

AGENDA 21-Forum

für die Städte und Gemeinden des
Kreises Stormarn

Aus der Praxis für die Praxis



Nachhaltige Entwicklung bei knappen Kassen

6. Forum vom 23.05.2003 in Bad Oldesloe

**Kreis Stormarn
Fachbereich Umwelt
AGENDA 21-Büro**

Impressum

Herausgeber:

Kreis Stormarn, Der Landrat

Bearbeitung:

Fachbereich Umwelt

Fachdienst Abfallwirtschaft und Klimaschutz

AGENDA 21-Büro

Dipl.-Phys. Wilfried Janson

Ihre Ansprechpartner/in im AGENDA 21-Büro:

Dipl.-Ing. Isa Reher

Tel: 04531 – 160 – 637

e-mail: i.reher@kreis-stormarn.de

Dipl.-Phys. Wilfried Janson

Tel: 04531 – 160 – 265

e-mail: w.janson@kreis-stormarn.de

Druck:

Zentrale Vervielfältigungsstelle der
Kreisverwaltung Stormarn

August 2003

6. Agenda 21-Forum

Nachhaltige Entwicklung bei knappen Kassen

Inhalt

1.	Programm des 6. AGENDA 21-Forums	S. 4
2.	Eröffnung des 6. AGENDA 21-Forums (Landrat Klaus Plöger)	S. 5
3.	Kommunales Energiemanagement – Mittel zur Sanierung des Haushalts?	S. 6
4.	Agenda-Transfer – Angebot der bundesweiten Servicestelle	S. 19
5.	Contracting zur Energieeinsparung bei öffentlichen Gebäuden	S. 27
6.	Kommunales Intracting zur Energieeinsparung	S. 40
7.	Energiesparen und Nachhaltigkeit in Kindertagesstätten	S. 47
8.	Gute Erfahrungen mit Energiesparen in Grundschulen	S. 53
9.	Förderübersicht und weitere Angebote des AGENDA 21-Büros	S. 59
10.	Leistungen des Stormarner Agenda21-Büros	S. 61

6. Agenda 21-Forum

Nachhaltige Entwicklung bei knappen Kassen

Programm:

14.00 Uhr	Begrüßung	Klaus Plöger Landrat
14.05 Uhr	Kommunales Energiemanagement – Mittel zur Sanierung des Haushalts?	MR R. Schmidt Landesrechnungshof
14.35 Uhr	Agenda-Transfer – Angebot der bundesweiten Servicestelle	Marcus Pierk Agenda-Transfer
14.50 Uhr	Contracting zur Energieeinsparung bei öffentlichen Gebäuden	Dr. Jobst Klien HEW-Contract
15.20 Uhr	Kaffeepause	
15.30 Uhr	Kommunales Intracting zur Energieeinsparung	Sabine Nanning Wuppertal-Institut
16.00 Uhr	Energiesparen und Nachhaltigkeit in Kindertagesstätten	Nicola Richter und Sylvia Hansen Kirchenkreis Stormarn
16.30 Uhr	Gute Erfahrungen mit Energiesparen in Grundschulen	K. Müller-Janßen Energieagentur S-H
17.00 Uhr	Förderübersicht und weitere Angebote des AGENDA 21-Büros	AGENDA 21-Büro Kreis Stormarn
17.20 Uhr	Schlußwort	Joachim Schulz Kreis Stormarn

Eröffnung des 6. Agenda 21-Forums

Nachhaltige Entwicklung bei knappen Kassen

Landrat Klaus Plöger

Fast alle Gemeinden und Städte sind heute mit der Situation knapper Kassen konfrontiert. Die Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung im Sinne der Agenda 21 muß sich dieser Herausforderung stellen. Dazu wollen wir mit diesem 6. AGENDA 21-Forum zum Thema **Nachhaltige Entwicklung bei knappen Kassen** unseren Beitrag leisten. Die ersten fünf Foren dieser Art unter dem Motto *aus der Praxis für die Praxis* haben eine sehr gute Resonanz gefunden.

Mit dieser Veranstaltungsreihe greift unser AGENDA-Büro bevorzugt Themen auf, die gerade für unsere Städte, Ämter und Gemeinden auf dem Weg in eine nachhaltige Entwicklung von Interesse sind.

Über die Chancen der Gemeinden, mit nachhaltiger Entwicklung langfristig zu sparen informieren Sie heute Experten aus den unterschiedlichsten Bereichen:

Das vom Landesrechnungshof vorgeschlagene und im Kommunalbericht 2001 ausführlich beschriebene qualifizierte Energiemanagement kann mittelfristig zu maßgeblichen Einsparungen führen. Es bringt erhebliche Beiträge zum Klimaschutz und kann als kommunales Profitcenter weiterentwickelt werden.

Gute Beispiele aus Grundschulen und Kindergärten zeigen, wie man die Einspar-Reserven mobilisieren und verantwortungsvolle Erziehung im Sinne des Klimaschutzes umsetzen kann. Der sparsame und rationelle Umgang mit Energie und Wasser sollte in einer immer mehr globalisierten Welt mit begrenzten Wasser- und Energieträgerreserven wie Öl und Kohle selbstverständlicher Bestandteil der Erziehung und Wissensvermittlung sein.

Aber auch neue (Fremd-)Finanzierungsmodelle für die Energieeinsparung über Contracting und Intracting können in Gemeinden und Städten langfristige Einsparungen sichern. In der Veranstaltung werden Angebote und Modalitäten dieser Finanzierungsinstrumente vorgestellt.

Von Interesse dürfte in der derzeitigen Situation knapper Kassen auch der Überblick über aktuelle Fördermöglichkeiten und die Unterstützungsangebote für Gemeinden und Städte vom Kreis-AGENDA 21-Büro und der bundesweiten Servicestelle Agenda-Transfer sein. Diese werden Ihnen vom AGENDA 21-Büro und der bundesweiten Servicestelle vorgestellt.

Die Vorträge werden Ihnen aufzeigen: **Nachhaltigkeit ist kein überflüssiger Luxus, sondern bei knappen Kassen das Gebot der Stunde.**

Eine kleine Ausstellung zum Klimaschutz im Foyer soll Ihnen die wesentlichen Ergebnisse des Klimagipfels in Johannesburg verdeutlichen. Dort stehen in der Pause auch Kaffee und Kekse bereit.

Wie immer besteht auch bei diesem AGENDA 21-Forum die Möglichkeit zur intensiven Diskussion der Themen, denn im Anschluß an die jeweiligen Vorträge werden die von Ihnen gestellten Fragen fachkundig beantwortet.

Daneben haben wir hier eine Stelltafel aufgestellt, die jederzeit Ihre Wünsche z.B. zu Themen der nächsten AGENDA 21-Foren aufnehmen soll. Ich würde mich freuen, wenn es damit auch in Zukunft gelingt, qualifizierte Referenten zu Ihren Fragestellungen zu gewinnen.

Ich bedanke mich für Ihr großes Interesse heute und wünsche Ihnen eine informative Veranstaltung und gutes Gelingen.

Kommunales Energiemanagement - Mittel zur Sanierung des Haushalts?

1.

Einführung

Seit einiger Zeit laufen Bemühungen, die Kommunen mit den Hinweisen auf Ressourcenschonung und Klimaschutz zu deutlichen Energieeinsparungen hin zu bewegen. Als Ansatz dafür finden wir zwei Zielrichtungen:

- Der Aufbau einer neuen Energieversorgungsstruktur durch eine rationellere Energieverwendung (mittels BHKW-gestützter Nah-/Fernwärmeversorgung) sowie durch Nutzen erneuerbarer Energiequellen (Biomasse, Wind-, Wasser- und Sonnenenergie) richtet sich vornehmlich an den Energie-**Erzeuger**. Auf kommunaler Ebene sind dies Stadt- oder Gemeindewerke. Dadurch ergibt sich ein etwas eingeschränkter Multiplikatoreffekt.
In erster Näherung verursacht diese Art des Einsparens von Primärenergie - durch **substitutive** und **additive** Energieerzeugung - Kosten, die aus dem Vermögenshaushalt zu bestreiten sind. Dies bewirkt keine grundlegende Entlastung der aus dem Verwaltungshaushalt zu begleichenden laufenden Energiekosten.¹
- (Noch) **attraktiver** können Maßnahmen sein, die **unmittelbar** eine Kostenentlastung des Verwaltungshaushalts zur Folge haben. Dies auch im Zusammenhang mit der Aussage, dass „**Energiesparen die am meisten vernachlässigte Technik**“ sei². Es sind Maßnahmen, die den Verbrauch von Nutz- bzw. Endenergie direkt reduzieren, nämlich
 - Stromsparmaßnahmen und
 - Maßnahmen zur Verminderung des Wärmeverbrauchs (Raumwärme, Brauchwarmwasserbereitung).

Einsparen von Endenergie senkt die Energiekosten unmittelbar und damit unmittelbar die Belastung des Verwaltungshaushalts.

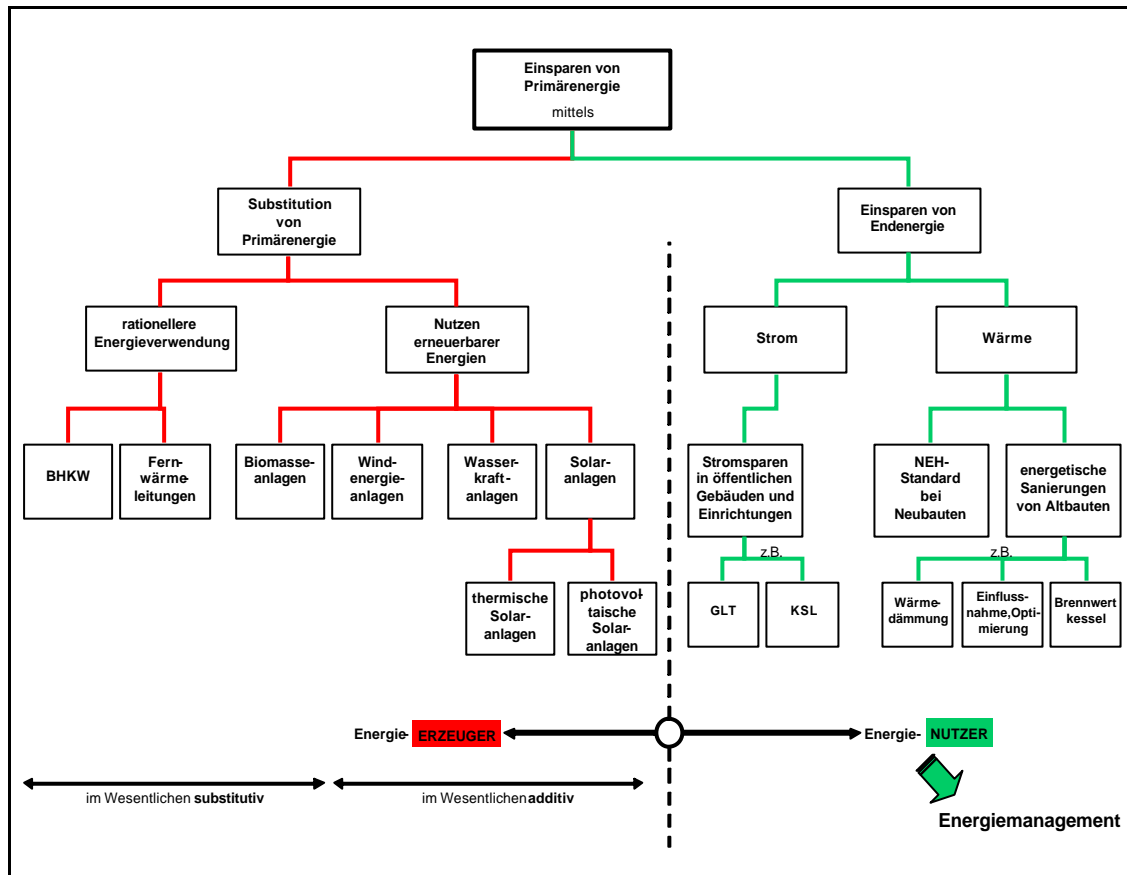
Diese Energiesparmaßnahmen richten sich an den Energie-**Nutzer**, nämlich die Kommune. Sie besitzen eher einen deutlichen Multiplikatoreffekt. Die Kommune als Nutzer hat sich permanent die Frage zu stellen: „Wozu brauche ich überhaupt Energie?“ bzw. „Brauche ich überhaupt Energie in der aktuellen Höhe?“ oder „Entspricht mein Energieverbrauch überhaupt noch dem aktuellen Stand der Technik?“

¹ Eine volkswirtschaftliche Rechnung dieser Investitionen lässt sich im kommunalen Haushalt nicht abbilden.

² Prof. Dr. P. Hennicke (Präsident des Wuppertal-Instituts) bei seinem Festvortrag „Neue Wege zum Energiesparen?“ im Rahmen des 4. Kieler Ostsee-Energie-Tags am 21. Juni 2001.

Diese **unmittelbar** kostenentlastenden Energiesparmaßnahmen sind nicht allein rein investiver Natur. Hier können insbesondere sog. NO-COST- oder LOW-COST-Maßnahmen wirksam werden.

Daher sollte die unmittelbare **Kosten**-Entlastung, die ein qualifiziertes Energiemanagement dem kommunalen Haushalt erwirtschaften kann, etwas mehr in den Vordergrund rücken³.



2. Fundament^{4,5}

2.1 Zielsetzung

Ziel eines wirksamen Energiemanagements ist es, durch Energieeinsparung ohne Komforteinbußen den finanziellen Gesamtaufwand zu minimieren, d. h. den kommunalen Haushalt zu entlasten.

³ Weil diese kostenmindernden Energiesparmaßnahmen natürliche Ressourcen schonen und CO₂-Emissionen reduzieren, werden mit ihnen zwangsläufig auch ökologische Ziele erreicht.

⁴ Die einzelnen Aufgabenfelder und -schwerpunkte des Energiemanagements wurden ausführlich in dem Kommunalbericht 2001 des LRH vom 11.06.2001 unter Tz. 12 „Energiesparende Maßnahmen in den Kommunen“ erläutert.

⁵ Konkrete Prüfungsergebnisse finden sich in den Bemerkungen 2002 des LRH vom 06.03.2002 unter Tz. 18 „Energieeinsparung in öffentlichen Liegenschaften (Kommunen)“.

Für das notwendige kommunale Energiemanagement ist zunächst ein solides Fundament zu schaffen, das in den drei Bereichen Organisation, Energiecontrolling und Berichtswesen angelegt ist.

2.2 Organisation und Verantwortlichkeit

Das Energiemanagement ist eine Querschnittsaufgabe, die mehrere Organisationseinheiten umfasst. Darum bedarf es einer Organisation, die eine **zentrale** Aufgabenwahrnehmung erlaubt. Diese zentrale Aufgabe ist vielfach - aber nicht zwingend - beim Hochbauamt angesiedelt. Sie ist als **Daueraufgabe im Geschäftsverteilungsplan** entsprechend auszuweisen.

Die Aufgabenerledigung bedarf klar zugewiesener **Verantwortlichkeiten** und **Befugnisse** sowie einer ausreichenden Anzahl motivierten Personals mit möglichst technischer und/oder betriebswirtschaftlicher Qualifikation.

Vor Ort besitzen **Hausmeister** eine Schlüsselfunktion für den Erfolg von Energiesparmaßnahmen - wenn sie über das nötige Know-How, klar zugewiesene Aufgaben und Verantwortlichkeiten sowie ein gerüttelt Maß an Motivation verfügen.

2.3 Energiecontrolling

Im Rahmen des Energiecontrollings müssen Energieverbräuche und Energiekosten gebäudebezogen und jahresweise aufgezeichnet werden. Dazu sind die notwendigen individuellen Bewertungen vorzunehmen, insbesondere die Bildung von Energie**verbrauchskenn**werten.

Als Basis ist eine funktionsfähige **Gebäudedatei** anzulegen und zu pflegen. Diese muss u. a. alle zum Energiecontrolling notwendigen Daten enthalten, so auch Zahlenangaben zur beheizten Gebäudegrundfläche. Dazu gehören z. B. auch die Energie**bedarfs**kennwerte der **Energiediagnose**. Soweit eine akribische gebäudespezifische Energiediagnose zum Gebäudebestand nicht darstellbar ist, hat sich die Verwendung von Mittel- und Richtwerten aus der VDI-Richtlinie 3807, Blatt 2⁶ bewährt.

In der Aufbauphase sollte dies Energiecontrolling zunächst bei den (10 bis 20⁷) größten und energieintensivsten kommunalen Liegenschaften ansetzen. Denn mit einer relativ kleinen Anzahl großer Verbraucher wird ein relativ hoher Energieverbrauchsanteil erfasst. Bei großen Energieverbrauchern lassen sich am ehesten nennens-

⁶ VDI 3807 „Energieverbrauchskennzahlen für Gebäude“, Blatt 2 „Heizenergie- und Stromverbrauchskennwerte“, Juni 1998.

⁷ Bezogen auf mittlere und größere Kommunen.

werte Einsparpotenziale finden und auch nutzen. Ganz nach dem Prinzip: „What gets measured - gets managed!“⁸.

2.4 Berichtswesen

Das Energiemanagement muss verschiedene Dienststellen der kommunalen Verwaltung ansprechen, auch um die notwendige Akzeptanz für seine Ziele zu erreichen. Dem dient auch das Berichtswesen.

Im diesem Rahmen kommt auch der jährlichen Aufstellung und Fortschreibung von **Energieberichten** eine zentrale Bedeutung zu. Denn diese kennzeichnen die Entwicklung von Energieverbräuchen und -kosten, so dass Tendenzen erkennbar werden. In diesem Zusammenhang sind auch die kurzfristigen (z. B. monatlichen) gebäude- oder liegenschaftsbezogenen Ablesungen, Aufzeichnungen und Auswertungen von Verbrauchsdaten zu sehen, mit denen zudem besondere Vorkommnisse zu vermerken sind (z. B. Großveranstaltung, Wasserrohrbruch, sonstiger technischer Defekt). Diese zeitnahe Aufschreibung (z. B. durch den Hausmeister) und Auswertung (z. B. durch den Energiebeauftragten) macht Auffälligkeiten frühzeitig sichtbar, so dass erforderlichenfalls rasch eingegriffen werden kann. Jährliche Energieberichte sollten insbesondere folgende Darstellungen enthalten:

- **Energieverbrauch und -kosten** im Berichtsjahr sowie deren Entwicklung seit Einführung des Energiemanagements bzw. der Betriebsüberwachung. Diese Darstellung kann auch auf die CO₂-Emissionen ausgedehnt werden.
- **Darstellen** der erzielten **Kosteneinsparungen** seit Einführung des Energiemanagements im **Verhältnis** zu den notwendigen finanziellen **Aufwendungen** für die Aufgabenerledigung. Diese Darstellung kann für Etatverhandlungen hilfreich sein, die Position des Energiemanagements transparent machen und damit festigen sowie zu einer umfassenden Zusammenarbeit motivieren.
- **Rückblick** auf die Tätigkeit des Energiemanagements im Berichtsjahr (z. B. auch Bericht über kurzfristig notwendige Maßnahmen zur Störungsbehebung), ggf. weiter zurückreichend für Einzelprojekte.
- **Darstellen** von **Energieeinsparmaßnahmen** (Einzelobjekte, Aktionen etc.), möglichst mit Darstellung der prognostizierten **sowie** der tatsächlich erzielten Einsparraten.
- **Ausblick** auf kommende Energieeinsparprojekte, ggf. nach Prioritäten dargestellt und erläutert.

⁸ Titel eines Vortrags von Timon Wehnert, Untertitel: „Kein Erfolg ohne Erfolgskontrolle im kommunalen Energiemanagement“.

In der Literatur findet sich ein Vorschlag zum Inhalt eines Energieberichts⁹. Hinweise ergeben sich auch aus der Arbeit der bei der Investitionsbank Schleswig-Holstein eingerichteten Energieagentur Schleswig-Holstein¹⁰.

Wir befürworten darüber hinaus einen regen **externen** Erfahrungsaustausch. Dazu könnte u. a. die Beteiligung an dem von der Energieagentur initiierten „Arbeitskreis der Schleswig-Holsteinischen Energiebeauftragten“ genutzt werden.

Zum Betreiben eines erfolgreichen Energiemanagements muss eine funktionsfähige behörden**interne** Kommunikation aufgebaut sein. Dazu gehört eben die Ausarbeitung **jährlicher** Energieberichte.

Ausgehend von dem o. a. Berichtswesen könnte u. U. auch eine **Öffentlichkeitsarbeit** aufgebaut werden:

- Veröffentlichung der Ergebnisse in Fachzeitschriften und der Tagespresse, Herausgabe von **Energieberichten**.
- Anbieten gezielter Informationen über eine Internet-Verbindung.
- Einfordern öffentlicher Kritik, Anregungen (und auch Lob) durch das Energiemanagement.
- Mitarbeit in überregionalen Projektgruppen mit Schwerpunkt „Energie- und Wassereinsparung“.

Auffallend ist z. B. die offensive Öffentlichkeitsarbeit der Energieleitstelle im Kreis Rendsburg-Eckernförde: Neben dem jährlich neu herausgegebenen Energiebericht ist diese Energieleitstelle über das Internet erreichbar und bietet ein „virtuelles“ Energieberatungszentrum an. Zudem heißt es in einem Energiebericht unter Nennung aller verfügbaren Kontaktadressen: „Das Team der Energieleitstelle hat ein offenes Ohr für Lob und Kritik und nimmt Anregungen zum Energiebericht gern entgegen.“

3. **Umsetzen von Controlling-Ergebnissen**

Aus dem festen Fundament eines kommunalen Energiemanagements erwachsen drei massive Säulen, auf denen die Energiebewirtschaftung mit dem Umsetzen von Controlling-Ergebnissen ruht:

⁹ Duscha/Hertle (Hrsg.), Energiemanagement für öffentliche Gebäude, C. F. Müller Verlag, Heidelberg, 2. Aufl. 1999, Kapitel 3.8.3 und Anhang (Seite 237).

¹⁰ Beratung der Kommunen zum Aufbau eines Energiemanagements.

KOMMUNALES ENERGIEMANAGEMENT

FUNDAMENT

- Organisation und Verantwortlichkeit
- Energiecontrolling
 - Gebäudedatei
 - Energiediagnose
- Berichtswesen
 - Energieberichte
 - interne/externe Kommunikation

UMSETZEN VON CONTROLLING-ERGEBNISSEN

1. SÄULE (NO-COST/LOW-COST)

- Einflussnahme (Nutzerverhalten + Gebäudenutzung)
- Betriebsoptimierung

2. SÄULE (INVEST)

- investive Energiesparmaßnahmen, auch KWK + erneuerbare Energie
- Mitwirken bei Bauvorhaben + Bauunterhaltungsmaßnahmen

3. SÄULE (NO-COST/LOW-COST)

- Vertragswesen

ZIELPERSPEKTIVE

- Vermindern von PE-Verbrauch und CO₂-Emissionen
- Rentierlichkeit der Energiebewirtschaftung

3.1

Einflussnahme auf die Nutzung, Betriebsoptimierung

Die **1. von 3 Säulen** besteht in der **Beeinflussung des Nutzerverhaltens** sowie der Gebäudenutzung. Dem Nutzerverhalten kommt eine zentrale Bedeutung zu, weil auch leistungsfähige technische Energiesparmaßnahmen durch falsches Verhalten zunichte gemacht werden können. Sie erfordert keine nennenswerten Investitionen, ist eher dem NO-COST- und LOW-COST-Bereich zuzuordnen. So sind z. B. für die Hausmeister der kommunalen Gebäude Schulungen durchzuführen, um ihnen die Thematik nahe zu bringen und sie für einen sinnvollen Umgang mit Energie zu schulen. In einigen Kommunen wird darüber hinaus das energierelevante Verhalten von Schülern und Lehrern durch sog. „Fifty-Fifty-Programme“ positiv beeinflusst. Dies kann insoweit eine nachhaltige Wirkung haben, als die Hälfte der eingesparten Energiekosten jährlich an die Schule zurückfließt. Diese kann das Geld dann nach eigener Entscheidung einsetzen - z. B. für den Kauf eines Brennstoffzellenmodells für den Physikunterricht.

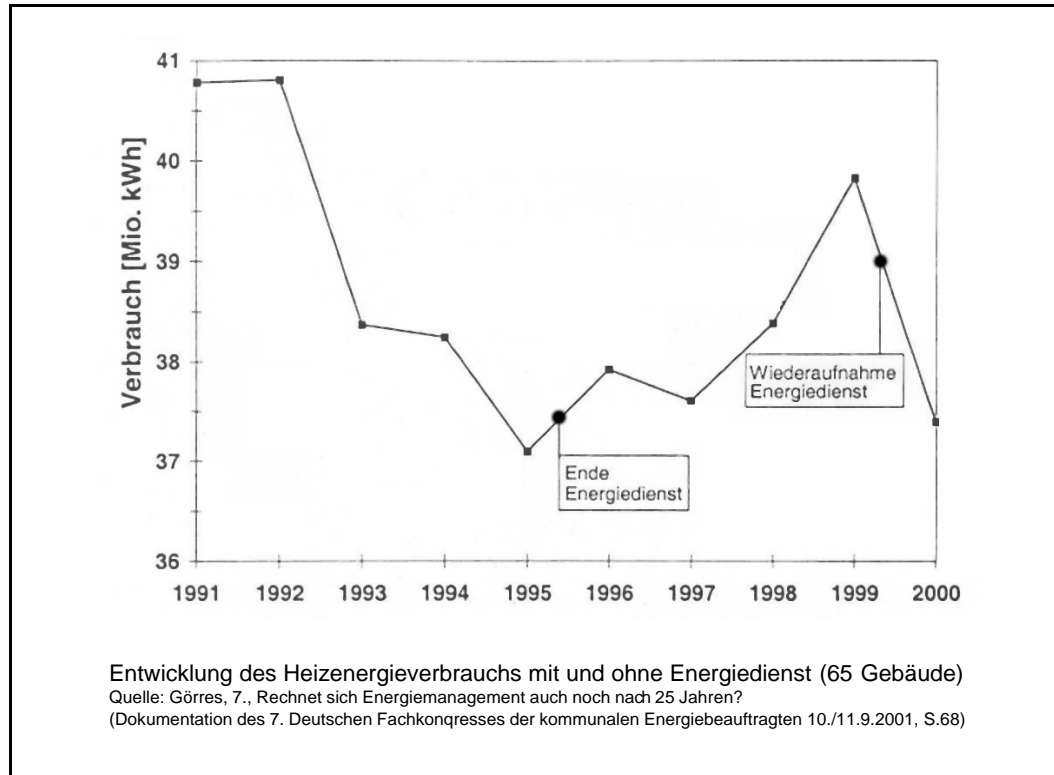
Zur Einflussnahme auf die **Gebäudenutzung** gehören im Wesentlichen die Minimierung

- des zeitlichen und räumlichen Bedarfs von Wärmeenergie und Strom (z. B. bei Schulen, Sporthallen anhand von Stundenplänen),
- der Anlagen-Laufzeiten durch Nacht- und Wochenendabsenkung von Temperaturen, durch Abschalten von RLT-Anlagen während der nutzungsfreien Zeit, sowie durch Abschalten von Anlagenkomponenten, um einen unnötigen Stand-by-Betrieb zu vermeiden.

Zur 1. Säule gehört auch die **Betriebsoptimierung**, die oft Energieeinsparungen von 10 bis 30 % ermöglicht und sich insofern bewährt hat. Dazu gehören u. a.:

- Regelmäßige Gebäudebegehungen zur Aufnahme und zur Beurteilung des Zustands betriebs- und versorgungstechnischer Anlagen.
- Optimieren und Minimieren von Anlagen- bzw. Komponentenbetriebszeiten.

Besonders diese beiden Aufgabenblöcke, die Betriebsoptimierung und die Einflussnahme auf den Nutzer lassen die größten direkten Einsparerfolge zu¹¹. Sie sind als Daueraufgaben kontinuierlich wahrzunehmen. Andernfalls ist nach anfänglichen Erfolgen ein Wiederanstieg von Energieverbrauch und -kosten unausweichlich - das zeigen auch mehrjährig angelegte Auswertungen¹².



¹¹ In einer jüngeren Untersuchung werden ca. 5 € je eingesetztem 1 € genannt (Kreibich, R., Emissionsminderung durch neue Wege im kommunalen Energiemanagement, Technische Fachhochschule Berlin, Juni 2002).

¹² Kreibich, R., a. a. O., Abbildungen 10-2 und 10-3 (Seite 210/211).

Investive Energiesparmaßnahmen, Mitwirken des Energiemanagements

Die **2. der 3 Säulen** liegt im technischen Bereich. Dabei geht es

- einerseits um **investive Energiesparmaßnahmen**. Dazu gehört z. B. die Installation sparsamer Beleuchtungseinrichtungen - u. U. mit tageslichtabhängiger Steuerung -, die Nutzung energieeffizienter Heiztechniken (Brennwertkessel, BHKW-gestützte Fernwärmeversorgung mit hoher Auslastung) sowie der Einsatz einer wirksamen Gebäudeleittechnik (Raumwärme-, Stromverbrauch).

Wir empfehlen, die vorhandenen Energiekosteneinsparpotenziale zu ermitteln, dafür eine geeignete Prioritätenfolge zu bestimmen und die notwendigen Maßnahmen danach sukzessive umzusetzen. In diesem Zusammenhang sollte bei jeder Gebäudereparatur bzw. -sanierung und Bauunterhaltungsmaßnahme untersucht werden, ob sie sich kostenmindernd mit anstehenden Energiesparmaßnahmen verbinden lässt (Synergieeffekt).

In jedem Fall muss sich ausgeführten Energiesparmaßnahmen dieser Art eine Erfolgskontrolle anschließen. Damit soll der tatsächliche Erreichungsgrad prognostizierter Einsparraten ermittelt werden, um ggf. Schlussfolgerungen zur Optimierung für Nachfolgeprojekte ziehen zu können.

- Andererseits geht es dabei um das **Mitwirken** des Energiemanagements **bei Bauvorhaben**, d. h. bei Neubauten, Umbauten, Sanierungen und Reparaturen sowie bei Bauunterhaltungsmaßnahmen.

Es müssen energetische Verbesserungen angestrebt werden - auch in Form einer Weitergabe von Betriebserfahrungen. Auch darum ist die „energetische Begleitung“ durch eine zwingende **Einbindung des Energiemanagements** notwendig. Dies beginnt bereits mit dem Festlegen von Beurteilungskriterien für Architektenwettbewerbe. In allen Planungsphasen ist darum eine enge Zusammenarbeit von Architekten und Fachingenieuren erforderlich - auch, damit die o. a. Synergieeffekte identifiziert und ausgeschöpft werden.

EXKURS: Finanzierungsengpässe durch Contracting überwinden?

Wenn es um die Überwindung von Finanzierungsengpässen geht, werden im Bereich der öffentlichen Hand manchmal für solche Energiesparmaßnahmen neuere Finanzierungsmodelle eingesetzt - sog. CONTRACTING¹³-Maßnahmen, das Anlagen- oder das Einsparcontracting (je nach Sanierungsansatz).

Relativ übersichtlich scheint dabei - nach Darstellung jüngerer Literatur¹⁴ - z. B. die Situation in einer Gemeinde zu sein, welche in der Folge eines erhöhten Wärmebedarfs die vorhandene Ölheizung auf eine - größere - Biomasseheizungsanlage umstellen wollte. Sie konnte die nötigen Finanzierungskosten (2,5 Mio. €) nicht aufbringen und besaß auch keine Erfahrungen beim Betrieb einer Nahwärmeversorgung. Sie suchte daher für die Finanzierung, für den Bau sowie für den Betrieb über die Zeitdauer von 20 Jahren gezielt nach einem (Vertrags-) Partner - einem Contractor -, der dies insgesamt übernehmen konnte. Dies Vorhaben wurde unter Zuziehung eines Ingenieurbüros im Offenen Verfahren EG-weit ausgeschrieben, sodass Investitions- und Betriebskosten dem Wettbewerb unterstellt waren.

Wir haben im Rahmen unserer Prüftätigkeit allerdings nur vereinzelt Contractingmaßnahmen gesehen, sodass uns bislang keine eingehende Bewertung „pro“ oder „contra“ möglich ist.

Nach unserer Einschätzung kommen Contracting-Modelle immer dann in Betracht, wenn eine eingehende Wirtschaftlichkeitsuntersuchung dies rechtfertigt. Dazu muss die Kommune (als Contracting-Nehmer) in einer „Eigenkostenberechnung“ die Kosten ermitteln bzw. ermitteln lassen, die ihr entstünden, wenn sie das Vorhaben selbst umsetzen wollte. Diese „Eigenkostenberechnung“ dient bei der Bewertung der Alternativen (sowie der späteren Bewertung der Angebote) als eine solide Vergleichsbasis. Dabei ist die Schwierigkeit nicht zu unterschätzen, eine tragfähige Wirtschaftlichkeitsuntersuchung aufzustellen.

Wir könnten uns gut vorstellen, dass eine zentrale Auswertung für die in Schleswig-Holstein an öffentlichen Liegenschaften durchgeführten Contracting-Maßnahmen hilfreich wäre, um eine fundierte Beratungsbasis für Kommunen zu schaffen.

3.3

Vertragswesen

Eine **3. Säule** besteht auch in einer kontinuierlichen und dauerhaften Begleitung und Überprüfung der mit den EVU ausgehandelten Liefer-**Verträge**. Damit lassen sich z. T. erhebliche Kosteneinsparungen erzielen.

- Zentralen Einkauf von Energie (und Wasser).
- Aushandeln günstiger Leistungs- und Arbeitspreise unter Ausnutzung zusammengefasster Lieferungen und wettbewerbsbestimmter Preise.
- Laufende Überwachung und ggf. Anpassung von Lieferverträgen an die tatsächlichen Gegebenheiten (z. B. Nachführen einer geänderten - geringer gewordenen - Anschlussleistung im Liefervertrag).

¹³ Contracting-Modell: Vertragstechnisches Konzept und Leistungsumfang eines Anlagen-Contractings (Nutzenergielieferung) oder eines (Energie-) Einspar-Contractings (Performance-Contracting).

¹⁴ Biomasse-Nahwärmeversorgung in der Gemeinde Ruhpolding, in: Bemann/Schädlich (Hrsg.), Contracting Handbuch 2002, Verlag Deutscher Wirtschaftsdienst, Köln, S. 284.

Dies alles setzt eine aktuelle, fortschreibungsfähige Bestandsaufnahme voraus.

Auch diesen **Kosteneinsparpotenzialen** wohnt der **besondere** Charme inne, dass sie sich praktisch ohne weitere Investitionen (NO-COST) sowie i. d. R. kurz- bis mittelfristig realisieren lassen.

Bei der Um- bzw. Neugestaltung von Energie-Lieferungsverträgen ist seit 1999 allerdings zu beachten, dass Kommunen grundsätzlich Energie erst nach Durchführung einer öffentlichen Ausschreibung einkaufen dürfen (§ 29 GemHVO, §§ 97 ff. GWB), ab Erreichen der Schwellenwerte 200.000 €¹⁵ europaweit. Die Ausschreibungspflicht kann nur bei sog. Inhouse-Geschäften ausgeschlossen sein, d. h. dann, wenn die Kommune über das energieliefernde Unternehmen eine beherrschende Kontrolle ausübt¹⁶.

4. Zielperspektive

Dies feste Fundament sowie die drei darauf fußenden Säulen schaffen eine gute Zielperspektive für ein wirksames kommunales Energiemanagement.

4.1 Vermindern von Primärenergieverbrauch und CO₂-Emissionen

Das leistungsfähige Energiemanagement hilft, den Primärenergieverbrauch einzuschränken, die CO₂-Emissionen zu vermindern und die laufenden Energiekosten zu senken - dies insbesondere durch Einsparen von Endenergie, aber auch durch Nutzen substitutiver und additiver Energiequellen.

EXKURS:

Grundsätzlich kommen folgende Energiebereitstellungsformen in Frage:

- **Abwärmenutzung** aus z. B. Industriebetrieben.
- **Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)** mit hohem Jahresnutzungsgrad ($\eta > 0,8$) und geringen Wärmetransportverlusten ($\eta > 0,9$). Dies sind moderne konventionelle Heizkraftwerke sowie Blockheizkraftwerke, die eine im Jahresdurchschnitt hohe Auslastung haben sollten¹⁷. Dort, wo BHKW nicht sinnvoll einzusetzen sind, können mit modernen Zentralheizungsanlagen Energieeinsparungen von

¹⁵ Dabei ist der Energiebedarf der auszuschreibenden Vertragslaufzeit zugrunde zu legen.

¹⁶ • Litpher, M. und M. Berger, Ausschreibungspflicht bei Kommunen bei der Deckung des Energiebedarfs?
Kurzgutachterliche Stellungnahme für den Verband Kommunaler Unternehmen e. V. (VKU), Juli 2000 (abgedruckt in der Anlage zum VKU-Nachrichtendienst vom September 2000, Ausgabe 621).
• Erlass zur Aufstellung der Haushaltspläne der Kommunen für das Haushaltsjahr 2001 vom 06.09.2000 (Amtsbl. Schl.-H. 2000, S. 589, Kapitel 11[S. 595]).

¹⁷ Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit sollten BHKW möglichst eine jährliche Laufzeit - bezogen auf Vollast - von mindestens 4.000 Vollbenutzungsstunden erreichen.

oft bis zu 20 % - je nach Zustand und Alter vorhandener Anlagen - erzielt werden.

- **Erneuerbare Energiequellen** wie z. B. thermische Solaranlagen, Windenergieanlagen, Biomasseanlagen (Beispiel: Kläranlage Bülck bei Kiel)
- Wahl eines Energieträgers mit vergleichsweise **niedrigen spezifischen CO₂-Emissionen** (z. B. Erdgas), soweit sinnvoll möglich

Es kommt die Energiebereitstellungsform in Betracht, für die durch tragfähige Untersuchungen ein wirtschaftlicher Einsatz nachgewiesen werden kann. Wegen der z. T. hohen Investitionskosten für **regenerative Energieerzeugungsanlagen** sollte aus unserer Sicht geprüft werden, ob nicht mit der gleichen Investition in „konventionelle“ Energiesparmaßnahmen eine stärkere Verminderung von CO₂-Emissionen - und damit eine stärkere Umweltentlastung - erzielt werden kann.

Wir empfehlen darum, bei geplanten einschlägigen Investitionen die Bildung folgender Kennwerte:

- **Investitionseffizienz** bei der **Primärenergieeinsparung** [kWh/DM] und
- **Investitionseffizienz** bei der **CO₂-Minderung** [kgCO₂/DM].

Diese Kennwerte sollten neben anderen Beurteilungskriterien, wie z. B. der zu erwartenden Amortisationsdauer, auch zur Prioritätenbildung herangezogen werden.

4.2

Rentierlichkeit des kommunalen Energiemanagements

Wegen des günstigen Verhältnisses zwischen kommunalen Aufwendungen und erzielten **Kosten**-Einsparungen kann sich ein Energiemanagement zudem positiv entwickeln, sowohl rentierlich für den kommunalen Haushalt als vorteilhaft auch für ökologische Belange.

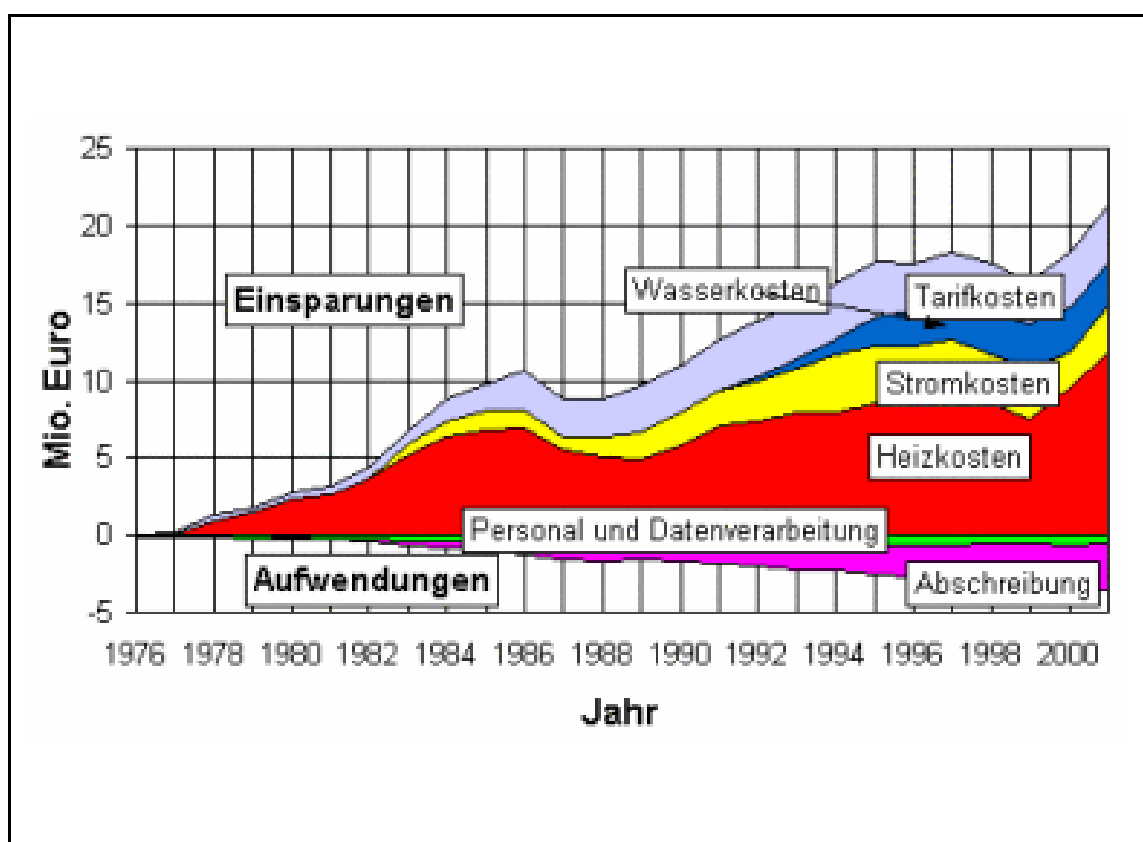
Nach Erhebungen des Deutschen Städtetags überschreiten die erzielten Energiekosteneinsparungen die Kosten des Energiemanagements. Das festgestellte Verhältnis zwischen Einsparungen und Aufwendungen liegt danach höher als 1 : 1¹⁸.

Soweit für das Land Schleswig-Holstein sowie für größere Kommunen bislang Daten vorliegen, war auch dort die Energiebewirtschaftung **rentierlich**. Die Datenlage dazu kann jedoch noch erheblich verbessert werden.

Darum sollten die Kosten des Energiemanagements zukünftig dokumentiert werden, damit Aussagen zur Rentierlichkeit umfassender möglich werden.

¹⁸ Deutscher Städtetag/Arbeitskreis Energieeinsparung, Hinweise zum kommunalen Energiemanagement, Ausgabe 4, „Das Energiemanagement im Rahmen der kommunalen Gebäudewirtschaft“, April 1999.

Die untenstehende Grafik¹⁹ zeigt für das Beispiel einer Großstadt, dass die Aufwendungen eines leistungsfähigen Energiemanagements einträglich sind. Wohl gemerkt handelt es sich hier um eine Großstadt mit weitreichenden Möglichkeiten - u. a. 12 Mann Personal für die Abteilung Energiewirtschaft. Eine so opulente Ausstattung werden insbesondere kleine Kommunen nicht annähernd realisieren können. Dennoch ändert dies nichts daran, dass auch kleinere Kommunen - wie wir gesehen haben - ein rentierliches Energiemanagement betreiben können. Zudem eröffnet die interkommunale Zusammenarbeit kleineren Gemeinden neue Möglichkeiten.



Einen Königsweg gibt es nicht, sondern nur eine individuell auf die konkrete Situation der Kommune mit den nur **ihr** eigenen Rahmenbedingungen abgestimmte Strategie. Diese Strategie muss langfristig angelegt sein und über eine angemessene Ausstattung mit Personal ebenso verfügen wie über das für energetische Modernisierungen und Sanierungen erforderliche Budget. Langfristige Planungssicherheit ist eine notwendige Voraussetzung für die Ausschöpfung bestehender **Kosten**-Reduktionspotenziale.

¹⁹ www.stuttgart.de/sde/item/gen/9548.htm

Die rein rhetorische Frage

„Kommunales Energiemanagement - Mittel zur Sanierung des Haushalts?“

ist nur mit einem klaren **Nein!** beantworten. Denn einen Schuldenabbau um rd. 5,2 Mio. € auf „nur noch“ rd. 31,8 Mio. € - d. h. um etwa 14 % in nur einem Jahr - wie ihn der Kreis Stormarn im vergangenen Jahr hinbekommen hat, wird ein noch so gutes kommunales Energiemanagement nie und nimmer erreichen können. Dafür ist der jährliche „Umsatz“ (Etat) der vom Kreis Stormarn genannten rd. 1 Mio. € im Jahr 2002 bei einem Gesamtetat von rd. 151,9 Mio. € in 2002 viel zu klein!

Aber - ein gutes Energiemanagement kann seine eigenen Aufwendungen (Personal, DV, Abschreibungen, ...) erwirtschaften. Dies führt insoweit zu einer Haushaltsentlastung, als das kommunale Energiemanagement mittel- bis langfristig keiner - zusätzlichen - Mittel aus dem Kommunalhaushalt bedarf: Es finanziert sich rein rechnerisch selbst! Insoweit trägt ein konsequentes, wirksames Energiemanagement nicht nur zur Reduktion von **Energieverbrauch** und **CO₂-Emissionen** bei, sondern in der angedeuteten Größenordnung auch zur mittel- bis langfristig angelegten **Entlastung** - aber eben nicht zur Sanierung - des kommunalen Haushalts.

Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass die Durchführung von Energiesparmaßnahmen arbeitsintensiver ist als die - vorherige - energieintensivere Gebäudebewirtschaftung. Das rentierliche Energiemanagement schafft mithin **kostenneutral Arbeitsplätze**.

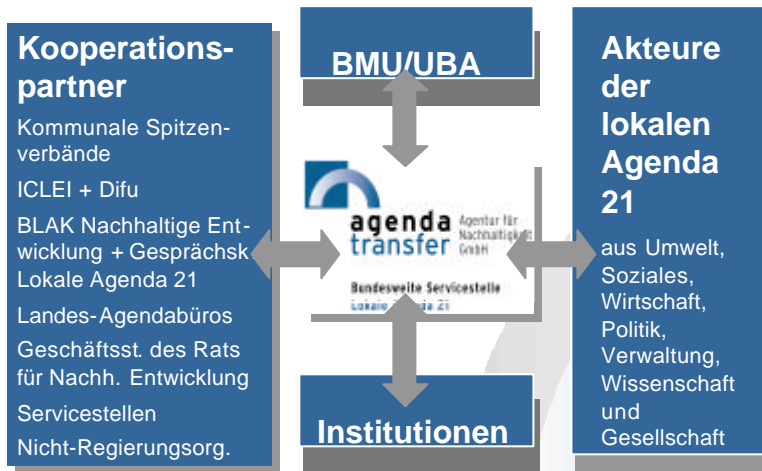
Damit erweist es sich als ein wichtiges Instrument kommunaler Daseinsvorsorge auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung.

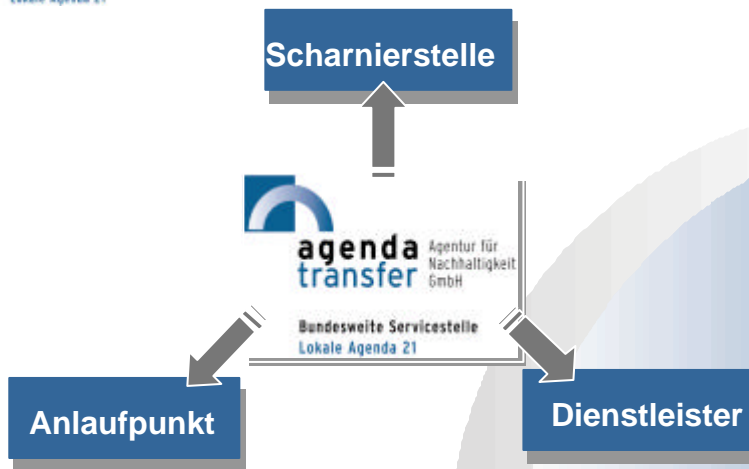
Man muss es nur beginnen - das kommunale Energiemanagement. Auch hier gilt mit Hermann Hesse: „Wenn man etwas für richtig hält, dann muss man es auch tun!“

Bundesweite Servicestelle Lokale Agenda 21

- Funktion, Ziele und Aufgaben
- Vorhaben und Projekte

Aufbau





- Lokale Agenda 21 Prozesse auf bundesweiter Ebene unterstützen
- neue Akteure hinzugewinnen
- kommunale Nachhaltigkeit fördern
- tragfähige Kooperationen zwischen den Agenda-21-Akteuren schaffen
- Bürgerinnen und Bürger für nachhaltige Entwicklungsprozesse und Verhaltensweisen motivieren

Startveranstaltung (6.8.2002)

- ca. 150 Gäste, Fernsehen, Radio + Printmedien, sehr gute Bericht-erstattung (>50 Print-, >5 Radio-, min. 2 Fernsehbeiträge)



Johannesburg Presse Spezial (26.8. - 5.9.2002)

- >200 Seiten Berichte, Meldungen, Interviews und Pressespiegel aus und zu Johannesburg für ca. 300 LeserInnen aus Agenda-Praxis, Politik und Presse, Erwähnung und Zitate in diversen Newslettern Dritter



online-Dienste

- Johannesburg Spezial mit Berichten, Meldungen, Pressespiegeln, Sammlung relevanter Dokumente, Interviews mit relevanten Personen
- Agenda 21 Portal mit Projekten, Länderschauen, Informationen, Links, Forum, Themenschwerpunkten u.ä.

allgemeine Pressearbeit

- laufende Bearbeitung von Presseanfragen, Interviewvermittlung, Recherche und Kontaktvermittlung
- div. Print, Radio- und Fernsehbeiträge konnten lanciert werden (SZ, WDR, Domradio Köln, taz, etc.)



- 17.-18. September 2002:
ExpertInnenworkshop „Johannesburg und Kommunen – wie geht es weiter?“



TeilnehmerInnen:

- Netzwerke,
- Kommunen,
- umwelt- und
entwicklungs-
politische Verbände,
- Landes- Agendabüros
- Agenda-Transfer

hat sich zu den Prinzipien von Rio de Janeiro von 1992 und zu der Umsetzung der Agenda 21 bekannt und ruft die Kommunen auf,

- die lokale Agenda 21 zu unterstützen,
- die Ergebnisse der HABITAT-Agenda wie auch
- die Ergebnisse von Johannesburg umzusetzen
- Partnerschaften auf lokaler Ebene,
- Zusammenarbeit zwischen Kommunen und
- anderen Regierungsebenen

Der Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung

hat gezeigt, dass

- Städte und Gemeinden mit ihren BürgerInnen und Nicht-Regierungsorganisation die stärkste Kraft für eine nachhaltige Entwicklung darstellen,
- die lokale Ebene am meisten zur Umsetzung der Rio-Beschlüsse beigetragen hat,
- über 700 VertreterInnen der lokalen Ebene entschlossen sind, die Umsetzung der lokalen Agenda 21 zu forcieren

Nächste Schritte auf kommunaler Ebene

- Bekräftigung des politischen Willens zur lokalen Agenda 21,
- verbindliche Handlungsziele festlegen und Prioritäten setzen,
- Geschlechtergleichstellung
- Überprüfung des täglichen Handelns anhand von Indikatoren und Nachhaltigkeitskriterien
- Aufbau eines Nachhaltigkeitsmanagement
- Zusammenarbeit zwischen lokaler, Landes- und Bundesebene

Nächste Schritte auf kommunaler Ebene

- Nachhaltigkeit ist das geeignete Leitbild der kommunalen Entwicklung, auf das Politik und Verwaltung ihr alltägliches Handeln ausrichten
- Kommunale Partnerschaften sind von besonderer Bedeutung für die Erreichung der gesetzten Ziele
- Weltweite Armutsbekämpfung heißt, Arbeitslosigkeit, Armut und Obdachlosigkeit zum Gegenstand der lokalen Agenda 21 zu machen
- Die Änderung der Produktions- und Konsumgewohnheiten und der Schutz der natürlichen Ressourcen ist essenziell für eine nachhaltige Entwicklung

Ausstellung

Die Ergebnisse des Wettbewerfs für nachhaltige Entwicklung in Johannisberg

agenda transfer Agentur für Nachhaltigkeit GmbH
 Bundesweite Servicestelle
 Lokale Agenda 21

Die Rolle der Kommunen ... bestimmt unsere Zukunft

Zehn Jahre nach dem Wettbewerb in Rio de Janeiro ist weltweit über 6.000 Kommunen zur Lokalen Agenda 21 aktiv geworden. Rund 2.400 Gemeinden in Schweden und Lateinamerika haben in Deutschland bereits 2007 die Lokale Agenda 21 gestartet. Viele haben sie in Zusammenarbeit mit ihren Bürgerinnen und Bürgern und den angrenzenden Ländern gestartet und bereits erste Fortschritte erzielt. In Deutschland sind bereits über 1.000 Kommunen beteiligt und weitere 1.000 Kommunen haben sich in Deutschland zur Lokalen Agenda 21 verpflichtet. Die Lokale Agenda 21 ist ein Prozess zur Erreichung von mehr nachhaltiger Entwicklung. Sie ist ein Prozess, der sich über einen Zeitraum von mehreren Jahren erstreckt. Er ist ein Prozess, der sich über einen Zeitraum von mehreren Jahren erstreckt. Er ist ein Prozess, der sich über einen Zeitraum von mehreren Jahren erstreckt.

Chancen der Lokalen Agenda 21

- Die Lokale Agenda 21 ist ein Prozess zur Erreichung von mehr nachhaltiger Entwicklung.
- Die Lokale Agenda 21 ist ein Prozess, der sich über einen Zeitraum von mehreren Jahren erstreckt.
- Die Lokale Agenda 21 ist ein Prozess, der sich über einen Zeitraum von mehreren Jahren erstreckt.

Johannisberger Ergebnisse

- Die Lokale Agenda 21 ist ein Prozess zur Erreichung von mehr nachhaltiger Entwicklung.
- Die Lokale Agenda 21 ist ein Prozess, der sich über einen Zeitraum von mehreren Jahren erstreckt.
- Die Lokale Agenda 21 ist ein Prozess, der sich über einen Zeitraum von mehreren Jahren erstreckt.



Bundesweite Servicestelle
Lokale Agenda 21

Gute Beispiele nachhaltiger Entwicklung

HOME	Themen	Beteiligung	Instrumente	Über uns
------	--------	-------------	-------------	----------

Willkommen in der Projektdatenbank „Gute Beispiele nachhaltiger Entwicklung“!

Gemeinsam mit unserem Kooperationspartner ILS stellen wir Ihnen auf diesen Seiten ausgesuchte Projekte aus den Kommunen vor, die besonders anschaulich sind, gute Erfahrungen dokumentieren und beispielhaft auch für Ihre Kommune oder Ihr Agenda-Projekt sein könnten.

Dabei können Sie sich auf verschiedene Suchmodi stützen und interessante Projekte nach Themen, zu Beteiligung oder zu Instrumenten suchen. In der Volltextsuche können Sie nach Ihren Suchbegriffen fahnden, oder Sie durchforsten das Archiv nach älteren Projekten.

Das "Projekt des Monats" stellt regelmäßig ein unserer Ansicht nach besonders erfolgreiches Projekt dar.

Und unter "Eingabe" haben Sie die Möglichkeit, Ihr Projekt zu dokumentieren und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Das Team von Agenda-Transfer - Agentur für Nachhaltigkeit GmbH wünscht Ihnen eine spannende und zielführende Projektarbeit!

- Projekt des Monats
 - Suche
 - Eingabe
 - Archiv
 - News-Anzahl
 - Newsletter
 - Impressum
- Statistik für Länder- und Städtevergleich
des Landes Nordrhein-Westfalen

Bundesweite Servicestelle
Lokale Agenda 21

Gute Beispiele nachhaltiger Entwicklung

HOME	Themen	Beteiligung	Instrumente	Über uns
------	--------	-------------	-------------	----------

Ihre Suchergebnisse:
Anzahl der Treffer: 13

1

Titel	Beschreibung	Akteur
Aufnahmefähiges Wohnen „Gartenstadt Weillenburg“	Ziel des NRW-Landförderprogramms „Wohnen ohne Al...“	Stadt Münster
Brüßli will Lärm mindern	Lärm ist ein Gesundheitsrisiko! Wer will es besser...?	Lokale Agenda 21
Ein Solarboot für Frankfurt	Im Agenda-Prozess lässt sich etwas bewegen. Zum Be...	Frankfurter Sparkasse/ Arbeitskreis Lokale Agenda Frankfurt & M.
Fahradfreundliche Stadt Bonn	Das Konzept „Bonn - Fahrradfreundliche Stadt“ trägt...	Stadt Bonn
Fahradstation Mülheim-Styrus	1947 wurde die erste Fahrradstation in Mülheim-St...	Stadt Mülheim an der Ruhr, Tiefbauamt
Förderung des Radverkehrs	Zur Förderung des Radverkehrs werden in Sachsen m...	Stadt Aschewitz
Haller Willem - Regional Station Zukunft	Das tops2000-Projekt „Haller Willem - Regional Sta...	Verkehrsverband Ostwestfalen-Lippe (VVO/L)
Mit dem Bus in die Zukunft - Agenda-Bus im Rhein-Sieg-Kreis	Von März 2000 an röhrt er für ein Jahr durch Stad...	Stadt Ostbrück - Koordinierungsstelle Umwelt und Verkehr

- Projekt des Monats
 - Suche
 - Eingabe
 - Archiv
 - News-Anzahl
 - Newsletter
 - Impressum
- Statistik für Länder- und Städtevergleich
des Landes Nordrhein-Westfalen

Tagungsreihe in Kooperation mit den Bundesländern

- Schleswig-Holstein am 23. Mai
- Mecklenburg-Vorpommern am 27. & 28. Juni
- Baden-Württemberg am 3. Juli
- Niedersachsen (geplant)
- Thüringen (geplant)

Fokus:

- ➔ Entwicklung von Methoden und Instrumenten zur Unterstützung lokaler Agenda- Prozesse in kleinen Gemeinden
- ➔ Herausarbeitung von Erfolgsfaktoren und Hemmnissen der lokalen Agenda 21 in kleinen Gemeinden

Agenda-Transfer. Agentur für Nachhaltigkeit GmbH.

Bundesweite Servicestelle Lokale Agenda 21

Budapester Str. 11

53111 Bonn

Marcus Pierk

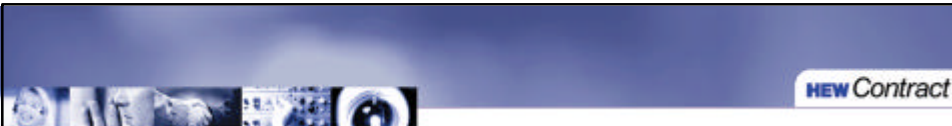
Fon: 0228/60461-32

Fax: 0228/60461-38

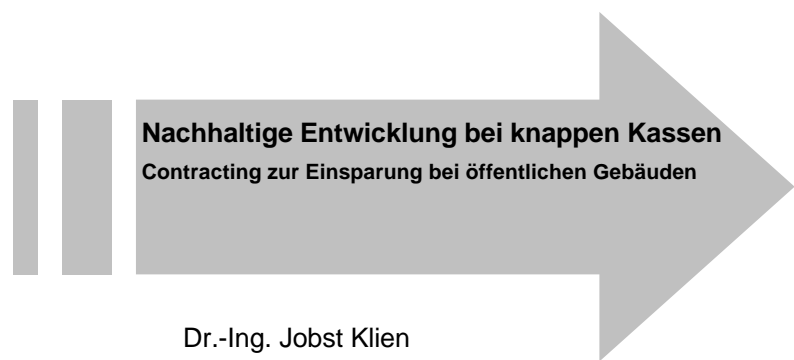
pierk@agenda-transfer.de

www.agendaservice.de

www.gute-Beispiele.net



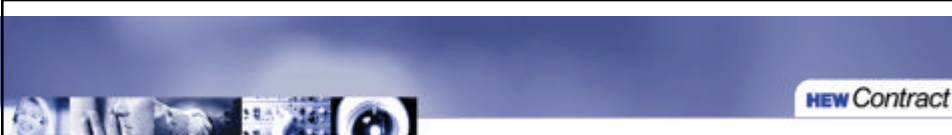
HEWContract Gesellschaft für Energie und Service mbH




Nachhaltige Entwicklung bei knappen Kassen
Contracting zur Einsparung bei öffentlichen Gebäuden

Dr.-Ing. Jobst Klien

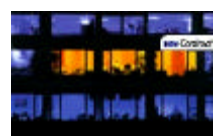
Bad Oldesloe, den 23.5.2003



Unternehmensprofil der **HEWContract**

HEWContract
- ein Unternehmen von **VATTENFALL**  **EUROPE**

Mitarbeiter: bundesweit 285, inkl. Betriebsgesellschaften
Umsatz: 60 Mio. € in 2002



Angebot:

- Versorgung mit Nutzenergien und Medien, wie **Wärme, Kälte/Klima, Druckluft, Technischen Gasen, Strom, Licht, Wasser** sowie Abwasseraufbereitung, Abluftbehandlung und Reststoffnutzung in Form von:
- **Energieeinsparcontracting** • **Nutzenergieliefercontracting**
- **Anlagencontracting** • **Full Service-Contracting**

Energie ist erst der Anfang (Contracting und weitere Facility Management-Dienste aus einer Hand)



HEWContract - Ihr Contractor





Unsere Standorte

Warum kaufen Sie Strom, wenn Sie stattdessen Kälte haben können?

Wir liefern Ihnen bundesweit die Nutzenergien und Medien, die Sie benötigen. Nutzen Sie unsere Kompetenz bei der Analyse, Projektierung und Umsetzung technischer, finanzieller und organisatorischer Maßnahmen zur Betriebskostensenkung.


Wir betreiben seit Jahren erfolgreich viele energie- und gebäudetechnische Anlagen, teilweise auch mit Personal vor Ort. Als Tochterunternehmen der Hamburgische Electricitäts-Werke AG (HEW) sind wir ein verlässlicher und starker Partner, der Synergieeffekte und den direkten Zugriff auf Endenergien zu Ihrem Vorteil nutzen kann.

Profitieren Sie von unserer Erfahrung.

HEWContract
Gesellschaft für Energie und Service mbH
 Überseering 12
 D - 22297 Hamburg

e-mail: mail@hewcontract.de
 Internet: <http://www.hewcontract.de>

Tel: +49 (0)40 6396 – 3103
 Fax: +49 (0)40 6396 – 3691



Gliederung des Vortrages

- 1. Contracting-Modelle**
- 2. Modellbeispiele Landkreis Lüchow-Dannenberg**
- 3. Schlußfolgerung und Empfehlung**

HEW Contract

1. Contracting-Modelle

HEW Contract

Contracting: Dienstleistung rund um die Energieversorgung

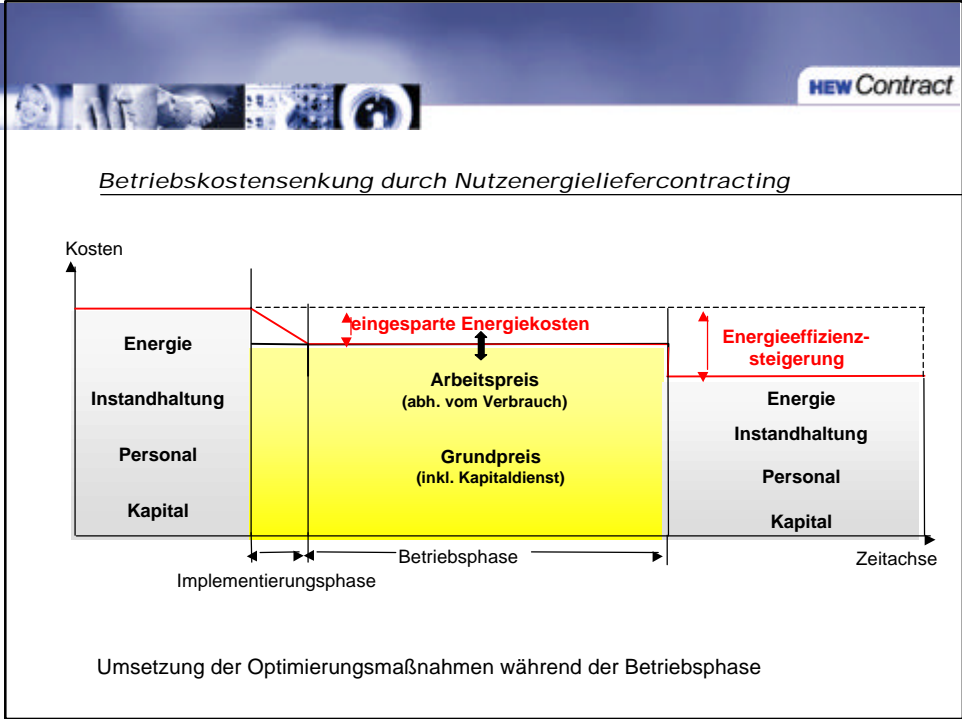
 Gebäudehülle	 Kälte
 Raumwärme	 Licht
 Dampf	 Strom

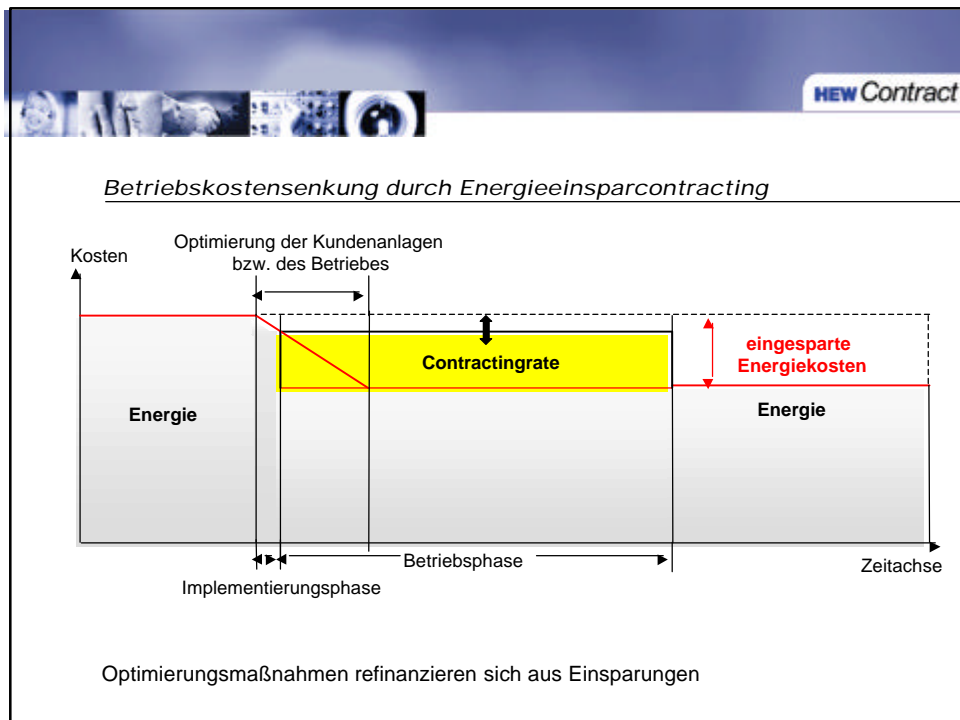
Dampf, Kälte oder Druckluft aus der Steckdose?

Statt Strom, Gas, Öl oder Kohle liefert der Contractor den Energie-Nutzen: Also Dampf, Wärme, Druckluft oder Kälte wann, wo und in welcher Qualität es benötigt wird.

Durch die Optimierung und Modernisierung der Gebäudetechnik senken wir den Energieverbrauch. Die Investitionen refinanzieren sich durch die erzielten Einsparungen.







HEW Contract



Nutzenergieliefercontracting mit Einspargarantie

Leistungsumfang:

- Lieferung von Nutzenergien und Medien aus vom Contractor übernommenen und betriebenen Anlagen mit medienbezogener, verbrauchsabhängiger Verrechnung. Instandhaltung und kontinuierliche Optimierungen liegen in der Verantwortung des Contractors.
- Die erzielten Einsparungen aus Optimierungsmaßnahmen werden dem Kunden - gegenüber den Ist-Kosten (vereinbarte Baseline) und bereinigt um die Preisentwicklung z.B. bei Energiebezug und Löhnen - vertraglich zugesichert.

Charakteristika:

- Grundpreis (Contractingrate) für Bereitstellung der Leistung (deckt fixe Kosten für Anlagen, Personal, Gebühren, etc.)
- Arbeitspreis je gelieferter Menge, gemessen an definierter Schnittstelle, für variable Kosten (Energieeinsatz, etc.)





*Allgemeine Problematik:
Öffentlicher Haushalt - Sanierung - Klimaschutz*

- Modernisierungs- und Erneuerungsbedarf (Energiesparverordnung)
- Überhöhte Betriebskosten durch unwirtschaftlichen Anlagenbetrieb
- Reduzierung der CO₂ - Emissionen der landes- oder kreiseigenen Liegenschaften gemäß CO₂ - Minderungsprogramm der Bundesregierung
- Geldknappheit der öffentlichen Kassen

=> Sanierungsstau


Ein möglicher Lösungsweg kann sein...



Energiespar-Contracting

⇒ **Energiesparcontracting (Performance Contracting)
mit effizientem Energiemanagement**

- Verbesserung der Anlagentechnik, insbesondere der MSR-Technik (Gebäudeautomation)
- Qualitätssicherung durch effektives Energiemanagement, Energiecontrolling und Service
- Garantierte Energiekosteneinsparung
- Finanzierung der Maßnahmen aus der Energiekosteneinsparung
- Wertsteigerung der Liegenschaft durch Modernisierung
- Beitrag zum Umweltschutz durch Reduzierung von Emissionen

 HEW Contract


2. Modellbeispiele Landkreis Lüchow-Dannenberg

 HEW Contract

Modellbeispiel I: Wärmeliefer- kombiniert mit Einsparcontracting
Schulzentrum Dannenberg




HEWContract Gesellschaft für Energie und Service mbH



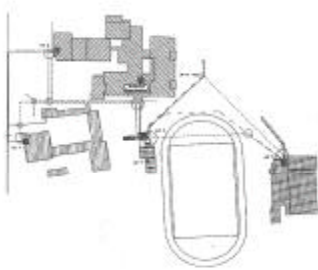
Ziele des Energieeinsparprojektes

- Outsourcing der teilweise abgängigen Heizungszentralen zum Zwecke der Sanierung und damit Sicherstellung der zukünftigen Beheizung
- Reduktion der Energie- und Betriebskosten
- Drittmittelfinanzierung per Nutzenergieliefer- und Einsparcontracting
- Übernahme einer Wärmekostengarantie während der gesamten Vertragslaufzeit
- Energiemanagement und -controlling
- Reduktion der CO₂-Emissionen



Ausgangssituation Schulzentrum Dannenberg

- 3 Schulen, Mehrzweckhalle und Jeetzell-Stadion
Beheizte Grundfläche 18.423 m²
- 4 Heizzentralen
- Sanierungsbedürftige Gebäudetechnik
 - ⇒ Heizung, Warmwasser
 - ⇒ Lüftung (teilweise vorhanden)
 - ⇒ Beleuchtung



Heizzentralen entsprachen teilweise nicht mehr dem Stand der Technik.



Wärmelieferung: Sanierung der Heizungs- und Lüftungsanlagen

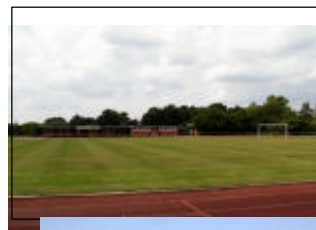
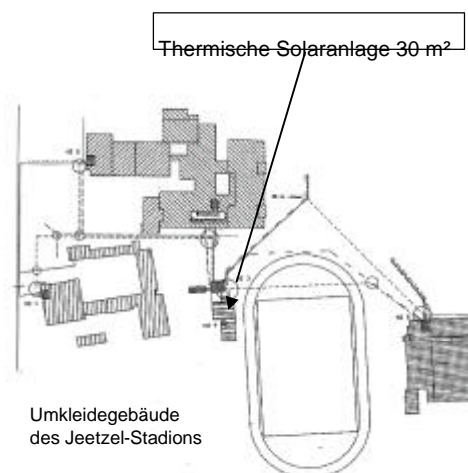
- Austausch von Heizkesseln (Erdgas-Brennwertkessel), Pumpen, Ventilen und Verteiler.
- hydraulische Umbauten
- neue Abgasanlagen
- Installation einer Klein-DDC
- Optimierung der Kesselfolgeschaltung
- Kontrollierte Betriebsweise in der Schwachlastzeit
- Optimierung der RLT-Anlage in der Mehrzweckhalle durch eine neue DDC.




Heizkessel MZH



Wärmelieferung: Errichtung einer solarthermischen Anlage





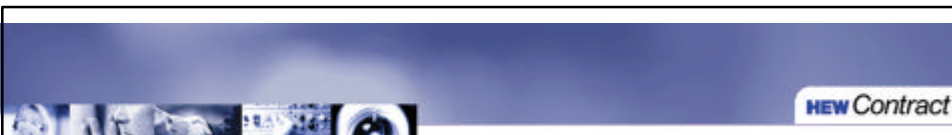
Schlußfolgerung

Bei nicht vorhandenen Haushaltsmitteln für die Sanierung von haustechnischen Anlagen von öffentlichen Gebäuden ist **Einsparcontracting** und ggf. auch in Kombination mit einem **Liefercontracting** eine wirtschaftliche Alternative zur Eigenleistung => Private-Public-Partnership.

Einsparcontracting ist keine „Eierlegende Wollmilchsau“.

Einsparcontracting ist effizient in der Implementierung und im Energiemanagement und

entlastet den öffentlichen Investitionshaushalt und die Umwelt im wirtschaftlich machbaren Rahmen garantiert.

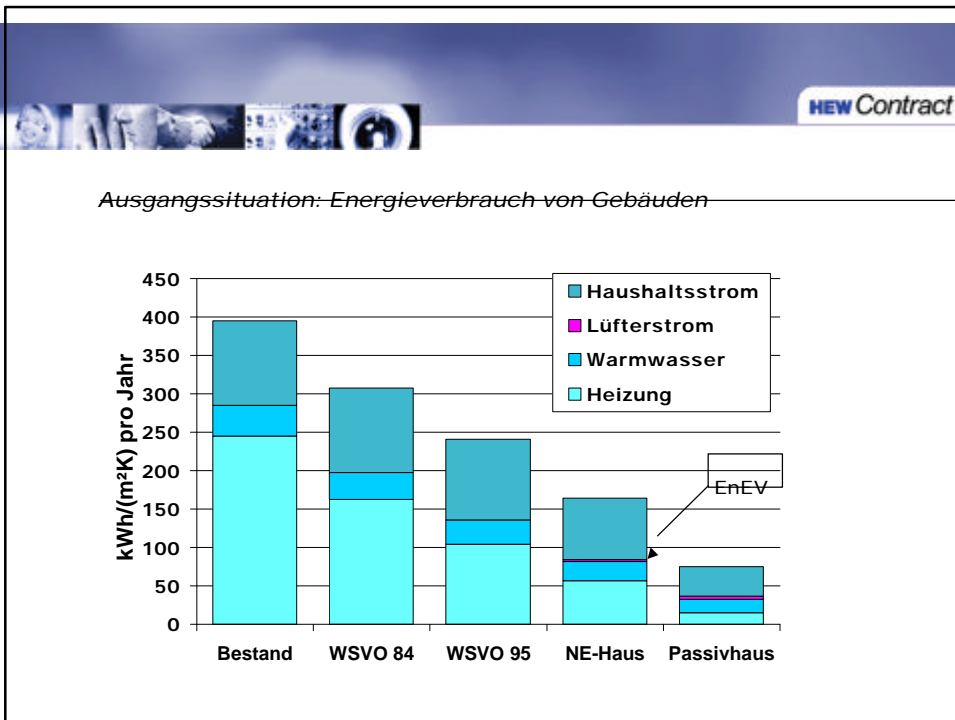



Empfehlung für die Umsetzung

- Sind keine ausreichenden Haushaltstitel für Ersatz- und Neuinvestitionen vorhanden, sollte frühzeitig geprüft werden, ob die laufenden Betriebskostentitel mittels eines **Energiesparcontractings** oder **Nutzenergieliefercontractings** für eine Sanierung der Anlagentechnik genutzt werden können.
- Ein geregeltes Ausschreibungsverfahren mit einem standardisierten Vertragswerk (Baseline-Bildung, Garantie-Regelung) hält den Verhandlungsaufwand für beide Verhandlungspartner in überschaubare wirtschaftliche Grenzen.
- Aufgrund der Komplexität sollte die Ausschreibung ein Verhandlungsverfahren sein.
- Das ausgeschriebene Volumen sollte möglichst groß sein (Poolbildung).
- Evtl. lassen sich weitere Maßnahmen, Projekte kombinieren (Synergien).

HEW Contract

Vielen Dank !





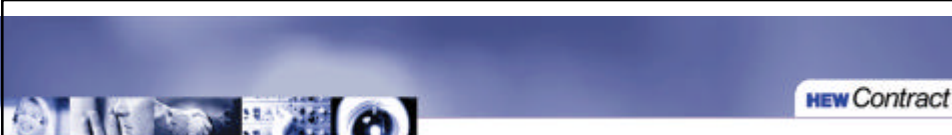
Nutzenergieliefercontracting

Leistungsumfang:

- Lieferung von Nutzenergien und Medien aus vom Contractor übernommenen und betriebenen Anlagen mit medienbezogener, verbrauchsabhängiger Verrechnung. Instandhaltung und kontinuierliche Optimierungen (wirken sich reduzierend auf Grund- und/oder Arbeitspreis aus) liegen in der Verantwortung des Contractors.

Charakteristika:

- Grundpreis (Contractingrate) für Bereitstellung der Leistung (deckt fixe Kosten für Anlagen, Personal, Gebühren, etc.)
- Arbeitspreis je gelieferter Menge, gemessen an definierter Schnittstelle, für variable Kosten (Energieeinsatz, etc.)



Energieeinsparcontracting (Performance-Contracting nach VDMA 24198)

Leistungsumfang:

- Planung und Durchführung von Maßnahmen zur Effizienzsteigerung der Kundenanlagen. Dabei handelt es sich um Modernisierungs- und Optimierungsmaßnahmen, also - im Gegensatz zum Anlagencontracting - zu Korrekturen im begrenzten Umfang.
- Die Finanzierung übernimmt der Contractor (teilweise) gemäß Kundenwunsch.
- Die Refinanzierung dieser Maßnahmen (inkl. Investition) erfolgt zu 100% aus der garantierten Energieeinsparung.

Charakteristika:

- Der Kaufpreis bzw. die Rate richtet sich je nach Vertrag nach der prognostizierten oder der erzielten Einsparung.
- Einspargarantie: Preis/Rate < erzielte Einsparung
- Beteiligungen des Kunden an Einsparungen abhängig von seinem Anteil an Investitionen und den Energieeinsparpotentialen

Nachhaltige Entwicklung bei knappen Kassen

Beispiel Intracting

Was ist Intracting ?

Der Idee von Intracting ist einfach: Die Investitionskosten für Energiesparmaßnahmen werden - wie beim Contracting - durch die Energiekosteneinsparungen finanziert, die durch sie erreicht werden können. Im Unterschied zum Contracting werden die Energieeinsparmaßnahmen aber nicht von einem externen Dritten geplant, finanziert und realisiert, sondern eine Organisationseinheit der eigenen Verwaltung übernimmt dabei die Planung, Finanzierung und Durchführung von größeren Energieeinsparmaßnahmen oder den Betrieb von Anlagen zur Energieumwandlung als Dienstleistung für die anderen Organisationseinheiten.

Ziele

Energieeinsparpotenziale werden durch investive Maßnahmen erschlossen, die Investitionen refinanzieren sich aus den erzielten Energieeinsparungen. Nach der Tilgung profitieren die jeweiligen Ämter und/oder die gesamte Verwaltung von den Energieeinsparungen.

Prinzipiell profitieren alle Verwaltungseinheiten, außerdem die Nutzer des Gebäudes durch möglichen Komfortgewinn.

Wer ist einzubeziehen?

Generell zu beteiligen sind Finanzministerium/Kämmerei wegen der Einrichtung einer neuen Haushaltsstelle (Intracting-Fonds) für die Vorfinanzierung von Maßnahmen. Darüber hinaus sind die Fachämter, bei denen Maßnahmen realisiert werden sollen sowie Fachämter, die die Maßnahmen planen und realisieren, mit einzubeziehen. Bei fehlendem Know-how, unzureichenden Kapazitäten oder Finanzmitteln sollten externe Unternehmen und Kreditgeber eingeschaltet werden.

Für Intracting ist internes Know-how für die Planung und Durchführung von Maßnahmen ebenso Voraussetzung wie die Bildung eines Fonds, aus dem die Maßnahmen vorfinanziert werden. Dazu ist ein entsprechender Beschluss der Verwaltungsspitze nötig. Zwischen den Organisationseinheiten, die die Maßnahmen planen und durchführen und den Organisationseinheiten, bei denen die Maßnahmen durchgeführt werden, müssen Vereinbarungen über die Mittelbereitstellung und die Refinanzierung abgeschlossen werden. Außerdem ist eine funktionierende Kontrolle der erzielten Verbrauchseinsparung nach der Realisierung der Maßnahme nötig.

Vorteile

Mit diesem Modell können sehr große Einsparungen realisiert werden – für die damit verbundene Änderung im traditionellen Verwaltungsablauf ist allerdings oft ein "Umdenken" Voraussetzung.

In **Stuttgart** wurde als "Stuttgarter Modell" Intracting 1995 zum ersten Mal umgesetzt. Zur Anschubfinanzierung wurde ein Intracting-Fonds gebildet, aus dem die Investitionen für die Energiesparmaßnahmen vorfinanziert werden. Die erzielten Energiekosteneinsparungen fließen solange in diesen Fonds zurück, bis die Investitionskosten getilgt sind. Danach kommen die Einsparungen dem jeweiligen Amt zugute, bei dem die Maßnahmen umgesetzt wurden. Ab dem Jahr 2000 finanzieren sich die Maßnahmen ausschließlich aus dem Kapitalrückfluss der eingesparten Energiekosten. In fünf Jahren wurden 133 Maßnahmen mit einer Investitionssumme von über zweieinhalb Millionen m realisiert. Jährlich werden fast 11.000 MWh Heizenergie, 900 MWh Strom, 29.000 m³ Wasser und damit fast 3.500 Tonnen Kohlendioxid gespart. Andere Städte – wie Erfurt, Frankfurt und München – und einige Länder haben das Stuttgarter Modell übernommen.

Wie sieht eine Intractinglösung konkret aus ?

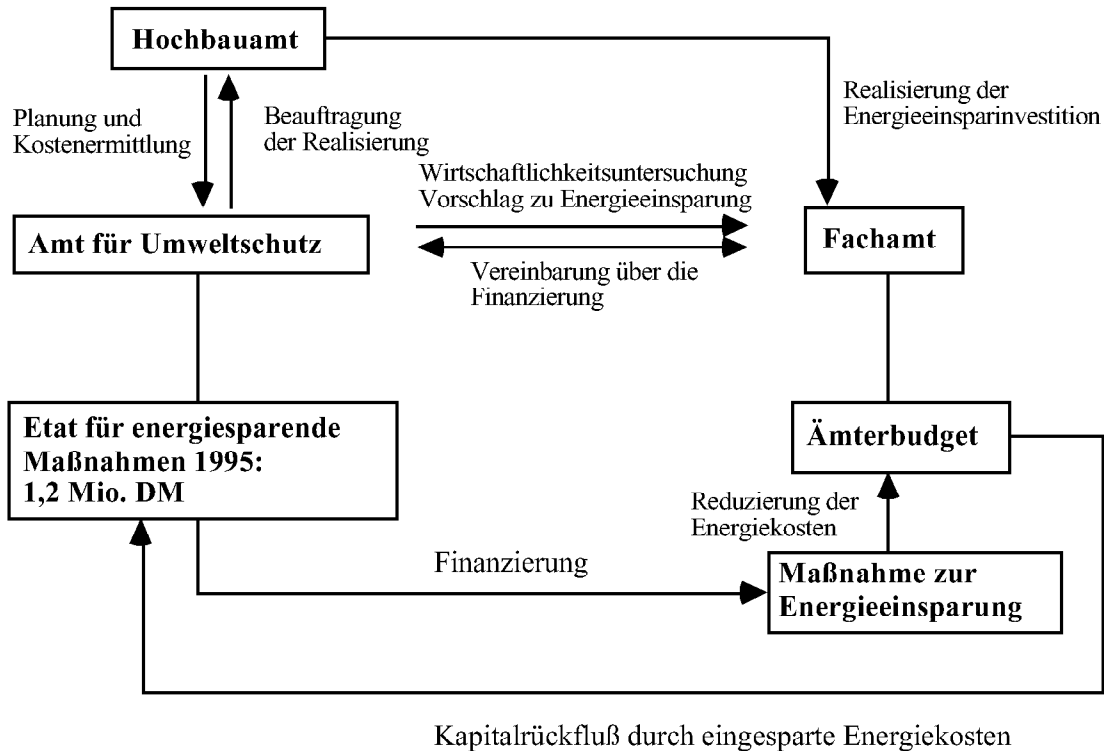
Wie sieht konkret der Ablauf aus, wenn das Amt für Umweltschutz für das Schulverwaltungsamt beispielsweise in einer Schule die Beleuchtungsanlage erneuern oder eine marode Heizungsregelung austauschen möchte?

Das Amt für Umweltschutz übernimmt die interne Contractorrolle und bietet – unterstützt durch das Planungs- und Umsetzungs-Know-how des Hochbauamtes – dem Schulverwaltungsamt Intracting an.

Wenn das Schulverwaltungsamt einverstanden ist, werden vom Hochbauamt sinnvolle Maßnahmen ermittelt. Vom Amtes für Umweltschutz wird darauf aufbauend eine Wirtschaftlichkeitsberechnung durchgeführt. Das Amt für Umweltschutz stellt darin fest, welche Energiekosteneinsparungen realisiert werden können und wie lange es dauert, bis die Investitionen amortisiert sind. Nach Abschluss einer Intractingvereinbarung mit dem Schulverwaltungsamt finanziert das Stuttgarter Amt für Umweltschutz die geplante Investition zu 100%, wenn die Amortisationszeit die Hälfte der zu erwartenden Nutzungszeit nicht überschreitet. Das Hochbauamt ist für die Umsetzung vor Ort zuständig.

Abb.: Das Stuttgarter Modell

Finanzierung von Maßnahmen zur Energieeinsparung



Quelle: Eigene Darstellung nach Kiedaisch 1995

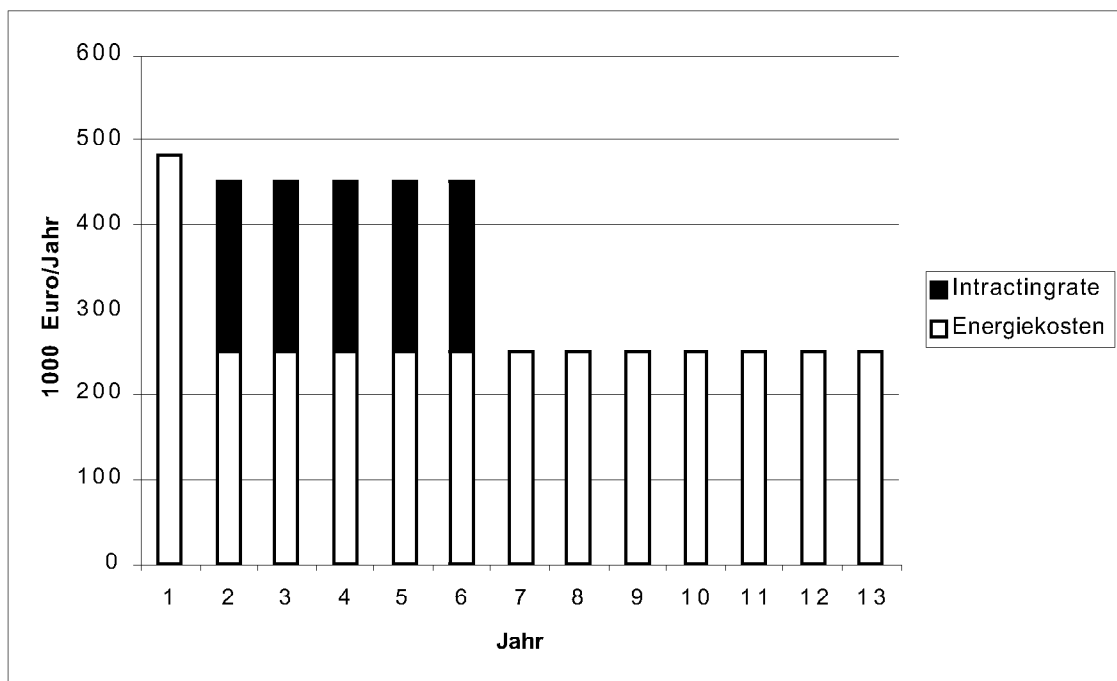
Finanziert werden die Energiesparinvestitionen aus einem Energiesparfonds. Die durch die Investitionen erreichten Energiekosteneinsparungen fallen nicht nur im Jahr der Investition an, sondern über die gesamte Lebenszeit der Anlagen. Die erzielten Energieeinsparungen werden zunächst zur Rückzahlung der Investitionskosten (Refinanzierung) verwendet. Der Einsparfonds füllt sich damit über die Laufzeit der Intractingvereinbarung wieder auf. Nach vollständiger Rückzahlung der Investition fließen sie dem Schulverwaltungsamt zu und können - im Rahmen der Aufgabenerfüllung - frei genutzt werden.

Eine Anschubfinanzierung des Einsparfonds aus dem Haushalt reicht damit in Stuttgart aus, auch in Zukunft immer wieder neue Maßnahmen finanzieren zu können und über deren Refinanzierung wieder Spielräume für neue Projekte zu schaffen. Die Anschubfinanzierung kann aber auch aus anderen Quellen kommen. Neben Haushaltsmitteln, die in der Regel aus einer Haushaltsumschichtung kommen und deren Höhe meistens an die Einsparerfolge der Vergangenheit gekoppelt ist, können auch Fördermittel oder Kredite zu Finanzierung herangezogen werden.

Was bedeutet das zusammenfassend für die zeitliche Entwicklung der Finanzen des Schulverwaltungsamtes ?

- Die Energiekosten durch die Investitionen und sonstigen Aktivitäten zur Energieeffizienzsteigerung sinken,
- Für die vereinbarte Intractinglaufzeit ist eine Intractingrate zu zahlen ist, die in diesem Fall unter der Energieeinsparung liegt, und
- Nach Ablauf der Intractingvereinbarung kommen die Kostenersparnisse voll dem Intractingnehmer zugute kommen.

Abb.: Zeitliche Entwicklung der Kosten des Intractingnehmers



Quelle: Eigene Darstellung

Wann sollte Intracting und wann sollte Contracting genutzt werden ?

Da über Contracting und Intracting ähnliche Energiedienstleistungen bereitgestellt werden, stellt sich natürlich die Frage, in welcher Situation welches Instrument vorteilhafter ist und gewählt werden sollte:

Contractingmodelle bieten Vorteile durch

- die Chance, neue Finanzierungsquellen zu erschließen oder Finanzierungsengpässe zu überwinden,
- die Nutzung der Spezialisierungs- bzw. Arbeitsteilungsvorteile und optimierte Lösungskonzepte "aus einer Hand"
- die Übernahme oder die Senkung von Risiken, insbesondere durch die Gewährung einer Einspargarantie,
- die Weiterbildungseffekte, die durch die Zusammenarbeit zwischen Contractor und Personal des Contractingnehmers entstehen (z.B. durch das Kennenlernen neuer Techniken),
- die Lösung von personellen Engpässen, da bestimmte Aufgaben auf den Contractor verlagert werden können (z.B. die Wartung der Energieerzeugungsanlage),
- die Konzentration – nicht nur des Personaleinsatzes – auf das Kerngeschäft.
- Wenn es nicht zu Weiterbildungseffekten kommt, sondern im Gegenteil vorhandenes und notwendiges Know-how durch das Outsourcing verloren geht, kann sich das sehr nachteilig auswirken.

Intractingmodelle haben dagegen Vorteile

- bei kleineren Vorhaben, für die eine externe Contracting-Finanzierung zu aufwendig wäre,
- wenn kein Einkauf externen Know-hows notwendig ist,
- wenn der interne Informationsvorsprung (z.B. der städtischen Ämter) genutzt werden kann,
- um "Rosinenpicken" auszuschließen,
- um unerwünschten Personalabbau und den damit verbundenen Verlust an eigenem Know-how zu verhindern.
- Da Wagnis- und Gewinnzuschläge entfallen, ist damit die finanzielle Belastung geringer.

Wie die Auflistung zeigt, hängt die Entscheidung für eines der beiden Instrumente sowohl vom konkreten Einzelfall als auch von den unterschiedlichen Vorstellungen und Ansprüchen bezüglich der einzelnen Ziele (wie etwa Risikoübernahme, Zeitschiene, Eigenständigkeit der Energiebereitstellung, Personalfragen) und auch von der gewählten Intractingvariante ab.

Mit beiden Instrumenten können jeweils andere Marktsegmente angesprochen werden, darunter auch Projekte mit ganz unterschiedlichen Volumen. Intracting kann Contracting aufgrund seines anderen Nutzungsprofils gut ergänzen, z.T. sogar als Marktöffner fungieren. Eine Kommune, die gute Erfahrungen mit Intracting gesammelt und die organisatorischen Voraussetzungen dafür geschaffen hat, wird eher auch Contractingprojekte realisieren (können), da das Grundprinzip des Instruments be-

kannt ist und die organisatorischen Voraussetzungen für die Abwicklung eines solchen Projektes vorhanden sind. Die Synergien beider Instrumente (ähnliche Funktionsweise, ähnliche Abläufe etc.) können zur Energieeffizienzsteigerung gut genutzt werden. Unterschieden in der Erschließbarkeit von Einsparpotentialen kann man so besser gerecht werden.

Resümee

Intracting ist ein interessantes neues Instrument zur Steigerung der Energieeffizienz und eine interessante Alternative zu Contracting.

Die Vielfalt unterschiedlicher Intractinglösungen erlaubt die Anpassung an die Verhältnisse vor Ort und es stehen Tools zur Verfügung, mit deren Hilfe Intracting effektiv eingeführt werden.

Der Beitrag basiert z.T. auf einem Auszug aus der noch unveröffentlichten Broschüre des Umweltbundesamtes: Umweltschutz lohnt sich für öffentliche Verwaltungen. Strategien und Beispiele für ökonomische Anreize. Bearbeitet durch: Wuppertal Institut für Klima Umwelt Energie GmbH im Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen und Institut für Verwaltungswissenschaften e.V., Gelsenkirchen.

Literatur:

- Kiedaisch, U. (1995): Abbildung zur Struktur des Stuttgarter Modells
- Kristof, K., Nanning, S. u.a. (1998): Handlungsoptionen des Landes Nordrhein-Westfalen zur Verbreitung der Umsetzung des Intractingmodells auf kommunaler und Landesebene; Projektteil B der Studie „Pilotprojekte Einspar-Contracting und Intracting in NRW“;
<http://www.wupperinst.org/FaktorVier/praxisbeispiele/intracting.html>
- Kristof, K.; Lechtenböhmer, S. (1999): Einspar-Contracting für Fortgeschrittene; Broschüre aus der blauen Reihe des Ministeriums für Bauen und Wohnen NRW
- Kristof, K.; Wagner O. (2000): Intracting in Wuppertal; Projektstufe I: Erfahrungen mit und Vorgehensweise zu Intracting in den Bundesländern
- Land Berlin (1999): Landesenergieprogramm Berlin 1999 - 2002 / Stand 29.3.1999
- Stadt Frankfurt am Main (1996): Beitrag zur Haushaltsentlastung durch Energie- und Wassereinsparung; Magistrats-Beschluss Nr. 920, 3.6.1996
- Kienzlen, V. Stadtinterne Finanzierung energiesparender Maßnahmen: Das Stuttgarter Modell, Wärmetechnik 5/1996 S.272-277
- Görres, J, Kienzlen, V. Stadtinternes Contracting in Stuttgart, Wärmetechnik 5/1998 S.40 - 43
- Energiebericht der Stadt Stuttgart, Fortschreibung für das Jahr 1996, Herausgeber: Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz

UmweltHaus Kirchenkreis Stormarn

Energiesparen und Nachhaltigkeit in Kindertagesstätten

Vor ca. einem Jahr wurde das UmweltHaus am Schüberg gegründet: eine Projektpartnerschaft aus verschiedenen Umweltbereichen des Kirchenkreises mit Mitarbeitern, die hauptamtlich, ehrenamtlich oder auf Honorarbasis arbeiten. Im UmweltHaus decken wir ein breites Spektrum an Umweltthemen ab: Maßnahmen zum Klimaschutz, ethische Geldanlage, ökologische Haushaltsführung, Ernährung in Kitas, ressourcenschonendes Bauen, regenerative Energien, Mobilfunkanlagen auf Kirchtürmen usw.

Im Kirchenkreis Stormarn entstand ein Leitbild zur Qualitätssicherung in den evangelischen Kindertagesstätten; u.a. mit dem Ziel, die Schöpfung zu bewahren und „unsere Mittel so umweltgerecht und sozial wie möglich“ einzusetzen.

Glauben und Handeln gehören nach unserem Selbstverständnis zusammen. Auch die Bewahrung der Schöpfung verlangt konkretes Tun. Kinder sind die zukünftigen Akteure für eine nachhaltige Entwicklung. Das Begreifen und Wertschätzen unserer Umwelt beginnt schon im frühen Kindesalter. Und genau dort setzt ein Teil unsere Arbeit an.

Eines unserer **Projekte** ist „**Kita ökoplus**“, ein Projekt mit und in unseren Kindertagesstätten. „Kita ökoplus“ fördert bei den Kindern Kreativität und Engagement für eine zukunftsfähige Welt. In das ganzheitliche Konzept werden die Kinder, Erzieherinnen, Pastoren und Eltern eingebunden, wodurch die Voraussetzung für die Fortsetzung des Projektes ohne extreme Begleitung geschaffen ist. Bisher wurde das Projekt in drei Kitas durchgeführt (Lütjensee, Steilshoop und Poppenbüttel).

Kindertageseinrichtungen können mit Kita ökoplus zielgerichtet entscheiden, wie sie ihre ökologische Ausrichtung und ihr Profil stärken. Die Bedingungen in den Kitas sind unterschiedlich; deshalb wollten wir keine allgemeingültigen Regeln aufstellen, sondern jede Kita mit ihrem spezifischen Spielraum wahrnehmen und fördern.

Für neun Bereiche in der Kita wird eine Bestandsanalyse durchgeführt (von Abfallverwertung über Energie-/Wassersparen bis zur Umweltbildung) und Maßnahmen zur Verbesserung mit ökologischer und wirtschaftlicher Bewertung vorgeschlagen. Die Kindertagesstätte legt für sich fest, wann sie welche Maßnahmen umsetzen wird. Ein zehnter Bereich ist die Schöpfungstheologie. Dieser Teil wird von den PastorInnen der Kirchengemeinde umgesetzt.

Es ist toll, zu erleben, wie sich die Einstellung der Kita-Leitungen und der ErzieherInnen während dieser Zeit ändert. Sie werden sehr aufmerksam, gerade auch was ihr tägliches Verhalten betrifft, das Licht wird ausgeschaltet, beim Kauf von Farben wird auf die Inhaltsstoffe geachtet ...

Und sie wollen danach Maßnahmen umsetzen und diese müssen gar nicht teuer sein: z.B. der Einsatz von Energiesparlampen, Steckerleisten für den PC oder die Anpflanzung von Efeu an der Hausmauer.

Wir vom UmweltHaus glauben, dass sich etwas verändert, wenn Menschen handeln und versuchen, Fehler im Umweltbereich nicht zu wiederholen und die Schönheit der Welt auch für die nachfolgenden Generationen schätzen und bewahren.

Wir können uns im ökologischen Bereich nur erfolgreich einsetzen, wenn auch soziales Engagement vorhanden ist. Beides gehört zusammen. Meine Erfahrung in den Kirchengemeinden und Kitas ist, dass sich erst langfristig etwas ändert, wenn es Menschen vor Ort gibt, die sich für die Umwelt einsetzen.

Ansonsten ist jede technische Maßnahme vergebene Liebesmühe. Die modernste Heizung spart zwar schon in den nächsten Jahren CO₂ ein, aber der hohe Wirkungsgrad kommt erst zustande, wenn sie richtig eingestellt und gewartet ist.

Im Kirchenkreis Stormarn wurde 1989 eine Ganzheitliche Energiewertanalyse erstellt und technische Maßnahmen umgesetzt. Heute in 2003 führen wir weiterführende Klimaschutzmaßnahmen in den Kirchengemeinden durch:

Projekt Energie- und Wassersparen in Kindertagesstätten im Kirchenkreis Stormarn

Das erklärte Ziel des Klimaschutzprojektes des Kirchenkreises Stormarn ist die Einsparung von CO₂-Emissionen. Dieses kann am effektivsten durch die systematische Ausschöpfung von Energiesparpotentialen in den rund 500 kirchlichen Gebäuden des Kirchenkreises umgesetzt werden. Darüberhinaus werden auf diese Weise die Betriebskosten gesenkt.

In Umsetzung dieser umweltpolitischen Vorgabe führt der Kirchenkreis Stormarn das Klimaschutzprojekt in enger Zusammenarbeit mit dem Ministerium des Landes Schleswig-Holstein für Umwelt, Natur und Landwirtschaft sowie der Behörde für Umwelt und Gesundheit der Freien und Hansestadt Hamburg durch.

Nach einer Datenaufnahme vor Ort wurden die Daten ausgewertet, Sparmaßnahmen vorgeschlagen und hierfür der ökologische Gewinn wie auch die jeweilige Amortisationszeit berechnet.

Folgende Bereiche wurden untersucht:

- Wasserverbrauch
- Stromverbrauch (Beleuchtung, Sonstiges)
- Zentralheizung, Warmwasserbereitung, Regelung
- Wärmeschutz des Gebäudes
- Einsatzmöglichkeiten regenerativer Energien

Es wurden bislang 7 Kindertagesstätten und 11 Kirchengemeindehäuser untersucht. Das Verhältnis von Investitionen zu Einsparpotenzial sowie die Amortisationszeit für alle Einrichtungen berechnete sich wie folgt:

Investitionskosten	122.348 €
Einsparpotenzial	23.646 €
Amortisationszeit	5,2 Jahre

Darüberhinaus wurde noch 7 weitere Kitas auf schleswig-holsteiner Gebiet untersucht.

Wasser

Durchflusskonstanthalter mit Investitionskosten von rd. 10 €/Stück reduzieren den Wasserverbrauch von teilweise über 25 l/min auf 5 l/min. Dieses hohe Einsparpotenzial führt zu Amortisationszeiten von 0,5 bis 2 Jahren (abhängig von der Nutzung der Wasserzapfstelle).

Wassersparende Toilettenspülkästen reduzieren den Wasserverbrauch von mindestens 9 Litern auf 3 bzw. 6 Liter je nach Spüldauer. Die Erneuerung von alten Spülkästen rechnet sich nach wenigen Jahren (je nach baulichem Aufwand).

Beleuchtung

Wir haben teilweise desolate Lichtverhältnisse vorgefunden, z.B. schlechte Lichtqualität, punktuelle Ausleuchtung von Arbeitsbereichen mit Schattenbildung, ungemütliche Atmosphäre. Vielfach waren alte Leuchten/Lampen mit einem sehr hohem Energieverbrauch vorhanden. Die Leuchten wurden überwiegend nicht gereinigt, so dass der Lichtaustritt noch weiter abgesenkt wurde.

Strom

Standby-Verluste können durch die Zwischenschaltung von abschaltbaren Steckerleisten verhindert bzw. vermindert werden. Der Austausch von älteren Elektrogeräten wie Kühlschrank, Waschmaschine, Geschirrspüler u.ä. kann sich finanziell je nach Alter schon nach 3 Jahren amortisieren. Ökologisch ist zu beachten, dass der Stromeinsparung der Energieverbrauch für die Herstellung neuer Geräte entgegensteht. Der ökologische Gewinn ist im Einzelfall abzuschätzen.

Wärme, Heizungsanlage

Bei alten Heizungsanlagen und bei schlecht eingestellten Heizungsregelungen sind in der Regel hohe Einsparpotenziale vorhanden. Die Erneuerung einer alten Heizkesselanlage kann Einsparungen von 15 bis 30 % herbeiführen. Die Schaltung der Heizungs-Nachtabenkung und Warmwasserzirkulationspumpe mittels einer Zeitschaltuhr (oder bedarfsorientiert) ist sehr kostengünstig und bringt viel. In den seltensten Fällen hat die Kita jedoch keine eigene Heizungsanlage, so dass die Kirchengemeinde zuständig ist.

Verbrauchsmessungen, Abrechnungen

Die Kirchengemeinden erhalten die Strom-, Wasser-, Gas-, Fernwärmerechnungen für den Gesamtverbrauch. Häufig sind keine gesonderten Einzelzähleranlagen für die verschiedenen Einrichtungen wie Kirche, Pastorat, Kita, Gemeindehaus etc. installiert, so dass eine verbrauchsgerechte Abrechnung nicht möglich ist. In diesen Fällen wird pauschal je Einrichtung abgerechnet. Dieser Umstand führt dazu, dass weder die Energiekosten noch das Energiesparpotenzial bekannt oder bewusst sind, da durch die pauschale Abrechnung keine Möglichkeit der Erfassung und der finanziellen Einsparung besteht. Im Gegenteil wird das energiesparende Verhalten nicht gefördert, weil die Mehrkosten durch die Verteilung auf alle für die einzelne Einrichtung sehr gering wird. Deshalb wurde ein besonderes Augenmerk darauf gelegt, die Abrechnungen transparent und durch den Einbau gesonderter Zähler überhaupt möglich zu machen.

Wärmeschutz der Gebäude

Das Energieeinsparpotenzial kann bei schlechter Dämmung der Außenwände, des Daches oder des Bodens sehr hoch sein, ist jedoch meist auch mit hohen Investitionskosten verbunden. Da dieser Bereich in der Zuständigkeit der Kirchengemeinden liegt und die Kitas wenig Mitsprachemöglichkeiten haben, gehen wir auf diesen Bereich nicht näher ein.

Erneuerbare Energien

Im Energie- und Wassersparprojekt nahmen die regenerativen Energien ein Randgebiet ein. Hierunter fallen Solarstrom-, Solarwärme- und Regenwassernutzungsanlagen. In der Kita Gethsemane (Reinbek-Neuschönningstedt) wurde eine Solarwärmanlage installiert. Eine Schautafel mit Display, das die momentane Wärmeleistung und den Wärmeertrag anzeigt, macht auf die Anlage aufmerksam und erhöht das Bewusstsein für diese Thematik bei Kindern, Eltern, BesucherInnen und ErzieherInnen.

Resümee

Das Projekt ist auf großes Interesse bei der Mehrzahl der Kitas gestoßen. Wir konnten ein besonderes Engagement der ErzieherInnen für diese Thema feststellen. Sie sind bereit und interessiert, sich selbst fortzubilden und die Kinder in den „Umweltbildungsprozess“ einzubeziehen. Wichtig ist uns, dass die energiesparenden Maßnahmen nicht in Vergessenheit geraten. Hierfür ist einerseits die Visualisierung der Umweltprojekte und –maßnahmen und andererseits eine langfristig angelegte Bildung/Erziehung erforderlich. Weiterhin ist wichtig, dass die Kitas gerade im technischen Bereich eine zuverlässige und vertrauensvolle AnsprechpartnerIn haben, um auf unkomplizierten Wege kurze Antworten bzw. Hinweise oder auf Anfrage sogar eine kompetente Beratung zu erhalten.

Auf der Grundlage dieser Erfahrungen mit dem Energie- und Wassersparprojekt für Kitas hat das UmweltHaus des Kirchenkreises Stormarn ein weiteres Projekt initiiert: das Energiemanagement im Kirchenkreis Stormarn.

Energiemanagement

Mit zunächst 8 Kirchengemeinden soll folgendes Konzept durchgeführt werden:

Evaluierungsphase: Vor-Ort-Begehung, Gespräch und individuelle Festlegung des Untersuchungsbedarfs in der jeweiligen Kirchengemeinde, individuelle Erstellung eines Angebotes für ein Energiekonzept

Planungsphase: Erstellung des Energiekonzeptes, Berechnung des ökologischem Gewinns und Wirtschaftlichkeitsberechnung für die Maßnahmenvorschläge

Checksystem: Es werden in einem Jahr 12 Energie-Checks vor Ort durchgeführt mit Ablesung der Zähler, Kontrolle der Einstellungen etc. Es werden weitere 2 Gebäude-Checks mit Prüfung der Gebäudesubstanz, der Entwässerung u.ä durchgeführt. Nach diesem Jahr kann die Kirchengemeinde entscheiden, ob weitere Checks extern durchgeführt werden oder eine Einweisung des kircheneigenen Personals erfolgen soll.

Umsetzungsphase: Erstellung eines Investitions-Zeitplans, Umsetzung der Maßnahmen mit dem Angebot desUmweltHauses, extern Planungsleistungen auf Honorarbasis zu übernehmen (z.B. technische Einweisung, Abnahme von Handwerksleistungen, Ausschreibung).

Dipl.-Ing. Sylvia Hansen
Dipl.-Ing. Nicola Richter
UmweltHaus am Schüberg, Kirchenkreis Stormarn
Wulfsdorfer Weg 29, 22949 Ammersbek
Tel. 040 / 642 08 177, Tel. 040 /513 27 391
E-Mail: hansen@haus-am-schueberg.org, n.richter@haus-am-schueberg.org

Anlagen: Schaubild Energie- und Wassersparprojekt
 Schaubild Konzept Energiemanagement

Energie- und Wassersparen in Kindertagesstätten

im Kirchenkreis Stormarn

Wasser

Durchflusskonstanthalter

Toilettensparspülkästen

Strom

Beleuchtung

Standby-Verluste

Elektrogeräte

Verhaltensänderung

**Umweltbildung/
pädagogik**

**Öffentlichkeitswirksame
Maßnahmen**

Wärme

Wärmeschutz Gebäude

Heizungsanlage

Regelung/Einstellungen

Erneuerbare Energien

Solarwärme

Fotovoltaik

Regenwassernutzung

Energiemanagement

im Kirchenkreis Stormarn

	Startphase	Planungsphase	Checkphase	Umsetzungsphase und Kontrollphase
Mai-Juni 03	- Erstbegehung - Kostenermittlung der Planungsphase			
Juli-Sept. 03		- Erstellung des Energiekonzeptes		
Aug.03-Juli 04			Jahres-Checks durch das UmweltHaus: - 12 x Energie-Checks - 2 x Gebäude-Checks	
ab Okt. 03				- Durchführung von Maßnahmen - fachliche Begleitung auf Anfrage
				- Übermittlung der Verbrauchsdaten an den Kirchenkreis/ UmweltHaus

Erfahrungen mit Energieeinsparung in Grundschulen

Investitionsbank Schleswig-Holstein
ENERGIEAGENTUR
K. Müller-Janßen
Tel.: 0431 / 9905 - 3674
Fax: 0431 / 9905 - 3652
email: Karsten.Mueller-Janssen@ib-sh.de

- Wettbewerb „Energiesparen an unseren Schulen

- Erfahrungen an der Iven Agßen Schule Husum

- Grundlagen und Voraussetzungen für den Erfolg

Inhalt:

1. Stufe: Konzeptentwicklung zum Energiesparen an der Schule
2. Stufe: Umsetzung von Maßnahmen zu Reduzierung des nutzerbedingten Energieverbrauches

Beteiligung:

landesweit 22 Schulen davon 2 Grundschulen

Ergebnisse

Einsparungen in der 2. Stufe durch Verhaltensänderung:

an 22 Schulen Strom ca. 390 MWh
 Wärme ca. 4.400 MWh

Preisträger 1. Platz: Iven Agßen Grundschule Husum

Einsparungen: Strom ca. 20 %
 Wärme ca. 30 %
 Wasser ca. 20 %

Nutzerbedingte Einsparungen sind auch oder gerade an einer Grundschule erreichbar

Organisation: Energieteam aus Lehrer, Hausmeister, Eltern
je ein Schüler pro Klasse als Energiemanager

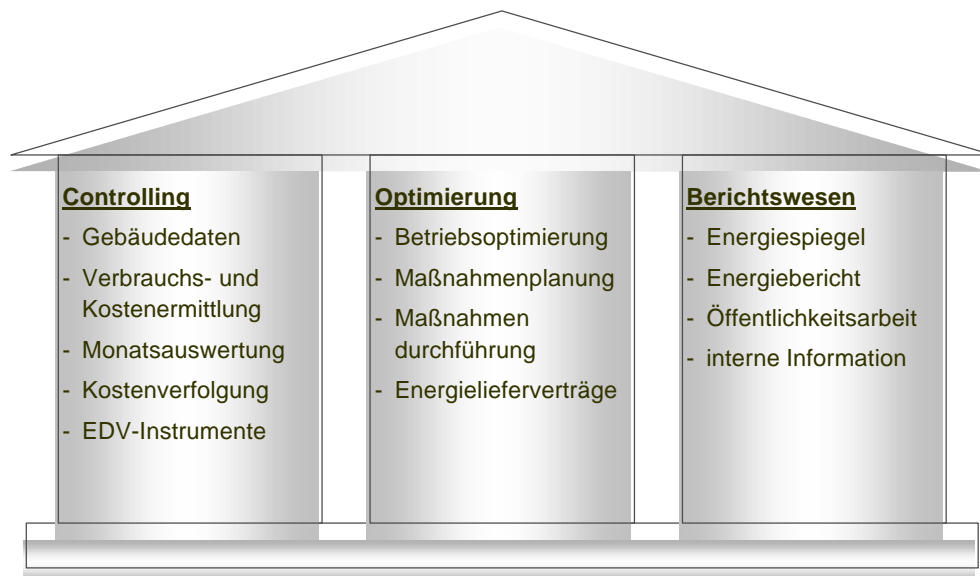
Inhalt: monatliche Kontrolle der Energieverbräuche
jährliche Energiesparwochen

Besonderheiten: kindgerechte, spielerische Vermittlung der Thematik

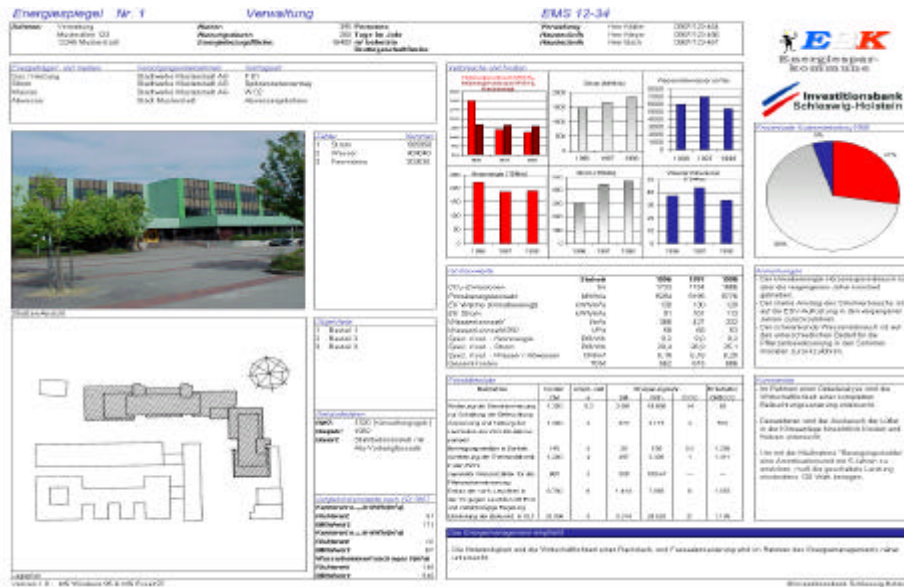
Besonderheiten der Grundschule:

- kindgerechte, spielerische Vermittlung der Thematik durch:
- Kindgerechtes Logo „Prima Klima“ mit Käptn. Schlaubär
- Anfertigung eines Puzzles das eine themenbezogene Geschichte darstellt
- Energiesonne mit themenbezogenen Strahlen

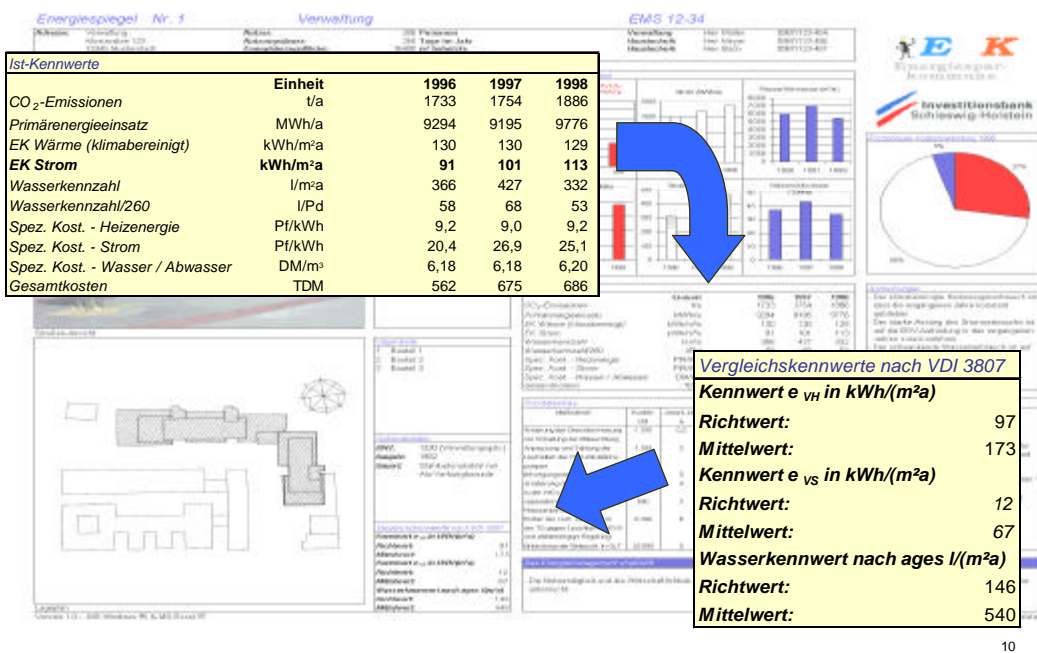
- Motivierte LehrerInnen und Hausmeister
- Datenverfügbarkeit der Energieverbräuche und Energiekosten der letzten drei Jahre
- Begleitung durch die zuständigen Stellen des Liegenschaftsträgers



Der Energiespiegel



Energiespiegel -Verbräuche-



Energiespiegel -Maßnahmendarstellung-



Energiespiegel Nr. 1 Verwaltung EMS 12-34

Maßnahme	Kosten DM	Amort.-zeit a	Einsparung/Jahr			Ermelfaktor
			DM	kWh	tCO ₂	
Änderung der Dienstaneisung zur Schaltung der Beleuchtung	1.200	0,3	3.581	19.896	14	85
Anpassung und Taktung der Laufzeiten der WW-Zirkulationspumpen	1.200	2	572	3.175	2	531
Bewegungsmelder in Dunkelr.	140	5	28	156	0,1	1.258
Arretierung der Thermostatvent. in den WC's	1.200	4	297	3.305	1	1.311
separater Wasserzähler für die Pflanzenbewässerung	800	3	308	100 m ³	---	---
Erstaz der vorh. Leuchten in der TG gegen Leuchten mit EVG und zeitabhängige Regelung	8.700	6	1.414	7.858	6	1.555
Einbindung der Beleucht. in GLT	25.000	5	5.314	29.520	21	1.189

Leistungsleistungen:

- 1.200 DM
- 1.200 DM
- 140 DM
- 1.200 DM
- 800 DM
- 8.700 DM
- 25.000 DM

Leistungsleistungen:

- 3.581 DM
- 572 DM
- 28 DM
- 297 DM
- 308 DM
- 1.414 DM
- 5.314 DM

Leistungsleistungen:

- 19.896 kWh
- 3.175 kWh
- 156 kWh
- 3.305 kWh
- 100 m³
- 7.858 kWh
- 29.520 kWh

Leistungsleistungen:

- 14 tCO₂
- 2 tCO₂
- 0,1 tCO₂
- 1 tCO₂
-
- 6 tCO₂
- 21 tCO₂

Leistungsleistungen:

- 85
- 531
- 1.258
- 1.311
-
- 1.555
- 1.189

Förderprogramme zur Agenda 21

Regenerative Energien und CO₂-Minderung

(Stand: 22. Mai 2003)

Förderprogramm Internetadresse	Fördergegenstand Förderbedingungen	Förderberechtigte	Förderhöhe
<p>Marktanreizprogramm Solarenergie des Bundesamts für Wirtschaft und Ausführungkontrolle (BAFA) www.bafa.de</p>	<p>Solarkollektoranlagen für Brauchwassererwärmung und Heizung. Nicht gefördert werden Solarkollektoranlagen für Schwimmbäder.</p>	<p>Privatpersonen, freiberuflich Tätige sowie kleine und mittlere private gewerbliche Unternehmen nach der Definition der europäischen Gemeinschaften, die Eigentümer, Pächter oder Mieter der Anwesen sind, auf denen die Anlagen errichtet werden sollen oder Energiedienstleister für die Anlagen sind, die bei den Antragsberechtigten errichtet werden sollen.</p>	<p>Der Fördersatz je angefangenem qm errichteter Bruttokollektorfläche beträgt einheitlich für alle Kollektortypen 125 € Der Höchstbetrag je Einzelanlage beträgt 25.000 €</p>
<p>Marktanreizprogramm Solarenergie des Bundesamts für Wirtschaft und Ausführungkontrolle (BAFA) www.bafa.de</p>	<p>Biomasseanlagen für Brauchwassererwärmung und Heizung. Zuschüsse werden nur für automatisch beschickte Anlagen zur Verfeuerung fester Biomasse ab einer Nennwärmeleistung von 3 kW bis zu einer Nennwärmeleistung von 100 kW gewährt. Anlagen bis 50 kW Nennwärmeleistung sind nur förderbar, soweit es sich um Zentralheizungsanlagen handelt.</p>	<p>Privatpersonen, freiberuflich Tätige sowie kleine und mittlere private gewerbliche Unternehmen nach der Definition der europäischen Gemeinschaften, die Eigentümer, Pächter oder Mieter der Anwesen sind, auf denen die Anlagen errichtet werden sollen oder Energiedienstleister für die Anlagen sind, die bei den Antragsberechtigten errichtet werden sollen.</p>	<p>Der Zuschuß beträgt 55 €/je kW errichteter installierter Nennwärmeleistung, mindestens jedoch 1.500 € bei Anlagen mit einem Kesselwirkungsgrad von mind. 90 %.</p>
<p>Marktanreizprogramm Solarenergie des Bundesamts für Wirtschaft und Ausführungkontrolle (BAFA) www.bafa.de</p>	<p>Netzgekoppelte Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung ab einer installierten Spitzenleistung von 1 kWp. Antragsteller dürfen nicht für dasselbe Vorhaben einen Kredit im "100.000 Dächer-Solarstrom-Programm" der KfW beantragen oder beantragt haben.</p>	<p>Für Berufsschulen, Technikerschulen, Berufsbildungszentren, überbetriebliche Ausbildungsstätten bei den Kammern und für allgemeinbildende Schulen (einschließlich Grundschulen) die jeweiligen Träger.</p>	<p>Pauschal 3.000 €/je Einzelanlage.</p>
<p>100.000 Dächer-Solarstrom-Programm der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) www.kfw.de</p>	<p>Errichtung und Erweiterung von Photovoltaik- bzw. Solarstrom-Anlagen ab einer Spitzennennleistung von ca. 1 kW peak (kWp) im gesamten Bundesgebiet. Es werden nur neue Anlagen gefördert.</p>	<p>Privatpersonen, Vereine, private Stiftungen u. freiberuflich Tätige. Kleine und mittlere private gewerbliche Unternehmen (einschl. Unternehmen der Wohnungswirtschaft), die weniger als 250 Pers. beschäftigen und deren Jahresumsatz höchstens 40 Mio € oder deren Bilanzsumme höchstens 27 Mio € erreicht und die nicht zu 25 % oder mehr im Besitz von einem oder mehreren Unternehmen stehen, welche die genannten Grenzen nicht einhalten.</p>	<p>Langfristige, zinsgünstige Darlehen mit Festzinssätzen und tilgungsfreien Anlaufjahren, die über durchleitende Banken oder Sparkassen (Hausbank) gewährt werden. Zur Zeit beträgt der effektive Jahreszins 1,91% bei 2 tilgungsfreien Anlaufjahren u. insg. 10 Jahren Laufzeit.</p>

Förderprogramm Internetadresse	Fördergegenstand Förderbedingungen	Förderberechtigte	Förderhöhe
CO ₂ -Gebäudesanierung-Programm der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) www.kfw.de	Maßnahmen an Wohngebäuden, die im Jahr 1978 oder vorher fertiggestellt wurden, zum Zwecke der CO ₂ -Minderung und Energieeinsparung, und zwar die Verbesserung des Wärmeschutzes der Gebäudeaußenhülle sowie die Erneuerung der Heizung. Gefördert werden fünf verschiedene zusammengesetzte Maßnahmenpakete.	Träger der Investitionsmaßnahmen an selbstgenutzten oder vermieteten Wohngebäuden. <ul style="list-style-type: none"> • Privatpersonen • Wohnungsunternehmen • Gemeinden • Kreise • Gemeindeverbände • Sonstige Körperschaften und Anstalten des öffentlichen Rechts 	Langfristige, zinsgünstige Darlehen mit Festzinssätzen und tilgungsfreien Anlaufjahren, die über durchleitende Banken oder Sparkassen (Hausbank) gewährt werden. Zur Zeit beträgt der effektive Jahreszins 1,81 % bei 3 tilgungsfreien Anlaufjahren und insgesamt 20 Jahren Laufzeit.
CO ₂ -Minderungs-Programm der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) www.kfw.de	Maßnahmen an bestehenden Wohngebäuden zum Zwecke der CO ₂ -Minderung und Energieeinsparung, und zwar die Verbesserung des Wärmeschutzes der Gebäudeaußenhülle sowie die Erneuerung der Heizung einschließlich der unmittelbar dadurch veranlaßten Maßnahmen. Maßnahmen an bestehenden und neuen Wohngebäuden zur Nutzung erneuerbarer Energien einschließlich der unmittelbar durch die Nutzung der Anlage veranlaßten Maßnahmen und zwar die Installation von <ul style="list-style-type: none"> • Wärmepumpen, • Biogas-Anlagen, • geothermischen Anlagen, • Wärmetauschern, • Wärmerückgewinnungsanlagen • solarthermischen und Photovoltaik-Anlagen • Biomasse-Anlagen: Hierbei muß es sich um eine Zentralheizungsanlage handeln, die ausschließlich mit Biomasse befeuert wird. 	Träger der Investitionsmaßnahmen an selbstgenutzten oder vermieteten Wohngebäuden. <ul style="list-style-type: none"> • Privatpersonen • Wohnungsunternehmen • Gemeinden • Kreise • Gemeindeverbände • Sonstige Körperschaften und Anstalten des öffentlichen Rechts 	Langfristige, zinsgünstige Darlehen mit Festzinssätzen und tilgungsfreien Anlaufjahren, die über durchleitende Banken oder Sparkassen (Hausbank) gewährt werden. Zur Zeit beträgt der effektive Jahreszins 3,95 % bei 3 tilgungsfreien Anlaufjahren und insgesamt 20 Jahren Laufzeit.



Agenda 21 - Büro Stormarn



Kreis Stormarn

Fachdienst Abfallwirtschaft und Klimaschutz

Agenda 21- Büro



Leistungen des AGENDA 21 - Büros

(kommunaler Service)

Das AGENDA 21-Büro bietet den Städten, Ämtern und Gemeinden des Kreises konkrete Starthilfe und Beratung im lokalen AGENDA-Prozeß:

- Allgemeine Beratung zur AGENDA 21 und zu nachhaltigen Projekten.
- Beratung bei Maßnahmen innerhalb der örtlichen Verwaltung.
- Unterstützung beim Beteiligungsprozeß der lokalen AGENDA (z.B. strategische Beratung, Moderationsunterstützung im Einzelfall, Vermittlung professioneller Ansprechpartner)



Leistungen des AGENDA 21 - Büros

- **Unterstützung bei der Energieberatung und beim Energiemanagement (CO₂ - und Kostenminderung).**
- **Anregungen zur energiebewußten Bauleitplanung.**
- **Vermittlung von Kontakten und Information über Fördermöglichkeiten.**



Leistungen des AGENDA 21 - Büros

(kreisübergreifend)

- **Entwicklung und Unterstützung der kreisweiten Bürgerbeteiligung bei Fragen der nachhaltigen Entwicklung z.B.:**
 - **Runder Tisch zukunftsfähiges Stormarn**
 - **AGENDA-21 Forum**
- **Unterstützen, Fördern und Zusammenbringen von Ideen und Aktivitäten im Kreis.**
- **Unterstützung der ehrenamtlichen Aktivitäten.**



Leistungen des AGENDA 21 - Büros

(interner Service)

- **Unterstützung des Kreises bei der Vorbereitung und Umsetzung nachhaltiger und zukunftsfähiger Entscheidungen;**
- **Reduzierung der CO₂-Emissionen z.B. durch Energiemanagement;**
- **positive Unterstützung und Entwicklung des Nutzerverhaltens;**
- **Bereitstellung von know-how für die intern zuständigen Stellen;**
- **Beratung und Information der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter;**

