



**Klimaschutzbausteine
für den Weg zu einer
nachhaltigen Energiepolitik
der Stadt Freiburg**

Vorschläge des Klimabündnisses Freiburg

Dezember 2005



1. Baustein: Einsparungen in öffentlichen Gebäuden durch investive Maßnahmen

Kurzbeschreibung:

In den öffentlichen Gebäuden gibt es (nach 20 Jahren Energieeinsparrhetorik) noch immer ein sehr großes wirtschaftlich erschließbares Einsparpotential beim Strom- und Wärmeverbrauch. Dieses Potential soll durch ein gezieltes Investitionsprogramm für die öffentlichen Gebäude erschlossen werden. Das Programm zielt auf eine Verbesserung der Haustechnik (Heizungsanlagen, Lüftungsanlagen, Pumpen, Beleuchtung) sowie auf eine Verbesserung der Außenhaut ab. Zur Finanzierung der Schulen wird ein Teil der Wohngebäude, die sich in der öffentlichen Hand befinden, veräußert.

Begründung:

Wie die Contracting-Projekte der Stadt Freiburg (zwei Gebäudepools mit zusammen über 10 Schulen) sowie das Eco-Watt-Projekt an der Staudinger Gesamtschule belegen, gibt es ein großes wirtschaftliches Einsparpotential in öffentlichen Gebäuden. Diese kann im Rahmen der bisher betriebenen Bauunterhaltung nicht erschlossen werden. Vor dem Hintergrund der Klimaveränderung einerseits sowie steigender Energiepreise andererseits kann dieser Zustand nicht weiter akzeptiert werden. Notwendig ist deshalb ein umfassendes energetisches Sanierungsprogramm für alle Schulen und wichtigen öffentlichen Gebäude zu erarbeiten, das den Wert dieser Gebäude durch eine energetische Sanierung nachhaltig steigert. In Anbetracht der derzeitigen Haushaltslage wird vorgeschlagen, die für das Sanierungsprogramm notwendigen Mittel aus den Verkaufserlösen von Wohnungen zu finanzieren, die sich noch in städtischem Besitz befinden. Einem reduzierten aber nachhaltig sanierten städtischen Gebäudebestand ist der Vorzug zu geben, vor einem ineffizienten und ökologisch nicht mehr vertretbaren Bestand an städtischen Bauten.

Wirkung:

Durch das vorgeschlagene Sanierungsprogramm können pro Gebäude rund 20 bis 50 % Energie (Wärme und Strom) eingespart werden. Verbunden mit dieser Einsparung sind langfristige Kostenentlastungen für die Stadt (und damit auch ihrer Bürger). Das Sanierungsprogramm trägt darüber hinaus zur Schaffung von vielen Arbeitsplätzen sowie zu einer Stärkung des regionalen Wirtschaftskreislaufs bei.

Konkrete Schritte:

- Entwicklung eines Maßnahmenplans für die öffentlichen Gebäude
- Systematische Umsetzung der Sanierungsmaßnahmen über einen Zeitraum von fünf Jahren
- Veräußerung von öffentlichen Gebäuden und zweckgebundene Verwendung der Erträge für die Sanierung des Gebäudebestandes
- Detaillierte Berichterstattung über die durchgeführten Aktivitäten durch die städtische Verwaltung
- Einbezug von externem Sachverstand



2. Baustein: Durchführung eines nutzerorientierten Energie-Management-Projekts in öffentlichen Gebäuden

Kurzbeschreibung:

Durchführung eines Mitmachprojekts für und mit Mitarbeitern der Stadtverwaltung. Das Projekt besteht aus einer Informationskampagne, Themenseminaren und Etablierung von Projektteams in allen städtischen Einrichtungen unter aktiver Beteiligung der Verwaltungsspitze. Das nutzerorientierte Energie-Management-Projekt richtet sich an alle städtischen Mitarbeiterinnen und vermittelt Fachwissen und Spaß für den bewussten Umgang mit Energie und Wasser am Arbeitsplatz und im privaten Umfeld. Das Projekt könnte in Teilen über bereits bewilligte Fördermittel aus dem Innovationsfonds der badenova finanziert werden.

Begründung:

Die Verwaltung der Stadt Freiburg und deren Mitarbeiter sollten im öffentlichen Leben eine Vorreiterrolle übernehmen. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass sich die Verwaltung mit ihren Mitarbeiter aktiv für den Klimaschutz einsetzt und eine überzeugende Vorbildfunktion übernimmt. Durch das für die Öffentlichkeit sichtbare Engagement der Verwaltung gewinnt die Klimaschutzpolitik der Verwaltung zudem an Glaubwürdigkeit. Am wirkungsvollsten sind Ansätze zur Verhaltensänderung, wenn die Ideen zur Zielerreichung von den Betroffenen selbst entwickelt und überwacht werden (Mitarbeitervorschläge, Workshops, eigenständiges Zählerablesen zur Erfolgskontrolle).

Wirkung:

Mit einem nutzerorientierten Energie-Management-Projekt in öffentlichen Gebäuden könnte die Stadtverwaltung ihrer Vorbildfunktion gerecht werden und deutliche Zeichen für einen aktiven Klimaschutz setzen. Aufgrund der Erfahrungen mit vergleichbaren Projekten an Schulen kann von Energie- und Wassereinsparungen von 5 bis 10 Prozent ausgegangen werden.

Konkrete Schritte:

- Bildung eines Organisationsteams mit den Bürgermeistern, Verwaltungsleiter, Vertretern des Gemeinderats und erfahrenen Projektleitern
- Informationskampagne für ein nutzerorientiertes Energiemanagementprojekt in allen öffentlichen Gebäuden unter der Federführung der Verwaltungsleiter
- Durchführung von Fachseminaren in Form von Fortbildungsveranstaltungen zu verschiedenen Themen und der Entwicklung von Umsetzungsstrategien von Maßnahmen innerhalb der Verwaltung
- Dokumentation der Aktivitäten auf standardisierten Internetseiten
- Erstellung von Berichten und Veröffentlichung der Aktivitäten



3. Baustein: Kampagne für stromsparendes Verhalten in Betrieben und Privathaushalten

Kurzbeschreibung:

In den rund 111.000 privaten Haushalten in der Stadt Freiburg stehen moderne Elektronikgeräte, die ständig am Stromnetz angeschlossen sind und durch ihren Standby-Verbrauch unnötig Strom verbrauchen. Über eine wirksame Kampagne sollen auch Bürger und Unternehmen in der Stadt angeregt werden, ihren Stromverbrauch zu senken. Die bisherigen Kampagnen der Stadt (z.B. Stromfresserjagd, dena-Effizienzkampagne im ZO) blieben bisher kaum beachtete Einzelaktionen und verpufften ohne erkennbare Wirkung.

Begründung:

Der Stromverbrauch durch unnötigen Standby-Betrieb erreicht pro Haushalt jährlich bis zu 450 kWh, auf die Stadt Freiburg hochgerechnet 50.000 MWh/Jahr. Hinzu kommt der Standby-Verbrauch von Bürogeräten bei Unternehmen im Stadtgebiet. Die Stadt hat in ihrem eigenen Einflussbereich (Umweltamt) mit einer Informationskampagne und dem Einsatz von schaltbaren Steckdosenleisten nach eigenen Berechnungen bis zu 65.000 kg CO₂ und 16.000 EUR Stromkosten eingespart.

Wirkung:

Eine Ausrüstung der relevanten Geräte mit Schaltsteckdosenleisten oder automatische Schaltleisten sowie eine effektive Schulungskampagne für die Nutzer könnte den Standby-Verbrauch spürbar senken und damit rund 31 mio. kg CO₂ einsparen helfen.

Konkrete Schritte:

- Entwurf und Durchführung eines Schulungsprogramms in Schulen, Unternehmen und Vereinen in Zusammenarbeit mit ehrenamtlichen und nebenamtlichen Helfern
- Kooperation mit dem Fachhandel für den Vertrieb von Schaltleisten und für die vorrangige Bewerbung von Elektronikgeräten mit geringem Stand-By-Verbrauch
- Bezuschussung des Vertriebs technischer Lösungen durch badenova
- Jährliche Überprüfung der Wirksamkeit der Kampagne anhand von repräsentativen Umfragen



4. Baustein: Technische Optimierung von Heizungsanlagen in Wohn- und Verwaltungsgebäuden

Kurzbeschreibung:

Die Stadt Freiburg legt ein Förderprogramm für effiziente Heizungsanlagen auf, das zum Ziel hat, den Stromverbrauch von Heizungsanlagen in Wohn- und Verwaltungsbauten kräftig zu senken. In Kooperation mit der Handwerkskammer wird ein Informationsprogramm gestartet. Investitionen in effiziente Anlagen werden mit einer Prämie und einem Zertifikat belohnt.

Begründung:

Heizungsanlagen werden als wesentliche Stromverbraucher häufig vergessen. Sie schnurren in den Kellerräumen bei Tag und Nacht leise vor sich hin und sorgen dafür, dass unsere Wohnungen stets wohltemperiert sind.

Diese Energiedienstleistung könnte jedoch auch mit wesentlich geringerem Energieeinsatz erbracht werden. In der Regel lassen sich durch einen hydraulischen Abgleich und den Einsatz von effizienteren Anlagen mit kleinerer Leistung rund 80% des Pumpstroms einsparen. Dies gelingt u. a. dadurch, indem nur so viel Wasser durch die Rohrleitung gepumpt wird, wie zur Erbringung der Dienstleistung notwendig ist. Allerdings ist der hydraulische Abgleich und die richtige Anlagenauslegung keine Standardtätigkeit und erfordert eine gute Ausbildung der Heizungsinstallateure.

Wirkung:

Durch drehzahlgeregelte, leistungsschwächere Anlagen sowie durch einen hydraulischen Abgleich der Heizungsanlage ließe sich in den meisten Ein- und Mehrfamilienhäusern ein erhebliches Einsparpotential erschließen. Dabei kann neben den Stromeinsparungen häufig auch eine Wärmeeinsparung erzielt werden, da die Vorlauftemperatur abgesenkt werden kann, wenn alle Heizungsstränge eine ausreichende Wärmemengenzufuhr für die zu beheizenden Räume zulassen.

Konkrete Schritte:

- Bewusstseinskampagne der Stadt in Kooperation mit dem Hausbesitzerverein und der Handwerkskammer
- Ausbildungsseminar für Heizungsinstallateure
- Bezuschusster Anlagen-Check
- Anreizprogramm (Zuschuss für Einbau der Anlage in Abhängigkeit der Leistungseinsparung)
- Demonstrationsprojekte in einigen Wohnbauten und öffentlichen Gebäuden
- Standarddurchführung der Maßnahme in öffentlichen Gebäuden
- Nutzung der Informationsangebote der dena in diesem Bereich



5. Baustein: Energiemanagement und Controlling in städtischen Gebäuden

Kurzbeschreibung:

Die Stadt Freiburg bewirtschaftet etwa 700 Gebäude, darunter über 50 Schulen. Der Strom- und Wärmeverbrauch dieser Gebäude wird in Zukunft zeitnah erfasst, um Handlungsmöglichkeiten zur Energieeinsparung schnell zu erkennen und Fehlentwicklungen zu entdecken. Über ein Anreizsystem soll gewährleistet werden, dass bei erkennbaren Fehlentwicklungen auch Gegenmaßnahmen getroffen werden.

Zwar gibt es bei der Stadt Freiburg seit Jahren eine entsprechende Abteilung, die dieser Aufgabe aber nicht gerecht wird: Die aktuell vorliegenden Verbrauchsdaten der Gebäude stammen noch aus dem Jahr 2000.

Begründung:

Der Strom- und Wärmeverbrauch der öffentlichen Gebäude ist erheblich:

Rund 90 Mio. kWh Wärme werden jährlich in den öffentlichen Gebäuden verbraucht.

Zusätzlich werden rund 20 Mio. kWh Strom verbraucht. Insgesamt dürfte die Kostenbelastung aus dem Energie- und Wasserverbrauch der Stadt nahe an die 10 Mio. Euro-Grenze heranreichen.

Insgesamt verursachen die Gebäude CO₂-Emissionen in Höhe von rund 30 Mio. kg.

Wirkung:

Mit einem gezielten Energiemanagement kann der Energieverbrauch um rund 5 bis 10 Prozent gesenkt werden. Voraussetzung ist jedoch, dass aus der systematischen Datenanalyse auch Handlungen und Aktivitäten abgeleitet werden. Fehlentwicklungen, wie z.B. über Nacht laufende (nicht benötigte) Geräte, Fehlentwicklungen beim Verbraucherverhalten oder die Anschaffung und der Betrieb von ineffizienten elektrischen Geräten können erkannt und Gegenmaßnahmen eingeleitet werden.

Das Einsparpotential beträgt 5 bis 10% der CO₂-Emissionen des gesamten städtischen Gebäudebestands.

Konkrete Schritte:

- Jährliche Veröffentlichung der Daten und des Aktivitätsberichts der Verwaltungseinheit
- Anreizprogramm für Hausmeister, Gebäudenutzer und Verwaltung
- Jährliche Emissionsbilanz der öffentlichen Gebäude
- Berichterstattung im Gemeinderat



6. Baustein: Förderung des Verkaufs energiesparender Haushaltsgeräte im Stadtgebiet

Kurzbeschreibung:

In Freiburgs Haushalten sind noch viele veraltete Geräte mit hohem Stromverbrauch im Einsatz. Auch der Neukauf von Haushaltsgeräten orientiert sich oft nicht an langfristig kostengünstigen, energie-sparenden Geräten, sondern an kurzfristigen Sparanreizen durch Niedrigpreiskampagnen von Haushaltsgeschäften und Elektromärkten. Durch eine gemeinsame Aktion mit den betreffenden Einzelhändlern könnte die Stadt erreichen, dass in Freiburg der langfristige finanzielle Nutzen für die Käufer wie auch der Nutzen für den Klimaschutz in den Mittelpunkt der Kommunikation gestellt wird.

Begründung:

Bei Kühlschränken spart ein Gerät der Energieeffizienzklasse A++ gegenüber einem der Verbrauchsklasse B jährlich rund 60 kWh Strom ein. Dies entspricht über die Lebensdauer des Kühlschranks Einsparungen von ca. 180 EUR oder einer Emissionsminderung von 800 kg CO₂. Die Kosteneinsparungen beim Kauf eines effizienten Gerätes sind in nahezu allen Fällen höher als der Mehrpreis, der für dieses Gerät zu bezahlen ist.

Wirkung:

Durch ausschließliche Bewerbung von energieeffizienten Geräten und Schulung der Fachverkäufer im Blick auf eine Beratung der Kunden hin zu energieeffizienten, langfristig kostengünstigeren Geräten wird der Anteil von A+/A++-Geräten an den insgesamt verkauften Haushaltsgeräten signifikant erhöht. Gleichzeitig erzielen die beteiligten Einzelhändler aufgrund der besseren Marge für hochwertige Geräte einen höheren Umsatz und Gewinn, aus dem sich die beschriebenen Maßnahmen refinanzieren lassen. Mittel- bis langfristig erhöht sich außerdem die verfügbare Kaufkraft Freiburger Verbraucher, da sie unter dem Strich Geld sparen.

Konkrete Schritte:

- Organisation eines runden Tisches mit Vertretern der Haushaltsgeschäfte und Elektromärkte der Stadt,
- Entwurf einer Selbstverpflichtung der beteiligten Einzelhandelsgeschäfte zur vorrangigen Bewerbung energieeffizienter Geräte,
- Flankierende Unterstützung durch die Stadt, indem sie die „Schirmherrschaft“ über das veränderte Marketingverhalten übernimmt,
- Regelmäßige Erfolgskontrolle anhand von prozentualen Verkaufsstatistiken.



7. Baustein: Prüfung der Klimarelevanz von Gemeinderats-Entscheidungen

Kurzbeschreibung:

In den Beschlussvorlagen (Drucksachen) für die städtischen Gemeinderatssitzungen und für die Ausschüsse werden neben dem Antragsinhalt und der Beschlussfolge bislang drei Fragen bezüglich der Notwendigkeit einer Anhörung des Ortschaftsrates, der Abstimmung mit städtischen Gesellschaften und der bezüglich der finanziellen Auswirkungen gestellt. Diese Fragen werden mit ja oder nein beantwortet. Diese Fragen sollten um eine weitere Frage ergänzt werden: Auswirkungen auf die Klimabilanz der Stadt Freiburg?

Falls die Frage mit ja beantwortet wird, muss in einer Anlage zur Drucksache eine Berechnung, bzw. Abschätzung der CO₂-Steigerung bzw. Minderung beigelegt werden.

Begründung:

Laut Klimaschutzkonzept der Stadt Freiburg werden von den Freiburger Akteuren jährlich rund 2 Mio. Tonnen CO₂ freigesetzt (rund 10 Tonnen pro Einwohner). Dreiviertel der Emissionen werden dem Energiebereich angelastet. Die Verbraucherguppe der Haushalte verursacht der Studie zufolge rund 480.000 t CO₂ und die öffentlichen Einrichtungen der Stadt Freiburg rund 220.000 t CO₂ pro Jahr. Ziel der Stadtpolitik ist es, die CO₂-Emissionen in der Summe drastisch zu reduzieren. Nahezu in jeder Gemeinderatssitzung werden Entscheidungen getroffen, die die Klimabilanz der Stadt positiv oder negativ beeinflussen, ohne dass dies in jedem Einzelfall thematisiert oder gar bilanziert würde.

Wirkung:

Mit der Umsetzung des oben genannten Bausteines würde eine bessere Transparenz geschaffen, die Diskussion über klimaschutzrelevante Entscheidungen erleichtert und die strategische Zielverfolgung eines CO₂-Minderungsplans ermöglicht.

Konkrete Schritte:

- Vorlage für Gemeinderatsdrucksachen überarbeiten und o.g. Frage ergänzen.
- Verfahren zur Bestimmung der Klimawirkung von Einzelmaßnahmen entwickeln bzw. festlegen.
- Amtsinterne Zuständigkeit für Berechnung der Klimabilanzierung von Einzelentscheidungen festlegen.
- Bei Bedarf verwaltungsexterne Kapazitäten nutzen.



8. Baustein: Grundsatzbeschluss Nah-/Fernwärme & Solarthermie für Neubaugebiete

Kurzbeschreibung:

Die großen Freiburger Neubaugebiete Rieselfeld und Vauban werden über Nah-/ Fernwärme-Systeme mit Heizenergie und Warmwasser versorgt. Brennstoffe sind Erdgas bzw. Holzhackschnitzel. Besonders effiziente Blockheizkraftwerke produzieren – in sog. Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) – neben Wärme auch Strom. Diese umwelt- und klimaschonende Art der Versorgung hatte der Gemeinderat vor gut zehn Jahren nach langen Diskussionen und Prüfung von Alternativen beschlossen.

Aufbauend auf diesen wegweisenden Beschlüssen soll der Gemeinderat einen zukunftsweisenden Grundsatzbeschluss fassen: die zukünftige umwelt- und klimaschonende Energieversorgung in Neubaugebieten ist verbindlich auf Basis von Nah-/Fernwärme, unterstützt durch thermische Solarenergienutzung vorzuschreiben. Von diesen Auflagen darf nur in besonders begründeten Einzelfällen abgewichen werden. In den Heizzentralen soll erneuerbaren Energieträgern (z.B. Holzhackschnitzel/Pellets) der Vorzug gegeben werden. Wenn fossile Energieträger zum Einsatz kommen (z.B. Erdgas) sind Systeme der Kraft-Wärme-Kopplung zwingende Auflage. Als weiterer Bestandteil des Beschlusses muss zumindest die thermische Solarenergienutzung zur Pflicht gemacht werden.

Begründung:

Die Stadt Freiburg wächst und wächst. Gerade wurde ein neuer Flächennutzungsplan FNP 2020 beschlossen. Er weist etwa 130 ha neue Bauflächen aus, davon rund 100 ha für reine Wohnbebauung und 30 ha für neue Dienstleistungs- und Gewerbebauten. Trotz gleichbleibender Einwohnerzahl (Annahme im FNP) werden bis 2020 nahezu 1 Million m² neue Wohnflächen entstehen, weil der durchschnittliche Bedarf pro Person weiter zunimmt. Jedes neue Gebäude, und sei es noch so gut wärmegeklämt, verbraucht zusätzliche Energie (z.B. zur Warmwasserbereitung, Strom für immer mehr elektrische Geräte und auch für Lüftungsanlagen) und belastet damit das Weltklima und trägt zur weiteren Kriegsgefahr bei. Die Entscheidung über das Heizsystem eines Neubaus darf zukünftig nicht mehr den einzelnen Bauherren und Bauherren überlassen bleiben. Dies gilt sowohl für den Wohnungsbau als auch im gewerblichen Bereich.

Wirkung:

Durch die umfassende Nutzung erneuerbarer Energieträger und den konsequenten Einsatz effizientester Heiztechniken mit KWK könnte das Klimaschutzziel der Stadt Freiburg vielleicht noch realisiert werden. Der Einsatz von Nah-/Fernwärme birgt ein besonders hohes Klimaschutzpotenzial. Dies zeigen nicht nur die Untersuchungen der letzten zehn Jahre, sondern vor allem auch die bereits in Freiburg realisierten Anlagen.

Konkrete Schritte:

- Umgehende Ausarbeitung einer Beschlussvorlage, die auch Details regelt, wie Anschlussbedingungen für Passivhäuser sowie Ausnahmetatbestände vom Anschluss- und Benutzungszwang. Gemeinderatsbeschluss Anfang 2006.
- Nochmalige Überprüfung der Gemeinderatsbeschlüsse bezüglich kurz vor der Bebauung stehender Flächen. Drängendes Beispiel: das Baugebiet „Innere Elben“.



9. Baustein: Biomassenutzung zur Wärme- und Stromgewinnung

Kurzbeschreibung:

Die Stadt Freiburg verfügt nach Angaben des Forstamtes Freiburg über Waldrestholz in einer Menge von 6000 Tonnen jährlich. Dieses Holz könnte aus dem Wald entnommen werden ohne schädliche Wirkungen für das Ökosystem. Darüber hinaus besteht auch in angrenzenden walddreichen Regionen die Möglichkeit, Holz oder andere Biomasse-energieträger nach Freiburg zu liefern. Bisher wird weder das Potential der Holzenergie noch anderer Energien aus Biomasse in Freiburg und der Region genutzt.

Begründung:

Laut Ergebnissen der ECH-Studie zur Energieversorgung des Wohngebietes Rieselfeld, könnten allein mit der Restholzmenge des Freiburger Stadtwaldes ca. 2/3 des Nutzwärmebedarfs des Rieselfeldes gedeckt werden (Stand 1996), wenn die Nahwärmeversorgung beibehalten würde. Das Rieselfeld könnte neben dem Stadtteil Vauban (vorausgesetzt das dortige Holzhackschnittel BHKW wird tatsächlich funktionsfähig) zu einem Vorbildprojekt für Freiburg werden.

Wirkung:

Die Nutzung des Biomassepotentials des Freiburger Stadtwaldes und anderer Biomasseträger in der Region Freiburg ist ein wichtiger Schritt vom fossilen Pfad der Energieversorgung zu erneuerbaren Energien. Eine nachhaltige Energieversorgung kann auf die Nutzung von Biomasse nicht verzichten. Die CO₂ Emissionen lassen sich mit diesem erneuerbaren Energieträger spürbar senken. Gleichzeitig bleibt das Geld, das ansonsten für den Kauf von Energieträgern aus der Region abfließt, in der Region, stärkt die Wirtschaft vor Ort und hilft Arbeitsplätze zu sichern und neue zu schaffen.

Konkrete Schritte:

- Analyse des Biomassepotentials der Stadt Freiburg
- Ausarbeitung einer Nutzungsstrategie für Biomasse
- Initiierung einer Biomassekampagne
- Gespräche mit badenova über die Nutzung von Biomasse für die Nahwärmeversorgung des Rieselfelds und in weiteren Bereichen



10. Baustein: Ausbau von Blockheizkraftwerken

Kurzbeschreibung:

Die Stadt Freiburg bringt in ihrem Gebäudebestand Blockheizkraftwerke zur Anwendung und führt in Kooperation mit badenova ein Breitenprogramm zur Verbreitung dieser Technologie durch private Investoren durch.

Begründung:

Die gleichzeitige Erzeugung von Strom und Wärme im so genannten Kraft-Wärme-Kopplungsprozess ist wesentlich effizienter und klimaschonender als die herkömmliche Stromerzeugung in Kondensationskraftwerken.

In vielen Gebäuden der Stadt Freiburg (insbesondere Schulen und größeren Verwaltungsgebäuden) ließe sich ein Blockheizkraftwerk mühelos in die Wärme- und Stromversorgung des Gebäudes integrieren. Die Investitionskosten würden sich innerhalb eines Zeitraum von 8 bis 12 Jahren durch geringe Strom- und Wärmeverbrauchskosten wieder hereinspielen. Damit die Technologie auch in privaten Objekten verstärkt und beschleunigt zur Anwendung gelangt, führt die Stadt in Kooperation mit badenova ein Förderprogramm zur Verbreitung der Technologie durch.

Wirkung:

Das Klimaschutzgutachten der Stadt Freiburg weist nach, dass in der konsequenten Anwendung der Kraft-Wärme-Kopplung das höchste Potential zur CO₂-Vermeidung innerhalb des Stadtgebietes liegt. Durch dezentrale Kraft-Wärmekopplung könnten in der Stadt Freiburg insgesamt rund 115.000 Tonnen an CO₂ eingespart werden. Mit dem Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung kann dieses Potential auf wirtschaftliche Weise erschlossen werden.

Konkrete Schritte:

- Informationskampagne zu den Vorteilen der Technologie
- Umsetzung von BHKW-Projekten insbesondere an Schulen
- Nutzung dieser Anlage als Demonstrationsanlagen für interessierte Investoren
- Schaffung eines Pools von zertifizierten Handwerksbetrieben, die Erfahrung mit dem Einbau und Betrieb dieser Anlagen haben
- Garantierte Einspeisepreise und kostenorientierte Vergütung der vermiedenen Netznutzung durch badenova
- Investitionskostenzuschuss für Klein-BHKW
- Vorhaltung von Beratungsleistung (durch Dritte), die eine Bewertung der Investitionsvorhaben ermöglicht.



11. Baustein: Umrüstung des städtischen Fuhrparks auf Biotreibstoff

Kurzbeschreibung:

Die Stadt Freiburg rüstet ihre Fahrzeugflotte um und fährt in Zukunft mit Biotreibstoff. Dies geschieht entweder durch die Umrüstung von Dieselmotoren auf Pflanzenöl, Biodiesel beziehungsweise bei Benzinern durch das Beimischen von Ethanol zum Benzin oder der Anschaffung von Fahrzeugen, die dafür konzipiert wurden mit Biotreibstoff zu fahren (Ford Focus). Somit erfüllt die Stadt Freiburg ihre Vorbild Funktion und motiviert durch spezielle Programme die Bürger zur Umstellung auf Biotreibstoffe. Die Stadt Freiburg unterstützt des weiteren die Ansiedelung einer Tankstelle mit Biotreibstoffen im Stadtgebiet.

Begründung:

Am 24. November 2005 wurde der "World Oil Peak Day" ausgerufen. Das bedeutet, dass nun die Erdölförderung ihr Maximum erreicht hat. Die logische Schlussfolgerung dieser Tatsache ist, dass unabhängig von möglichen „Umweltkatastrophen“ die Preise für fossile Treibstoffe (Benzin, Diesel) zwangsläufig ansteigen werden. Ein weitere Aspekt ist, dass nach der EU-Richtlinie 2003/30/EG bis 2010 europaweit 5,75 Prozent aller Kraftstoffe aus pflanzlichen Rohstoffen kommen müssen. Eine Steigerung auf 20 % ist für das Jahr 2020 vorgesehen. Für Biokraftstoffe gilt eine Befreiung von der Mineralölsteuer. Diese Steuerbefreiung gilt nun auch für den biogenen Anteil in Mischungen mit fossilen Treibstoffen.

Wirkung:

Durch die Nutzung von Biotreibstoffen wird der Anteil der NO_x und CO₂ Emissionen reduziert, wodurch die Feinstaubproblematik etwas verringert werden kann.

Des weiteren leistet Ethanol als Zusatzstoff für Benzin einen wichtigen Beitrag zur Einsparung fossiler Brennstoffe und vermindert den Kohlendioxid- und Kohlenmonoxid-Ausstoß. Darüber hinaus wird aus dem Bioethanol ETBE (Ethyl-tertiär-Butylether) gewonnen, das anstelle des krebserregenden MTBE (Methyl-tertiär-Butylether) dem Benzin zur Stabilisierung der Klopfestigkeit zugegeben werden kann.

Bereits eine Beimischung von 5 % zu herkömmlichem Kraftstoff bewirkt eine Verminderung der CO₂-Emissionen und des CO Ausstoßes der Motoren.

Konkrete Schritte:

- Informationskampagne zu Biotreibstoffen allgemein
- Prüfung und Umsetzung der Umrüstungsmöglichkeiten der Dienstwagen
- Förderung der Umstellung des ÖPNV's auf Biotreibstoffe
- Bio-Tankstelle im Stadtgebiet eröffnen



12. Baustein: Nachhaltige Verkehrspolitik

Kurzbeschreibung: Um dem Trend der Massenmotorisierung und der Fahrt in die Staugesellschaft entgegenzuwirken, hat die Stadt Freiburg in der Vergangenheit bereits mehrere Maßnahmen ergriffen. Es ist unbedingt notwendig, weiter und verstärkt Alternativen zum Auto aufzubauen, also sowohl nichtmotorisierte Verkehrsteilnehmer als auch ÖPNV. Außerdem muss ein bewussterer Umgang mit Autos gefördert werden, d.h. spritsparende Fahrweise, die Nutzung von Car Sharing und die bewusste Wahl, welches Verkehrsmittel für eine bestimmte Strecke notwendig ist. Die Nutzung von Car Sharing kann die Stadt fördern, indem die Mieter einer Wohneinheit der Freiburger Stadtbau GmbH in ihrem Mietpreis anteilig den monatlichen Beitrag für ein Car Share Auto mitbezahlen. So steht jedem Mieter der Wohneinheit jederzeit ein Auto zur Verfügung und das Auto wird nicht nur als Stehmobil genutzt.

Begründung: Das Verkehrskonzept der Stadt Freiburg beinhaltet viele sinnvolle Projekte, viele gehen jedoch nur schleppend voran und neue Untersuchungen belegen, dass die Anzahl der Autos in und um Freiburg immer weiter ansteigt. Allein in Deutschland verschlingt der Verkehr 25 % des gesamten Energieverbrauchs und verursacht 60 % der Stickoxid-Belastung und 70 % des CO₂-Ausstoßes.

Wirkung: Durch den Ausbau alternativer Verkehrsmittels zum Auto werden diese attraktiver und noch stärker genutzt. Durch die Integration des Beitrages für Car Sharing in den Mietpreis wird zum einen die Benutzung von Car Sharing gefördert und zum anderen ein Denkprozess, wann eine Autofahrt wirklich notwendig ist, initiiert. Die vermehrte Nutzung von Fuß, Fahrrad, Bus,, Straßenbahn oder andere Fortbewegungsmittel und die damit einhergehende reduzierte Nutzung des Autos entlastet unsere Straßen und hilft Feinstaub, Ozon, CO₂ und NO₂ zu reduzieren.

Konkrete Schritte:

- Ausbau des ÖPNV-Verkehrsnetzes
- Einführung eines dichten Taktverkehrs mit abgestimmten Anschlüssen
- Verwirklichung des Breisgau S-Bahn-Konzeptes
- Ausbau des Fahrradwegenetzes
- Einführung von zeitlich gestaffelten Verkehrsverboten
- Integrieren des Car Sharing Betrages in den Mietpreis



Anhang 1: Beschlusslage des Gemeinderates der Stadt Freiburg zum Thema Klimaschutz und Energiepolitik (Auszug)

<i>Gemeinderatsbeschluss</i>	<i>Drucksache / Beschluss</i>	<i>Bemerkung</i>
Energieversorgungskonzept 1986 mit drei Säulen: Energie sparen, Kraft-Wärme-Kopplung und erneuerbare Energien	1986	häufigst zitierter Beschluss seit 1986: Einsparerfolg mager, KWK zu wenig, regenerative Energien immer noch weniger als 5 %
Ausstieg aus der Atomenergie 1987	1987	Strombezug immer noch atomlastig; bislang größter Erfolg Gas- und Dampfturbine Rhodia
Beitritt zum Klimabündnis mit dem Ziel 50 % CO ₂ -Einsparung bis 2010 ab Basisjahr 1987	1990	CO ₂ -Reduktion bislang ca. 5 % (Rechensystematik?)
Verabschiedung Klimaschutzkonzept 1996 mit dem Ziel CO ₂ -Reduktion um 25 % bis 2010 ab Basisjahr 1992	G96085 vom 26.11.96	
Erstellung Klimabilanz im Zweijahresrhythmus	G96085 vom 26.11.96	bislang zwei Bilanzen vorgelegt: 2000, 2005
Erstellung Klimabilanz im Fünfjahresrhythmus	G01085 vom 24.07.01	nächste Bilanz erst 2010? → reicht nicht aus
„10 % Strom aus erneuerbaren Energiequellen“	G03222	Keine zusätzliche WKA mehr möglich – Alternativen?
„10 % Stromeinsparung bis 2010“	G03222	Bislang liegt kein Umsetzungskonzept vor
Erstellung einer umfassenden Konzeption zur Stromeinsparung in Freiburg im Jahr 2004	G03222	Weihnachtskalender, ZO-Ausstellung, Marathonrätsel und Umzugsinfos bringen keinen 10 % Effekt!
Erstellung jährlicher Energiebericht Hochbauamt		letzter Bericht aus dem Jahr 2000
Dienstanweisung „Technische Standards für städtische Gebäude“		Umsetzung nicht bekannt
Geplante BHKW-Projekte: ca. 40 Heizkesselstandorte älter 25 Jahre in städtischen Gebäuden, Güterbahnhof Nord, Altes Fuhrparkgelände Berliner Allee, Kreuzsteinäcker und weitere		Planungen laufen teilweise seit Jahren, Umsetzung hinkt weit hinter den Ziele her
Wärmeschutz im Altbau Förderprogramm 2005/2006		Etat droht verkleinert zu werden (laut BZ halbiert)
Wehr am Sandfang zur Optimierung der Wasserkraftnutzung im Gewerbekanal / Dreisam		Seit 20 Jahren „kurz vor der Umsetzung“