, Bürgergenossenschaft geplant, vielfältige Bürgerinformationen
Wertschöpfung	Arbeitsplätze, Einkommenszuwächse Wirtschaft, Gemeinde und Bürger

Juryurteil

Aufbauend auf langjährig guter Vorarbeit beschreitet Bordesholm mit ihren Versorgungsbetrieben zielstrebig den Weg in Richtung 100% Erneuerbare-Energien-Kommune, wobei Energieeinsparung, Steigerung der Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien gleichwertig berücksichtigt werden.

Masterplan Honigsee - hotspot für Erneuerbare Energien, energieautarkes Wirtschaften und Leben im ländlichen Raum

Gemeinde Honigsee

Nach dem nachhaltig erfolgreichen Projekt aus den Jahren 2006/2007 (Biogasanlage und Bürger-Nahwärmenetz haben sich über drei Winter bewährt, in 2008 und 2009 ist das Nahwärmenetz in zwei Stufen bis zur Obergrenze der verfügbaren Wärmekapazität erweitert worden) plant die Gemeinde Honigsee nunmehr den Schritt in Richtung „100 % Erneuerbare-Energien-Kommune“. Grundlage für das neue Projekt ist ein „Masterplan für die Gemeinde Honigsee“, dessen Entwurf in enger Abstimmung zwischen Gemeinde, Energiegenossenschaft Honigsee eG sowie den Betreibern der Biogasanlage (BGA) entstanden und von einem Ingenieurbüro erstellt worden ist. Der Masterplan enthält folgende Bausteine:

- “Repowering“ der Biogasanlage: Erhöhung der Leistung, Ausbau zu einem interkommunalen Nahwärmenetz durch Anschluss der Gemeinde Großbarkau, Einsatz hochinnovativer Verfahren zur noch besseren Verwertung der Biomasse, u.a. Gärreste als Mineraldünger-Ersatz
- Errichtung eines Bürgerwindparks mit lokalem Bezug
- Ausweitung der Solarenergienutzung mit Schwerpunkt Eigenverbrauch
- Stärkung der lokalen und regionalen Akteursstrukturen
- Elektro-Mobilität

An Energieeffizienzmaßnahmen verfolgt die Gemeinde etwa Wärmedämmung öffentlicher Gebäude und Sanierung der Straßenbeleuchtung.

Quellen	Heute	Zukunft
Energieeffizienz Strom	Kläranlage, Straßenbeleuchtung optimiert	Ausdehnung auf Region
Energieeffizienz Wärme	Sanierung kommunale Gebäude	Ausdehnung auf Region
Biomasse	800% (Strom), 52% (Wärme)	++ (Strom, Wärme, E-Mobil.)
Sonne	k. A. (Strom), 0,1% (Wärme)	+ (Strom, E-Mobilität), (+) (Wärme)
Wind	-	++ (Strom), + (E-Mobilität)
Geothermie	-	-
Wasser	-	-

Ziel	Bis 2020 Energiebedarf komplett aus lokal produzierter EE, darüberhinausgehende Produktion für regionale und überregionale Versorgung, aber auch für lokale/regionale Mobilität
Strategie	Offene und frühzeitige Info an alle Beteiligten, Einbindung der Bürger sowohl in den Entscheidungs- als auch, wo möglich, in den Umsetzungsprozess
Bürgerbeteiligung	s. o.
Wertschöpfung	Beschäftigung für regionale Handwerker, Steigerung Einkommen Bürger und Gemeinde

Bürgermeister Alexander Nicolaisen, Rainer Hingst (Vorsitzender des Aufsichtsrates der EVH), Stefan Hingst, Ulf Hammerich (Betreiber Biogasanlage) (v.l.)

Juryurteil

Ausgehend von der Wärmeversorgung des Dorfes mit Wärme aus der Biogasanlage will Honigsee die Nutzung aller Arten erneuerbarer Energien weiter ausbauen und ihr Modell in die Nachbarschaft übertragen. Auch technologisches Neuland bei der Biomasseverwertung wird betreten.

Nettoenergieexporteur

Schulverband Horstedt

Der Schulverband Horstedt ist ein Zweckverband und vereint die drei Dörfer Arlewatt, Olderup und Horstedt (die so genannten „Osterdörfer“ des alten Amtes Hattstedt) nicht nur für schulische Belange. So wirkt er daran mit, dass in den drei Gemeinden in planerischer Hinsicht alle Möglichkeiten der Förderung regenerativer Energien ausgenutzt werden, um die Eigenständigkeit nicht nur in energetischer, sondern auch in finanzieller Hinsicht für die Zukunft der drei Dörfer zu gewährleisten. Bereits jetzt wird in den drei Dörfern über Windkraft, Bioenergie und Photovoltaik-Anlagen ein Vielfaches an Strom erzeugt als verbraucht wird.

Bürgermeisterin und Amtsvorsteherin des Amtes Nordsee-Treene Karen Hansen, Thomas Carstensen (Bürgermeister der Gemeinde Olderup und Schulverbandsvorsteher) und Silke Clausen (Bürgermeisterin der Gemeinde Arlewatt)

Quellen	Heute	Zukunft
Energie-effizienz Strom	k. A.	k. A.
Energie-effizienz Wärme	Erneuerung der Dächer kommu-naler Gebäude	Intensivierung Nutzung Biogas-Wärme
Biomasse	479% (Strom)	++ (Strom, Wärme)
Sonne	44% (Strom)	++ (Strom), + (E-Mobilität)
Wind	2283%	++ (Strom, E-Mobilität)
Geothermie	?	++ (Wärme)
Wasser	-	-

Ziel	Nettoenergieexporteur
Strategie	Förderung der Investitionswilligen durch Erleichterungen der Planung und planerische Unterstützung bei der Verwirklichung
Bürgerbeteiligung	Einbindung bei F- und B-Plan-erstellung, Anteile an Windkraftan-lagen, Nutzung von Biogas-Wärme
Wertschöpfung	Arbeitsplätze, Anstieg der Steuereinnahmen und Einkommen Bürger

Juryurteil

Der bereits weit vorangekommene Ausbau der Stromerzeugung auf Basis regenerativer Energien und die geplante Intensivierung der Wärmenutzung aus Bioenergieanlagen zeichnet die drei im Schulverband Horstedt zusammengeschlossenen Gemeinden aus.

Selbstversorgung der Gemeinde mit EE

Gemeinde Idstedt

Die Gemeinde engagiert sich stark in der Förderung erneuerbarer Energien, insbesondere Solarenergienutzung. So gibt die Gemeinde im neuen Baugebiet den Kaufinteressenten den Einbau einer Solar- bzw. PV-Anlage vor, auch sind ersatzweise Wärmepumpen zugelassen. Zur Zeit wird von der Gemeinde eine PV-Anlage mit 16,6 kWp installiert, drei weitere größere PV-Projekte mit insgesamt 2,8 MWp sind angedacht. Auch auf Energieeffizienz im Bereich eigener Gebäude und Straßenbeleuchtung wurde und wird geachtet – zwei LED-Pilzleuchten laufen als Pilotobjekt für eine geplante umfassendere Umrüstung. Im Rahmen einer Konversionsmaßnahme soll ein Verwaltungsgebäude in ein Jugendhaus mit 32 Betten umgebaut werden. Hierzu ist die energetische Sanierung des Gebäudes und die Erneuerung der Heizung mit Solarthermie, KWK- oder Pelletsanlage vorgesehen.

Bürgermeister Edgar Petersen, Holger Behmer, Manfred Griese (v. l.)

Quellen	Heute	Zukunft
Energie-effizienz Strom	Straßenbeleuch-tung saniert, 2 LED-Leuchten als Pilotprojekt	Umrüstung der 25 Pilzleuchten auf LED
Energie-effizienz Wärme	k. A.	Gebäudesanierung
Biomasse	-	-
Sonne	9% (Strom), 10% (Wärme)	++ (Strom, Wärme)
Wind	-	-
Geothermie	1% (Wärme)	+ (Wärme)
Wasser	-	-

Ziel	Eigenverbrauch an Energie (Wärme und Strom) senken
Strategie	Alle Bürger und Firmen vom Einsatz des EEG in der Gemeinde überzeugen
Bürgerbeteiligung	Betreibergesellschaft oder Photo-voltaik-Bürgerpark
Wertschöpfung	Zusätzliche Einnahmen für Wirt-schaft und Kommune

Juryurteil

Ein guter und sehr beachtlicher Beginn des Weges zu einer 100% erneuerbar Energie-versorgten Gemeinde, da neben dem Schwerpunkt Solarenergie insbesondere auch Energie-Effizienzmaßnahmen eingeleitet wurden.

Beheizung Schulkomplex mit KiGa „Lütte Geest Schoolen Delv/Lin“

Gemeinde Linden

Eine Sanierungsmaßnahme innerhalb eines Schulkomplexes bildet den Ausgangspunkt für die Gemeinde Linden, sich in die Richtung einer 100% erneuerbar versorgten Kommune zu entwickeln. Die Gemeinde saniert ihre Mehrzweckhalle, was zu einer Energieeinsparung von 37 % für diesen Teil des Schulkomplexes führt. Die zukünftige Wärmeversorgung der gesamten Schule soll durch die bisher nicht genutzte Wärme einer Biogasanlage erfolgen, wobei auch private Wohnhäuser an das zu verlegende Wärmenetz angeschlossen werden können. Die Heizkosten für den Schulkomplex werden damit um 45% geringer. Für die geplante Wärmeversorgung durch die Biogasanlage wird eine Betreibergesellschaft gegründet. Da sich nach Auskunft der Kommunalaufsicht die Gemeinde nicht an der Betreibergesellschaft beteiligen kann (aufgrund des kaufmännischen Risikos) sollen Angebote verschiedener Wärmelieferanten eingeholt werden. Die an einer Wärmelieferung interessierten Bürger werden laufend über den aktuellen Stand informiert. Im Laufe des Jahres 2010 ist der Baubeginn des Nahwärmenetzes inklusive der Übergabestationen geplant.

Bürgermeister Willi Köster

Quellen	Heute	Zukunft
Energieeffizienz Strom	k. A.	k. A.
Energieeffizienz Wärme	Sanierung Mehrzweckhalle	37% durch Sanierung Mehrzweckhalle; +15% durch Umstellung auf Nahwärme
Biomasse	-	++ (Wärme)
Sonne	-	-
Wind	-	-
Geothermie	-	-
Wasser	-	-

Ziel	Reduzierung von CO_2-Emissionen und Heizkosten, Unterstützung der heimischen Wirtschaft
Strategie	Installation Nahwärmenetz, Substitution Erdgaskessel durch Nahwärmeübergabestation
Bürgerbeteiligung	Einwohnerversammlungen, Informationsveranstaltungen, Rundbriefe
Wertschöpfung	Reduzierung der Heizkosten um ca. 45% für die gesamte Schule, Ansiedlung von neuen Unternehmen

Juryurteil

Die Wärmeversorgung des Schulkomplexes, dessen Mehrzweckhalle vorher energetisch saniert wird, sowie interessierter Bürger mit bisher nicht genutzter Wärme aus einer Biogasanlage ist ein guter Beginn auf dem Weg zur 100 % Erneuerbare-Energien-Kommune.

a) Repowering vorhandener Windkraftanlagen b) Ausweisung Sondergebiete Biogas c) Ausweisung Sondergebiete Freiflächenphotovoltaik

Gemeinde Lindewitt

Die Gemeinde Lindewitt nutzt vor allem im Bereich des Planungsrechts ihre Möglichkeiten, die Erzeugung regenerativer Energie zu fördern. Parallel dazu ist sie auch dabei aktiv die Energieeffizienz zu erhöhen. Somit begibt sie sich auf den Weg zu einer 100% Erneuerbare-Energien-Kommune. Sie treibt das Repowering vorhandener Windenergieanlagen in ihrem Gebiet mit dem Ziel Reduzierung der Anlagenzahl bei Steigerung der vorhandenen Leistung zusammen mit den Betreibern voran. Verschiedene Siedlungsgebiete werden mit Wärme aus Biogasanlagen versorgt, wobei neue Biogasanlagen bei einer Wärmeversorgung weiterer Gebiete möglich sind. Auch für Bürger-Freiflächenphotovoltaikanlagen kann sich die Gemeinde eine Ausweisung von Flächen vorstellen und hat entsprechende Potenzialanalysen erstellt.

Bürgermeister Reinhard Friedrichsen

Quellen	Heute	Zukunft
Energieeffizienz Strom	Energieberatung/-controlling Liegenschaften und Straßenbeleuchtung	k. A.
Energieeffizienz Wärme	Energieberatung/-controlling Liegenschaften	k. A.
Biomasse	k. A.	++ (Strom)
Sonne	<5% (Strom)	+ (Strom)
Wind	> 100%	++ (Strom)
Geothermie	-	-
Wasser	-	-

Ziel	Repowering Windenergieanlagen, Ausweisung Sondergebiete Biogas und Freiflächen-PV
Strategie	100 % EE-Ziel ist erreicht
Bürgerbeteiligung	Bürgerwindkraftanlagen, Nutzung der Biogas-Nahwärme, Beteiligung Friflächen-PV-Anlage
Wertschöpfung	Steigerung der Gewerbesteuereinnahmen und Ansiedlungsattraktivität, Heizkostenentlastung der Bürger

Juryurteil

Das finanzielle Engagement von Bürgern in Beteiligungsgesellschaften wird durch die Planungen der Gemeinde unterstützt.

100%-Erneuerbare-Energien-Region

Amt Molfsee

Das im Rahmen des Bundeswettbewerbs Bioenergie-Regionen aufgestellte Regionalentwicklungskonzept wurde mittlerweile als Leitfaden für eine eigenständige Energieversorgung im Amt Molfsee mit Zeitplan, Arbeitsschritten und Kostenplan ausgearbeitet. Ähnlich wie die bereits in den Gemeinden Blumenthal und Molfsee vorhandenen örtlichen Aktivgruppen sollen auch in den anderen vier amtsangehörigen Gemeinden örtliche Aktivgruppen gestartet werden. Über die Arbeit der Aktivgruppen sollen die Einsparpotenziale für Strom, Brenn- und Treibstoffe ausgeschöpft werden. Bei den erneuerbaren Energien wird ein bestimmtes Verfahren der Bioenergienutzung über eine am Projekt beteiligte Firma favorisiert. Der nicht darüber deckbare Anteil des Energiebedarfs soll durch Sonne, Wind, Geothermie oder Wasser gedeckt werden. Aus einer zunächst bestehenden Absichtserklärung sind jetzt erkennbare Umsetzungsschritte geworden mit einem erheblichen Budget, unterstützt durch EU- und Bundesmittel, um das Vorhaben organisatorisch und für das Projekt „Sparpotenziale nutzen“ voranzutreiben. Der Amtsausschuss hat das Konzept beschlossen und die Mittel im Haushalt eingeplant.

Werner Neumaier (Arbeitsgruppe AKKU Molfsee), Johann-Peter Nikschtat (Amtsvorsteher), Roman Hoppe (Bürgermeister der Gemeinde Molfsee) (v.l.)

Quellen	Heute	Zukunft
Energieeffizienz Strom	AK Energie sparen, BHKW	-15%
Energieeffizienz Wärme	AK Energie sparen, BHKW	-50%
Biomasse	1% (Strom), 1% (Wärme)	++ (Strom, Wärme, E-Mobil.)
Sonne	5% (Strom), 3% (Wärme)	++ (Strom, Wärme, E-Mobil.)
Wind	-	+ (Strom, E-Mobilität)
Geothermie	2% (Wärme)	+ (Strom, Wärme)
Wasser	-	(+) (Strom)

Ziel	Senkung des Energiebedarfs und rechnerisch dessen 100%ige Abdeckung durch erneuerbare Energien
Strategie	Bau innovativer Bioenergieanlage, Aktivgruppen in den amtsangehörigen Gemeinden, übergeordnete Arbeitskreise
Bürgerbeteiligung	Ja, in den Aktivgruppen und Arbeitskreisen
Wertschöpfung	Heimische Wirtschaft stärken, Arbeitsplätze schaffen und sichern, gesicherte Einkommen für Land- und Forstwirte

Juryurteil

Mit Unterstützung des Amtes werden erste durch engagierte Bürger angestoßene Maßnahmen zur Energieeinsparung jetzt umgesetzt. Ebenso wurden BHKW für öffentliche Liegenschaften installiert oder sind konkret geplant. Das Projekt hat sich gegenüber 2009 in Richtung Umsetzungsreife weiter entwickelt. Wichtig wird die Realisierung der geplanten Bioenergie-Anlage als technische Keimzelle weiterer Entwicklungen sein.

Nordfriesland Nord – Eine Region mit Weitblick

LAG AktivRegion Nordfriesland Nord e.V.

Die vielfältigen Energie-bezogenen Aktivitäten in der Region werden von der Lokalen Aktionsgruppe der AktivRegion Nordfriesland Nord gebündelt. In der Region ist durch die seit vielen Jahren stark ausgeprägte Nutzung der Wind- und Bioenergie und seit neuestem auch der Solarenergie eine innovative und wachstumsstarke Branche entstanden. Herausragend und regionstypisch sind die hier entwickelten Modelle der (auch finanziellen) Bürgerbeteiligung, die neben dem Umwelt- auch wirtschaftlichen Nutzen für die Bewohner der Region versprechen. Im Bundeswettbewerb „Bioenergie-Regionen“ gehört Nordfriesland Nord zu einer der 25 Gewinnerregionen in Deutschland. Im März 2010 wurde eine Genossenschaft gegründet, die das Ziel hat, den Einsatz von Elektrofahrzeugen voranzubringen. Den Verbrauchern der Region werden über verschiedene Akteursgruppen Informationen zur Energieeinsparung bereitgestellt. Die Gesamtbilanz Erzeugung zu Verbrauch in der Region soll über sogenannte Versorgungsmonitore an verschiedenen Plätzen der Region veranschaulicht werden, so dass der Status in Richtung Nullemissions-Region für jeden erkennbar ist.

Vorsitzender Wilfried Bockholt, Dr. Torsten Schmidt-Baum, Projektmanager Bioenergie

Quellen	Heute	Zukunft
Energieeffizienz Strom	k. A.	Ausbau Energieberatung
Energieeffizienz Wärme	k. A.	Ausbau Energieberatung, verstärkte Nutzung Biogas-Wärme
Biomasse	12% (Strom), 2% (Wärme)	+ (Strom), ++ (Wärme), (+) (E-Mobilität)
Sonne	14% (Strom), k. A. (Wärme)	+ (Strom), (+) (Wärme), ++ (E-Mobilität)
Wind	707%	++ (Strom, E-Mobilität)
Geothermie	-	(+) (Wärme, E-Mobilität)
Wasser	-	-

Ziel	Erneuerbare Energien als Schlüsselbranche für die Region, Vernetzung der Akteure, Entwicklung energieautarker Kommunen und Teilregionen (Jahresbilanz), Ziel bis 2015 Nullemissionsregion
Strategie	Aufklärung der Bevölkerung über Einsparpotenziale und EE Versorgungsmonitor als veranschaulichte Energiebilanz, Klimaschutzkonzept auf Kreisebene mit Einbindung der Gemeinden
Bürgerbeteiligung	Beteiligungsmodelle, Arbeitskreise, Projektgruppen, Informationsveranstaltungen
Wertschöpfung	Höhere Einnahmen für Gemeinden und Bürger

Juryurteil

Aufbauend auf die vielen Aktivitäten bei der Nutzung erneuerbaren Energien ist die Region auf dem Weg, ihr Ziel Nullemissions-Region bis 2015 zu erreichen.

perfekte Schichtisolierung

Gebäude-Benchmarking

e|KO

Eine Kommune, die Energie und Kosten sparen möchte, braucht fortlaufende Informationen über den Energieverbrauch ihrer Liegenschaften. Wer die Daten hat, kann sich mit anderen Kommunen vergleichen und daraus Schlüsse ziehen für das eigene Handeln. Dies ist das Ziel der neuen Disziplin „Benchmarking“. Sieger ist die Kommune mit dem geringsten durchschnittlichen Energieverbrauch ihrer Liegenschaften.

Innovationsstiftung Schleswig-Holstein

I|SH

*Neben einem dichten Federkleid und einer Isolierung mit Fett schützen sich **Kaiserpinguine** gemeinschaftlich gegen die Kälte des Südpols: In **Schneestürmen** drängen sie sich eng aneinander und wechseln dabei regelmäßig die Position, so dass jeder Pinguin mal am Rand und mal in der schützenden Mitte steht. Das ist fair und hält alle Beteiligten maximal warm.

EnergieOlympiade der Kommunen Schleswig-Holsteins 2010
Disziplin „Gebäude-Benchmarking“

Ziel und Teilnehmerfeld

Ziel des Wettbewerbs ist es, die Kommune mit dem geringsten Energiekennwert über alle selbst bewirtschafteten Gebäudeflächen zu finden. Jede Kommune erhält dafür einen individuellen Energiekennwert ihrer Gebäude.
Das Teilnehmerfeld besteht aus zehn Kommunen, die insgesamt 330 Gebäude bewirtschaften. Die Gesamtfläche aller Gebäude beträgt rund 865.000 m². Die Kommunen bzw. Zweckverbände, die sich an dem Wettbewerb beteiligt haben, sind in Tabelle 1 aufgeführt Die Anzahl der jeweils bewirtschafteten Gebäude liegt zwischen fünf und 104.

Tabelle 1: Teilnehmerfeld

	Anzahl bewirtschafteter Gebäude
Dansk Skoleforening	104
Stadt Flensburg	57
Stadt Norderstedt	44
Stadt Elmshorn	36
Stadt Heide	26

	Anzahl bewirtschafteter Gebäude
Stadt Eckernförde	25
Kreis Herzogtum Lauenburg	18
Gemeinde Flintbek	8
Kreis Rendsburg-Eckernförde	7
Schulverband Horstedt	5

Dansk Skoleforening: Nis Krog, Energie- und Umweltbeauftragter

Stadt Flensburg: Oberbürgermeister Klaus Tscheuschner

Stadt Norderstedt: Oberbürgermeister Hans-Joachim Grote

Stadt Elmshorn: Bürgermeisterin Brigitte Fronzek, Nicole Höynck, techn. Leitung Gebäudemanagement

Stadt Heide: Bürgermeister Ulf Stecher

Stadt Eckernförde: Bürgermeister Jörg Sibbel, Heinrich Jahnecke, Nico Ruser, Abteilung Hochbau/Planung

Kreis Herzogtum Lauenburg: Landrat Gerd Krämer, Energiemanager Frank Nossol

Gemeinde Flintbek: Bürgermeister Horst-Dieter Lorenzen

Kreis Rendsburg-Eckernförde: Landrat Dr. Schwemer, Energiebeauftragter Markus Noldin

Bürgermeisterin und Amtsvorsteherin des Amtes Nordsee-Treene Karen Hansen, Thomas Carstensen (Bürgermeister der Gemeinde Olderup und Schulverbandsvorsteher) und Silke Clausen (Bürgermeisterin der Gemeinde Arlewatt)

Die Wärme- und Stromverbrauchswerte der Gebäude werden zu je einem Mittelwert zusammengefasst, wobei nach der Grundfläche der Gebäude gewichtet wird. Somit ergeben sich Wärme- bzw. Stromverbrauchskennwerte aus dem absoluten Jahres-Wärme- bzw. Stromverbrauch aller Gebäude, jeweils dividiert durch die Nettogrundfläche aller Gebäude. Strom- und Wärmeverbrauchskennwerte werden zu einem Energiekennwert zusammengefasst, wobei der Stromverbrauchswert zur Berücksichtigung des höheren Primärenergieaufwandes mit dem Faktor 2,5 gewichtet wird:

$$\text{Energiekennwert} = \frac{\text{Wärmeverbrauchswert} + 2{,}5 \times \text{Stromverbrauchskennwert}}{2}$$

e|KO Energie in Kommunen

Gebäude-Benchmarking

EnergieOlympiade der Kommunen Schleswig-Holsteins 2010
Disziplin „Gebäude-Benchmarking“

Sieger und Platzierungen

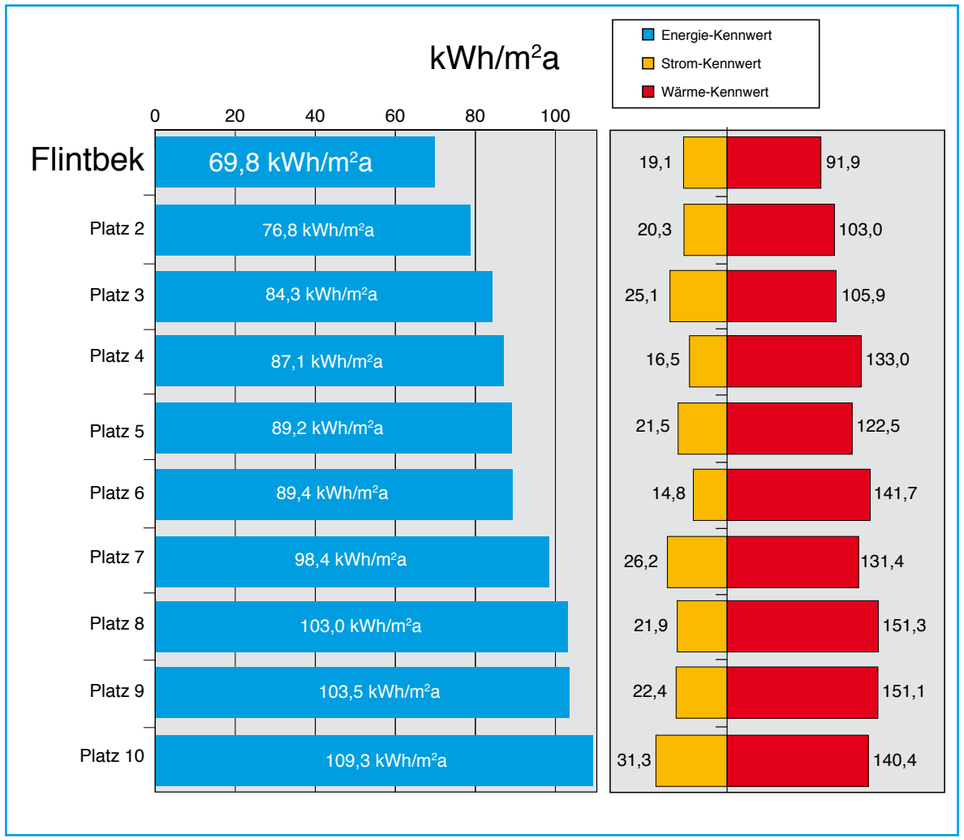


Abb. 1: Vergleich der Energiekennwerte aller zehn teilnehmenden Kommunen mit der Siegerkommune Flintbek an der Spitze

Gemeinde Flintbek

e|KO Energie in Kommunen

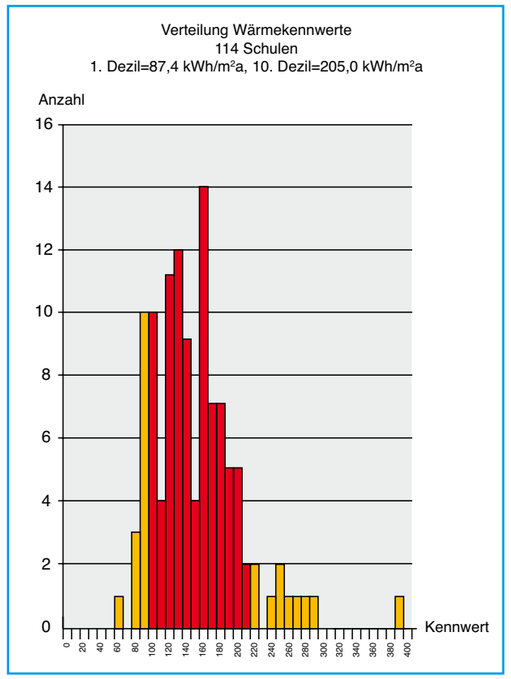
EnergieOlympiade der Kommunen Schleswig-Holsteins 2010
Disziplin „Gebäude-Benchmarking“

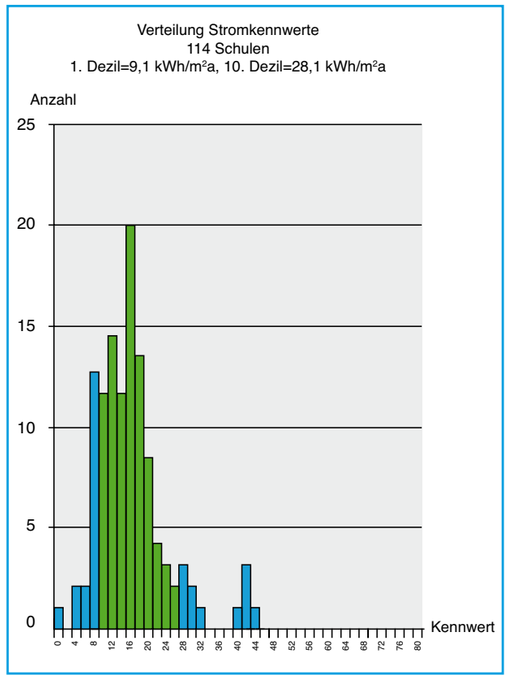
Auswertungen

Die Energiekennwerte der Kommunen in Abb. 1 schwanken zwischen 69,8 kWh/m²a (Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr) und 109,3 kWh/m²a. Flintbek hat als Siegerkommune auch den niedrigsten Wärmeverbrauchskennwert mit 91,9 kWh/m²a, aber „nur“ den drittbesten Stromverbrauchskennwert mit 19,1 kWh/m²a. Hier beträgt der beste Wert hervorragende 14,8 kWh/m²a. Wie zu sehen ist, kommt es für einen Sieg im Gebäude-Benchmarking auf den richtigen Mix an, gleichzeitig zeigt sich auch noch ein ordentliches Potenzial an Effizienzverbesserungen im Strom- und Wärmebereich.

Eine Analyse der Hauptnutzungsarten der 330 Gebäude zeigt klar, dass die teilnehmenden Kommunen vor allem Schulflächen bewirtschaften. Fast 57 % der bewirtschafteten Gebäudefläche ist allgemeinbildenden Schulen zugewiesen, dazu kommen noch die Flächen aus berufsbildenden Schulen (12,4 %) und Sonderschulen (3,4 %). Die Verwaltungsgebäude mit normaler und höherer technischer Ausstattung machen insgesamt 10,2 % der „eingereichten“ Gebäudefläche aus.

Abb. 2: Verteilung der Wärme- und Stromkennwerte von 114 schleswig-holsteinischen Schulen





Die Vielzahl der im Gebäude-Benchmarking erhobenen Daten erlaubt eine statistische Auswertung der Einzeldaten und den Aufbau einer Vergleichsbasis. In Abb. 2 sind die Wärme- und Stromverbrauchskennwerte aller 114 erfassten Schulen dargestellt. Die Werte verteilen sich grob entsprechend der Normalverteilung. Schon allein der Vergleich des eigenen Gebäudes mit dem Durchschnitt und den besten bzw. schlechtesten 10% der bei e-ko eingereichten Gebäude gibt Anhaltspunkte für ggf. eigenen Handlungsbedarf (vgl. Tab. 2).

e|KO Energie in Kommunen

EnergieOlympiade der Kommunen Schleswig-Holsteins 2010
Disziplin „Gebäude-Benchmarking“

		Strom-/Wärmeverbrauchskennwert					
Hauptnutzungsart	*Anzahl*	*Niedrigste 10%*		*Mittelwert*		*Höchste 10%*	
		Strom	*Wärme*	*Strom*	*Wärme*	*Strom*	*Wärme*
Schulen	114	9,1	87,4	17,3	144,8	28,1	205,0
Kindertagesstätten	68	12,6	109,4	23,1	173,9	35,5	245,6
Verwaltungsgebäude	25	13,4	78,3	31,3	143,7	51,8	192,0
Geb. f. öffent. Bereitschaftsdienste	20	9,9	91,8	27,7	201,0	49,2	374,4
Berufsbildende Schulen	15	14,4	59,8	21,1	107,1	29,2	149,1
Gebäude für kult. u. mus. Zwecke	13	9,9	93,6	19,9	170,4	30,9	305,7
Sportbauten	13	12,2	88,9	24,4	160,8	43,6	241,4
Geb. f. Prod., Werkstätten, Lagergeb.	13	7,5	64,6	20,7	228,1	43,1	373,8
Sonderschulen	11	9,5	89,8	19,2	155,7	34,4	241,7
Gemeinschaftshäuser	11	6,4	50,7	19,5	149,3	41,1	238,1

Tabelle 2: Mittlere Verbrauchskennwerte und Ausreißergrenzwerte verschiedener Gebäudearten

Individualbewertung

Schon durch die Wettbewerbseinreichung haben die Kommunen eine Rangfolge ihrer Gebäude ermittelt. Anhand eines solchen Rankings, das als Beispiel in Abb. 3 dargestellt ist, kann jede Kommune leicht diejenigen Gebäude identifizieren, die die höchsten Energieaufwendungen haben und ggf. bevorzugt saniert werden sollten.

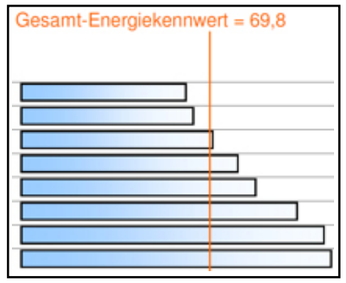


Abb.3: Beispiel eines Gebäude-Rankings einer Kommune

Die zehn Kommunen, die mit ihren Gebäuden im Wettbewerb angetreten sind, erhalten für jedes Gebäude zusätzlich eine individuelle Bewertung und Einordnung der Kennwerte. Ähnlich zum Energieausweis erfolgt eine grafische Aufbereitung der Werte.

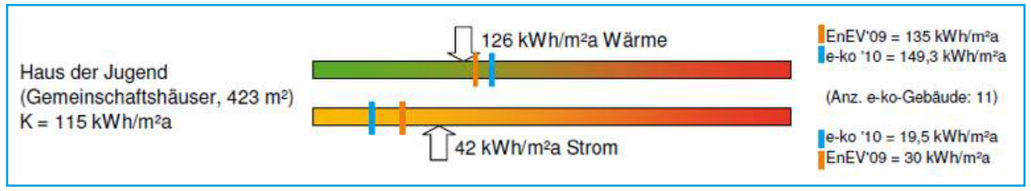


Abb. 4: Beispieldarstellung für eine Gebäudedatenauswertung

Ausblick

Alle Kommunen, die sich 2010 diesem Wettbewerb gestellt haben, verdienen Anerkennung für die Ermittlung der Kenndaten, die ihnen auch für die eigene Arbeit und Prioritätensetzung bei Sanierungsvorhaben Anhaltspunkte liefert. Allein schon aus diesem Grund lohnt sich für alle Kommunen in Schleswig-Holstein bei dieser Disziplin mitzumachen: Geplant ist für 2011 nach jetzigem Stand neben der erneuten Auslobung der „Benchmarking“-Disziplin – wieder mit Verlosungspreisen zum Ausgleich für die sehr unterschiedlichen Ausgangsbedingungen der Kommunen – die Prämierung desjenigen Antragstellers aus der laufenden Runde, der sich am stärksten 2011 verbessert hat.

e|KO Energie in Kommunen

Impressum

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

Vorstand:
Prof. Dr. Hans-Jürgen Block
Stefan Brumm

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

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

Gestaltung:
WortBildTon
Werbeagentur GmbH

e-ko ist eine Initiative der ISH mit ihren Partnern:

ISH

Städteverband Schleswig-Holstein

SHGT Verband der Gemeinden, Ämter und Zweckverbände
Schleswig-Holsteinischer Gemeindetag

Schleswig-Holsteinischer Landkreistag

IB Investitionsbank Schleswig-Holstein

Klima-Bündnis

Landesregierung Schleswig-Holstein