

Report of the State Government
to the Special Committee of the Landtag for

Economy,

Infrastructure and Spatial Order

and

Rural Development, Environment and Consumer Protection

**„Measures to Increase Energy Efficiency
of Buildings in the State of Brandenburg“**

Implementation of the Landtag Resolution 4/3695-B of 22.11.2006

Table of Contents

1. Introduction
2. The legal framework for energy consumption in buildings and the Energy Efficiency Directive (EnEV)
3. European Action Plan Energy Efficiency and the Energy Strategy of the State
4. Instruments for the promotion of energy efficiency in buildings
5. Buildings of the State of Brandenburg - Inventory and Analysis
6. Municipal Buildings
7. Key measures for the promotion of energy efficiency in high-rise buildings

1. Einführung

Der Klimawandel wird nicht selten als die größte Herausforderung des 21. Jahrhunderts bezeichnet. Damit sich das Klima auf einem erträglichen Niveau stabilisiert, ist nach Feststellung durch das International Panel of Climate Change (IPCC) die Begrenzung des Temperaturanstiegs auf 2°C im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter durch Begrenzung des Anstiegs des CO₂-Gehaltes auf 450 – 550 ppm notwendig. Steigt die Temperatur um mehr als 2 °C an, ist mit nicht beherrschbaren schädlichen Folgen der Klimaänderung zu rechnen. Einen Überblick über den Zusammenhang zwischen Temperaturanstieg und Schadensart und -ausmaß gibt die dem Stern-Report entnommene Abbildung 1.

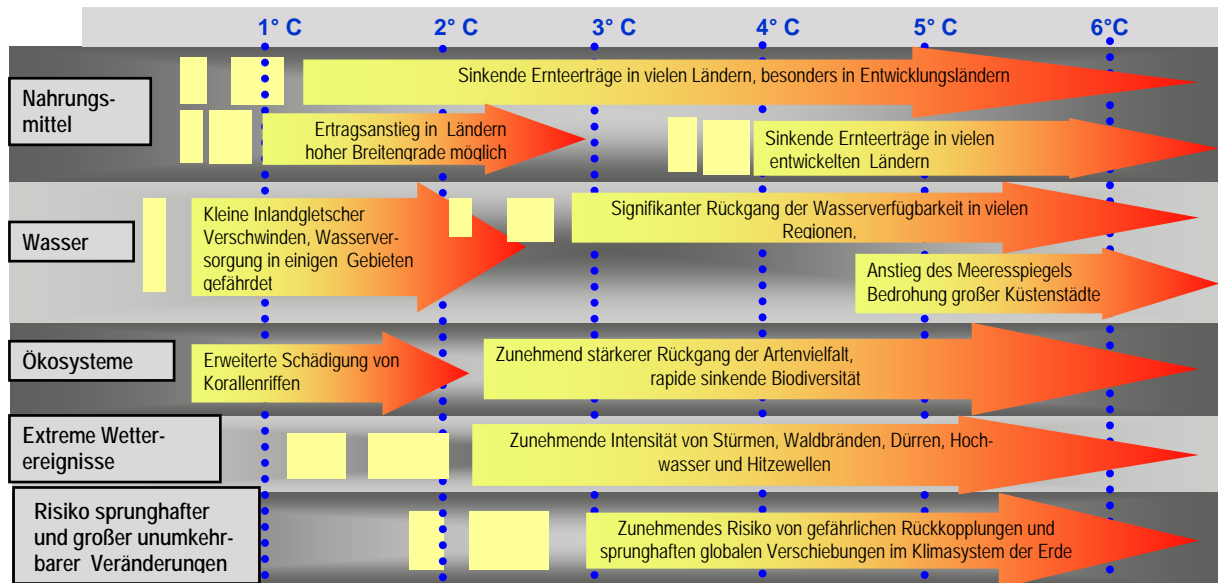
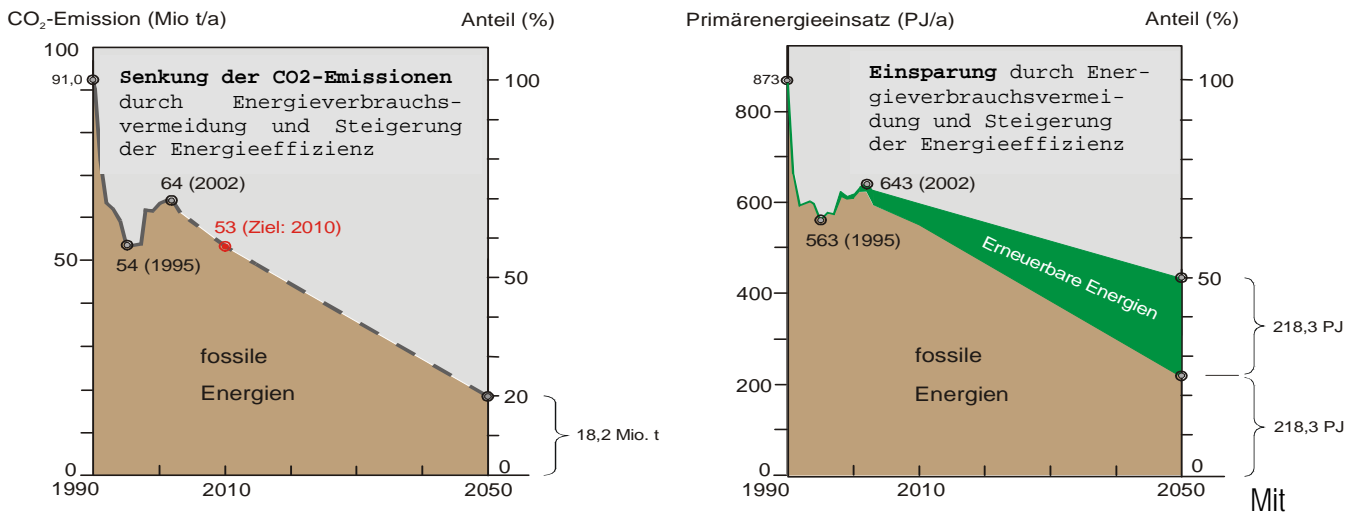


Abb. 1: Vorschau der wahrscheinlichen Folgen des Klimawandels in Abhängigkeit der Höhe des Temperaturanstiegs infolge des Klimawandels (bezogen auf das vorindustrielle Niveau)

Zum Erreichen eines stabilen Kohlendioxidgehaltes in der Atmosphäre ist eine weitgehende Reduzierung der Treibhausgasemissionen notwendig. Bezogen auf das Basisjahr 1990 sollte bis 2050 in Brandenburg aus diesem Grund eine Reduktion um 60 bis 80 % erzielt werden. Dabei wird aus den beiden folgenden Abbildungen deutlich, welche Rolle der Steigerung der Energieeffizienz beim Schutz des Klimas zugemessen wird.



seiner Klimaschutz- und Energiepolitik leistet Brandenburg seinen Beitrag, um den globalen Anstieg der Kohlendioxidkonzentration in der Erdatmosphäre dauerhaft auf ein beherrschbares Niveau zu begrenzen.

Bis zum Jahr 2006 hat Brandenburg seine energiebedingten CO₂-Emissionen um etwa 31 % bezogen auf das Jahr 1990 reduziert.

Das Erreichen der vorstehend genannten ehrgeizigen Emissionsminderung von 60 – 80 % bis 2050 ist nur durch weitgehende Erschließung aller großen und auch kleinen Emissionsminderungspotenziale möglich.

Nach Auffassung des IPCC ist dabei der Gebäudebereich sowohl für den Klimaschutz als auch die Entwicklung neuer Märkte aus der Sicht der Erschließbarkeit einer der erfolgversprechendsten Bereiche.

Die energiebedingten CO₂-Emissionen aus dem Bereich der Gebäudenutzung haben in Brandenburg einen Anteil von ca. 16 Prozent an den Gesamtemissionen. Sie ergeben sich aus dem Verbrauch fossiler Brennstoffe und indirekt durch die Nutzung von „fossilem“ Strom.

Raumheizung und Warmwasserbereitung sind die zwei größten Verwendungsbereiche für Brennstoffe und Strom in Gebäuden. Mehr als 90 % des Brennstoffeinsatzes und 18 % des Stromeinsatzes in privaten Haushalten entfallen alleine auf diese beiden Verwendungsbereiche. Heizung und Wassererwärmung sind heute ohne fossile Brennstoffe oder „fossilen“ Strom für alle Gebäude ohne Komfortverlust mit verfügbarer Technik möglich.

85 % der etwa 2 Millionen Gebäude in Brandenburg sind Wohngebäude. Die verbleibenden 15 %, das sind etwa 300.000 Gebäude, werden nach der Energieeinsparverordnung als Nicht-Wohngebäude eingestuft. Die Gebäude des Landes und der Kommunen gehören überwiegend in diese letztgenannte Gruppe. Die Gebäude des Landes Brandenburg und die Kommunalgebäude haben bei einer Gesamtbetrachtung nur einen sehr geringen Anteil am gesamten Gebäudebestand in Brandenburg. In Hinblick darauf, dass das Land bei der Umsetzung der Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in seinem eigenen Bestand besondere Verantwortung trägt und diesbezüglich auch eine Vorbildfunktion hat, geht der Bericht auf diese Bestände gleichwohl ausführlich ein.

Der insgesamt erzielbare CO₂-Emissionsminderungsbeitrag aus dem Gebäudebereich kann nach eigenen Abschätzungen auf bis zu 2,5 Mio. t p.a. für 2030 beziffert werden. Er kann bis 2050 auf bis zu 3,5 Mio. t p.a. ansteigen.

Auch wenn das Land nur für einen geringen Teil der Gebäude die Verantwortung für eine energieeffiziente Nutzung im Sinne der Energieeinsparverordnung trägt, können durch die Beispielwirkung entscheidende Anstöße zu Energiesparmaßnahmen und die Erschließung der Klimaschutzpotenziale im Gebäudebereich gegeben werden. Gleichzeitig lassen sich erhebliche Einsparungen bei den Energie- und Heizkosten realisieren.

Die Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden ist neben dem Beitrag zum Klimaschutz zugleich eine Innovations-, Markt- und Exportchance für die Brandenburger Wirtschaft.

2. Der rechtliche Rahmen für den Energieverbrauch von Gebäuden und die Energieeinsparverordnung (EnEV)

Grundlegende europäische Anforderungen zur Begrenzung des Energieverbrauchs im Gebäudebereich wurden mit der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden vom 16.12.2002 bestimmt. Diese Richtlinie wurde durch die Neufassung des Energieeinspargesetzes vom 01.09.2005 und die Neufassung der Energieeinsparverordnung, die am 01.10.2007 in Kraft getreten ist, in deutsches Recht umgesetzt. Diese werden durch das umfangreiche begleitende technische Regelwerk ergänzt. Besonders sei hier die DIN V 18599 genannt.

Die 2006 beschlossene Richtlinie 2006/32/EG über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen bedarf noch der nationalen Umsetzung. Diese Richtlinie fordert bis 2017 die Reduktion des Endenergieverbrauchs um 9 % und die Wahrnehmung der besonderen Verantwortung der öffentlichen Hand durch vorbildliche Aktionen im Bereich der Gebäudeenergieeffizienz. Die Länder sind mitwirkungspflichtig, der Bund hat zu berichten.

Weitere ordnungsrechtliche Instrumente zur Steigerung der Energieeffizienz sind vorrangig im Immissionsschutzrecht, im Emissionshandelsrecht, im Erneuerbare-Energien-Recht und im Energieeinsparrecht angesiedelt. Beispielhaft sei hier die 1. Bundesimmissionsschutzverordnung – die sogenannte Kleinf Feuerungsanlagenverordnung - genannt. Sie regelt Anforderungen an kleine Feuerungsanlagen, die überwiegend zur Gebäudebeheizung eingesetzt werden.

Die Energieeinsparverordnung ist ein ordnungsrechtliches Element zur Steigerung der Energieeffizienz, das zur Umsetzung der eingegangenen internationalen, europäischen und nationalen Verpflichtungen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen beiträgt. Daneben gibt es zur Steigerung der Energieeffizienz im Gebäudebereich noch zwei weitere hervorzuhebende Elemente. Zum einen ist das die Verbesserung der Verbraucherinformation und die Produktkennzeichnung über den Energieverbrauch. Zum Anderen ist das die Schaffung finanzieller Anreize zur Verbesserung der Energieeffizienz im Gebäudebereich. Darauf wird unter Ziffer 5 „Instrumente zur Förderung der Energieeffizienz von Gebäuden“ in diesem Bericht eingegangen.

Auf Grund der genannten europäischen Anforderungen und des Gesetzes- und Verordnungspaketes der Bundesregierung zur Umsetzung der Meseberger Beschlüsse ist absehbar, dass die EnEV sehr dynamisch weiter entwickelt werden wird.

Ziel der Bundesregierung ist es, ab 2020 im Neubaubereich fast vollständig auf den Einsatz von fossiler Energie zu verzichten. Diesem Ziel dient auch das vom Kabinett der Bundesregierung beschlossene Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz.

Die Einhaltung der Anforderungen der Energieeinsparverordnung unterliegt der Überprüfung im Baugenehmigungsverfahren durch die Baubehörde. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist für Bauvorhaben der Nachweis zu erbringen, dass die Anforderungen der EnEV eingehalten werden.

Ab Juli 2008 wird der Energieausweis für bestehende Gebäude schrittweise eingeführt werden. Mieter und Käufer erhalten damit einen klaren Überblick über die zu erwartenden Heiz- und Warmwasserkosten. Mit diesem Energieverbrauchsausweis sind auch gleichzeitig Modernisierungsempfehlungen verbunden. Sie setzen einen wichtigen Anreiz zur energetischen Sanierung.

Die Verantwortung für die Nachweisführung und die Umsetzung liegt beim Bauherrn und seinem Objektplaner. Brandenburg ist als einziges Bundesland schon den Sachverständigen für Energetische Gebäudeplanung eingeführt.

Bei den inhaltlichen Anforderungen unterscheidet die EnEV in Wohngebäude und Nicht-Wohngebäude.

Während im Bereich der Wohngebäude die energetischen Anforderungen 2007 im Wesentlichen unverändert geblieben sind, gab es im Nicht-Wohngebäudebereich eine Reihe von Neuerungen. Diese betreffen das Land und die Kommunen, da deren Gebäude zum überwiegenden Teil Nicht-Wohngebäude sind.

Wesentliche Inhalte und Neuerungen der EnEV 2007 für die Nicht-Wohngebäude sind:

- Energetische Mindestanforderungen für Neubauten und Modernisierung, für den Um- und Ausbau sowie die Erweiterung bestehender Gebäude. Eingeschlossen sind Kriterien für Einbau und Betrieb von Heizungs-, Kühl- und Raumluftechnik sowie für die Warmwasserversorgung.
- Eingeführt werden Regelungen zur energetischen Inspektion von Klimaanlageanlagen und die Verpflichtung zur Vorlage von Energieausweisen auch für bestehende Gebäude.
- Gegenüber der bisher gültigen Energieeinsparverordnung für Nicht-Wohngebäude werden Berechnungsvorgaben eingeführt. Diese erfassen auch die Kälteerzeugungsanlagen und elektrotechnische Anlagen der Gebäude, insbesondere Beleuchtungsanlagen.
- Gemäß § 16 Abs 4 Satz 2 sind Baudenkmäler (auch Ensembles) von der Pflicht zur Vorlage eines Energieausweises ausgenommen.
- Gemäß § 24 kann von den Anforderungen der Verordnung (ohne weiteren Antrag des Eigentümers) abgewichen werden, soweit bei Baudenkmälern oder sonstiger besonders erhaltenswerter Bausubstanz die Erfüllung der Anforderungen die Substanz oder das Erscheinungsbild beeinträchtigen oder andere Maßnahmen zu einem unverhältnismäßig hohen Aufwand führen würden.

Schon seit dem ersten Inkrafttreten der EnEV (2002) ist die Einhaltung ihrer Vorgaben eine wichtige Voraussetzung für die Wohnraumförderung des Landes Brandenburg.

3. Europäischer Aktionsplan Energieeffizienz und die Energiestrategie des Landes

Stand der Aufstellung des Europäischen Aktionsplans Energieeffizienz (EAEE)

Der EAEE ist aufgestellt. Der EAEE ist am 19.10.06 als endgültiges Dokument {KOM (2006) 545} veröffentlicht. Die Bundesregierung hat den Bundesrat über den EAEE unterrichtet. Brandenburg hat im Rahmen der Unterrichtung des Bundesrates durch die Bundesregierung Stellung genommen (BR-DS 745/06). Ende Januar 2008 hat sich das Europäische Parlament in einer Lesung mit dem EAEE beschäftigt.

Veranlassung und Ziel des Europäischen Aktionsplans Energieeffizienz

Veranlassung

- Klimawandel, zunehmende Importabhängigkeiten, zunehmend angespanntere Versorgungslage bei fossilen Brennstoffen.
- Die Unfähigkeit, Energie effizient zu nutzen, hat einen Mehrverbrauch von 1/5 und Mehrkosten von jährlich 100 Milliarden € für Europa zur Folge.
- Es gibt ein Einsparpotenzial von mindestens 20 % in 2020, das entspricht 780 Mio. t weniger CO₂-Emissionen pro Jahr.

Ziel

Europa ist so umzugestalten, „... dass die Bürger der EU über die weltweit energieeffizientesten Infrastrukturen, Gebäude, Geräte, Verfahren, Verkehrsmittel und Energiesysteme verfügen.“

Einsparpotenziale nach Endverbrauchssektoren

	2020	2020 (BAU)
	Einsparpotenzial in %	Energieverbrauch in Mio.t Öl
Haushalte	27	338
Geschäftsgebäude	30	211
Verkehr	26	405
Verarbeitende Industrie	25	382

BAU: Business as usual

Maßnahmen des Europäischen Aktionsplans Energieeffizienz

Vorrangige Maßnahmen sind:

- Mindestnorm für die Energieeffizienz und die Kennzeichnung von Geräten und Anlagen,
- Energieeffizienzanforderungen an Gebäude-Niedrigstenergiehäuser (Passivhausstandard),
- Steigerung der Effizienz von Stromerzeugung und -verteilung,
- Erreichen von Kraftstoffeffizienz,
- Erleichterung einer geeigneten Finanzierung der Energieeffizienz-Investitionen von KMU,
- Sensibilisierung der Öffentlichkeit für Energieeffizienz,
- Energieeffiziente städtische Infrastruktur.

Einbeziehen in die Weiterentwicklung der Energiestrategie Brandenburg

Die Landesregierung erarbeitet derzeit ihre Energiestrategie für den Zeitraum bis zum Jahr 2020. Die künftigen energiepolitischen Ziele des Landes werden sich an den aktuellen und verbindlichen Vorgaben der EU und des Bundes, insbesondere an den Eckpunkten für ein integriertes Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung und dem EAEE, orientieren.

4. Instrumente zur Förderung der Energieeffizienz von Gebäuden

Die Steigerung der Effizienz im Wohngebäudebereich erfordert die Verringerung oder die Vermeidung des Verbrauchs von Strom und Brennstoff für Heizung, Kühlung, Beleuchtung, die Benutzung von Spülmaschine, Waschmaschine, Trockner und das Kochen sowie für alle Geräte zur Information und Kommunikation und der Haustechnik. Die Palette im Bereich der Gewerbe- und Industriegebäude ist ähnlich breit gefächert.

Durch die strikte Ausrichtung auf konkrete Maßnahmen und die Adressierung nach speziellen Branchen- bzw. Nutzergruppen ist die Zahl der Programme des Bundes und der EU dementsprechend groß. Daneben gibt es noch Landesprogramme und Förderung durch Energieversorger Brandenburgs.

Die Förderung umfasst neben Zuschüssen und zinsverbilligten Krediten auch Beratung und Information.

4.1 Instrumente des Bundes

Träger der Bundesprogramme sind die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA). Die Bundesregierung stellt für die energetische Gebäudesanierung und das Marktanzreizprogramm für den Einsatz erneuerbarer Energien rund 1,6 Milliarden € bereit.

Die sachliche Zuordnung zu den Fördergegenständen und die zeitliche Verteilung der Mittelbereitstellung ist der unten genannten Broschüre „Fördergeld für Energieeffizienz und erneuerbare Energien“ zu entnehmen.

Es werden für praktisch alle Maßnahmen bei der energetischen Sanierung und beim Neubau von Wohngebäuden finanzielle Hilfen angeboten.

Darüber hinaus gibt es spezielle Angebote für Kommunen, die Landwirtschaft oder den ländlichen Raum. Da die Zahl der Einzelprogramme in die Dutzende geht, seien hier nur einige genannt:

Wohnraum modernisieren, Ökologisch Bauen, Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen, Sonderkreditprogramm Ländliche Entwicklung und Niedrigenergiehaus im Bestand für Modellvorhaben.

Für eine weitgehend vollständige Übersicht wird an dieser Stelle nochmals auf die vom Bundesumweltminister veröffentlichte Broschüre „Fördergeld für Energieeffizienz und erneuerbare Energien“ im Internetangebot des BMU unter dem Link

<http://www.bmu.de/energieeffizienz/downloads/doc/36207.php>

verwiesen.

4.2 Instrumente des Landes Brandenburg

Im Land gibt es im Wirtschaftsressort, im Umweltressort und im Bauressort Programme, die Investitionen oder Beratung zur Steigerung der Gebäudeenergieeffizienz im weiten Sinne fördern.

[REN-Programm](#)

Das Ministerium für Wirtschaft fördert mit dem bestehenden Programm „Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien“ (REN-Programm) mit einem Finanzvolumen von ca. 14 Mio. € für den Zeitraum 2007 bis 2013 die

- Verbesserung der Energieeffizienz,
- Erhöhung des Anteiles erneuerbare Energien, soweit entsprechende Projekte nicht über das EEG wirtschaftlich darstellbar sind,
- Einführung innovativer Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien und zur rationellen Energieanwendung und Energiespeicherung,
- Erarbeitung von umsetzbaren Energiekonzepten und -studien,
- Energieberatungsleistungen für Industrie und Gewerbe.

Zuwendungsempfänger sind juristische Personen des öffentlichen Rechtes und kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Dabei steht die Erhöhung der Energieeffizienz im verarbeitenden Gewerbe im Vordergrund.

Energiemanagement Kommunalgebäude

Die ZAB GmbH hat bis Ende 2003 Leistungen im Bereich des kommunalen Energiemanagements erbracht. In den letzten Jahren haben Landkreise und kreisfreie Städte in Brandenburg verstärkt Ämter oder Eigenbetriebe mit der Wahrnehmung von Aufgaben des Energiemanagements betraut. Besonders durch den wachsenden Kostendruck ist das Verantwortungsbewusstsein bei den Kommunen angestiegen. Es kann davon ausgegangen werden, dass gerade durch das verbesserte Energiemanagement Schwachstellen erkannt und definiert werden. Die Einleitung der dazu notwendigen Schritte sollte in den Kommunen forciert werden. Dazu können entsprechende Förderprogramme des Bundes und des Landes genutzt werden.

Innovative Klimaschutzprojekte

Das Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz fördert mit dem bestehenden Förderprogramm Maßnahmen der Abfallwirtschaft, des Immissions- und des Klimaschutzes mit einem Finanzvolumen von ca. 3 Mio. € im Jahr

- integrierte Projekte zur CO₂-Minderung,
- innovative und beispielhafte Maßnahmen zur Energieeinsparung und -rückgewinnung und
- die Errichtung und Erweiterung von Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung bis 5 MW elektrischer Leistung.

Zuwendungsempfänger können Gemeinden, Gemeindeverbände, Kommunale Zweckverbände im Land Brandenburg, kommunale Unternehmen, kleine und mittlere Unternehmen (KMU) sein, wenn die beantragte Fördermaßnahme in besonders hohem öffentlichen Interesse steht, insbesondere wenn die Maßnahme Bestandteil eines in einem öffentlichen Verfahren erarbeiteten integrierten Planes zur Luftreinhaltung und Lärminderung oder eines lokalen oder regionalen Klimaschutz- bzw. Energiekonzeptes ist.

Städtebauförderung, Wohnraumförderung und Investitionspakt

Der Bund stellt im Rahmen der VV-Städtebauförderung jährlich finanzielle Mittel für die Länder bereit. Hier sind auch energierelevante Maßnahmen förderbar. In enger Beziehung dazu hat der Bund in diesem Jahr ein Forschungsvorhaben zur Begleitung von Maßnahmen der energetischen Stadterneuerung in Städten der Länder Brandenburg und Sachsen-Anhalt gestartet, um einen Beitrag zu leisten, die bisher unzureichend umgesetzte Strategie für eine ressourcenschonende Stadtentwicklung zu stärken. Ziel der Forschung, die bis Ende 2009 laufen wird, ist es, die Chancen und Grenzen von Konzepten und Maßnahmen einer energetischen Stadterneuerung durch die praktische Erprobung in Modellvorhaben zu ermitteln. Das Projekt zielt u. a. darauf ab, die Attraktivität der geförderten Städte sowohl als Lebensmittelpunkt der Bewohner als auch als Wirtschaftsstandort zu steigern. Die Modellvorhaben werden durch den Bund wissenschaftlich betreut, ein interner Erfahrungsaustausch moderiert. Es sollen Schlussfolgerungen für die Rahmensetzungen des Bundes und der Länder aufbereitet sowie der Transfer von Erfahrungen und Ergebnissen für andere Akteure im Stadtumbauprozess unterstützt werden. Für das Land Brandenburg ist die Teilnahme von 7 Städten an diesem Forschungsvorhaben vorgesehen. Ein Auswahlverfahren, an dem sich interessierte Städte beteiligen können, wurde am 05.10.2007 gestartet.

Wohnraumförderung

Die Soziale Wohnraumförderung wurde 2007 neu strukturiert und alle Förderprogramme sind in Kraft gesetzt. Die Instrumente werden im Wesentlichen unverändert bleiben, weil sie sich in den vergangenen Jahren bestens bewährt haben. Die energetische Grobdiagnose wird im Förderverfahren an die Anforderungen der EnEV 2007 angepasst. Die Bonusförderung von weitergehenden Maßnahmen der Energieeinsparung wird auch im neuen Förderprogramm aufrecht erhalten, um auch zukünftig die Eigentümer von Mietwohngebäuden dazu zu animieren, die Mindestanforderungen der jeweils geltenden EnEV zu unterschreiten und den Anteil an regenerativen Energien im Wohnungsbau zu erhöhen.

Investitionspakt

Das BMVBS hat mit den Bauressorts der Länder einen Vorschlag für einen Investitionspakt zur nachhaltigen energetischen Modernisierung sozialer Infrastrukturen in Kommunen abgestimmt. Der Investitionspakt soll weitgehend mit der Städtebauförderung verknüpft werden, damit eine Rechtsgrundlage für die Mitwirkung des Bundes gegeben ist.

Der Pakt hat zum Ziel, unmittelbare oder mittelbare öffentliche Gebäude energetisch zu modernisieren, insbesondere die soziale Infrastruktur für Kinder und Jugendliche in Städten und Gemeinden (z. B. Schulen, Kitas, Sportanlagen, Turnhallen). Der Investitionspakt soll in den Schwerpunktgebieten der Stadtentwicklung eingesetzt werden. Dies bedeutet für Brandenburg Priorität in den INSEK- und Stadtumbaustädten und den zukünftigen Mittelzentren gemäß neuer zentralörtlicher Gliederung.

Zurzeit wird der Vorschlag des Bundes für eine entsprechende Verwaltungsvereinbarung (VV) erwartet. Parallel erfolgt in Brandenburg das Verfahren zur Bereitstellung des erforderlichen Landesanteils.

Die Initiative bündelt folgende Ziele:

- Klimaschutz und CO₂- Minderung durch energetische Sanierung,
- Flankierung der Stadterneuerung und des Stadtumbaus,
- Abbau des Investitionsstaus in notleidenden Gemeinden und
- Verstetigung der Baukonjunktur.

4.3 Instrumente der Energieversorger Brandenburgs

In Brandenburg fördern die Energieversorger E.ON edis AG, die EWE AG, die SpreeGas und enviaM in unterschiedlicher Form Maßnahmen, die im weiten Sinn dem Bereich der Gebäudeenergieeffizienz zuzurechnen sind.

5. Gebäude des Landes Brandenburg - Bestand und Analyse

Der Brandenburgische Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen (BLB, ehemals Landesbauverwaltung) hat als ressortübergreifender Dienstleister für die Durchführung der Bauaufgaben des Landes Brandenburg und des Bundes (Bund zivil) das Energiemanagement entwickelt und eingeführt. Ausgangspunkt dafür war der Landtagsbeschluss vom 13. Dezember 1996, mit dem die Landesregierung aufgefordert wurde, den Energieverbrauch der Ministerien und der ihnen nachgeordneten Behörden und Einrichtungen zu überprüfen und ein dezentrales Energiemanagement einzuführen.

Für die Landesgebäude liegen fortgeschriebene, aussagekräftige Verbrauchs- und Kostenwerte seit 1996 vor.

Das Energiemanagement für Landesgebäude erfolgt auf Grundlage des Datenbanksystems (Energie- und Medieninformationssystem „EMIS“). Die Erfassung der Verbrauchsdaten erfolgt bei großen Verbrauchern monatlich, bei kleinen Verbrauchern jährlich.

Für die Landesgebäude werden durch den BLB jährlich fortgeschriebene Energieberichte erstellt, die absolute und spezifische Verbrauchs- und Kostenwerte sowie deren Entwicklung über die Jahre enthalten. Im Zuge der Betriebsüberwachung werden auffällige Verbrauchsdaten verfolgt und Maßnahmen zur Abhilfe durchgeführt. Das System soll in den Folgejahren im Kontext mit den EU-Richtlinien zur Energieeffizienz und zu Energiedienstleistungen und deren nationalen Umsetzungen ausgebaut werden.

Anknüpfend an den zuletzt 2002 herausgegebenen Energiebericht sind in der Folge die fortgeschriebenen Werte von 2003 bis 2006 aufgeführt.

5.1 Gebäudeflächenerfassung für Landesgebäude

Der Stand der Flächenerfassung in EMIS liegt für die Landesliegenschaften bei mehr als 95 %. Von den erfassten rund 1,97 Mio. m² (NGF) befanden sich 2006 nur ca. 470.000 m² (NGF) im wirtschaftlichen Eigentum des BLB. Der Anteil wird in den Folgejahren durch die schrittweise Übernahme des Ressortvermögens in das wirtschaftliche Eigentum des BLB wesentlich steigen. Die nachstehenden Angaben schließen sowohl die im Eigentum stehenden als auch die bewirtschafteten Landesgebäudeflächen ein.

Jahr	2003	2004	2005	2006
Nettogrundfläche (NGF) in m ²	1.897.049	1.942.781	1.964.204	1.971.452

Tabelle 1: Entwicklung der in EMIS erfassten Flächen (alle Ressorts)

Die Flächenangaben der Ressortliegenschaften weisen bei älteren Bestandsgebäuden zum Teil noch erhebliche Ungenauigkeiten auf, die auf die nachfolgenden Auswertungen Einfluss haben. Die Daten werden bei Übernahme der Flächen in das wirtschaftliche Eigentum des BLB intensiv geprüft und erkennbare Defizite ausgeräumt. Dazu wird ein computergestütztes¹ System in Verbindung mit einem SAP-Modul zum Einsatz kommen, das auf Grundlage der zu digitalisierenden Bestandsunterlagen die dynamische Verwaltung der Gebäudeflächen des Landes ermöglicht.

5.2 Wärmeversorgung der Landesgebäude - Verbrauch, Kosten und CO₂-Emissionen

In der folgenden Tabelle ist die Entwicklung des Heizenergieverbrauchs und der Wärmekosten für die Jahre 2003 bis 2006 dargestellt. Trotz weiter zurückgehender Verbräuche sind die Kosten als Folge der deutlichen Preissteigerungen auf dem Energiemarkt weiter gestiegen.

Die in den Landesliegenschaften vorhandenen Wärmeerzeugungsanlagen sind seit Anfang der 90-er Jahre grundsätzlich erneuert worden und weisen einen guten technischen Standard auf. Damit ist der in der EnEV geforderte Austausch alter Kesselanlagen bereits erfolgt. Schwerpunkt der zukünftigen Arbeit bleibt die Umset-

¹ CAFM- System: Computer Aided Facility Management System

zung der bestehenden Optimierungspotenziale mit dem Ziel der weiteren Verbrauchssenkung. Dazu wird auch die Umsetzung der neuen EnEV beitragen.

Für die Jahre 2003 bis 2006 ergeben sich aus den nachstehenden Übersichten die Anteile der für die Wärmeversorgung der Landesgebäude eingesetzten Energieträger. Bis 1997 wurde die Umstellung auf emissionsarme Brennstoffe im Wesentlichen abgeschlossen.

Jahr	Gesamtkosten € p.a.	CO ₂ -Emissionen Kt CO ₂	Wärmemenge MWh	Energieträger- und CO ₂ -Emissionsanteile bei der Wärmeerzeugung für Landesgebäude							
				Heizöl		Feste Brennstoffe		Heizgase		Fernwärme	
				MWh	kt CO ₂	MWh	kt CO ₂	MWh	kt CO ₂	MWh	kt CO ₂
2003	13.282.168	85	309.558	25.770	7	932	0,3	173.283	34	109.573	44
2004	13.509.391	82	305.597	26.378	7	669	0,2	177.872	35	100.678	40
2005	13.709.775	74	276.127	22.884	6	982	0,4	166.548	33	85.713	35
2006	13.872.934	71	266.665	21.606	6	2.012	0,7	163.352	33	79.695	32

Hinweis: Kohlegefeuerte Festbrennstoffanlagen sind nicht mehr vorhanden. Die aufgeführten Anteile fallen auf hackschnitzel- oder stückholzgefeuerte Anlagen.

Tabelle 2: Energieträger- und CO₂-Emissionsanteile bei der Wärmeerzeugung für Landesgebäude

Seit 2003 werden Erneuerbare Energien für die Beheizung von Landesgebäuden genutzt. Ihr Anteil an der Wärmeversorgung beträgt zzt. nicht ganz 1 %.

Zur Erschließung aller CO₂-Minderungspotenziale im Bereich der Landesgebäude in Umsetzung seiner Vorbildrolle ist - neben einem optimierten Liegenschaftskonzept zur Senkung der genutzten Gebäudeflächen - auch die weitere Senkung des spezifischen Energiebedarfs notwendig. Einige Projekte des BLB, die diesem Ziel dienen, werden im Abschnitt 5.5 kurz vorgestellt.

Um Prioritäten für Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs setzen zu können, wurden auch spezifische Wärmebedarfswerte als Kennwerte ermittelt. Die nebenstehende Tabelle 3 gibt die bis-herige Entwicklung der prozentualen Anteile des stichprobenartig ermittelten klassenbezogenen spezifischen Heizwärmebedarfs für Landesgebäude von 1997 zu 2004 wieder.

Jährlicher Verbrauch kwh/m ² a	1997 v.H.	2004 v.H.
> 150	81	73,3
150-100	10,3	17,2
100-50	6,1	6,7
< 50	2,6	2,8

Tabelle 3: Prozentuale Verteilung ermittelter spezifische Wärmeverbrauchswerte für Landesgebäude auf Verbrauchsklassen

5.3 Stromversorgung der Landesgebäude - Verbrauch, Kosten und CO₂-Emissionen

Der Stromverbrauch ist in den Jahren 2003 bis 2006 weiter angestiegen. Die anfänglich bestehenden separaten Versorgungsverträge je Objekt wurden durch Bündelverträge zur Versorgungssicherung für mehrere Objekte abgelöst. Dadurch sind bessere Bezugskonditionen möglich. Der Kostenanstieg konnte durch die Bündelverträge zwar gebremst, aber nicht völlig aufgefangen werden. Der Anstieg des Stromverbrauchs wird hauptsächlich durch die gestiegene Ausstattung mit Informations- und Kommunikationstechnik verursacht. Hier besteht für die Folgejahre Optimierungsbedarf.

	2003	2004	2005	2006
Verbrauch MWh/a	78.164	79.698	79.949	80.732
Kosten Mio. EUR/a	9.998.005	10.090.992	10.397.330	10.613.492
CO ₂ -Emissionen in Tausend t/a	80	82	82	82

Tabelle 4: Elektroenergieverbrauch und -kosten und strombedingte CO₂-Emissionen

5.4 Energiebedingte CO₂-Emissionen – Landesgebäude

Seit 2003 konnten die energiebedingten CO₂-Emissionen der Landesgebäude um 7 % gesenkt werden. Bei den heizungsbedingten Emissionen lag die Einsparung sogar bei über 16 %.

	2003	2004	2005	2006
CO ₂ -Emissionen (Strom) in Tausend t	80	82	82	82
CO ₂ -Emissionen (Brennstoff) in Tausend t	85	82	74	71
Energiebedingte CO ₂ -Emissionen des Landes infolge Gebäudenutzung Tausend t	165	164	156	153

Tabelle 5: Energiebedingte CO₂-Emissionen des Landes infolge Gebäudenutzung

Gegenüber 1990 gingen die heizungsbedingten Emissionen um ca. 80 % zurück. Auf Grundlage des Energieträgerverbrauches lagen 1990 die CO₂-Emissionen bei geschätzten 340.000 t.

Die Emissionen in Höhe von 153.000 t CO₂ entsprachen im Jahr 2006 etwa 0,25 % der gesamten energiebedingten CO₂-Emissionen von 62 Mio. t des Landes.

Eine weitere Senkung der energiebedingten Emissionen aus dem Bereich der Landesgebäude ist realistisch. Aufgrund der Tatsache, dass innerhalb der kommenden zehn Jahre ein Großteil der technischen Anlagen des Landes zur Erneuerung ansteht, kann das Land mittel- bis langfristig, d.h. bis 2050, weitere erhebliche CO₂-Emissionen aus dem Wärme- und Stromverbrauch (ca. 70.000 t) einsparen. Dazu stehen verschiedene Möglichkeiten und deren Kombinationen zur Auswahl, von denen in der Folge einige aufgelistet sind:

- Einhaltung des Niedrigstenergiehaus- bzw. Passivhausstandards bei der energetischen Sanierung von Bestandsbauten und bei Neubauten,
- Steigerung des Anteils regenerativer Wärmeversorgung z. B. Erdwärme, thermische Solarenergie, Biogas,
- Nutzung von Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung und der Photovoltaik,
- Einbeziehung (Bewertung) der CO₂-Emissionen bei Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen,
- erhebliche Bedarfsreduzierung im Gebäudebestand.
 - ganzheitliche Betrachtungsweisen
 - zwingende Einbeziehung der Folgekosten bei der Bewertung einmaliger Investitionen,
 - Beschaffung stromsparender Büro- und Gebäudetechnik,
 - Erhöhung des Anteils von Gebäudemanagementanlagen
 - tageslichtabhängige Lichtsteuerung.

5.5 Aktionen des BLB zur Gebäudeenergieeffizienz und Kostensenkung - Landesgebäude

5.5.1 Erstellung von Energieausweisen für Landesgebäude

Zur Umsetzung der EnEV plant der BLB im ersten Schritt eine flächendeckende Erstellung von verbrauchsorientierten Energiepässen in Gebäuden > 1000 m² (NGF). Bei Nicht-Wohngebäuden besteht die Wahlmöglichkeit zwischen den sogenannten verbrauchsorientierten Ausweisen und bedarfsorientierten Ausweisen. Die verbrauchsorientierten Ausweise sind mit reduziertem Aufwand auf Grundlage der Verbrauchswerte der zurückliegenden drei Jahre und der Gebäudegrunddaten zu erstellen, müssen aber gebäudespezifische Verbesserungsvorschläge enthalten, die eine intensive Begehung / Begutachtung des Gebäudes voraussetzt. Die Erstellung dieser Ausweise kann mit Hilfe der EMIS Datenbankanwendung erfolgen. Das Softwarepaket wird gegenwärtig darauf vorbereitet. Die Erstellung eines Ausweises wird einschl. Begehung unter 1.000 € je Gebäude kosten. Die Ausweise erlauben jedoch nur eine eingeschränkte Bestandsanalyse. Eine Erstellung der Ausweise in dem in der EnEV vorgesehenen Zeitrahmen ist möglich. Auf Grundlage dieser Ausweise wird der weitere Handlungsrahmen bestimmt.

Die bedarfsorientierten Ausweise verlangen einen wesentlich höheren Erfassungs- und Berechnungsaufwand. Grundlage hierfür sind differenzierte bauphysikalische Daten und die Gebäude- und Raumgeometrie. Diese Art der Ausweise ist zunächst nur bei Neubauten unerlässlich. Der BLB wird die verbrauchsorientierten Ausweise erst mittelfristig durch bedarfsorientierte Ausweise ablösen und dabei die Prioritäten am Handlungsbedarf orientieren. Die Ausstellung dieser Ausweise wird je nach Komplexität des Gebäudes und Qualität der vorhandenen Dokumentation je Ausweis mehrere Tausend € kosten. Der BLB verfügt über Personal mit der erforderlichen Qualifikation und über geeignete Fachsoftware, um solche Pässe auch selbst zu erstellen.

5.5.2 Maßnahmen und Programme des BLB zur Energieeinsparung bei Landesgebäuden

Der BLB wird bei Neubau- und Sanierungsmaßnahmen den baulichen Wärmeschutz am Stand der Technik orientieren, der gegenwärtig rund 20 – 30 % besser als die Anforderungen ist, die die EnEV 2007 stellt.

Zur Steigerung der Energieeffizienz in Landesgebäuden sollen verstärkt Maßnahmen durchgeführt werden, die sich kurz- bis mittelfristig aus Einsparungen refinanzieren. Der Wirtschaftlichkeitsnachweis für kostenintensivere Maßnahmen soll mindestens innerhalb der zu erwartenden Lebensdauer der Investitionen möglich sein.

Die aus der neuen EnEV resultierenden Maßnahmen zur Inspektion von technischen Anlagen und der daraus abzuleitenden energetischen Schlussfolgerungen werden zeitnah veranlasst und auch in die Abwicklung bestehender oder neu abzuschließender Wartungs- und Instandhaltungsverträge einbezogen.

Die qualitativen Anforderungen an Planungs- und Projektmanagementprozesse innerhalb des BLB und im Verhältnis zu Dritten (Freiberuflern) werden den geänderten Anforderungen angepasst.

Der BLB plant die Einbeziehung von Energiesparinvestitionen in das Vermieter-Mieter-Modell. Bei Sanierungs- oder Modernisierungsmaßnahmen soll die nachgewiesene Betriebskosteneinsparung zum Teil zur Refinanzierung der Maßnahmen verwendet werden (Anpassung der Miete).

Eine Erhöhung des Anteils regenerativer Energieerzeugungssysteme kann z. B. durch projektbezogene Verwendung von Biogas oder Erdwärme u.a.m. erreicht werden.

Der BLB strebt eine frühe Umsetzung der am 5. April 2006 vom Europäischen Parlament beschlossenen Richtlinie 2006/32/EG über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen an, die bisher weitgehend unbeachtet geblieben ist und für die es bisher noch keine nationale Umsetzung gibt.

Diese verpflichtet die Mitgliedsstaaten der EU, den Energieverbrauch bis 2017 um 9 % zu senken. Nachweispflichtig gegenüber der EU ist der Bund. Ziel dieser Richtlinie ist es ferner, die Angebotsseite von Energiedienstleistungen weiter zu fördern und darüber hinaus auch stärkere Anreize für die Nachfrageseite zu schaffen.

Der Bund (BMVBS) hat in Abstimmung mit den Ländern zur Einführung und Anwendung der neuen EnEV 2007 einen Schulungsleitfaden herausgegeben. Dieser liegt im Entwurf vor. Der DIN-Ausschuss (DIN 18599) hat auf

Initiative der Länder den Anteil der Beispielberechnungen ebenfalls erweitert. Dazu werden umfangreiche Schulungsmaßnahmen stattfinden.

Der BLB plant zu Zwecken der Schulung und Weiterbildung eine Intranet-/ Internetplattform einzurichten.

5.5.3 Durchführung von Pilot- oder Leitprojekten

Neue Anreize sind seitens des BLB für die Liegenschaften geplant, die sich im wirtschaftlichen Eigentum des BLB befinden. Folgende Pilotprojekte laufen oder sind in Vorbereitung:

Einführung von Belohnsystemen: Beteiligung der Gebäudenutzer an Energie- und Betriebskosteneinsparungen, wenn diese sich an verbrauchs- und kostensenkenden Maßnahmen aktiv beteiligen und ihre Mitarbeiter besonders und nachhaltig motivieren.

Betrachtung der Investitions- und Folgekosten über einen Zeitraum von 30 Jahren im Hochschulbau

Durchführung von Contracting- und Intractingmaßnahmen für Gruppen von Gebäuden. Nachweis der Wirtschaftlichkeit. Projektbezogene Prüfung, ob die Vergabe der Betriebsführung des technischen Gebäudebetriebes an private Dienstleister zweckmäßig und wirtschaftlich ist.

- Pilotprojekt: Untersuchung möglicher Contractingvarianten im Behördenzentrum Heinrich-Mann-Allee 107, Durchführung der Vorzugsvariante,
- Pilotprojekt: Anlagenoptimierung im Intractingverfahren für Brandenburg,
- Leitprojekt: Optimierung der Wartungs- und Instandhaltungsverträge bei Liegenschaften im wirtschaftlichen Eigentum des BLB.

Dienstleistungsverträge werden (z. B. zur Strom- und Gasversorgung, Gebäudereinigung etc.) regional und überregional gebündelt ausgeschrieben.

Projektbezogene Weiterentwicklung von Benchmarkingwerkzeugen zur Prozessoptimierung.

6. Kommunalgebäude

Im Kommunalbereich gibt es, im Unterschied zum Bereich der Landesgebäude, eine Vielzahl sehr unterschiedlich leistungsfähiger Eigentümer mit einer großen Anzahl von Liegenschaften und Gebäuden unterschiedlichster Nutzung. Allein für die mehr als 1000 Schulen gibt es im Land geschätzte 1400 Schulgebäude, die überwiegende Mehrheit davon in der Trägerschaft der Kommunen. Dazu kommt der überwiegende Teil der mehr als 700 Kindergärten. Die Zahl der Turnhallen liegt bei etwa 400, die der Feuerwehrgebäude in den Kommunen bei mehr als 600.

Daraus ergibt sich, dass zum Gebäudebestand, zur Gebäudeenergieeffizienz und zum Energiemanagement bei Gebäuden sowie zum Stand und zu Aktionen zur Umsetzung der EnEV keine vergleichbar konkreten und umfassenden Daten vorliegen wie zu den Landesgebäuden.

Wegen der kommunalen Zuständigkeit liegen dem Land keine exakten Zusammenstellungen zum Gebäudebestand der Kommunen vor. Durch das Kommunale Prüfungsamt wurden im Rahmen eines Prüfungsverfahrens stichprobenartig Daten zu Gebäuden und deren Energieeffizienz erhoben.

Prüfungsziel

Das Kommunale Prüfungsamt hat nach erfolgreicher Integration der überörtlichen Kommunalprüfung in das Ministerium des Innern bei allen Landkreisen und kreisfreien Städten des Landes Brandenburg das Energiemanagement untersucht.

Im Rahmen der querschnittlich angelegten Prüfung wurden auf der Grundlage empirischer Daten Energie- und Wasserverbrauchskennwerte ermittelt. Diese Verbrauchsdaten wurden dazu verwendet, Energieeinsatz, Kosten und spezifische Kennzahlen für bestimmte Perioden und jeweils auf ausgewählte Gebäude bezogen zu ermitteln. Eine Vereinheitlichung des Verbrauchs auf bestimmte konstante Zeitintervalle bzw. Energiebezugsgrößen erlaubt sowohl einen Vergleich mit Vorperioden als auch mit anderen Gebäuden gleicher Nutzung (Energie-Benchmarking).

Mit den gewonnenen Erkenntnissen sollen Anregungen für ein wirtschaftliches Energiemanagement gegeben bzw. die Einführung eines Energiemanagements erreicht werden. Ein wirtschaftliches Energiemanagement hat zum Ziel, mit Energiesparmaßnahmen ohne Komforteinbußen den finanziellen Gesamtaufwand für die Bereitstellung der für die Gebäudenutzung erforderlichen Energien zu minimieren.

In diesem Zusammenhang ermöglicht ein Benchmarking Wettbewerb und schafft damit zusätzliche Anreize für Verbesserungsmaßnahmen.

Prüfungsdurchführung

Um einen Überblick über das Energiemanagement in den jeweiligen Gebietskörperschaften zu bekommen und Entwicklungen erkennbar darstellen zu können, wurden Verbrauchs- und Abrechnungsdaten über einen Drei-Jahreszeitraum erhoben.

Die Ermittlung und Auswertung der Verbrauchskennwerte sowie die Einsparberechnungen erfolgten auf der Basis der Jahresverbrauchsabrechnungen des Jahres 2003 und im Fortgang der Prüfung auch des Jahres 2004.

Aus Wirtschaftlichkeitsgründen wurden in die Erhebungen nur Gebäude einbezogen, für deren Wärme-, Strom- und Wasserversorgung mindestens zwei Abrechnungsperioden vollständig vorlagen (um ggf. auch neuere Gebäude einzubeziehen) und die noch mindestens drei weitere Jahre genutzt werden. Weiterhin sollten zumindest im Betrachtungszeitraum für die Kennwerteberechnung, d. h. der Jahre 2003 bzw. 2004, möglichst keine die Kennwerteermittlung erheblich beeinflussende Bau- und Sanierungsmaßnahmen stattgefunden haben.

Grundlagen der Prüfung

Der Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten legte das Kommunale Prüfungsamt die VDI-Richtlinie 3807² zugrunde.

Bei der Gegenüberstellung der ermittelten Verbrauchskennwerte mit entsprechenden Vergleichswerten orientierte sich das Kommunale Prüfungsamt am Forschungsbericht „Verbrauchskennwerte 1999“ der ages GmbH³. Dieser ist Grundlage für die in der VDI-Richtlinie 3807 Blatt 2 angegebenen Mittel- und Richtwerte für einzelne Gebäudegruppen bzw. Gebäudearten.

Die ages GmbH ist seit mehr als zehn Jahren vorwiegend für öffentliche Auftraggeber in den Bereichen Energieberatung und Planung tätig und hat auf der Grundlage empirischer Daten von mehr als 11.000 kommunalen Gebäuden Energieverbrauchskennwerte nach der Methode der VDI-Richtlinie 3807 Blatt 1 ermittelt. Somit war

² Richtlinie des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI-Richtlinie) 3807

³ Forschungsbericht - Verbrauchskennwerte 1999 – der Gesellschaft für Energieplanung und Systemanalyse mbH (ages GmbH) Münster

eine differenzierte Bewertung der Verbrauchskennwerte für unterschiedliche Gebäudegruppen und -arten möglich.

Prüfungsergebnisse

Das Kommunale Prüfungsamt stellte sehr große Unterschiede bei der Organisation und Abwicklung von Energieangelegenheiten im Rahmen der Gebäudebewirtschaftung fest. Das Spektrum reichte dabei von fachlich und organisatorisch sehr gut aufgestellten Eigenbetrieben bzw. Fachämtern bis hin zu Organisationseinheiten, die das wirtschaftliche Potenzial eines erfolgreichen Energiemanagements erst bei der Auswertung der Prüfungsergebnisse vollständig erkannt haben. Die Prüfungsergebnisse wurden deshalb sowohl als Bestätigung für bereits vollzogene Maßnahmen zur Energieeinsparung als auch zur Anregung für weitergehende Maßnahmen zur Kenntnis genommen. In Einzelfällen wurden jedoch erhebliche Schwachstellen insbesondere bei der Vorbereitung und Einführung eines Energiemanagements sichtbar.

Im Rahmen der Prüfung wurden z. B. auch erhebliche Preisunterschiede für die Ressourcenbereitstellung ermittelt. Ein Vergleich der für die Gebietskörperschaften ermittelten Durchschnittspreise ergab für Fernwärme Abweichungen von 90 %, für Elektroenergie von 30 % und für Frischwasser von 120 %. Innerhalb einzelner Gebietskörperschaften lagen die Abweichungen noch weit höher. Dabei hat sich gezeigt, dass allein durch Anpassung der Lieferverträge an den tatsächlichen Ressourcenverbrauch erhebliche Einsparungen zu erzielen sind. Im Wärme- und Elektroenergiebereich kann dies zudem ohne Investitionen erreicht werden. Für die geprüften Gebäude insgesamt hat das Kommunale Prüfungsamt, gemessen an den Vergleichsmittelwerten der jeweiligen Gebäudeart, jährliche Einsparpotenziale für Wärmeenergie von 9,1 Mio. kWh, für Elektroenergie von 6,2 Mio. kWh und für Wasser von 77,7 Tsd. m³ ermittelt.

Die nachfolgende Übersicht gibt einen Überblick sowohl über die untersuchten Gebäude als auch die Organisation der jeweiligen Gebäudeverwaltung und des Energiemanagements in den einzelnen Landkreisen und kreisfreien Städten.

Der vollständige Querschnittsbericht ist im Internet unter: mi.brandenburg.de - Kommunalprüfung - verfügbar.

Landkreise	Anzahl der geprüften Gebäude			Organisation der Gebäudeverwaltung			Energiemanagement	
	gesamt	davon Verwaltung (Vw)	davon Schulen	zentral	seit	Organisations-einheit	seit	Controlling/ Kennzahlenauswertung - <u>andere</u> Verfahren, Beispiele
Barnim (BAR)	13	2	11	(x)	2006	Hauptamt/ Schulamt	1998	ja, - Energieberichte mit externer Unterstützung bis 2004 - seit 2005 in Eigenregie - Einbeziehung der Hausmeister
Dahme-Spreewald (LDS)	20	5	15	(x)	2006	Hauptamt/ Schulamt	-	nein, - Einzelaktivitäten
Elbe-Elster (EE)	18	7	11	x	2003	Gebäude-/Energie-management	2003	nein, - Anfangsberatung extern - monatl. Verbrauchserfassung
Havelland (HVL)	9	4	5	(x)	2006	jeweilige Fachämter	-	nein, - Anfangsberatung extern - monatl. Verbrauchserfassung
Märkisch-Oderland (MOL)	17	5	12	x	2006	Hauptamt	2004	nein, - seit 2004 verstärkte Aktivitäten, insbes. Fernwärmeverträge
Oberhavel (OHV)	16	5	11	x	2002	Dezernat 1	2003	ja, - Energie-/Vertragscontrolling - laufende Prüfungen - Einbeziehung der Hausmeister
Oberspreewald-Lausitz (OSL)	19	7	12	x	2003	Hoch- und Tiefbauamt	2000 bis 2002	nein, - Anfangsberatung u. a. extern - bis 2002 Maßnahmen zur Kostensenkung und Konzept - keine Fortführung bis 2005
Oder-Spree (LOS)	14	5	9	x	2003	Personal und Service	2005	nein, - Energiebeauftragte - monatl. Verbrauchserfassung
Ostprignitz-Ruppin (OPR)	13	4	9	x	2004	Dezernat 1	-	nein, - z. T. energietechnische Untersuchung von Gebäuden - Verbrauchserfassung

Landkreise/ kreisfreie Städte	Anzahl der geprüften Gebäude			Organisation der Gebäudeverwaltung			Energiemanagement	
	gesamt	davon Verwaltung (Vw)	davon Schulen	zentral	seit	Organi- sations- einheit	seit	Controlling/ Kennzahlenauswertung - <u>andere</u> Verfahren, Beispiele
Potsdam- Mittelmark (PM)	11	5	6	x	2003	Schul-/ u. Gebäude- management	2003	ja , - Energiebeauftragter - Energieberichte mit externer Unterstützung seit 2003 - GA effizienter Energieeinsatz
Prignitz (PR)	17	3	14	x	2003	Eigenbetrieb „Immobilien- verwaltung“	-	nein , - Energieverbrauchsstatistiken - Hinzuziehung externer Bera- tung geplant
Spree-Neiße (SPN)	15	1	14	-	-	Hauptamt/ Schulamt	-	nein , - Energiebeauftragter - Verbrauchserfassung
Teltow- Fläming (TF)	14	2	12	x	1999	Hauptamt/ Hoch- u. Tiefbauamt	1999	ja , - für ausgewählte Gebäude, z.B. Kreishaus – Controlling - sonst Verbrauchserfassung
Uckermark (UM)	15	3	11	x	1993	Bau- und Liegen- schaftsma- nagement	1995	nein , - z. T. energietechnische Unter- suchung von Gebäuden ab 1997 - Verbrauchserfassung
Brandenburg a. d. H. (BRB)	10	0	10	x	2004	Eigenbetrieb zentrales GLM	-	nein , - Verbrauchserfassung ab 2005 - Vertragsmanagement, insbes. zur AW-Senkung ab 2004
Cottbus (CB)	19	4	15	x	2005	Amt für Liegenshaf- ten und zentrale Immobilien- verwaltung	1998	ja , - Energiebeauftragte - Energieberichte seit 1998; seit 2004 mit Zielkennzahlen - Einbeziehung der Hausmeister
Frankfurt (Oder) (FF)	15	4	11	x		Amt für zentrales Immobilien- management	1994	ja , - Energiebeauftragter bis 2004 - Kennzahlenauswertung der- zeit nur noch anlassbezogen - ggf. externe Unterstützung - Gebäudeleittechnik - Einbeziehung der Hausmeister
Potsdam (P)	20	6	14	x	2005	Eigenbetrieb Kommunaler Immobilien- service	1998	ja , - Energiebeauftragter bis 2005 - Energiesparprogramme mit finanzieller Beteiligung der Nutzer u. a. über Contracting - Gebäudeleittechnik - Einbeziehung der Hausmeister

AW Anschlusswert Fernwärme
GA Geschäftsanweisung
GLM Gebäude- und Liegenschaftsverwaltung
(x) nach den Erhebungen angekündigt/realisiert

7. Mitteleinsatz für die Steigerung der Energieeffizienz im Hochbau

Für die Verwendung von Haushaltsmitteln gelten die Festlegungen der Landeshaushaltsordnung und damit die Gebote der Sparsamkeit und Wirtschaftlichkeit (§ 7 LHO). Die zur Verfügung stehenden Mittel müssen daher insgesamt mit ganzheitlichen Ansätzen zur Steigerung der Energieeffizienz in den Landesgebäuden verwendet werden. Das gilt im Übrigen nicht nur für die Steigerung der Energieeffizienz, sondern für die Senkung der Betriebskosten von Gebäuden und Liegenschaften insgesamt. Der Anteil der Energiekosten an den Bewirtschaftungskosten liegt im Mittel unter 40 Prozent.

Eine aktuelle erste Erhebung weist für besondere Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz im Bereich der Landesliegenschaften einen Bedarf von rund 5 Mio. € jährlich aus. Der Maßnahmenkatalog ist breit angelegt und reicht von der Wärmedämmung an Gebäuden bis hin zur Verwendung von Energiesparleuchten im Betrieb. Die Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen wird in jedem Einzelfall geprüft.

In den Folgejahren ist eine erhebliche Verbrauchs- und Kostenreduzierung notwendig. Die strategischen und operativen Handlungsgrundlagen werden auf Grundlage der jetzt zu erstellenden Energieausweise gebäudebezogen festgelegt. Das Energie- und Betriebskostenmanagement wird auf dieser Basis permanent weiter entwickelt.