

## Konzept für Auf- und Ausbau eines stadtweiten Energiemanagements in Berlin

Klaus Kist  
- AG Klimaschutz -  
Senatsverwaltung für Gesundheit,  
Umwelt und Verbraucherschutz



## Gliederung

- Eckpunkte der Berliner Energie- und Klimaschutzpolitik für das Energiemanagement (EM)
  - Energiespargesetz (EnSpG,) Energiekonzept (ENK), Landesenergieprogramme (LEP), Entwurf Berliner Klimaschutzgesetz (KlimaG), Klimapolitisches Arbeitsprogramm des Senats (KAP)
- Status EM
  - Verwaltungsstruktur Berlin
  - Verbrauchs-, Kosten- und CO<sub>2</sub>-Entwicklung
- Auf- und Ausbau des stadtweiten EM
  - nächste Arbeitsschritte
  - anzustrebendes Strukturmodell

## Klimapolitischer Rahmen für Energiemanagement in Berlin

### Berliner Energie-/Klimaschutzpolitik - Eckpunkte

- **Berliner Energiespargesetz** von 1990 – soll durch **Klimaschutzgesetz Berlin** ersetzt werden - Entwurf befindet sich in Ressortabstimmung
- **Energiekonzept Berlin (ENK) 2010**  
Beschluss des Senats Ende 1994  
**Ziel:** CO<sub>2</sub>-Reduktion in allen Verbrauchssektoren um **25% bis 2010** gegenüber 1990. Gegenwärtig wird das **Energiekonzept Berlin 2020 erarbeitet** und soll durch **Klimaschutzkonzept Berlin 2020** ergänzt werden
- **Landesenergieprogramme** mit Maßnahmen, die durchgeführt werden müssen, um die jeweiligen Reduktionsziele zu erreichen. Werden als Klimaschutzprogramme fortgeschrieben.

Beispielgebend: **Maßnahmen zur Energieeinsparung und zum Klimaschutz in öffentlichen Einrichtungen**

## Klimapolitischer Rahmen für Energiemanagement in Berlin

### Berliner Energie-/Klimaschutzpolitik - Eckpunkte

- Entwurf Klimaschutzgesetz - fünfter Abschnitt regelt Eigenaufgaben des Landes Berlin sowie seiner Einrichtungen und Unternehmen
- Gesetz zur Umsetzung der EU-Energiedienstleistungsrichtlinie
  - die Regelungen zur Vorbildfunktion der öffentlichen Hand, d. h. Bund, Länder und Gemeinden sollen bei der Verbesserung der Energieeffizienz (z. B. durch Energieeinsparungen im Gebäudebereich unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit) mit gutem Beispiel voran gehen

## Klimapolitischer Rahmen für Energiemanagement in Berlin

### Berliner Energie-/Klimaschutzpolitik - Eckpunkte

- Senatsbeschluss im Juli 2008 über  
**Klimapolitisches Arbeitsprogramm des Senats**
  - **Übergeordnetes Ziel:** CO<sub>2</sub>-Reduktion um **40%** bis zum Jahr 2020 gegenüber 1990

	Reduktionsziel [%]	CO <sub>2</sub> -Emissionen [Mio. t]	CO <sub>2</sub> /Kopf
1990		29,3	8,6
2010	- 25	21,9	6,4
2020	- 40	17,6	5,2

- 25%-Ziel 2005 erstmalig erreicht

## Klimapolitischer Rahmen für Energiemanagement in Berlin

### Inhalte des Klimapolitisches Arbeitsprogramms (KAP)

- Nr. 1.1 Gesamtkonzept CO<sub>2</sub>-Sanierung – „... ökologische Sanierung öffentlicher Gebäude von besonderer Bedeutung“
  - Finanzierungskonzept mit Drittmitteln darstellen
  
- Nr. 1.2 Maßnahmenkatalog öffentliche Gebäude
  - bsph. energetische Untersuchung von Gebäuden von SenStadt.  
Ergebnis soll sein: Maßnahmenkatalog,  
Kostenschätzung, Prioritätensetzung, Einvernehmen über  
Selbstverpflichtung
  
- Nr. 1.3 Berliner Energiestandard

## Klimapolitischer Rahmen für Energiemanagement in Berlin

### Inhalte des Klimapolitisches Arbeitsprogramms (KAP)

- Nr. 1.2 Maßnahmenkatalog öffentliche Gebäude
- Vorgehensweise
  - Besprechungsunterlage (BU) an den Senat (20.10.2009)
    - Stufe 1: Erfassung aller in Frage kommenden Gebäude
    - Stufe 2: Bewertung nach einem einheitlichen Standard
    - Stufe 3: Erarbeiten eines Maßnahmenkatalogs
    - Stufe 4: Festlegen von Prioritäten und Auswahl von Referenzobjekten
- BU noch nicht vom Senat verabschiedet!

## Klimapolitischer Rahmen für Energiemanagement in Berlin

### Inhalte des Klimapolitisches Arbeitsprogramms (KAP)

#### Nr. 1.3 Berliner Energiestandard

- BU an Senat 20.10.2009
  - Anforderungen an Primärenergiebedarf Neubau:
    - Verschärfung der Anforderungen um **30%**  
(bezogen auf EnEV 2009)
  - Anforderungen an Primärenergiebedarf bei Komplettanierungen:
    - Verschärfung der Anforderungen um **20%**  
(bezogen auf EnEV 2009)
  - Anforderungen an Wärmedurchgangskoeffizienten von Bauteilen bei Teilsanierung:
    - Verschärfung der Anforderungen um **10%** für einzelne Bauteile  
(bezogen auf EnEV 2009)

## Klimapolitischer Rahmen für Energiemanagement in Berlin

### Inhalte des Klimapolitisches Arbeitsprogramms (KAP)

- Nr. 1.3 Berliner Energiestandard
  - Entscheidung des Senats:

*„Der Senat ....nimmt die BU der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung vom 07.10.2009 sowie die dort aufgeführten Schlussfolgerungen als Empfehlung zustimmend zur Kenntnis.“*

- Konsequenz:
  - Der Berliner Energiestandard ist grundsätzlich verbindlich im Zuständigkeitsbereich von SenStadt
  - Für andere Einrichtungen wird die Anwendung des Berliner Energiestandards empfohlen

## Klimapolitischer Rahmen für Energiemanagement in Berlin

### Entwurf Klimaschutzgesetz Berlin Schwerpunkte

- Abschnitt I – Allgemeine Vorschriften
  - - 40% Reduktionsziel bis 2020 gegenüber 1990
- Abschnitt II – Effizienter und sparsamer Umgang mit Energie
  - Schwerpunkt: Fernwärme/KWK, Wärmeversorgungspläne
- Abschnitt III – Nutzung erneuerbarer Energien für Gebäudewärme
  - Pflicht zur Nutzung von EEWärme, Ersatzmaßnahmen, Ausnahmen/Befreiungen
- Abschnitt IV – Durchführung des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes
- Abschnitt V – **Eigenaufgaben des Landes sowie seiner Einrichtungen und Unternehmen**
  - vorbildhafte Erfüllungsverpflichtung, Energiemanagement, Klimaschutzkonzept, Landesklimaschutzprogramm, Verwertung biogener Abfälle, Wirtschaftlichkeitsmaßstab
- Abschnitt VI – Ordnungswidrigkeiten, Durchführungs- und Schlussbestimmungen, Inkrafttreten

## Klimapolitischer Rahmen für Energiemanagement in Berlin

### Anforderungen des Entwurfs des Klimaschutzgesetzes Berlin (KlimaG Berlin)

#### ➤ **Fünfter Abschnitt: Eigenaufgaben des Landes sowie seiner Einrichtungen und Unternehmen**

#### **§ 23 Vorbildpflicht**

(1) Das Land Berlin, seine Behörden und Einrichtungen, die unter seiner Aufsicht stehenden selbständigen öffentlich-rechtlichen Einrichtungen (Körperschaften, Anstalten und Stiftungen), seine Sondervermögen sowie die sich ausschließlich in seinem Eigentum befindenden juristischen Personen des Privatrechts haben im Rahmen ihrer Tätigkeiten vorbildhaft zur Erfüllung der Ziele dieses Gesetzes beizutragen. Satz 1 gilt sinngemäß auch für rechtlich selbständige Einrichtungen und Unternehmen, an denen das Land Berlin neben Dritten be-teiligt ist; das Land Berlin hat in diesen Einrichtungen und Unternehmen auf die Erfüllung der Vorbildpflicht hinzuwirken.

## Klimapolitischer Rahmen für Energiemanagement in Berlin

### Anforderungen des Entwurfs des Klimaschutzgesetzes Berlin (KlimaG Berlin)

➤ **Fünfter Abschnitt: Eigenaufgaben des Landes sowie seiner Einrichtungen und Unternehmen**

#### § 27 Energiemanagement

- (1) Die Senatsverwaltungen und die Bezirke sowie die sonstigen Einrichtungen und Unternehmen nach § 23 Absatz 1 Satz 1 richten für die von ihnen verwalteten Gebäude jeweils ein Energiemanagement und -controlling ein, um die Erfüllung der Ziele und der konkreten Anforderungen aus diesem Gesetz sicherzustellen. Sie benennen hierzu eine Energiebeauftragte oder einen Energiebeauftragten.
- (2) ...
- (3) ...
- (4) Die oder der Energiebeauftragte wirkt am Aufbau eines stadtweiten, einheitlichen zentralen sowie intranetbasierten Energiemanagements mit.

## Status Energiemanagement in Berlin



## Status Energiemanagement in Berlin

Verwaltungsstruktur in Berlin ... ist sehr heterogen und dezentral:

1 Hauptverwaltung bestehend aus 7 Senatsverwaltungen z.B.

Finanzen

Wirtschaft, Technologie und Frauen

Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz

Bildung, Wissenschaft, Forschung

Integration, Arbeit und Soziales

Inneres

Stadtentwicklung

Kultur (dem Regierenden

Bürgermeister zugeordnet)

12 Berliner Bezirke z.B.

Charlottenburg-Wilmersdorf

Tempelhof-Schöneberg

Steglitz-Zehlendorf

Friedrichshain-Kreuzberg

Treptow-Köpenick

Marzahn-Hellersdorf

Spandau

Reinickendorf

Mitte

Neukölln

Lichtenberg

Pankow

Anstalten, Stiftungen und Körperschaften einschließlich Betriebe

Berliner Stadtreinigungsbetriebe (BSR), Berliner Bäder Betriebe (BBB), Berliner

Immobilienmanagementgesellschaft mbH (BIM), Hochschulen/Universitäten,

Krankenhäuser (Vivantes-Konzern) etc.

Zentrale Energiewirtschaftsstelle: Einkauf leitungsgebundener Energieträger

## Status Energiemanagement in Berlin

### Verwaltungsstruktur in Berlin

- Die Haupt- und Bezirksverwaltungen nutzen etwa **6000 Gebäude**
- Davon bewirtschaftet die BIM GmbH etwa **1000 Gebäude** des Sondervermögens (SILB) mit einer Nettogrundfläche (NGF) von **2,7 Mio. m<sup>2</sup>**. Der Energieverbrauch liegt bei etwa **337 GWh/a**. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen bei **105 kt/a**
- Etwa **11 Mio. m<sup>2</sup>** NGF liegen diesen Gebäuden zugrunde
- Die NGF der Bezirke liegen je nach deren Größe zwischen etwa **0,5 Mio. m<sup>2</sup>** und **1,4 Mio. m<sup>2</sup>**
- Diese verursachen jährlich Kosten von etwa **100 Mio. €** für den Energiebezug

## Status Energiemanagement in Berlin

### Beispiel Bezirke

- Jeder Bezirk hat nach Bezirksfusion im Jahre 2001
  - etwa 300.000 Einwohner
  - bewirtschaftet ca. 300 – 400 Liegenschaften (überwiegend Kindertagesstätten und Schulen gefolgt von Bürodienstgebäude, Seniorenheimen, Jugendeinrichtungen etc.)
  - Ämtergliederung noch sehr heterogen
  - Energiebeauftragte i. S. BEnSpG – soweit vorhanden - können Hochbauamt oder Immobilienservice zugeordnet sein
  - unterschiedlich strukturierte EM – in einigen Fällen dezentrale Energiewirtschafts- bzw. –leitstellen
  - Anwendung unterschiedlicher Software-Programme
  - in einigen Fällen umfassendes technischen und organisatorisches EM-System

## Status Energiemanagement in Berlin

Entwicklung des leitungsgebundenen Energieverbrauchs und Kosten in Einrichtungen der Haupt- und Bezirksverwaltungen einschließlich SILB (BIM GmbH)

Energie-träger	2006 GWh	2007 GWh	2008 GWh
Strom	358	342	334
Gas	630	638	649
Fernwärm e	662	598	592
	<b>1.65 0</b>	<b>1.57 8</b>	<b>1.57 5</b>

Energie-träger	2006 Mio. €	2007 Mio. €	2008 Mio. €
Strom	39	43	42
Gas	26	27	33
Fernwärme	37	38	32
	<b>102</b>	<b>108</b>	<b>107</b>

## Status Energiemanagement in Berlin

Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen des leitungsgebundenen Energieverbrauchs in Einrichtungen der Haupt- und Bezirksverwaltungen einschließlich SILB (BIM GmbH)

Energieträger	2006 kt CO <sub>2</sub>	2007 kt CO <sub>2</sub>	2008 kt CO <sub>2</sub>
Strom	207	198	193
Gas	127	129	131
Fernwärme	169	152	151
	<b>503</b>	<b>479</b>	<b>475</b>

## Auf- und Ausbau stadtweites Energiemanagement in Berlin

### Nächste Arbeitsschritte

Herbeiführen eines Senatsbeschlusses mit dem Ziel ein stadtweites – möglichst einheitliches - **Energiemanagementsystem** auf- und auszubauen, um die Effizienz des Energiemanagements mit seinen vielfältigen und vielschichtigen Arbeitsschritten zu erhöhen sowie die Transparenz der energetischen Situation zu verbessern.

Hierfür ist

- eine verwaltungsübergreifende Arbeitsgruppe EM einzurichten, die autorisiert ist,
  - zeitnah ein umsetzungsfähiges Konzept zu entwickeln für den Auf- und Ausbau eines stadtweiten,
    - organisatorischen und
    - technischen Energiemanagements unter Berücksichtigung des Ist-Zustandes

und

## Auf- und Ausbau stadtweites Energiemanagement in Berlin

### Nächste Arbeitsschritte

- zeitnah ein umsetzungsfähiges Konzept zu entwickeln zum Aufbau eines intranetbasierten Datenpools zu entwickeln
- es sind die jeweiligen Aufgaben, Anforderungen, Arbeitsschritte zu definieren sowie Personalbedarf, Kosten und Finanzierungswege aufzuzeigen.

## Auf- und Ausbau stadtweites Energiemanagement in Berlin

### Nächste Arbeitsschritte

#### Organisatorische Zuordnung des EM

- z.B. Einrichten von dezentralen Energiewirtschaftsstellen unter Leitung von Energiebeauftragten z.B. in Bezirken im Bereich des Immobilienmanagements. Gleiches gilt für die Einrichtungen, die für Gebäudeportfolien zuständig sind (SenStadt, BIM, Hochschulen/ Universitäten etc. - Kompetenzbündelung)
- Hard- und Softwaresysteme
  - einheitliche Erfassung energierelevanter Daten und deren Behandlung zu definieren und festzulegen
  - Schnittstellendefinitionen etc.
  - ggf. Aufbau zentraler Leitwarten im dezentralen Bereich (z.B. Bezirke, Universitäten, BIM etc.
- rechtzeitige Einbindung der Energiebeauftragten in energierelevante Planungsprozesse
- Verfahren zur Umsetzung von Energiesparmaßnahmen sind so zu organisieren, dass ein Höchstmaß an Effizienz an Arbeitsablauf und Maßnahmenumsetzung gewährleistet wird
- Energie- und Baustandards
- Planungshilfen
- etc.

## Auf- und Ausbau stadtweites Energiemanagement in Berlin

### Nächste Arbeitsschritte

- Technisches Management
  - Technische Ausstattung
    - Festlegen von Anforderungen an
      - Gebäudeautomation/Gebäudeleittechnik und ggf. deren Einbindung in die vorhandene Infrastruktur
      - an Anlagentechnik (Heizung, Pumpen, RLT, KWK etc.)
      - an MSR-Technik
      - IUK-Technik
      - Beleuchtung
      - Nutzung aktiver und passiver Solarsysteme
      - etc.

## Auf- und Ausbau stadtweites Energiemanagement in Berlin

### Nächste Arbeitsschritte

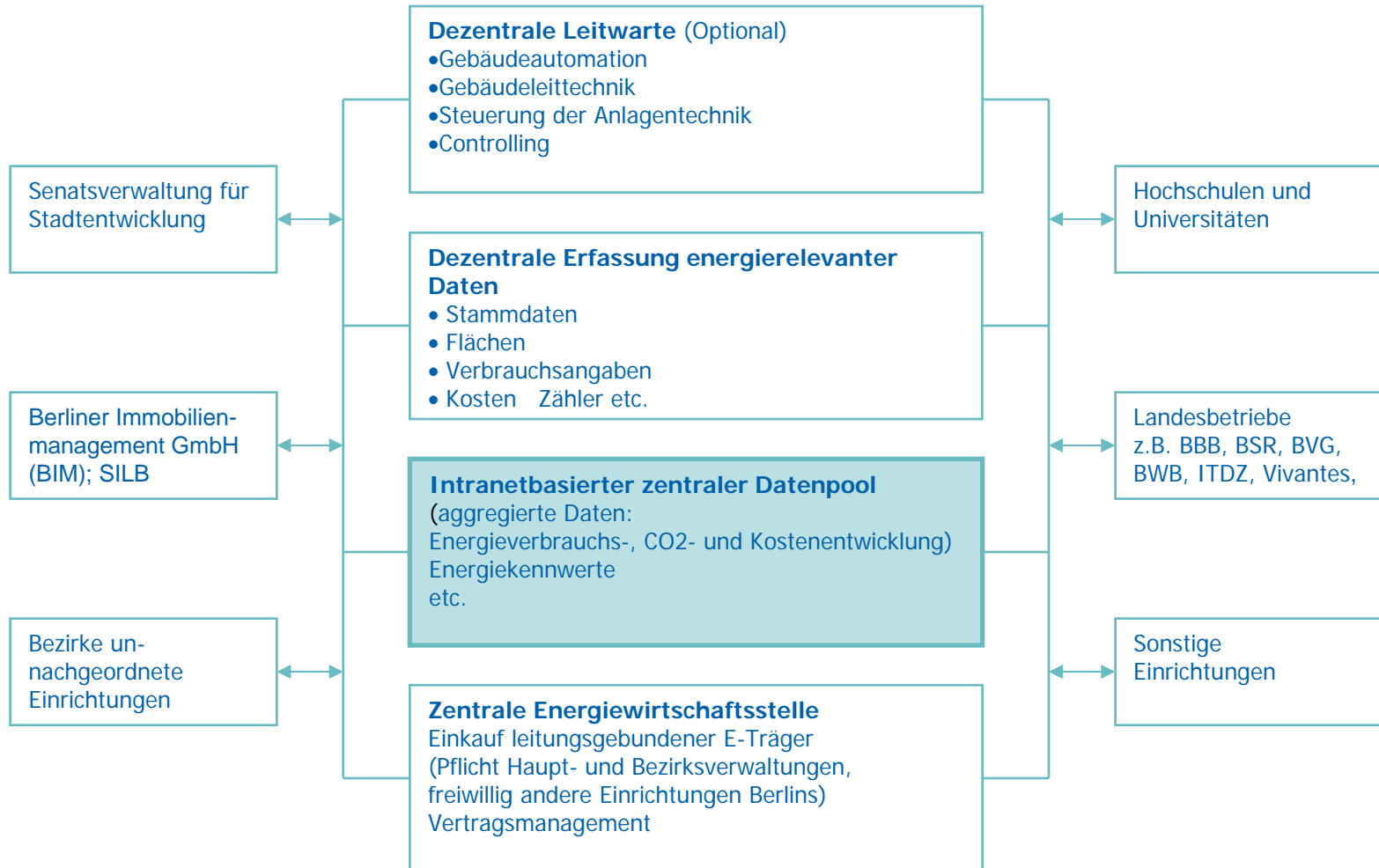
#### Finanzierung

Weil die finanzielle Mittel knapp sind – Schuldenlast liegt bei mehr als 60 Mrd. € - sind kreative Ideen gefragt .

Deshalb

- Entwicklung von Finanzierungskonzepten
  - Einsatz von Haushaltsmitteln
  - Eigenregie - Intractingvarianten
  - Fremdregie/-mittel:
    - Contractingvarianten
    - Förderprogramme
    - Fonds
    - etc.

## Systematischer Aufbau eines stadtweiten Energiemanagement in öffentlichen Einrichtungen Berlins - anzustrebende Struktur -





Vielen Dank für die  
Aufmerksamkeit